

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y FINANCIERAS**  
**CARRERA- ECONOMÍA**



**TESIS DE GRADO**

**“LA INCIDENCIA DEL SECTOR HIDROCARBURIFERO  
EN LA SOSTENIBILIDAD FISCAL”  
(1990-2009)**

**POSTULANTE:**

Guido Martín Angulo Ustarez

**TUTOR:**

Lic. Boris Quevedo Calderón

**DOCENTE RELATOR:**

Lic. Luis Sucujayo Chávez

La Paz – Bolivia  
2010

*El éxito se alcanza  
convirtiendo cada paso  
en una meta y cada meta  
en un paso.*

*C. C. Cortez*

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

## *DEDICATORIA*

*A mis padres,  
por darme todo sin esperar nada a cambio,  
por disfrutar y sufrir conmigo,  
por enseñarme a vivir.*

## AGRADECIMIENTOS

*Agradezco a Dios nuestro señor por la oportunidad que he tenido de aprender, mejorar y de crecer junto a personas tan especiales para mí.*

*Agradezco a mis padres Guido Angulo V., Elizabeth (Liz) Ustarez B. quienes sin escatimar esfuerzo alguno, han sacrificado gran parte de su vida para formarme y educarme. De quienes la ilusión de su vida ha sido convertirme en persona de provecho.*

*Agradezco a mis hermanos Miguel y Carlos por todo su apoyo en esta y otras etapas y por toda una vida de momentos compartidos.*

*Agradezco a mis tíos Eduardo y Daysi por impulsarme con tanto cariño para que alcance mis metas.*

*Agradezco a mi querido Tutor Lic. Boris Quevedo Calderón por su amistad, paciencia y su constante apoyo durante el desarrollo de esta tesis.*

*Agradezco a mi Docente Relator Lic. Luis Sucujayo Chávez por sus consejos y orientación en la conclusión de mi tesis.*

*Agradezco a Fredy, Oscar y Omar por su disponibilidad, por haberme guiado y compartido información acerca del tema ya que gracias a su colaboración se logro concretar esta tesis.*

*Agradezco a mis amigos y a todas esas personas importantes en mi vida que me ayudan a lograr todos mis objetivos.*

*Agradezco a la Universidad Mayor de San Andrés por brindarme la oportunidad de asumir el reto de convertirme en un profesional.*

*Por esto y más... Gracias.*

## LA INCIDENCIA DEL SECTOR HIDROCARBURÍFERO EN LA SOSTENIBILIDAD FISCAL (1990 – 2009)

Los recursos naturales son estratégicos para nuestra economía específicamente el sector hidrocarburos ya que sus altos ingresos son determinantes en la sostenibilidad fiscal, los cuales se incrementaron a partir del 2005 debido a: La creación de la nueva Ley de Hidrocarburos N° 3058” el 2005 que crea las Regalías y el IDH (50% entre regalías e IDH sobre la producción fiscalizada), La alta cotización de los precios internacionales del petróleo, la nacionalización y devolución del rol protagónico central a YPFB, la exportación de gas al Brasil y a la Argentina. Llevando a Bolivia de niveles insostenibles a niveles sostenibles y generando superávit fiscal en los años 2006 al 2009.

El indicador de sostenibilidad fiscal en el periodo de estudio arroja valores superiores al umbral 1 (insostenibles) un 69,62% y un 30,38% inferiores a 1 (sostenibles), en un escenario sin tomar en cuenta los ingresos por hidrocarburos tenemos un 97,47% de valores insostenibles, en los periodos posteriores al 2006 se encuentran la mayor cantidad de valores sostenibles demostrando que los ingresos por hidrocarburos (venta mercado interno ,externo, regalías e IDH) inciden considerablemente en las finanzas públicas convirtiéndose este ingreso, en un determinante de Sostenibilidad Fiscal de Bolivia, pero no es el único ya que existen otros determinantes importantes que están provocando una restricción para el gobierno en la consecución de sus objetivos en materia de la política fiscal.

El modelo de regresión lineal planteado demuestra que solo el 46% de la sostenibilidad fiscal en los periodos comprendidos están explicados por los ingresos por hidrocarburos y a los años en los que se tiene superávit fiscal primario, Sin embargo un 46 % es significativo (para tratarse de una sola medida), ya que si se analiza el escenario sin hidrocarburos los grados de insostenibilidad son mayores a la que toma en cuenta estos ingresos.

# CONTENIDO

<b>INTRODUCCION .....</b>	<b>1</b>
<b>CAPITULO I</b>	
<b>ASPECTOS GENERALES .....</b>	<b>5</b>
1.1 Antecedentes .....	5
1.2 Justificación.....	6
1.2.1 Justificación Teórica.....	6
1.2.2 Justificación coyuntural.....	6
1.2.3 Justificación Académica .....	7
1.3 Planteamiento del problema.....	7
1.4 Hipótesis .....	9
1.5 Objetivos de la investigación.....	9
1.5.1 Objetivo general.....	9
1.5.2 Objetivos específicos.....	10
1.6 Metodología de la Investigación.....	10
1.6.1 Tipo de investigación.....	11
1.6.2 Método.....	11
1.7 Limitaciones y alcances .....	12
1.7.1 Espacial.....	12
1.7.2 Temporal .....	12
<b>CAPITULO II</b>	
<b>MARCO CONCEPTUAL .....</b>	<b>13</b>
2.1 Déficit Fiscal.....	13
2.1.1 El Déficit Convencional.....	14
2.1.2 Déficit Corriente .....	15
2.1.3 Déficit de Capital del SPNF. ....	15
2.1.4 Déficit Operacional .....	16
2.1.5 Déficit Global del SPNF.....	17
2.1.6 Déficit Primario .....	17

2.1.7	Déficit Primario del SPNF .....	17
2.2	Deuda pública .....	18
2.2.1	Deuda pública Interna.....	20
2.2.2	Deuda pública Externa .....	20
2.2.3	Deuda pública Flotante.....	21
2.3	Financiamiento del déficit fiscal.....	21
2.3.1	Financiamiento Externo del Déficit fiscal .....	22
2.3.2	Financiamiento del Déficit Fiscal mediante el Banco Central .....	23
2.3.3	Financiamiento Interno del Déficit Fiscal .....	24
2.4	La restricción presupuestaria del sector público .....	24
2.5	Concepto de sostenibilidad de la política fiscal .....	26
<b>CAPITULO III</b>		
<b>MARCO TEÓRICO .....</b>		
		<b>29</b>
3.1	Enfoque teórico del déficit fiscal.....	29
3.1.1	Los Neoclásicos y su aporte a la hacienda pública (“Escuela Marginalista”) .....	30
3.1.2	Escuela Neo-marginalista del déficit fiscal.....	31
3.2	Evaluación dinámica de la política fiscal: sostenibilidad y reglas fiscales	34
3.2.1	Derivación de metodología para medir la Posición Fiscal Sostenible (PFS) .....	36
3.3.2	La sostenibilidad fiscal: un algoritmo recursivo operativo .....	40
3.4	Marco teórico para Análisis de causalidad .....	43
3.4.1	La relación teórica de causalidad econométrica .....	45
<b>CAPITULO IV</b>		
<b>MARCO ANALITICO .....</b>		
		<b>47</b>
4.1	Análisis del comportamiento de los ingresos y gastos del SPNF .....	47
4.1.1	Análisis del flujo de Ingresos Corrientes del SPNF.....	47
4.1.2	Egresos Corrientes del SPNF .....	54
4.1.3	Flujo de Ingresos de Capital del SPNF.....	60
4.1.4	Flujo de Gastos de Capital del SPNF .....	62

4.1.5	Flujo de Ingresos Totales del SPNF .....	63
4.1.6	Flujo de Gastos Totales del SPNF .....	65
4.2	Análisis del déficit fiscal del SPNF .....	67
4.2.1	Déficit Corriente del SPNF.....	67
4.2.2	Déficit de capital del SPNF .....	70
4.2.3	Déficit Global del SPNF .....	72
4.2.3.2	Déficit Global del SPNF con Hidrocarburos.....	74
4.2.4	Déficit Primario del SPNF .....	77
4.2.4.1	Déficit Primario del SPNF sin Hidrocarburos. ....	80
4.2.5	Financiamiento del déficit global del SPNF .....	84
4.2.5.1	Financiamiento Externo del SPNF .....	85
4.2.5.2	Financiamiento interno del SPNF.....	88
 <b>CAPITULO V</b>		
<b>VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS.....</b>		<b>94</b>
5.1	Comportamiento de la Razón DEUDA/PIB (coeficiente de endeudamiento) .....	100
5.2	Comportamiento del coeficiente de Superávit fiscal primario.....	103
5.3.	Determinación de los componentes del algoritmo ISF .....	104
5.4	Comportamiento de las tasas de interés y tasas de crecimiento del PIB real ( $\beta$ ).....	107
5.5	Comportamiento de la intensidad de la medida de Política Económica ( $\lambda$ ) .....	107
5.6	El Comportamiento del Algoritmo y sus componentes .....	111
5.7	Modelo de regresión lineal .....	115
5.8	Causalidad de granger ( $\beta$ y $\lambda$ ).....	121
5.9	Cumplimiento de hipótesis y objetivos .....	124
 <b>CAPITULO VI</b>		
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>		<b>126</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>		<b>131</b>
<b>ANEXOS .....</b>		<b>134</b>

## ÍNDICE DE CUADROS

	<b>Pág.</b>
CUADRO N° 1: Total ingresos corrientes del SPNF 1990-2009 .....	53
CUADRO N° 2: Composición de los intereses de la deuda.....	57
CUADRO N° 3: Total egresos corrientes del SPNF 1990-2009 .....	59
CUADRO N° 4: Superávit / déficit corriente del SPNF 1990-2009 .....	68
CUADRO N° 5: Superávit/Déficit de capital del SPNF 1990-2009 .....	71
CUADRO N° 6: Déficit / superávit global del SPNF 1990-2009.....	76
CUADRO N° 7: Déficit / superávit Fiscal Primario del SPNF 1990-2009.....	80
CUADRO N° 8: Déficit/Superávit Fiscal Primario vs. Déficit/Superávit Global ....	83
CUADRO N° 9: Financiamiento externo del SPNF 1990-2009 .....	87
CUADRO N° 10: Financiamiento interno del SPNF 1990-2009 .....	90
CUADRO N° 11: Resultados de los coeficientes, tasas de interés real y de crecimiento del PIB real para calculo del ISF .....	98
CUADRO N° 12: Calculo del coeficiente de superavit fijado como meta.....	105
CUADRO N° 13: Resultados de los componentes del ISF .....	106
CUADRO N° 14: Resultados de los componentes del ISF .....	112
CUADRO N° 15: Algoritmo y Componentes (Con y sin hidrocarburos).....	113
CUADRO N° 16: Datos para el cálculo de la regresion lineal.....	117
CUADRO N° 17: Resultados de la incidencia de hidrocarburos en el ISF .....	118
CUADRO N° 18: Resultados de la prueba de Causalidad de Granger .....	122
CUADRO N° 19: Cumplimiento de los objetivos específicos.....	125



## ÍNDICE DE GRÁFICOS

	<b>Pág.</b>
GRÁFICO N° 1: Total ingresos corrientes del SPNF 1990-2009.....	53
GRÁFICO N° 2: Intereses de la deuda publica .....	57
GRÁFICO N° 3: Total Egresos Corrientes del SPNF 1990-2009 .....	59
GRÁFICO N° 4: Superávit/déficit corriente del SPNF 1990-2009 .....	69
GRÁFICO N° 5: Superávit/déficit de capital del SPNF 1990-2009 .....	71
GRÁFICO N° 6: Déficit /superávit Global y Corriente del SPNF 1990-2009.....	76
GRÁFICO N° 7: Superávit/déficit fiscal primario del SPNF 1990-2009 .....	81
GRÁFICO N° 8: Superávit/déficit fiscal global del SPNF 1990-2009.....	83
GRÁFICO N° 9: Financiamiento externo del SPNF 1990-2009.....	87
GRÁFICO N° 10: Financiamiento interno del déficit del SPNF 1990-2009.....	90
GRAFICO N° 11: Coeficiente deuda publica total/PIB (d) .....	100
GRAFICO N° 12: Ingresos por Hidrocarburos.....	102
GRAFICO N° 13: Coeficientes de superavit primario/PIB .....	103
GRAFICO N° 14: Factor de descuento BETA .....	107
GRAFICO N° 15: Intensidad de La medida de La política fiscal (Lamda) .....	108
GRAFICO N° 16: Componentes del indicador de sostenibilidad .....	110
GRAFICO N° 17: Indicador de sostenibilidad fiscal con y sin Hidrocarburos .....	114

## **INTRODUCCION**

Más allá de la vieja aunque no superada discusión sobre “la maldición de los recursos naturales”, son varias las luces de la economía del gas para la fortaleza del Estado. Entre ellas podemos mencionar el hecho de que permite lograr un superávit, provee los recursos al Estado para financiar el cambio, permite sustituir deuda externa con recursos propios y recuperar soberanía sobre los recursos y sobre las acciones. Los recursos del gas permitieron en los últimos años financiar parte de una nueva generación de políticas sociales, como es el caso de las nuevas intervenciones públicas basadas en transferencias monetarias a niños, adultos mayores y madres.<sup>1</sup>

La posibilidad de revertir el déficit fiscal. Hasta el año 2006 y por más de cuarenta años el Sector Público No Financiero (SPNF) registró déficits recurrentes<sup>2</sup>. A partir del año 2006 y hasta fines del año 2009 esta situación fue revertida por los efectos de la nacionalización de hidrocarburos y de las empresas metalúrgicas Vinto y Huanuni. Ambos sectores, hidrocarburos y minería, se vieron fuertemente favorecidos en el mercado mundial por “booms” en los precios internacionales<sup>3</sup> Los recursos adicionales del Estado, producto de la nacionalización y de una bonanza en los mercados externos, le permitieron a Bolivia incrementar sus ingresos y al gobierno, sentar las bases fiscales para financiar el proyecto de cambio<sup>4</sup>

Pero la Bolivia del gas no sólo significa oportunidades para la fiscalidad. Los efectos de una dependencia exclusiva del gas y de otros recursos naturales son conocidos, aunque las implicaciones para la sostenibilidad fiscal y de las políticas que sustentan han sido poco exploradas en el caso boliviano. Lo cierto es que en varios países de América Latina aún persisten problemas importantes vinculados con la alta volatilidad de los ingresos que coexisten con niveles de gasto público y

---

<sup>1</sup> Las intervenciones mencionadas son las siguientes: “Bono Juancito Pinto”, “Renta Dignidad” y “Bono Juana Azurduy”.

<sup>2</sup> UDAPE. Economía y Política económica. Bolivia. 2006

<sup>3</sup> Bolivia habría revertido la recurrencia de déficit fiscal, registrando un superávit corriente, primario y global hasta diciembre del año 2008.

<sup>4</sup> Gray Molina afirma en un artículo que en Bolivia vivimos desde y para el gas.

de transferencias sociales aún limitados. Según simulaciones realizadas de los efectos de la caída del precio de las materias primas (gas, petróleo, cobre) en los ingresos fiscales, la pérdida de ingresos directos podría significar una caída de entre 7 y 9 puntos del PIB en algunos países de la región<sup>5</sup> El impacto de esta caída no sólo afectará por la vía de los precios, sino también por el impacto de la reducción de las exportaciones, debido a la desaceleración de las economías<sup>6</sup> y la reducción correspondiente de los impuestos provenientes de la producción y/o comercialización de commodities,.

### **Impuesto Especial a los Hidrocarburos y sus Derivados – IEHD**

El IEHD grava la importación y comercialización por mayor en el mercado interno de hidrocarburos y sus derivados.

El Decreto Supremo N° 27959 de 30 de Diciembre de 2004, modificó el artículo 10 del Reglamento sobre el régimen de Precios de los Productos del Petróleo aprobado mediante el Decreto Supremo N° 24804 de 4 de Agosto de 1997 ratificado mediante Decreto Supremo N° 24914 de 5 de Diciembre de 1997. Asimismo, dicho Decreto Supremo establece las nuevas alícuotas del IEHD. En Noviembre de 2008, mediante Decreto Supremo N° 29777 se actualiza el margen de refinación para los productos regulados y se establecen nuevas alícuotas específicas del IEHD para los productos no regulados, mismas que son inferiores.

Las alícuotas del IEHD se mantuvieron constantes desde la gestión 2004, en Noviembre de 2008 se modificaron las mismas hacia la baja debido a un ajuste en el margen de refinación. Esta medida mantuvo invariables los precios finales de los productos regulados.

---

<sup>5</sup> José Luis Machinea. “Presentación: Estado y fiscalidad en América Latina”. Universidad de Alcalá. Berlín. Marzo, 2009.

<sup>6</sup> Lo que afecta principalmente a los presupuestos municipales y prefecturales, hacia donde se distribuyen.

## **Ingreso por hidrocarburos**

“La Ley de Hidrocarburos N° 3058 de 17 de Mayo de 2005 crea las Regalías (Regalía Departamental 11%, Regalía Nacional compensatoria 1% y Participación al TGN 6%) y el Impuesto Directo a los Hidrocarburos – IDH, obligaciones que gravan la producción fiscalizada de hidrocarburos (gas natural, petróleo y Gas Licuado de Petróleo). Su valorización se efectúa en base a los volúmenes y precios de estos productos en punto de fiscalización”.

Esta ley crea el Impuesto Directo a los Hidrocarburos (IDH) mediante la Ley N° 3058 que determina un alícuota adicional de 32% situación que eleva los ingresos petroleros de manera importante. En Mayo 2006, se aprueba el Decreto Supremo N° 28701 de nacionalización, con el cual se crea una participación adicional para YPFB y cuya recaudación se hizo efectiva desde Agosto del mismo año. Además, a partir del mes de Junio, YPFB asume el control de toda la distribución mayorista, hecho que permitió generar al Estado ingresos adicionales en la partida de mercado interno.

### **Regalías, Participaciones e IDH**

La Ley de Hidrocarburos 3058 de 17 de mayo de 2005, establece un nuevo marco impositivo en cuanto a regalías e impuestos, creando el Impuesto Directo a los Hidrocarburos (IDH).

La Ley establece una distribución de recursos de acuerdo a lo siguiente:

- i) puntos porcentuales a cada departamento no productor, son cinco no productores, total 10% del IDH;
- ii) 4% de su producción departamental a cada Prefectura, esto representa el 4% del IDH;
- iii) Se nivelará a un departamento productor si obtiene ingresos menores a los de un departamento no productor, para el efecto el TGN nivelará su ingreso hasta el monto percibido por el departamento no productor que recibe mayor

ingreso por concepto de coparticipación del IDH. Esta compensación representa 4.5% del IDH.

- iv) El resto, que sumaría un 13.5% adicional, serviría para que el Poder Ejecutivo lo asigne al TGN, municipios, universidades, pueblos indígenas y originarios, Fuerzas Armadas, Policía y al Fondo de Ayuda Interna al Desarrollo.
- v) Durante el mes de septiembre de 2005 se estableció un acuerdo por el cual el gobierno asignará a los GMs y Universidades el 20% y 5% respectivamente, de los recursos asignados del IDH descontados a cada departamento. Adicionalmente, de los recursos remanentes del Poder Ejecutivo, se asignará un 5% adicional (1.6% del IDH) para crear un Fondo Compensatorio para los Departamentos de La Paz, Cochabamba y Santa Cruz, los mismos que estarían por debajo del promedio nacional per cápita de recursos distribuidos por la Ley.

Para una mejor comprender mejor la distribución de los ingresos por hidrocarburos se presenta el siguiente esquema.

**Tabla 1**  
**Transferencias Sistemáticas**  
**Distribución de los impuestos, patentes y regalías en Bolivia**

INGRESO	NACIONAL	DEPTAL.	MUNICIPAL	OTRO
Regalías hidrocarburos	33%	66 % <sup>a</sup>		
Patente			50 %	50 % MDSP
IDH (según D. S. 28421 y 29322)	27%	14 % <sup>a, b</sup>	46 % <sup>a, b</sup>	13 % Universidades *
IEHD	65%	35% <sup>a, b</sup>		Universidades **
Notas. * Por acuerdo con la Presidencia del Senado, hasta diciembre de 2007 Universidades y Municipios incrementarán este monto en 4,5% y el nivel nacional se reducirá a 32.5% que tendrá que distribuirlo entre Pueblos Indígenas y Originarios, FFAA, Policía Nacional y Fondo de Ayuda Interna al Desarrollo Nacional. ** Un 5% de los recursos asignados a las Prefecturas son utilizados por el TGN para asignar a las Universidades de manera no sistemática, el monto es anualmente negociado y ratificado en el PGN				

Referencias: a = según producción propia en su jurisdicción;  
b = por igual a cada departamento.

Fuente: Zapata M, (2006)

## **CAPITULO I ASPECTOS GENERALES**

### **1.1 Antecedentes**

A través del tiempo, como se demuestra en la historia a lo largo de millones de años desde sus formas más primitivas a su forma actual, el hombre se desarrollo de manera estrecha con una fuerte relación con las clases y las cantidades de energía que se pudo disponer en cada época, por eso hoy en día la energía se considera un bien económico y cada vez más escaso, por ejemplo el hombre primitivo disponía de la energía solo de su propio cuerpo proveniente de los alimentos, esta energía además se reunía cuando varios individuos la multiplicaban con el fin de realizar un determinado trabajo, como en la caza de animales. Posteriormente el hombre aprendió a aplicar otras fuerzas como la del viento para viajar en sus embarcaciones lo cual más adelante generó un comercio internacional. Una de las fuentes de energía hoy más importante es proveniente del uso de los hidrocarburos los cuales se obtienen de los derivados del petróleo mediante diversos proceso, se descompone en una cantidad de productos como la nafta, el kerosene, el gasoil, el fueloil, que son los combustibles más utilizados, y muchos otros productos. Otra fuente importante de energía es el gas el cual ha sido cada vez más utilizado por lo tanto es un hidrocarburo muy usado en la generación de energía así como los procesos petroquímicos, la industria, la calefacción de edificios y para cocinar. Muchos países además dependen de los ingresos provenientes de la venta de este bien, nuestro país se ha ido beneficiándose del aumento de los volúmenes de exportación de gas natural, potenciando en los últimos años por el elevado nivel de los precios de exportación de los productos mineros y principalmente de los hidrocarburos. El crecimiento del PIB real a aumentado en los periodos 2004 al 2008 registrando superávits significativos en la cuenta corriente externa y las reservas internacionales netas han alcanzado niveles máximos históricos; impulsado principalmente por el desarrollo de las actividades relacionadas con los hidrocarburos y la minería. En el año 2009 la tasa de crecimiento del PIB se redujo, esto por que, los ingresos

por Hidrocarburos fueron menores respecto a la gestión 2008 (debido a la reducción del precio internacional del petróleo, que repercutió en los precios de exportación de gas natural a Argentina y Brasil).

La situación fiscal ha mejorado notablemente y la deuda pública de Bolivia ha disminuido en forma sustancial; la estabilidad del sistema financiero ha mejorado gracias a sus holgados niveles de liquidez y la cobertura total de los depósitos con activos externos netos. En general, para el próximo período se proyecta que las principales tendencias económicas del último año continuarán, pero con menor superávit fiscal. Es importante pues realizar un estudio relacionado a la incidencia de este sector en la sostenibilidad fiscal.

## **1.2 Justificación**

### **1.2.1 Justificación Teórica**

Dentro del estudio es importante hacer el correspondiente análisis de la teoría que abarca la Economía fiscal para posteriormente hacer incidencia en el análisis de la sostenibilidad fiscal en sus diferentes enfoques. A continuación llevar a cabo un estudio teórico de la deuda pública y las finanzas públicas, para finalmente contrastar el modelo teórico de Sostenibilidad Fiscal.

Lo importante es establecer una relación y nexo teórico, para la adaptación al objeto de estudio en particular.

### **1.2.2 Justificación coyuntural**

La actual situación que Bolivia está (4 años de superávit) viviendo se inicia con la mayor participación del Estado mediante la ley de hidrocarburos 3058, el actual incremento del precio internacional de este bien, sumado al reciente proceso de nacionalización que atraviesa nuestro país, ampliando no solamente la producción y exportación de gas natural, sino también los ingresos tributarios. El sector público no financiero, entre 2006 y 2009, registró superávit fiscal, la gestión anterior el 2008 alcanzó al 3,2 por ciento del PIB, resultado principalmente, de los ingresos provenientes de la venta de los hidrocarburos y los buenos precios de los

minerales. El superávit fiscal 2009 experimentó una reducción sustancial con relación al año 2008, particularmente por la caída de los ingresos relacionados al área de hidrocarburos, constituyendo la causa fundamental de la disminución del resultado operativo de 3,2% (año 2008) a 0,09% del PIB (año 2009).

### **1.2.3 Justificación Académica**

Para el desarrollo de la investigación es necesario hacer el uso de las siguientes áreas económicas estudiadas dentro el programa académico de la carrera:

Economía Fiscal, aportándonos todo el instrumental teórico en cuanto se refiere a la teoría del Déficit fiscal, finanzas públicas, deuda pública, etc.; que observaremos posteriormente.

Historia del Pensamiento, como guía para establecer la orientación indicada de la política fiscal, en un marco teórico firme en que se basen las medidas fiscales, a través de una selección de las principales escuelas de pensamiento económico que sean congruentes con el objetivo de investigación.

Estadística y probabilidades e Inferencia Estadística, como herramientas básicas del análisis que se llevara a cabo en la comprobación de la hipótesis a través de un Indicador de Sostenibilidad Fiscal, que incorpora una función de asociación lineal sometida a pruebas de factibilidad Estadística.

Política Económica, A saber de la aplicación de instrumentos Económicos que inciden dentro de la dinámica Fiscal.

### **1.3 Planteamiento del problema**

El sector de hidrocarburos en Bolivia ha estado inmerso en una secuencia de reformas y cambios que en los últimos años han seguido el ritmo de los cambios políticos y, por lo tanto, se halla en camino a un equilibrio institucional que recién estaría empezando a tomar forma y aún no se ha consolidado. Las reformas consiguientes al referéndum de 2004, seguidas luego por las negociaciones que llevaron al reemplazo de la ley de hidrocarburos 1689 por la ley 3058, continuaron



en cuanto a los temas abiertos en esta última ley (referidos a la organización contractual del sector) y se aceleraron con los cambios introducidos por el decreto supremo (DS) 28.701, de nacionalización y devolución del rol protagónico central a YPFB, y más recientemente por el acuerdo de venta de gas a la Argentina y la renegociación de los 77 contratos de riesgo compartido reorganizados en 44 contratos de operación<sup>7</sup>.

El sector hidrocarburos, que es estratégico para nuestra economía, pues el efecto de el cambio de normativa del sector hidrocarburífero y en consecuencia el aprovechamiento de exportación de gas bajo un cálculo del precio internacional del petróleo y adicionalmente a este hecho, las notables recaudaciones impositivas registradas conformaron importantes recursos fiscales<sup>8</sup>. Una incipiente recuperación económica y un contexto regional muy favorable contribuyeron a establecer las condiciones de recuperación de los ingresos fiscales no hidrocarburíferos, los cuales, junto a una moderada y controlada subida del gasto primario, mostraron una reversión sin precedentes en las cuentas fiscales.

El resultado del extraordinario incremento, principalmente, de los ingresos provenientes de las exportaciones de gas natural a Brasil y la Argentina, permitieron desarrollar una política de gasto público basada en la otorgación de bonos a diferentes sectores y una política de austeridad en los salarios del ámbito del sector público. Asimismo, un control estricto a estas medidas.

Todos estos antecedentes nos muestran que este es un ingreso importante para el país y por consecuencia en la sostenibilidad fiscal por lo que será necesario considerar la real incidencia de los ingresos provenientes de los hidrocarburos.

En este sentido la pregunta fundamental de investigación debe ser:

---

<sup>7</sup> Tópicos macro-fiscales y perspectivas de sostenibilidad fiscal en Bolivia. Fernando Navajas, Daniel Artana, Juan Luis Bour y Marcelo Catena. Banco Interamericano de Desarrollo. Octubre de 2008. Pg. 45

<sup>8</sup> Cifra que, si bien esconde el cómputo de ingresos transitorios, es de todos modos asombrosamente elevada a escala regional o aun global

***¿Qué efecto ha tenido las variaciones de los ingresos provenientes del sector hidrocarburos sobre las finanzas públicas y por ende en la sostenibilidad fiscal en el tiempo?***

Es decir, si los ingresos que genera el sector hidrocarburos (que tienen una fuerte incidencia en la composición de los ingresos fiscales) permiten un eficiente desenvolvimiento de la política del gasto en particular y de la política fiscal. Ya que a su vez, “los ingresos por hidrocarburos, Regalías e IDH son sensibles a las variaciones de los precios del gas natural exportado a Brasil, por el gran volumen exportado a dicho país, 80% de la producción total. El mercado de Argentina es menos relevante, representa aproximadamente 6% de la producción total, sin embargo los precios de venta son mayores a los de Brasil”<sup>9</sup>.

#### **1.4 Hipótesis**

Ya planteados la problemática principal y el objetivo general se postula la siguiente hipótesis:

***Los ingresos provenientes del sector hidrocarburos inciden considerablemente en las finanzas públicas convirtiéndose este ingreso, en un determinante de Sostenibilidad Fiscal de Bolivia.***

#### **1.5 Objetivos de la investigación**

El objetivo de la investigación viene dado de la siguiente manera:

##### **1.5.1 Objetivo general**

Determinar mediante el uso de un Indicador de Sostenibilidad Fiscal (ISF), si los ingresos provenientes de los hidrocarburos constituyen un determinante fundamental en las finanzas públicas y la sostenibilidad Fiscal en Bolivia, esto mediante la comparación con el caso de que no se toma en cuenta los ingresos por hidrocarburos

---

<sup>9</sup> Dossier Estadístico Fiscal. Ministerio de Economía y Finanzas 2008. Pg. 43

### **1.5.2 Objetivos específicos**

- Analizar en el caso Boliviano, el comportamiento que ha seguido las finanzas públicas del Sector Público No Financiero en los periodos comprendidos dentro de la investigación.
- Analizar la evolución y el comportamiento del déficit fiscal global del Sector Público no Financiero en Bolivia, y también el análisis en el caso de que no se incluyan los ingresos por hidrocarburos, esto para determinar la incidencia de dicho ingreso en el déficit fiscal.
- Determinar el curso que ha seguido el déficit fiscal primario durante los periodos comprendidos, y observar cómo incide en dicho déficit el caso de que no se tome en cuenta los ingresos por hidrocarburos.
- Analizar y determinar el ingreso proveniente por la venta de hidrocarburos, los factores que provocaron las variaciones de sus ingresos y su relación con la sostenibilidad fiscal.
- Revisar la estructura teórica que encierra el modelo de sostenibilidad fiscal que se utilizara para validar la hipótesis.
- Determinar mediante la causalidad de Granger la dependencia del mejoramiento de la situación fiscal con la relación tasa de interés y crecimiento económico.

### **1.6 Metodología de la Investigación**

La metodología que se utilizará en el desarrollo de la presente investigación, consistirá en el desarrollo de pasos a objeto de lograr los objetivos formulados y la aceptación o rechazo de la hipótesis planteada.

### **1.6.1 Tipo de investigación**

Dadas las características de la investigación esta será de carácter descriptivo, tendrá alcance explicativo y estará orientado a la comprobación de las hipótesis causales y de carácter empírico cuantitativo a través de la utilización de datos existentes en diferentes centros especializados como el Instituto Nacional de estadística, Ministerio de Hidrocarburos, Banco Central de Bolivia, Unidad de Análisis y Política Económica, Fondo Monetario Internacional, y otros organismos relacionados con el presente tema de investigación.

### **1.6.2 Método**

El camino que fija la investigación en el método es el modelo monológico-deductivo, que constituye un método científico empleado para la explicación de fenómenos específicos. La característica básica de este método es el uso de leyes consideradas por la comunidad científica para explicar un fenómeno determinado, usando la información de los hechos que se registran en torno a dicho fenómeno. Dicho de otro modo las leyes científicas y las condiciones en torno al fenómeno, a través de un proceso deductivo deben producir un hecho a explicarse. El esquema lógico que sigue el método es;

L1, L2, L3.....

H1, H2, H3.....

F

Donde:

L; Es una ley o premisa considerada como verdadera por la comunidad científica.

H; Es un hecho que se registra alrededor del fenómeno a explicar.

F; Es dicho fenómeno.

Deductivo, puesto que permite que las verdades particulares contenidas en las verdades universales se vuelvan explícitas. Esto es que a partir de situaciones de carácter general se llegue a identificar explicaciones de carácter particular contenidas explícitamente en la situación general.

En nuestro caso partimos de un tema general que es la Sostenibilidad fiscal determinado como el hecho económico que tiene como verdad contenida entre otras el ingreso por la venta de hidrocarburos, como un fenómeno económico.

## **1.7 Limitaciones y alcances**

### **1.7.1 Espacial**

El alcance de esta investigación es de carácter nacional y abocado a analizar la incidencia del sector hidrocarburífero de nuestro país en su sostenibilidad fiscal.

### **1.7.2 Temporal**

La investigación comprende el periodo 1990 – 2009 a fin de evaluar la situación actual del sector a través de la utilización primordialmente de los indicadores: los ingresos fiscales hidrocarburíferos, secuencia de precios de los hidrocarburos en mercado externo, pero también para el mercado interno, la inversión en el sector hidrocarburífero y posiblemente será interesante determinar la evolución esperada de las cantidades de hidrocarburos que se van a consumir.

## CAPITULO II

### MARCO CONCEPTUAL

En el presente capítulo sintetizaremos los principales conceptos que nos servirán de instrumento para el manejo de la teoría y de las variables más relevantes que se encuentran presentes en la investigación.

#### 2.1 Déficit Fiscal

El *déficit fiscal* representa el exceso de gastos totales del Gobierno sobre los ingresos totales, como resultado global de su gestión financiera en un período determinado, que generalmente es el ejercicio o año fiscal. En este entendido, es un indicador macroeconómico que representa la situación financiera total del gobierno, en la medida que cuantifica los recursos que el sector público requiere de otros sectores –nacionales y extranjeros– para completar el financiamiento de sus operaciones<sup>10</sup>.

El déficit fiscal debe definirse como la diferencia entre los flujos de gasto e ingreso que comprometen el presupuesto durante un periodo determinado, aunque no signifiquen un flujo efectivo de caja dentro dicho periodo<sup>11</sup>.

Para comenzar el análisis del Déficit Fiscal debe hacerse hincapié en la relación que existe entre el stock de deuda de gobierno (**D**) y su déficit presupuestario (**DEF**), que es un flujo. El gobierno recauda sus ingresos principalmente de la tributación; gasta recursos en la compra de bienes y servicios y en las transferencias de ingreso al público. Cuando los gastos exceden a los ingresos, nos referimos a un gobierno con déficit fiscal. Este gobierno financia su déficit contratando préstamos internos o externos. El stock de la deuda fiscal ( $D^g$ )

---

<sup>10</sup> Ministerio de Hacienda de Bolivia, “Sostenibilidad de la deuda del gobierno Central” – Resultados a fines del 2004.

<sup>11</sup> Fondo Monetario Internacional – Departamento de finanzas públicas (1990), “Problemas analíticos y metodológicos de la medición de déficit fiscales.

incrementa cuando existe déficit presupuestario ( $DEF > 0$ ) y baja cuando hay superávit presupuestario ( $DEF < 0$ ).

$$Dg - Dg-1 = DEF \quad (\text{El cambio en el stock de deuda es igual al déficit que es un flujo})$$

Se han elaborado mediciones alternativas del déficit, en que las transacciones presupuestarias no se ponderan igualmente, sino más bien según su importancia en las repercusiones fiscales totales sobre la variable macroeconómica que interese. A continuación se detallan algunas de las definiciones de déficit fiscales que sustentan el déficit fiscal que será analizado para medir el indicador de sostenibilidad fiscal.

### **2.1.1 El Déficit Convencional**

Una definición más específica el Fondo Monetario Internacional utiliza es el siguiente concepto<sup>12</sup>:

"El déficit fiscal, conforme la definición convencional basada en las transacciones de caja, mide la diferencia entre el gasto público total en efectivo, que incluye los gastos en intereses y excluye los pagos de amortización de la deuda pública pendiente, y el ingreso total en efectivo, que incluye los ingresos tributarios, no tributarios y las donaciones, pero excluye los fondos obtenidos en préstamo. En otras palabras, en la medición del déficit no se incluyen todos los gastos relacionados con el servicio de la deuda pública: los pagos de intereses se suman a los gastos no relacionados con la deuda, pero los pagos de amortización se excluyen. Por otra parte, los ingresos corrientes se registran como ingresos públicos, pero los fondos obtenidos en préstamo no se incluyen. De esta manera, el déficit fiscal indica la diferencia que hay que cubrir con préstamos públicos netos, entre ellos, los préstamos directos obtenidos del banco central".

---

<sup>12</sup> Fondo Monetario Internacional- Departamento de Finanzas Públicas (1990). "Problemas analíticos y metodológicos de la medición de déficits fiscales".

El déficit convencional asigna a todas las transacciones públicas el mismo valor al calcular el saldo presupuestario. En este tratamiento está implícita la suposición de que todos los recursos y usos son igualmente significativos para la evaluación de los efectos causados por la actividad del Estado. Se han elaborado mediciones alternativas del déficit, en que transacciones presupuestarias no se ponderan igualmente, sino más bien según su importancia en las repercusiones fiscales totales sobre la variable macroeconómica que interese. A continuación se detallan algunas de estas definiciones:

### **2.1.2 Déficit Corriente**

El déficit convencional mide la diferencia entre la inversión pública y el ahorro público. A fin de aislar el ahorro público, el déficit corriente asigna una ponderación de cero a los gastos de inversión y a los ingresos de capital tales como las ventas de activos. Es decir que el déficit corriente es la diferencia entre los ingresos y los gastos que no son de capital. Si se podría mantener los sistemas de cuenta corriente y de capital independientes, el déficit en cuenta corriente sería el auténtico déficit, ya que para las partidas de capital, el exceso del gasto sobre el ingreso en la cuenta de capital no varía la situación de activos netos del sector público, dado que la nueva deuda se ve igualada por un nuevo activo del sector público. El déficit en cuenta corriente ofrecería una medición del punto hasta el cual el gobierno se había desviado de una "administración prudente".

Si bien el déficit corriente es algo sencillo desde el punto de vista intuitivo, por diversas razones ha resultado difícil calcularlo. Por ejemplo, la inversión en capital humano en general es considerada como gasto corriente, a pesar de su importancia para explicar el crecimiento económico.

### **2.1.3 Déficit de Capital del SPNF.**

El cual viene dado por la diferencia entre los ingresos y Gastos de capital.

$$\text{DEFK} = \text{GK} - \text{YK}$$



Dentro del escenario Macroeconómico se acepta la igualdad establecida al afirmar que:

$$\mathbf{GK\ publico = Ip}$$

Donde;  $I_p$  constituye la inversión Pública (aquella parte del gasto destinada a mejorar, reponer y/o ampliar el stock de capital físico y/o humano a manera de optimizar la producción de bienes y prestación de servicios)

Pero presupuestalmente (en un escenario Fiscal) no es rigurosa esta igualdad, si bien es verdad que la inversión pública es el componente más importante del Gasto de capital público, no todo el gasto de capital está destinado a invertir en proyectos ya que:

$$\mathbf{Gk = Ip + G_{\text{p\u00fablico no en proyectos}} + \text{Transferencias de capital}}$$

#### **2.1.4 Déficit Operacional**

El costo total de los intereses está más allá del control de la política fiscal actual, no sólo porque representa el costo de déficits anteriores, sino también porque la política monetaria puede afectar a las tasas de interés. Además, las fluctuaciones de la inflación pueden alterar en forma significativa la magnitud del servicio de la deuda pública nominal. La magnitud de esa sobrestimación dependerá del tamaño de la deuda interna pendiente y de sus términos y denominación. Cuando se tiene deuda pública en forma de bonos a corto plazo y con tasas de interés variables, a medida que suba la tasa de inflación, el déficit convencional se expandirá en relación con el PIB, aún cuando la inflación no surta ningún otro efecto sobre el presupuesto.

Para eliminar este problema se utiliza el concepto de déficit operacional, que asigna una ponderación nula a la parte de los pagos de intereses motivada por la inflación. Se lo define como el déficit convencional menos la parte del servicio de la deuda que compensa a los tenedores de la deuda frente a los efectos de la

inflación. En el déficit operacional no se tienen en cuenta los pagos de intereses motivados por la inflación, en la suposición de que son semejantes a los pagos de amortización en cuanto a sus efectos en la economía.

### 2.1.5 Déficit Global del SPNF.

Cuando se considera las transacciones corrientes del Sector Público no Financiero para obtener el déficit global, este viene por la suma resultante entre el déficit (superávit) corriente más al déficit (superávit) de capital, este viene expresado de la siguiente forma:

$$DEF_{global} = G_{totales} - Y_{totales}$$

$$DEF_{global} = (G_c + G_k) - (Y_c + Y_k)$$

### 2.1.6 Déficit Primario

El déficit primario o déficit sin intereses trata de medir la orientación presupuestaria discrecional asignando a los pagos de intereses netos una ponderación de cero. El déficit primario mide la forma en que las medidas actuales mejoran o empeoran el endeudamiento neto del sector público, y es importante para evaluar las posibilidades de sostenimiento de los déficits públicos, al eliminar los efectos de los déficits anteriores sobre el presupuesto. Aunque los déficits fiscales pueden mantenerse indefinidamente, el saldo primario debe a la larga tornarse positivo para cubrir por lo menos una parte de los intereses de la deuda corriente.

### 2.1.7 Déficit Primario del SPNF

El déficit primario o déficit global sin intereses, llamado también no financiero, está dado por la diferencia de los gastos del gobierno que excluyen todos los pagos por intereses, y los ingresos del gobierno. Trata de medir la orientación presupuestaria discrecional asignando a los pagos de intereses netos una ponderación de 0. El déficit primario *mide la forma en que las medidas actuales mejoran o empeoran el endeudamiento neto del Sector Público y es importante para evaluar las*

posibilidades de sostenimiento de los déficits públicos, al eliminar los efectos de los déficits anteriores o del saldo de la deuda sobre el presupuesto. Aunque los déficits fiscales pueden mantenerse indefinidamente, el saldo primario debe a la larga tornarse positivo para cubrir por lo menos una parte de los intereses de la deuda corriente. Este déficit es importante cuando se quiere observar la situación real del sector público, por ello en este contexto *es utilizado para evaluar el efecto que tienen las políticas de Estado en la economía.*

$$DEF_{\text{primario}} = DEF_{\text{global}} - \text{pago de intereses de la deuda}$$

## 2.2 Deuda pública

Las deudas se originan normalmente cuando los acreedores otorgan préstamos a los deudores, que éstos entonces se comprometen a devolver en cierto plazo y bajo determinadas condiciones.

Las economías modernas se basan en gran parte sobre las deudas a corto o largo plazo que contraen los particulares, las *empresas y el Estado*. Sólo las transacciones de menor cuantía suelen pagarse en efectivo pues para casi todas las demás se emplean diversas formas de *crédito*. Las deudas, por lo general, quedan legalmente registradas mediante el uso de instrumentos mercantiles específicos: pagarés, letras de *cambio, bonos*, etc.

La Deuda pública, es aquella que contrae el gobierno de un país. En ella normalmente se incluyen no sólo los préstamos tomados por el gobierno central sino también los que contraen organismos regionales o municipales, institutos autónomos y empresas del Estado, ya que los mismos quedan formalmente garantizados por el gobierno nacional.

Por ello, en las economías existen diversos tipos de deuda pública<sup>14</sup>:

---

<sup>14</sup> Somers Harold, M. “Finanzas públicas e Ingreso Nacional” – Fondo de Cultura Económica – Quinta Edición (1981).

*Deudas de corto plazo;* referidas a las deudas cuyo vencimiento es llevado a cabo en el plazo de un año, son denominadas por lo general las letras o pagarés y bonos del tesoro.

*Deudas de largo plazo;* Referidas a las deudas cuyo vencimiento se establece en un plazo mayor a un año.

*Deuda perpetúa;* Son préstamos que se efectúan al Estado a cambio de un interés que será pagado de manera perpetua, esto sin el derecho a devolución de la cantidad prestada.

*Deuda amortizable;* En este caso existe el derecho a recuperar la cantidad prestada.

*Deuda exterior;* Constituye en una solicitud de préstamos a extranjeros, se lleva a cabo este préstamo en moneda extranjera y la respectiva devolución se debe efectuar en moneda extranjera.

Sin embargo, la *deuda pública* suele dividirse en deuda a corto y a largo plazo, así como en deuda pública interna, contraída ante acreedores del país, y deuda pública externa, contraída ante prestamistas del extranjero. Es una práctica ampliamente extendida en el mundo moderno que los Estados gasten, en cada ejercicio, más dinero que el que recaudan, debido a los compromisos políticos y sociales que asumen.

Sin embargo la Deuda Pública no necesita ser devuelta, dado que el presupuesto y la Economía son una Empresa continua. Cuando una emisión de deuda en concreto vence, se paga; pero los fondos necesarios se obtienen emitiendo nuevas obligaciones, la deuda por tanto “*se convierte*”.

### **2.2.1 Deuda pública Interna**

Constituye una parte de la "Deuda Pública Total", su realización supone transferencias solamente en el interior de la economía de un país, que no hace por este hecho a un país ni más rico ni más pobre.

El límite de este tipo de deuda se establece por los inconvenientes de la redistribución de la renta nacional, esto por el pago de los intereses de la deuda pública y la detracción de los impuestos correspondientes, lo que ocasiona por tanto un incremento de la presión tributaria a los contribuyentes, entre los que se encuentran en mayor grado los empresarios y trabajadores.

Cuando la deuda interna total sobrepasa cierto nivel, se recurre muchas veces a emisiones suplementarias de moneda nacional (endeudamiento público con el Banco Central) con el objeto de atender estos compromisos. Ello causa, indudablemente, una presión de tipo inflacionario, puesto que las nuevas emisiones se producen sin un respaldo en divisas o en bienes producidos por el país.

### **2.2.2 Deuda pública Externa**

Aquella contraída con entidades o personas del exterior y que generalmente está denominada en moneda extranjera. Los pagos por capital e intereses de las deudas externas implican una salida de divisas y un aumento de la cuenta de los egresos de la balanza de pagos. Se contraen deudas externas cuando se financian importaciones, cuando los gobiernos contraen compromisos con organismos internacionales u otros gobiernos, y cuando las empresas públicas o privadas solicitan préstamos para realizar inversiones o para otras necesidades.

En este último caso es frecuente que las empresas cuenten con un aval gubernamental que garantiza la devolución de sus préstamos ante los acreedores. En este caso el servicio de los intereses y de la amortización implica una transferencia de medios de la economía del país deudor al país acreedor. Esto no crea un problema cuando el país deudor emplee el empréstito exterior para

incrementar la renta nacional en la medida por lo menos igual al importe del empréstito. Pero en el caso de que exista un empleo consuntivo. La posterior sustracción de riqueza a la economía nacional no encuentra contrapartida y no puede impulsarse más allá de ciertos límites sin crear profundos desequilibrios.

### **2.2.3 Deuda pública Flotante**

Parte de la deuda pública contraída a muy corto plazo mediante bonos y letras del tesoro, y que se va renovando continuamente. La deuda flotante está en general en manos de los bancos e inversionistas nacionales o extranjeros. Los compromisos contraídos a corto plazo presionan a los gobiernos a emitir nuevos títulos, generando así un círculo de endeudamiento que, cuando no existen ingresos de la misma magnitud, lleva normalmente a la emisión de moneda inorgánica y, por ende, a la inflación.

### **2.3 Financiamiento del déficit fiscal**

La forma en que un déficit fiscal se financia, determina en gran parte el impacto que tendrá este sobre el Sector público y por tanto de la Economía de un país<sup>21</sup>.

Sin embargo el déficit público, a su vez genera costos sobre la economía, que dependen de las diversas opciones de su financiamiento. Sabiendo que el exceso de gasto total sobre los ingresos totales ocasiona el déficit global positivo, este debe financiarse.

En la manera en que los ingresos del sector público sean insuficientes para cubrir los gastos, se debe efectuar los pagos mediante deuda. Por ello el financiamiento del Sector público no financiero se puede dividir en dos formas anteriormente señaladas: Endeudamiento externo y endeudamiento interno, que se desarrollan de la siguiente manera:

1. Endeudamiento del gobierno con el sector privado Nacional

---

<sup>21</sup> Talvi, Ernesto y Vegh, Carlos –“Como armar el rompecabezas fiscal: Nuevos Indicadores de Sostenibilidad”-BID-(2000).

2. Endeudamiento del gobierno con el sector externo
3. Endeudamiento de gobierno con el Banco Central

### **2.3.1 Financiamiento Externo del Déficit fiscal**

Dentro del financiamiento externo se puede distinguir entre donaciones y préstamos concesionados, por un lado, y crédito comercial, por otro y entre el financiamiento de corto y largo plazo. Según la modalidad de pago puede ser reembolsable y no reembolsable.

Si un país puede financiar su déficit fiscal mediante donaciones extranjeras o préstamos concesionarios a largo plazo no se generarían consecuencias perjudiciales para la economía, ya que si el gasto adicional está orientado principalmente hacia bienes importados, la demanda adicional podría satisfacerse a través de importaciones mayores financiadas con donaciones.

Sin embargo lo que se debe hacer es que un país evite la creación de un patrón de gastos públicos que no puedan reducirse sino con grandes dificultades en caso de que las donaciones cesen, además que si las tasas de interés reales son bajas, ayuda a que se ejecuten los proyectos más importantes al realizarse la evaluación de los proyectos de inversión, el financiamiento externo en este caso puede resultar beneficioso.

La segunda fuente externa de financiamiento la constituye el Crédito Externo, preferentemente los préstamos con vencimientos a largo plazo (10 años o más). Si estos préstamos tienen tasas de interés reales suficientemente bajas para que se realicen muchos proyectos a partir de un análisis costo-beneficio y si de hecho esos préstamos se utilizan para los proyectos que tienen mayor prioridad en términos de valor presente, se justificará plenamente que el país incurra en el déficit y lo financie de esta manera.

Al recurrir el gobierno más a un crédito externo, existe un proceso de retroalimentación, ya que el mayor crédito externo genera mayor endeudamiento,

pago de intereses más elevados, así el déficit fiscal crece al mismo tiempo que el aumento de los compromisos externos. Para el país deudor el servicio de deuda externa significa una transferencia de recursos reales al exterior, la dependencia de préstamos externos hace que un país use el crédito externo como un sustituto del ahorro interno del Sector Público no Financiero (SPNF).

Las devaluaciones cambiarias también afectan al crédito externo, incrementando el valor doméstico de los compromisos externos del gobierno, afectando al país ya que sus gastos financieros incrementan con el respectivo incremento de la deuda en moneda nacional, si el sector fiscal es muy dependiente de este tipo de financiamiento, las devaluaciones reales siempre mejoran la situación fiscal en términos reales. Las devaluaciones nominales mejoran el déficit real sino se presenta un incremento post-devaluación en el déficit en moneda nacional.

### **2.3.2 Financiamiento del Déficit Fiscal mediante el Banco Central**

Para ello existe la diferenciación de financiación con deuda y con dinero. Las ventas de valores del sector público al Banco Central se denominan monetización de la deuda, ello quiere decir que el Banco crea dinero (base monetaria) para financiar la compra de la deuda. En el caso del endeudamiento con el público o venta de deuda al público, este al haber comprado la oferta del sector público, tiene más deuda (cantidad invariable de base monetaria), ya que el sector público para cubrir su déficit gasta el dinero que obtiene por la venta de la deuda. Si se financia el déficit mediante ventas de deuda al Banco Central, las tenencias de deuda del sector privado no han variado, mientras que la base monetaria ha incrementado.

Para obtener recursos los gobiernos han establecido un señoreaje (concepto que incluye un impuesto inflación), existiendo gracias al monopolio de emisión de moneda que posee el gobierno establecido al Banco Central. Ahora, un gobierno puede hasta cierto punto financiar el déficit fiscal por medio de la expansión de la base monetaria sin causar inflación.



### **2.3.3 Financiamiento Interno del Déficit Fiscal**

Este caso se presenta cuando el gobierno lleva a cabo una venta de bonos o letras del tesoro al sector privado (bancos, instituciones privadas, etc.). Los particulares y las empresas incluidos los bancos pagan los valores con cheques que depositan en “cuentas de recaudación y créditos” o en el banco central. Esta financiación implica desviar hacia el Estado parte de los recursos de los que el país dispone para prestar, quedan pues, menos fondos para el sector privado.

Los bonos del Tesoro constituyen valores a largo plazo emitidos por el TGN para financiar sus obligaciones. Conceden a su tenedor el derecho a recibir una suma pagadera al vencimiento. Se adjudican mediante subasta pública o en mesa de dinero. Son negociables en el mercado secundario.

Las letras del Tesoro constituyen valores nominativos de rentas fijas, redimibles al vencimiento y vendidas a descuento. Se emiten en moneda nacional, extranjera y en moneda nacional con mantenimiento de valor con relación a la Unidad de Fomento de Vivienda, a diferentes plazos<sup>22</sup>.

Dependiendo del propósito de su emisión, se denominan LT C (TGN) o LT D (BCB). Las primeras son utilizadas para financiar requerimientos de liquidez de corto plazo del Tesoro General de la Nación (política fiscal). Las LT D se emiten con fines de regulación monetaria.

## **2.4 La restricción presupuestaria del sector público**

Uno de los documentos que nos puede reflejar aproximadamente la contabilidad del Sector Público es el elaborado por Manuel Marfan<sup>10</sup>, cuyo análisis comienza con el establecimiento de una función denominada “La Restricción Presupuestaria Gubernamental”:

---

<sup>22</sup> Banco Central de Bolivia, Memoria 2008 - “Evolución de la Economía Boliviana”.

<sup>10</sup> CIEPLAN; Marfan Manuel; “La Política Fiscal Macroeconómica” – Editor Cortazar Rene (1987).

$$G + R + rBp + Er*fg + Ig = T + \Delta Bp + \Delta Bc + \Delta E fg$$

*Gastos del Sector Público*
*Ingresos del sector público*

En el lado izquierdo se puede ver que están registrados los gastos (variables stock) del Sector Público que se componen de:

**G:** Consumo de bienes y servicios que realiza el gobierno

**R:** Transferencias netas del sector público al sector privado

**rBp:** Son los intereses que paga el sector público por la deuda interna, r es la tasa de interés relevante y Bp es la Deuda Interna pendiente de amortización acumulada

**Er\*fg:** Son los intereses que paga el sector público por la deuda externa expresada en bolivianos, E es el tipo de cambio nominal, r\* es la tasa de interés, fg: es la deuda externa acumulada pendiente de amortización.

**I<sub>G</sub>:** Son los gastos que realiza el sector público en la inversión.

Podemos observar también del lado derecho en el que se encuentran registrados los ingresos denominados variables flujo y corresponden a:

**T:** Ingresos corrientes del Sector Público (impuestos directos e indirectos que logra captar el sector público)

**ΔBp:** Variación neta del endeudamiento del Gobierno con el sector privado nacional.

**ΔBc:** Variación neta del endeudamiento del Gobierno con el Banco Central.

**ΔEfg:** Variación neta del endeudamiento del Gobierno con el exterior.

La definición más utilizada es la de Marfán: las *necesidades de financiamiento del Sector Público* (NFSP). Con este concepto pretende capturar las presiones del Sector Público sobre el sistema financiero o la parte del ahorro del resto de los agentes económicos que es captada por el Estado para financiar sus gastos.

$$NFSP = \Delta Bp + \Delta Bc + \Delta Efg = G + R + rBp + Er * fg + Ig - T$$

La suma de las variaciones netas de endeudamiento, entendida como las necesidades de financiamiento del sector público tienen que cubrir lo que los impuestos (T) o ingresos corrientes no puedan financiar:

Si existe disciplina fiscal los impuestos (T) o ingresos corrientes deberían cubrir los gastos de consumo (G), las transferencias netas del sector privado (R), y tal vez parte, de los intereses que paga el sector privado y el sector externo ( $rB_p + E_r \cdot fg$ ); y debería de existir un excedente que sería el ahorro del gobierno, que el sector público debería utilizar como contraparte nacional para gastos de inversión. Pero como esto no ocurre se recurre al endeudamiento incluso para cubrir parte de los gastos corrientes, especialmente se recurre al endeudamiento para cubrir gastos de inversión pública ( $I_G$ ), ya que estos gastos de inversión no se realizan para periodos cortos sino para periodos largos, entonces el sector público se endeuda a cuenta de ingresos corrientes futuros que percibirá.

Solo se considera los intereses pagados y no los intereses que se deben. El criterio de base presupuestal contrasta con el del FMI que lleva la contabilidad del sector público en base de caja reflejado las transacciones efectivamente realizadas.

## **2.5 Concepto de sostenibilidad de la política fiscal**

Hacia inicio de los años 1920 y debido al problema de deuda pública evidenciado por Francia, Keynes ponía en aviso al gobierno sobre la necesidad de propender políticas fiscales sostenibles. Keynes sostuvo que la ausencia de sostenibilidad sería evidente cuando “las obligaciones a pagar por parte del Estado (...) hayan alcanzado una excesiva proporción del ingreso nacional” (); y que si esto ocurriera el Estado “debería establecer algún compromiso entre el aumento de los impuestos, la disminución de los gastos (...)”<sup>23</sup>. Análoga a esta idea Blanchard señala que “un buen indicador de la sostenibilidad es aquel que brinde señales

---

<sup>23</sup> Keynes, J. (1923); "Una extensión sobre reforma monetaria"; las Escrituras Tranquilas de de John Maynard Keynes. vol IV, Macmillan, 1971 pag. 54 y 59.

claras y fácilmente interpretables cuando la política actual parece estar propendiendo un rápido crecimiento del cociente de deuda sobre PIB<sup>13</sup>.

El concepto de sostenibilidad fiscal se ha definido de varias maneras: según Blanchard<sup>14</sup>, una política fiscal es sostenible si los niveles de déficit y de deuda del país no exigen cambios drásticos en el gasto y los ingresos, una política fiscal sostenible es aquella que genera una secuencia de deuda y déficit tal que la condición de valor presente de la restricción presupuestaria se cumple. Si esta condición se viola es imposible de sostener un déficit creciente y, por tanto, se requerían cambios en la política fiscal. De otro lado, la sostenibilidad fiscal también se ha relacionado con la solvencia del gobierno, es decir, con la capacidad de repagar sus pasivos. Una política fiscal insostenible eventualmente conducirá a la insolvencia del gobierno si no se introducen los cambios que requiere la política fiscal.

El concepto de sostenibilidad determina si el gobierno podrá continuar en el futuro con la política aplicada actualmente, es decir, si puede mantener indefinidamente el resultado primario, en la práctica común se dice que una política fiscal será sostenible en el mediano y largo plazo siempre que el gobierno pueda aplicar un conjunto de medidas presupuestarias bajo determinados supuestos, de tal manera que logre mantener el stock de deuda estable. La idea de sostenibilidad depende, en gran manera, de los presupuestos de política que afectan el equilibrio macroeconómico.

La noción de solvencia se refiere a la capacidad que tiene un gobierno de generar, en el futuro, suficientes superávits primarios que igualen, en términos de valor presente, el saldo de la deuda pública. En tal sentido, la condición de solvencia representa una restricción que obliga a que la deuda pública descontada en el último periodo sea exactamente igual a cero, esto requiere entre otras cosas, que

---

<sup>13</sup> Blanchard, O., J. Chouraqui, R. Hagemann, N. Sartor (1990); "La sostenibilidad de la política fiscal: Nuevas respuestas a una vieja pregunta ". OCDE Estudios Económicos 15, Pg. 8.

<sup>14</sup> Blanchard, O., J. Chouraqui, R. Hagemann, N. Sartor (1990); " La sostenibilidad de la política fiscal: Nuevas respuestas a una vieja pregunta ". OCDE Estudios Económicos 15, Pgs. 7 a 36.

dicho saldo no crezca de manera exponencial en el largo plazo, lo que evita que la nueva deuda se dedique solo al pago de los intereses de la deuda pendiente.

*En ese sentido, una Política Fiscal Sostenible sería aquella donde los programas de Gasto del Gobierno son consistentes con su posibilidad de obtener ingresos a través de Impuestos y/o financiamiento del Déficit, sin poner en peligro los objetivos de Política Económica, ni el cumplimiento de las obligaciones presentes y proyectadas. Esto significa que la restricción intertemporal del Gobierno se cumpla ex-ante en todo el periodo de análisis.*

Consistentemente con lo expuesto anteriormente la sostenibilidad usada en la investigación hace referencia al cumplimiento de la restricción presupuestaria intertemporal por parte del gobierno.

BIBLIOTECA DE ECONOMÍA

## **CAPITULO III**

### **MARCO TEÓRICO**

En el presente capítulo se describen todos los aspectos teóricos de la Economía Fiscal en una perspectiva general, que sirve de sustento para enfocarnos en la parte analítica de la investigación, haciendo hincapié en todos los aspectos teóricos que refuerzan de manera primordial al modelo de indicador de Sostenibilidad Fiscal (ISF).

#### **3.1 Enfoque teórico del déficit fiscal**

Los Déficit Fiscales, su Financiamiento e Impactos en la Economía Uno de los aportes más importantes y duraderos del pensamiento de Keynes ha sido el recalcar el papel de la política fiscal en la estabilización del producto. *La forma en que se financia un déficit fiscal determina en gran medida el impacto que tendrá sobre la economía.* Se debe mencionar que en una economía pequeña y en desarrollo, como la boliviana, existe una rigidez muy grande tanto con respecto a los gastos como a los ingresos fiscales. Del lado de los gastos, además de la rigidez de determinados rubros del gasto corriente, como ser: sueldos y salarios, pensiones a jubilados, intereses y transferencias, se tienen las necesidades de inversión en infraestructura, salud y educación. En la recaudación de ingresos, las debilidades de las instituciones administrativas y las dificultades en realizar reformas que incrementan la base tributaria, se constituyen en obstáculos bastante fuertes para el incremento de estos recursos. En este sentido, se requieren costos elevados tanto políticos como económicos para alterar las asignaciones de gastos e ingresos.

Sin embargo, los déficits públicos, a su vez, también generan costos sobre la economía, que dependen de las diversas opciones de su financiamiento. El financiamiento del déficit se puede dar de varias maneras: financiamiento interno y externo, el inflacionario y no inflacionario, el voluntario y obligatorio. Por eso el concepto de Sostenibilidad va más allá del criterio de Solvencia del Sector Público.

Consiste en determinar si el gobierno puede seguir aplicando de manera indefinida su conjunto de políticas presupuestarias, por ello debe examinarse el financiamiento del Sector Público. El gobierno podría mantener un desequilibrio fiscal mediante la colocación de valores entre acreedores externos y privados internos, pero no puede acumular indefinidamente deuda interna y externa debido a que se encuentra sujeto a una restricción presupuestaria de gobierno<sup>16</sup>.

### **3.1.1 Los Neoclásicos y su aporte a la hacienda pública (“Escuela Marginalista”)<sup>17</sup>**

Con los Neoclásicos se redujo notoriamente la importancia de la Hacienda Pública en la ciencia económica. Aplicaron el cálculo marginal en la distribución de la carga fiscal y sostuvieron que el incremento del gasto debe hacerse hasta el punto en el que el incremento de sus ventajas sea compensado exactamente con el incremento de las desventajas provocadas por el aumento de la tributación o de otras fuentes de ingreso.

Para ellos la no-existencia de *déficit fiscal* era el producto final de la aplicación de sus principios, porque permitía compensar las ventajas del gasto con las desventajas de la tributación. Dieron muy poca importancia a la deuda pública para financiar déficits fiscales, pero se nota una actitud menos condenatoria y hasta justificaban el déficit fiscal en ciertos casos. Justificaron incurrir en déficit fiscal siempre y cuando este sea porque se realizaron gastos productivos, pero condenaban el déficit fiscal si era contraído para fines no económicos”

Dentro de los principales aportes de la escuela tenemos, a Walras, quien introduce en sus investigaciones el uso de términos matemáticos para explicar los fenómenos económicos que acontecían en ese entonces. Walras establece el concepto de utilidad marginal, que sirve de instrumento para el desarrollo de los aportes de Pareto, encaminados a determinar y justificar a través del uso de dos teoremas fundamentales de la eficiencia y el bienestar, la intervención del

---

<sup>16</sup> Croce Enzo, Hugo Juan Ramón - “Sostenibilidad fiscal, un análisis comparativo” - Fondo Monetario Internacional (Julio de 2003).

<sup>17</sup> Napoleoni, Claudio- “El pensamiento económico del siglo XX” - (Pág. 25).

mercado en la economía, señalando que el Estado no podía interferir en el proceso económico, sino que debe velar porque el mercado opere sin interferencias de ningún tipo.

La cuestionante que surgía acerca de la justificación de utilización de los mecanismos de mercado en aquel entonces fue; ¿En qué sentido, pues y bajo qué condiciones conducen los mercados competitivos a la eficiencia económica? Sus resultados se resumen en 2 teoremas fundamentales del Bienestar<sup>18</sup>:

- El primer teorema señala que en determinadas circunstancias los mercados competitivos dan lugar a una asignación de los recursos que tiene una propiedad muy especial: *no existe ninguna reasignación de recursos (ningún cambio en la producción y el consumo) que pueda mejorar el bienestar de una persona sin empeorar el de otra (conocida como asignación Pareto eficiente u óptima).*
- El segundo teorema afirma que si no nos gusta la distribución de la renta que genera el mercado competitivo, no es necesario que dejemos de utilizarlo, lo único que debemos hacer es redistribuir la riqueza inicial. Estas reasignaciones deben llevarse a cabo a través de mecanismos de mercados descentralizados, donde las decisiones relacionadas con la producción son tomadas por la multitud de empresas e individuos que integran la economía. Para asignar eficientemente los recursos con la distribución deseada de la renta, no es necesaria la intervención de organismos de planificación centralizada (Estado).

### **3.1.2 Escuela Neo-marginalista del déficit fiscal**

La corriente neo- marginalista reconoce por tanto la importancia del mercado en la vida económica, pero este debe interactuar en el proceso con el Estado en busca de mejorar la eficiencia económica. Existen ciertas circunstancias o condiciones en la que el mercado no es eficiente (en el sentido Pareto) en la asignación de

---

<sup>18</sup> Stiglitz Joseph, “La economía del Sector Público” - tercera edición (2002).



recursos. Estas circunstancias se denominan” **fallas de mercado**” y las principales son<sup>19</sup>:

- **Los fallos de competencia**, derivados de monopolios en los que se tiene poder de mercado, pueden influir indebidamente los precios de mercado, en este caso el Estado puede intervenir regulando los precios que cobra el monopolista, contribuyendo a mejorar la eficiencia.
- Existen bienes que no son suministrados por el mercado, o, si lo son, la cantidad administrada es insuficiente; un ejemplo claro es la defensa nacional. Estos bienes son llamados **bienes públicos puros**.
- El Estado debe intervenir ante la presencia de **Externalidades**, puesto que si estas se generan, la asignación de recursos que realiza el mercado puede no ser eficiente. El Estado debe intervenir a través de regulaciones, sanciones, controles, etc.
- **El paro, la inflación y desequilibrios**; la mayoría de los economistas utiliza los elevados niveles de paro como prueba de que algo no funciona en el mercado. El hecho de que los mercados no sean capaces de generar pleno empleo, no quiere decir por si solo que tenga que intervenir el Estado; hay que demostrar además que existen medidas mediante las cuales el sector público puede mejorar el funcionamiento de la economía. Las cuestiones que plantean el paro y la inflación son importantes y complejas para determinar las consecuencias de los déficit públicos, razón por la cual se deben analizar algunas de las formas en que las condiciones macroeconómicas influyen en el diseño de la política fiscal.

Sin embargo decir que el Estado puede mejorar los resultados del mercado algunas veces no significa que los mejorará siempre. *Stiglitz* como otros neo-marginalistas señala que la verdadera justificación de la intervención Estatal es

---

<sup>19</sup> *Stiglitz Joseph, “La Economía del Sector Publico ”- tercera edición (2002).*

económica. Las economías hoy por hoy aceptan la existencia de las economías mixtas, señalando, que aunque muchas de las actividades económicas son realizadas por empresas privadas, otras son realizadas por el Estado. Por otro lado, el Estado influye intencionalmente o no en la conducta del sector privado, mediante toda una variedad de reglamentaciones, impuestos y subvenciones.

**Los neo-marginalistas**, y su nuevo enfoque recogen algunos aportes keynesianos, ya que no cuestiona tanto la intervención misma del Estado para alcanzar diferentes propósitos, sino la forma de intervención. Ellos recomiendan abandonar la intervención discrecional a través de los gastos corrientes por entender que estos son desestabilizantes, e implementar en cambio los gastos de inversión, ya que estos son complementarios a los gastos de inversión del sector privado. Sin embargo, existe un tipo de crowding out implícito en el enfoque, y surge del hecho que el Estado generando déficits excesivos puede conducir a desequilibrios externos que impiden el desarrollo del sector privado.

***“Por tanto el verdadero rol del Estado es asegurar, preservar, velar porque el mercado y el propio Estado arrojen asignaciones Pareto óptimas o eficientes.”***

Aunque la presencia de fallos de mercado justifica la intervención Estatal, esto no quiere decir que un determinado programa público destinado a corregir un fallo de mercado o del propio Estado, sea necesariamente deseable. Para evaluar los programas públicos debe tenerse en cuenta la ejecución y los objetivos. La evaluación de un programa público suele sopesar sus consecuencias para la eficiencia económica y la distribución de la renta, un objetivo esencial de la economía del bienestar es ofrecer un modelo con el que poder realizar sistemáticamente estas evaluaciones.

Es en este sentido que la estructura teórica planteada por los neo marginalistas sienta las bases de la investigación, puesto que enmarca la necesidad de medir la **eficiencia de las políticas fiscales** en el marco de una economía mixta.

*Enzo Croce y Hugo Juan Ramón* se consideran dentro de la corriente neo marginalista y es en ese sentido que el trabajo de investigación se centra en el estudio de un Indicador de Sostenibilidad (ISF) que plantean ambos. Este indicador permite dar un seguimiento del grado de eficiencia de las políticas fiscales, en cuanto se refiere a la reacción de la autoridad fiscal ante variaciones en las variables que afectan y determinan la sostenibilidad fiscal en el tiempo.

Si se adoptan políticas fiscales eficientes, se mejora el grado de sostenibilidad fiscal, ya que deben reducir los niveles de déficit fiscales (generar superávit primarios) y el nivel de endeudamiento a una meta, lo que permitirá incrementar la estabilidad macroeconómica (menores tasas de interés y mayor crecimiento económico), mejorar la congruencia de las políticas y minimizar los efectos secundarios negativos. Por ello la importancia recurrir a reglas de política fiscal que imponen límites o marcos a la posición fiscal, puesto que con frecuencia no se ha demostrado en la práctica la superioridad de la política discrecional de gastos, sobre todo en los países en desarrollo. Una principal ventaja de la política basada en reglas es, según muchos, la coherencia en el tiempo<sup>20</sup>.

### **3.2 Evaluación dinámica de la política fiscal: sostenibilidad y reglas fiscales**

Para la evaluación de la sostenibilidad viene del aporte del modelo teórico planteado por Enzo Croce y Hugo Juan Ramón (2003)<sup>15</sup> presentan un indicador de sostenibilidad fiscal que permite complementar el análisis estático asociado a indicadores de sostenibilidad tradicionales con una metodología histórica que evalúa explícitamente la reacción de la autoridad fiscal ante cambios en las variables que determinan la sostenibilidad de la deuda en el tiempo, entregando así información complementaria sobre el comportamiento de la autoridad fiscal. Para esto, se construye un indicador de sostenibilidad (el Indicador de Sostenibilidad fiscal, *ISF*) que incorpora explícitamente una función de reacción de

---

<sup>20</sup> Croce Enzo, “Evaluación del saldo Fiscal” – Fondo Monetario Internacional

<sup>15</sup> Sostenibilidad Fiscal: Un Análisis Comparativo”, Enzo Croce y V. Hugo Juan-Ramón, Instituto del Fondo Monetario Internacional, Julio 2003

la autoridad fiscal, y cuya variación en el tiempo permite evaluar cómo y cuánto la política fiscal ha reaccionado en el tiempo ante cambios en las condiciones que definen su sostenibilidad de largo plazo.

La función de reacción de la autoridad fiscal se define como la razón entre la brecha de balance primario efectivo respecto del balance primario sostenible (o meta) y la brecha entre la razón deuda a PIB del período anterior respecto de la razón deuda a PIB sostenible (meta). Si se analiza estáticamente esta relación es complementaria a los indicadores macroeconómicos ya discutidos, e indica de que manera la política tributaria y de gasto (que definen el balance primario) se orientan a generar la convergencia de la razón deuda a PIB hacia el nivel definido ex ante como sostenible (meta). Si se interpreta dinámicamente, esta razón nos indica como ha reaccionado la autoridad fiscal de un año a otro (a través de innovaciones en sus políticas de gasto o tributarias) ante variaciones en la brecha existente entre el nivel de endeudamiento efectivo y el nivel sostenible.

Para captar el efecto que tienen variaciones en las condiciones macroeconómicas de largo plazo sobre el nivel de balance primario requerido para estabilizar la razón deuda a PIB, la función de reacción se compara con la evolución de las condiciones que definen la estabilidad de la razón deuda a PIB en el largo plazo. Es decir la relación entre la tasa de interés de largo plazo y la tasa de crecimiento de largo plazo del PIB. Así, a mayor tasa de interés de largo plazo en relación a la tasa de crecimiento del PIB, mayor será el superávit primario requerido para estabilizar la razón deuda a PIB en el tiempo e inversamente. El indicador propuesto, por tanto, se expresa como:

$$ISF = (\beta_t - \lambda_t) = \left[ \frac{1 + r_t}{1 + g_t} - \frac{ps_t - ps^*}{d_{t-1} - d^*} \right]$$

Donde  $\beta_t$  es la relación entre la tasa de interés real ( $r_t$ ) y la tasa de crecimiento del PIB ( $g_t$ ) y  $\lambda_t$  es la función de reacción de la política fiscal, definida como la razón entre la brecha del balance primario efectivo ( $ps_t$ ) respecto del balance primario

sostenible o meta ( $ps^*$ ), y la brecha existente entre la razón deuda a PIB del período pasado ( $d_{t-1}$ ) respecto a la deuda a PIB sostenible o meta ( $d^*$ ). Así, si la razón de deuda a PIB del período anterior es mayor a la meta, se convergerá a  $d^*$  si y solo si  $|\beta_t - \lambda_t| < 1$ .

Por tanto, en términos estáticos un valor del indicador mayor o igual a 1 evidencia que la autoridad fiscal mantiene una política fiscal inconsistente con la convergencia de la razón deuda a PIB a niveles sostenibles, y un valor del indicador menor a 1 indica que la posición fiscal es consistente con las condiciones requeridas para asegurar sostenibilidad. Dinámicamente, aunque la posición fiscal Sostenible (PFS) puede variar de un período a otro debido a variaciones de alguna o varias de las variables que intervienen en la determinación de sustentabilidad (tasa de crecimiento, tasa de interés, stock de deuda), la evaluación del mismo asume que estas son exógenas para la autoridad fiscal, y su única posibilidad de adecuar la posición fiscal es a través de alteraciones en la brecha de balance primario.

### 3.2.1 Derivación de metodología para medir la Posición Fiscal Sostenible (PFS)

Para formular una condición estructurada de la solvencia fiscal, debemos empezar con una definición del sector público que abarque todas las operaciones que realizan las entidades del Estado. *La identidad correspondiente al presupuesto del sector público consolidado será, por consiguiente:*

$$PSBR = PDEF + iD + i^*eD^*, \quad (1)$$

Siendo  $PSBR$  las necesidades de crédito del sector público,  $PDEF$  el déficit primario,  $i$  y  $i^*$  las tasas de interés internas y externas,  $e$  el tipo de cambio (definido como las unidades de moneda nacional por unidad de moneda extranjera) y  $D$  y  $D^*$  la masa de deuda neta del sector público denominada en moneda nacional y en moneda extranjera, respectivamente.

Al examinar las fuentes de financiamiento del sector público es evidente que también se cumple la siguiente identidad:

$$PSBR = D + eD^* + M \quad (2)$$

Y, por consiguiente:

$$D + eD^* + M = PDEF + iD + i^*eD^* \quad (3)$$

$M$  es base monetaria. El lado izquierdo de la ecuación (3) corresponde al ajuste de los saldos por ejemplo, un aumento de la deuda interna o externa, la expansión monetaria, que se requieren para financiar corrientes creadoras de déficit (que se indican en el lado derecho) realizadas por entidades gubernamentales en la aplicación de sus objetivos de política fiscal.

Aislando el señoreaje, resulta evidente que el sector público sólo puede incrementar sus derechos netos sobre recursos internos (es decir elevar el  $PSBR$ ) si los acreedores están dispuestos a mantener un mayor volumen de instrumentos de deuda pública (ya sean denominados en moneda nacional o en moneda extranjera). Puesto que esa disposición disminuye a medida que aumenta la masa de deuda pendiente de pago, puede demostrarse que cualquier indicador de sostenibilidad fiscal tiene que presentar una convergencia en el tiempo de la trayectoria de la razón deuda-PIB.

Pero para obtener una definición estructurada de solvencia, vamos a reemplazar la restricción presupuestaria de un período en la ecuación (3), suponiendo a fin de simplificar el algebra que los ingresos por señoreaje y las revaluaciones de activos y pasivos equivalen a cero. Las necesidades de financiamiento del sector público que se representan de la siguiente manera:

$$PSBR_t = (D_t - D_{t-1}) = PD_t + i_t D_{t-1} \quad (4)$$

$PSBR_t$ ; Necesidad de financiamiento del sector público en el período  $t$ , induce un cambio en el saldo de la deuda (interna y externa) total,  $(D_t - D_{t-1})$ , para financiar el

déficit primario ( $PD_t$ ) y los pagos de intereses correspondientes a la deuda pública,  $i_t D_{t-1}$ . Asimismo, para no complicar el álgebra, no vamos a discriminar entre la deuda interna y externa.

Al multiplicar la ecuación (4) por  $-1$  tenemos que;

$$PSt = i_t D_{t-1} - (D_t - D_{t-1}) \quad (5)$$

En que  $PSt$  es el superávit primario del sector público. Al dividir la ecuación (5) por el PIB y reorganizar los términos, obtenemos la ley de movimiento de la razón deuda-PIB,  $d_t$  (de ahora en adelante, denominado “coeficiente de endeudamiento”):

$$PSt = (iD_{t-1} + D_{t-1}) - D_t$$

$$PSt = D_{t-1}(i+1) - D_t$$

Dividiendo la ecuación entre el PIB;

$$\frac{PSt}{Y_t} = \frac{D_{t-1}}{Y_t}(1+i) \frac{Y_{t-1}}{Y_t} - \frac{D_t}{Y_t}$$

$$ps_t = (1+i_t)d_{t-1} \frac{Y_{t-1}}{Y_t} - d_t$$

$$d_t = (1+i_t)d_{t-1} \frac{Y_{t-1}}{Y_t} - ps_t$$

Expresando el cambio del PIB nominal, en términos de la tasa de crecimiento del PIB real ( $g_t$ ) y la tasa de inflación tenemos;

$$\frac{Y_t}{Y_{t-1}} = (1 + \pi)(1 + g_t)$$

Reemplazando:

$$d_t = \frac{(1+i)}{\frac{Y_t}{Y_{t-1}}} d_{t-1} - ps_t$$

$$d_t = \frac{(1+i)}{(1+\pi)(1+g_t)} d_{t-1} - ps_t$$

$$d_t = \frac{(1+r_t)}{(1+g_t)} d_{t-1} - ps_t$$

$$d_t = \beta_t d_{t-1} - ps_t \quad (6)$$

En que  $ps_t$  representa la razón superávit primario-PIB (de ahora en adelante, denominado “coeficiente del superávit primario”), y  $\beta_t = (1+r_t)/(1+g_t)$ , donde  $r_t$  es la tasa de interés real y  $g_t$  la tasa de crecimiento del PIB real. En esta ecuación se enuncia que, de no existir perturbaciones ni aplicarse políticas correctivas,  $dt$  aumentará con el tiempo si se producen déficit fiscales persistentes y si la tasa de interés real es mayor que la tasa de crecimiento.

Suponiendo que  $\beta_{t+i} = \beta$  o sea, el factor de descuento es constante entre el período  $t$  y el período  $t+N$ , y resolvemos la ecuación (6) recursivamente hacia delante para  $N$  períodos, obtenemos:

$$d_t = \beta^{-1} ps_{t+1} + \beta^{-2} ps_{t+2} + \dots + \beta^{-N} ps_{t+N} + \beta^{-N} d_{t+N} \quad (7)$$

La ecuación (7) es útil para definir solvencia: **el sector público es solvente** cuando el valor descontado de los futuros superávit primarios es igual al valor del saldo total de su deuda pendiente. Esto supone que  $d_{t+N} = 0$ , de modo que la última expresión de la ecuación (7) es igual a cero. En otras palabras, el sector público no puede ser un deudor neto en términos de valor presente. *En esta definición estricta de solvencia, en algún momento el saldo primario tiene que ser positivo.*

En la práctica, se puede **usar una definición más amplia de solvencia (menos estricta) imponiendo en la ecuación (7),  $d_{t+N} = d^*$ , en que  $0 < d^* < dt$ .** Según esta definición, el valor presente de los coeficientes de superávit primario previsto reducirá el coeficiente de endeudamiento a un nivel inferior al actual. El algoritmo recursivo operativo que proponemos está relacionado con este concepto.



Este criterio para la solvencia fiscal garantizará que la restricción presupuestaria intertemporal se satisface. Por consiguiente, representa una condición necesaria para lograr la sostenibilidad fiscal. Sin embargo, no pueden derivarse de estas expresiones fórmulas precisas en materia de política, el indicador que se propone en la siguiente sección tiene como finalidad superar estas limitaciones.

### 3.3.2 La sostenibilidad fiscal: un algoritmo recursivo operativo

El marco usado para derivar nuestro *indicador de Sostenibilidad fiscal* incluye la ecuación (6), la ley de movimiento del coeficiente de endeudamiento y dos ecuaciones complementarias necesarias para definir nuestras variables meta y la función de reacción del gobierno:

$$d_t = \beta_t d_{t-1} - ps_t \quad (6)$$

$$ps^* = (\beta^* - 1)d^* \quad (8)$$

$$Y \quad (9) \quad ps_t = ps^* + \lambda_t (d_{t-1} - d^*)$$

En la ecuación (8),  $ps^*$  y  $\beta^*$  son, respectivamente, el coeficiente del superávit primario y el factor de descuento que prevalecería una vez lograda la convergencia hacia  $d^*$ , el coeficiente de endeudamiento fijado como meta. En la ecuación (9) el coeficiente del superávit primario se divide en dos componentes:

- i) el coeficiente del superávit primario ( $ps^*$ ) asociado con el coeficiente de endeudamiento fijado como meta.
- ii) la medida de política aplicada para reducir la brecha que existe entre los coeficientes de endeudamiento observado y meta ( $\lambda_t$ ). **El parámetro  $\lambda_t$  indica la intensidad de la medida de política en el período  $t$** , dada la brecha del coeficiente de endeudamiento durante el período anterior. Por consiguiente, la ecuación (9) es una ecuación de ajuste lineal, que caracteriza una regla fiscal o una función de reacción de la política.

De las ecuaciones (6), (8) y (9) derivamos la ley del movimiento del coeficiente de endeudamiento, que incluye el parámetro de reacción de la política  $\lambda_t$ :

$$d_t = (\beta_t - \lambda_t)d_{t-1} - (\beta^* - \lambda_t - 1) d^* \quad (10)$$

Suponiendo que  $d_{t-1} > d^*$ , la ecuación (10) evidencia que  $d_t$  convergerá hacia  $d^*$  si y sólo si  $|\beta_t - \lambda_t| < 1$  y  $\beta_t$  converge a  $\beta^*$ . Por lo tanto, proponemos el uso de  $(\beta_t - \lambda_t)$  como indicador de la sostenibilidad fiscal (*ISF*):

$$ISF = (\beta_t - \lambda_t) = \left[ \frac{1 + r_t}{1 + g_t} - \frac{ps_t - ps^*}{d_{t-1} - d^*} \right] \quad (11)$$

Donde;

$r_t$  ; tasa de interés real

$g_t$  ; tasa de crecimiento del PIB real

$ps_t$  ; Coeficiente de superávit primario (proviene de la división del superávit primario /PIB).

$ps^*$ ; coeficiente de superávit primario fijado como Meta

$d_{t-1}$  ; coeficiente de endeudamiento público del periodo anterior observado.

$d^*$  ; coeficiente de endeudamiento fijado como meta.

$ISF < 1$  ————— **Sostenibilidad Fiscal**

$ISF > 1$  ó  $ISF = 1$  ————— **Insostenibilidad Fiscal**

El primer componente del algoritmo *ISF*,  $\beta_t$ , mide el margen existente entre la tasa de interés observada y la tasa de crecimiento observada en el período  $t$ .

Este componente es un indicador oportuno: en igualdad de circunstancias, un margen persistentemente elevado se traduciría en un mayor nivel de endeudamiento público.

Uno esperaría que *ISF* sea aproximadamente 1 en las economías desarrolladas estables, superior a 1 en las economías en que el capital es relativamente escaso

y los costos de intermediación financiera son elevados, y muy superior a 1 y más volátil en un contexto de incertidumbre económica y política que genera expectativas de mayor inflación y cesación de pagos.

El segundo componente del algoritmo,  $\lambda_t$ , **mide la relación que existe entre; i) la desviación del coeficiente del superávit primario observado con respecto al coeficiente del superávit primario que mantendría el coeficiente de endeudamiento en su valor meta y ii) la desviación del coeficiente de endeudamiento observado con respecto a su valor meta.** Este componente incluye los valores *observados* y los valores *meta* de los coeficientes de endeudamiento y del superávit primario<sup>25</sup>.

El valor del coeficiente del superávit primario fijado como meta ( $\rho s^*$ ), se obtiene de la ecuación (8), tras asignarse valores a  $\beta^*$  y al coeficiente de endeudamiento meta,  $d^*$ . Este último es un parámetro de política que deben fijar las autoridades para aumentar la credibilidad y reducir la vulnerabilidad.

En resumen, para verificar la Sostenibilidad fiscal, en esta investigación se propone un algoritmo recursivo operativamente simple, derivado de la ley de movimiento de la razón deuda-PIB, que incorpora una función de reacción del gobierno: cuando la razón deuda-PIB observada excede la razón fijada como meta, el gobierno reacciona generando un superávit primario que es coherente con la convergencia del coeficiente de endeudamiento hacia esa meta. Una vez logrado esto, el algoritmo supuestamente afianzará las políticas con el fin de garantizar que la razón fijada como meta se mantendrá a lo largo del tiempo.

El indicador de Sostenibilidad generado mediante este sistema es similar al propuesto por Blanchard (aunque más general). Una de las ventajas de nuestro indicador frente a los indicadores anteriores, incluido el de Blanchard, es que no

---

<sup>25</sup> En muchos estudios—incluido el de Talvi y Vegh (2000)—se proponen algoritmos basados en el coeficiente del superávit primario estructural, en lugar del coeficiente observado. En la práctica, es difícil aplicar este procedimiento debido al carácter errático de los ciclos económicos y falta de estimaciones confiables de PIB potencial en los países en desarrollo. Sin embargo, un deterioro persistente del superávit primario produciría insostenibilidad fiscal, sean cuales sean las causas de este deterioro.

hace necesario estimar el PIB futuro ni las tasas de interés futuras: el indicador genera resultados en base a valores actuales, pasados y fijados como objetivos de variables pertinentes.

***El algoritmo observado encierra, en un número*** (que básicamente deberá compararse con el umbral de 1), ***todas las variables pertinentes para evaluar la sostenibilidad fiscal, es decir, la tasa de interés real, la tasa de crecimiento, el superávit fiscal primario, los coeficientes de endeudamiento actual y meta.***

Si, debido a las perturbaciones negativas, los factores estacionales, o la aplicación de políticas inapropiadas, el superávit primario observado para un determinado trimestre se reduce,  $\lambda_t$  también se reduce (lo que a su vez podría provocar un aumento de  $\beta_t$ ). En consecuencia, el algoritmo observado, *ISF*, aumenta durante ese trimestre específico. Si *ISF* pasa del umbral 1 y permanece en ese nivel, ello sería un indicador de futuros problemas de sostenibilidad fiscal.

En los siguientes trimestres el valor del algoritmo podría mejorar porque se han eliminado las políticas inadecuadas y han disminuido las perturbaciones adversas, o han sido contrarrestadas por nuevas perturbaciones positivas. *En particular podemos sintetizar que en el modelo, exploramos si un mejoramiento de la situación fiscal (un  $\lambda_t$  más elevado) reduce el margen entre la tasa de interés real y el crecimiento (un  $\beta_t$  más bajo).*

### **3.4 Marco teórico para Análisis de causalidad**

El impacto de un cambio no anticipado en los gastos e ingresos públicos sobre el tamaño y déficit del presupuesto depende de la forma compleja de las características del sistema impositivo y del modo mediante el cual el sistema político articula las demandas de gastos. La literatura ofrece diversas explicaciones económicas e institucionales en relación a los nexos causales entre los ingresos y gastos. Las mismas pueden ser agrupadas en cuatro según la dirección de causalidad que sostengan:

Independencia entre ingresos y gastos. Es consistente con el teorema de la equivalencia Ricardiana<sup>16</sup>. Dado un sendero de gasto en el tiempo determinado exógenamente, aumentos corrientes en los gastos pueden ser financiados por impuestos corrientes o por deuda. De acuerdo a esta teoría no se debería encontrar una relación significativa entre los gastos e ingresos públicos contemporáneos. En una economía Ricardiana, cualquier plan tendiente a controlar el déficit resulta, a priori, igualmente efectivo mientras sea consistente con la restricción presupuestaria intertemporal.

Gastos determinan ingresos. Barro<sup>17</sup>, Peacock y Wiseman (1979) sostienen que los gastos preceden a los ingresos. La teoría de Barro "tax smoothing" predice que a un aumento no anticipado del gasto público como proporción del producto le seguirá un aumento de los ingresos públicos como proporción del producto, que será llevado a cabo por una tasa impositiva constante con el objeto de minimizar la distorsión de aumentar los ingresos en el tiempo por el monto necesario para balancear la restricción presupuestaria intertemporal. Peacock y Wiseman argumentan que incrementos en el gasto asociados con situaciones de crisis sociales o guerras puede cambiar la opinión pública en relación al tamaño deseado del sector público. Plantean que concluida la crisis motivadora del aumento del gasto, parte del incremento inicial puede consolidarse como permanente. Existen también explicaciones más generales relacionadas a cuestiones institucionales o políticas. En general esta literatura va más allá del típico modelo de agente representativo y gobierno benevolente. Consideran en general una sociedad dividida en diversos grupos de interés y un gobierno "débil", fraccionado o propenso a gastar, a través de los cuales predicen mayores incrementos del déficit cuanto más altas sean las reglas presupuestarias.

Cuando la causalidad entre las variables fiscales ocurre desde los gastos hacia los ingresos el control del déficit puede lograrse a través de incrementos no

---

<sup>16</sup> Barro, J. (1974); "¿Son bonos del estado la nueva riqueza? "; *Diario de los Políticos Economía* 82, Pg. 1095-1117.

<sup>17</sup> Barro, J. (1979); " Sobre la determinación de Deuda pública "; *Diario de los Políticos Economía* 87, 940-971.

anticipados de impuestos o mediante límites (legales) estrictos sobre el nivel de gasto público.

El objetivo de esta sección es por un lado establecer la relación causal o, más apropiadamente, la precedencia temporal entre los ingresos y los gastos y, por otro lado, encontrar el mecanismo de ajuste respecto de la relación de largo plazo que opera para las variables fiscales<sup>18</sup>.

### 3.4.1 La relación teórica de causalidad econométrica

El método de causalidad de Granger es una herramienta estadística para determinar el sentido de la relación entre las variables. A diferencia del coeficiente de correlación, el cual mide el grado de asociación entre pares de variables sin importar que éstas tengan una relación de dependencia, el concepto de causalidad de Granger hace referencia a la precedencia de una variable sobre otra variable<sup>19</sup>. Este concepto sostiene que si  $x_t$  puede ser explicado por sus valores pasados y por los valores pasados de  $y_t$ , entonces  $y_t$  causa a  $x_t$ ; es decir cuánto del valor observado de  $x_t$  puede ser explicado por los valores pasados de  $x_t$  de  $y_t$ . Para definir causalidad, Granger (1988) utiliza la distribución condicional de  $x_t$  dados los conjuntos de información  $J$  y  $J'$ .<sup>20</sup>

$$\begin{aligned} J: x_{t-j}, y_{t-j}, w_{t-j} & \quad j \geq 0 \\ J' : x_{t-j}, w_{t-j} & \quad j \geq 0 \end{aligned}$$

Donde:

$x_{t-j}, y_{t-j}, w_{t-j}$  : son elementos de los vectores:  $x_t, y_t, w_t$  y

$J$  : denota toda la información disponible al igual que  $J'$  pero ésta excluye la información del pasado y del presente de  $y_t$ .

<sup>18</sup> Granger, C. (1969); " investigación de relaciones causales por modelos econométricos métodos enfadados espectrales, " *Econometría* 37, 424-438. 26.

<sup>19</sup> La precedencia de una variable sobre una variable, o sobre otras variables, surge de la noción de que la causa debe suceder antes que el efecto. Diebold (1999) profundiza sobre el concepto de causalidad relacionado con los pronósticos y retoma el concepto de causalidad como precedencia.

<sup>20</sup> Granger definió la causalidad, la doble causalidad (retroalimentación), la causalidad instantánea, y la causalidad rezagada (Granger, 1969); pero en 1988 define la causalidad predictiva en significancia

Para Granger  $y_t$  causa a  $x_{t-1}$  cuando  $f(x_{t+1} | J) \neq f(x_{t+1} | J')$ ; y no causa a si  $f(x_{t+1} | J) = f(x_{t+1} | J')$ . La definición de causalidad implica que si  $y_t$  causa a  $x_t$ , entonces  $x_{t+1}$  es mejor predictor cuando se utiliza a  $y_{t-j}$  que cuando no se hace así. Esta definición de causalidad de Granger se basa en dos principios fundamentales: a) la causa ocurre antes que el efecto; y b) la serie causal contiene información acerca de la serie causada que no está disponible en otras series, aquí llamada  $w_t$ .

Granger presentó la prueba de causalidad en 1969 de la siguiente manera:

$$A_0 x_t = \sum_{j=1}^m A x_{t-j} + \varepsilon_t$$

Donde:

$A_0$  = es un conjunto de matrices;

$m$  = puede ser infinita; y

$\varepsilon_t$  = es la parte no explicada del modelo que se incluyen como un vector de variables aleatorias llamadas ruido blanco<sup>21</sup>, las cuales toman los valores  $E[\varepsilon_t', \varepsilon_s] = 0$  si  $t \neq s$ ; y  $E[\varepsilon_t', \varepsilon_s] = I$  si  $t = s$ .

Según Granger, este modelo puede ser ilustrado para el caso de dos variables  $x_t$  y  $y_t$ :

$$x_t = \sum_{j=1}^m a x_{t-j} + \sum_{j=1}^m b x_{t-j} + \varepsilon_t'$$

$$y_t = \sum_{j=1}^m c x_{t-j} + \sum_{j=1}^m d y_{t-j} + \varepsilon_t''$$

Donde:

$y_t$  no causa a  $x_t$  si  $b_j = 0 \forall j$ ; y  $x_t$  no causa a  $y_t$  si  $C_j = 0 \forall j$ .

<sup>21</sup> Variable que tiene media cero, varianza constante  $\sigma^2$  y no está autocorrelacionada.

## CAPITULO IV

### MARCO ANALITICO

Para efecto del presente análisis se hará uso de los diferentes tipos de déficit fiscales citados en el marco conceptual, para determinar la evolución y la interrelación de el *déficit Global* con el *déficit corriente y de capital* y a su vez la determinación de el *déficit primario* como resultado del déficit global menos el pago de intereses de la deuda pública interna y externa.

#### 4.1 Análisis del comportamiento de los ingresos y gastos del SPNF

##### 4.1.1 Análisis del flujo de Ingresos Corrientes del SPNF

En el análisis de la evolución de esta cuenta como se aprecia tanto el cuadro 1 como en el gráfico 1 que se presentan fluctuaciones, ya que existen años en los que los ingresos corrientes incrementan respecto a la gestión anterior (1991, 1994, 1999, 2000, 2003, 2005, 2006, 2007 y 2008) y gestiones en las que esta cifra desciende (1992, 1993, 1995, 1996, 2001, 2002, 2004, 2009), respondiendo a la evolución de las siguientes subcuentas que conforman los ingresos corrientes y que detallamos a continuación:

**Ingresos Tributarios:** esta cuenta mostró una evolución positiva en el período 1990 -1998 (cuadro 1 y grafico 1), incrementando su participación en los Ingresos del SPNF hasta un 45% respecto el Total de Ingresos Corrientes, después descendió hasta el año 2001 y a partir de este evoluciono positivamente hasta el 2009.

Los ingresos tributarios pasaron de representar el 13,5% para el año 2000 ,15.5% para el año 2004 y 16.1% para el 2005 y se mantiene constante para los periodos de 2007 y llego hasta 17.7% 2008 y 18,1% el año 2009. Para la gestión de 1998 se presentó un ligero incremento en los ingresos por concepto de Renta Interna



como señala el cuadro 1 y gráfico 1, respecto al año anterior que fue de 12.9% (en 1997), hasta la gestión 2009 donde los ingresos incrementan como consecuencia de la implementación del Programa Extraordinario de Regularización Tributaria (PERT) y al proceso de nacionalización de vehículos, aspectos que generaron una recaudación extraordinaria que se explica también por una mayor eficiencia de renta interna.

En 1992 los ingresos por renta interna en términos nominales alcanzaron un monto de Bs. 1.687,8 millones (7,67 % PIB), resultado de las modificaciones en los porcentajes de los principales impuestos como el IVA que experimento un cambio del 10% al 13%.<sup>31</sup>

En efecto, los ingresos tributarios alcanzaron Bs19.708 millones, presentando una disminución del 7% con respecto a la recaudación de la gestión 2008 (que fue de 21386, ver anexo 5). Se observa que para el 2009, tanto renta interna, ingresos aduaneros como regalías mineras se vieron afectados por la desaceleración económica generada por la crisis mundial. Los impuestos que tuvieron un impacto negativo al interior de renta interna fueron el Impuesto al Valor Agregado y el Impuesto a las Transacciones.

Para la gestión 2009 contempla ingresos por *renta interna* equivalentes al 16,4% del PIB, hecho que obedece a la implementación del PERT, el impuesto a las transacciones financieras (ITF), la modificación a la ley 843 y la regularización RC-IVA.

**Impuestos sobre hidrocarburos** Existe una participación de los Ingresos por Impuestos a los Hidrocarburos y Derivados, El Impuesto Directo a los Hidrocarburos fue creado a través de la Ley 3058 de 17 de mayo de 2005 (nueva Ley de Hidrocarburos).

---

<sup>31</sup> Entre otros impuestos al patrimonio y el impuesto a las transacciones, con el propósito de compensar la reducción en los ingresos por concepto de venta de gas a la República Argentina.

La característica más importante del IDH radica en la eliminación del tratamiento impositivo diferenciado entre la producción de los campos nuevos y existentes. En el marco de la antigua Ley 1689 de Hidrocarburos, la producción de los campos existentes pagaba 50% entre regalías y participaciones, en tanto que la producción de los campos nuevos sólo pagaba 18%. Los campos existentes, empero, sólo representaban alrededor de 25% del total. Actualmente, todos los campos contribuyen de igual manera (50% entre regalías e IDH). en el momento de realizar el análisis se debe tener en cuenta que la estructura de Ingresos Corrientes ha sido modificada y por lo tanto ahora este tipo de impuestos ocupa un lugar de importancia dentro de la estructura de ingresos del SPNF; en ese sentido, ésta cuenta muestra una mayor relevancia a partir de 1998 y mas aun el 2005 y 2006 que los precios internacionales estaban altos, pero se observa una disminución el a partir del 2007 hasta el 2009 por la baja cotización de los minerales.

Los ingresos por impuestos sobre hidrocarburos pasaron del 2.9% del PIB para el año 1997 al, 4.7% para el año 1998 y crecimiento constante hasta el año 1999, a partir del año 2000 llego al 5.1% del PIB para los periodo del 2005 llego a 9.0 % del PIB del 2005, 13.0% el PIB para la gestión 2006, y al 1.9 % el 2009 influido por incrementos en el Impuesto Especial a los Hidrocarburos, sus derivados y Regalías como se aprecia en el cuadro y gráfico 1.

El buen comportamiento de los ingresos corrientes respondió a las recaudaciones tributarias que, en proporción del PIB, pasaron de 25.8% en 2004 a 29.4% en 2005, como resultado del incremento en los montos recaudados por impuestos sobre hidrocarburos, renta interna y renta aduanera. Las recaudaciones por impuestos sobre hidrocarburos se incrementaron en Bs. 3.425 millones, de los cuales Bs. 2.328 (3,1% del PIB) correspondieron al IDH por el período junio-diciembre de 2005. La recaudación promedio mensual por concepto de este impuesto alcanzó Bs. 332,6 millones. También aumentaron las regalías sobre hidrocarburos por mayores precios y volúmenes de exportación.

Los impuestos sobre hidrocarburos, registrados en el SPNF, en 2008 llegaron al 2.1 por ciento del PIB, cifra menor en 5.4 puntos porcentuales en relación a 2007. En su estructura todos los componentes disminuyeron su participación, la razón está en el tratamiento contable a estos ingresos.

La evolución que registran los ingresos por impuestos sobre hidrocarburos, tiene su participación más alta respecto al PIB, los años 2004 y 2005 con el 9% y 13.0% respectivamente, disminuyendo este porcentaje para los años 2006, 2007, 2008 y para el 2009 con 1.9%, explicada sobre todo debido a la tendencia descendente del precio internacional del petróleo (cuadro 1).

El Impuesto Especial a los Hidrocarburos y sus Derivados (IEHD) aumentó en Bs. 147 millones y las regalías disminuyeron. En conjunto los ingresos provenientes de los hidrocarburos bajaron su participación en los ingresos totales del SPNF de 7.6 por ciento del PIB en 2007 a 1.9 por ciento del PIB en 2009). El flujo de caja de YPF B Los ingresos totales en los primeros cuatro meses de 2009 respecto al mismo período del pasado año, aumentaron levemente en Bs. 67.9 millones, cifra considerablemente menor en relación a 2007. Los egresos también subieron pero en mayor proporción en comparación al periodo anterior. El resultado fue un déficit importante de Bs. 433.7 millones (aproximadamente a US\$ 62 millones). Todos los componentes del gasto aumentaron en tasas de dos dígitos, a excepción de los bienes y servicios e intereses y comisiones de la deuda externa Es necesario hacer notar el incremento de los servicios personales entre 2007 y 2009, en 56 por ciento. Este aumento claramente muestra el crecimiento permanente del personal de YPF B.

**Ingresos por Venta de Hidrocarburos:** En el año 1990 la participación de ésta cuenta sobrepasaba el 40% del total de ingresos corrientes del SPNF. Esta participación fue disminuyendo paulatinamente a lo largo del período estudiado como lo refleja el cuadro y gráfico 1. En el año 1991 se presenta una elevación de los precios internos de los hidrocarburos por las mayores recaudaciones tributarias y el crecimiento de ingresos generales de las empresas públicas.

En el año 1998 llegó a 5.0% del PIB se tiene una gran disminución de los ingresos percibidos por Venta de Hidrocarburos y su origen se fundamenta en las políticas introducidas a través de las Reformas de Segunda Generación implementadas en Bolivia.

Los ingresos por hidrocarburos al iniciar la década de 1990 representaban el 12,01% del Producto Interno Bruto, de los cuales el 7,5% se originaba en ventas de hidrocarburos al *Mercado Interno* y el 4,5% en ventas al *mercado externo*. Esta participación fue disminuyendo significativamente, hasta llegar al año 1996, en el cual, los ingresos por hidrocarburos representaron el 8,9% del PIB; la caída se explica fundamentalmente por una disminución en las ventas al mercado externo que para ese año, representó el 1,3% del PIB; lo cual está explicado por la finalización del contrato de exportación de gas que se tenía con la República de Argentina.

Para el año 1997, los ingresos por hidrocarburos representaban el 5.6% del PIB (cuadro N° 1). Esta participación, en los siguientes años se fue incrementando hasta llegar a su nivel más alto en el año 2008, cuando representó el 21.8% del PIB.

En el período 2002–2005, los ingresos por ventas al mercado interno y externo no eran muy significativos, debido a que las actividades del up stream y el mayoreo eran realizadas por las empresas petroleras privadas, quienes percibían los recursos y pagaban las obligaciones de regalías e impuestos. Las cifras que aparecen en el consolidado del SPNF son los ingresos que YPFB percibía de la venta de hidrocarburos y que tenían su contraparte por el lado del gasto como pago de servicios a los Titulares de los contratos de Riesgo Compartido.

A partir de Julio 2006, YPFB se hizo cargo de toda la distribución mayorista motivo por el cual se incrementaron los ingresos del mercado interno. Por otra parte, a partir del mes de Mayo 2007 comenzaron a ingresar recursos por la venta de hidrocarburos en el mercado interno (gas natural, petróleo y GLP). En 2007, los ingresos se incrementaron de Bs3.957 millones a Bs8.381 millones.

En la gestión 2008, los ingresos por la venta de hidrocarburos en el mercado interno y externo crecieron en 99%, de Bs13.235 millones en 2007 a Bs. 26.333 millones en 2008 (ver anexo N° 5). Los recursos por la venta de hidrocarburos en el mercado externo alcanzaron a Bs. 14.812 millones, los del mercado interno Bs. 11.521 millones. Estos niveles de ingreso tuvieron su origen en los precios de venta del gas natural, tanto a Brasil como Argentina, que fueron los más altos registrados históricamente, así como a mayores volúmenes de venta de gas natural. Cabe destacar que el Gobierno Nacional negoció un nuevo contrato de venta de gas natural con Argentina que considera precios de venta más altos a los anteriormente establecidos, de esta manera se aprovechó la coyuntura de precios altos en beneficio de mayores ingresos. Otro factor a tomar en cuenta para explicar este fuerte incremento es que durante la gestión 2008 se registraron los ingresos de la gestión completa, mientras que el 2007 estos ingresos correspondieron solo al período Mayo a Diciembre. En el 2009 debido al descenso del precio internacional del petróleo el ingreso por hidrocarburos bajo de representar el 21,8 % el 2008 a 17,0% el 2009.

Como ya se anotó en 2008 respecto a 2007, los ingresos del SPNF crecieron más con relación a los gastos en valores absolutos, determinando un superávit global significativo comparado con 2007. Los ingresos totales del SPNF en 2008 alcanzaron a 47.1 por ciento del PIB, respecto a 2007, significando un incremento de 4.1 puntos porcentuales. Los ingresos tributarios crecieron en 1.2 puntos porcentuales respecto a 2007 y dentro de esto se advierte que los ingresos de la Renta Interna aumentaron en 1.1 puntos porcentuales, mientras que la renta aduanera, no obstante del aumento de las importaciones, se mantuvo congelada y las regalías mineras subieron levemente.

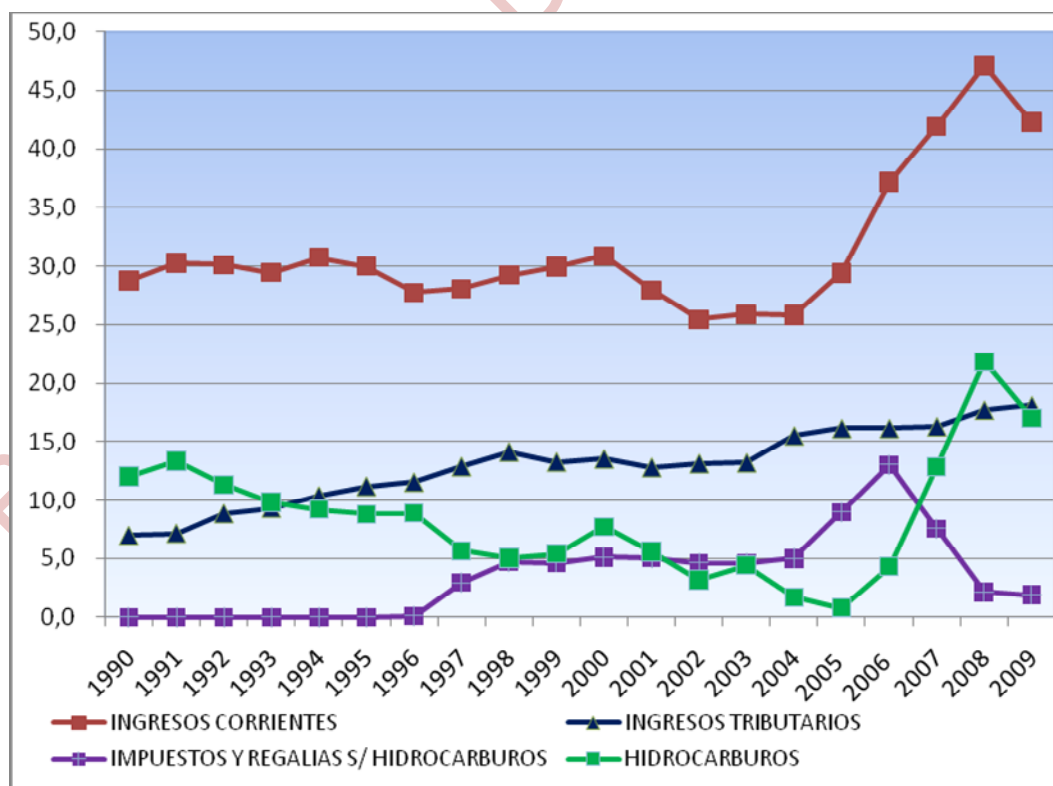
**Ventas de Otras Empresas:** ésta cuenta fue de vital importancia para los ingresos corrientes del SPNF hasta el año 1996. A partir del año 1997 la importancia relativa de este tipo de ingresos corrientes prácticamente desaparece debido a la implementación del proceso de capitalización.

**CUADRO N° 1**  
**Total Ingresos Corrientes del SPNF 1990-2009**  
**(como proporción del PIB)**

DETALLE	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009(P)
INGRESOS CORRIENTES	28.94	30.69	30.47	29.61	31.00	30.75	28.06	28.08	29.89	30.77	31.47	28.08	25.46	26.04	24.96	29.59	37.33	41.97	47.13	42.30
INGRESOS TRIBUTARIOS	6.95	7.14	8.86	9.32	10.37	11.19	11.55	12.87	14.14	13.27	13.54	12.81	13.14	13.20	15.52	16.15	16.15	16.31	17.72	18.10
RENTA INTERNA	5.62	6.05	7.67	8.12	9.03	9.86	10.26	11.33	12.51	11.88	12.19	11.68	12.02	12.21	14.45	14.98	14.73	14.72	16.05	16.40
RENTA ADUANERA	1.22	1.02	1.15	1.14	1.34	1.28	1.21	1.40	1.53	1.31	1.26	1.05	1.04	0.90	0.95	1.02	0.98	1.06	1.10	1.10
REGALIAS MINERAS	0.11	0.06	0.05	0.05	0.00	0.05	0.07	0.14	0.10	0.09	0.10	0.08	0.08	0.08	0.12	0.16	0.44	0.53	0.57	0.70
IMPUESTOS y REGALIAS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	2.94	4.68	4.63	5.10	5.05	4.61	4.57	5.00	8.96	13.01	7.55	2.14	1.90
IVA e IT / IDH	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.64	0.81	0.85	0.18	0.00	0.00	0.00	0.00	3.01	5.99	2.22	0.00	0.00
IEHD	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	1.31	2.33	2.47	2.62	2.42	2.31	1.73	1.65	2.45	2.18	2.31	2.10	1.90
Regalías	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.98	1.54	1.31	2.31	2.63	2.29	2.85	3.35	3.50	4.84	3.02	0.04	0.00
HIDROCARBUROS	12.05	13.36	11.31	9.84	9.23	8.82	8.89	5.63	5.02	5.41	7.73	5.55	3.20	4.41	0.56	0.80	4.31	12.85	21.82	17.00
Merc. Interno	7.50	8.74	8.50	8.18	7.63	7.11	7.59	4.69	4.09	4.70	6.64	3.07	0.59	0.53	0.56	0.80	4.31	8.14	9.55	9.10
Merc. Externo	4.55	4.62	2.81	1.67	1.60	1.71	1.30	0.94	0.93	0.71	1.09	2.48	2.61	3.88	0.00	0.00	0.00	4.71	12.27	7.80
OTRAS EMPRESAS	5.99	6.17	6.22	5.97	6.27	5.29	2.44	1.76	1.09	1.30	0.56	0.36	0.33	0.26	0.32	0.27	0.29	1.75	1.98	2.10
Merc. Interno	3.45	3.84	3.98	3.97	4.09	3.35	1.04	0.60	0.33	0.39	0.24	0.23	0.25	0.21	0.21	0.20	0.23	0.86	0.85	0.90
Merc. Externo	2.53	2.33	2.23	2.00	2.18	1.95	1.40	1.16	0.76	0.91	0.32	0.13	0.07	0.05	0.11	0.06	0.06	0.89	1.13	1.10
TRANSFERENCIAS CORRIENTES	0.81	0.93	0.99	1.13	1.20	1.24	1.29	0.72	0.80	0.94	0.84	0.82	1.11	1.19	0.98	0.97	0.90	0.79	0.83	0.80
OTROS INGRESOS CORRIENTES	3.14	3.09	3.09	3.35	3.93	4.21	3.76	4.15	4.16	5.23	3.70	3.49	3.08	2.41	2.58	2.43	2.67	2.72	2.65	2.40

Fuente: Elaboración propia en base a datos Ministerio de Hacienda (UPF).

**GRÁFICO N° 1**  
**Total ingresos corrientes del SPNF 1990-2009**  
**(como proporción del PIB)**



Fuente: Elaboración propia en base a datos Ministerio de Hacienda (UPF).

**Transferencias Corrientes y Otros Ingresos Corrientes:** Estas dos cuentas representan un pequeño porcentaje dentro de la estructura de ingresos del SPNF. Los ingresos de capital, que incluyen donaciones en efectivo y en especie, disminuyeron 5,4% con respecto a 2004 debido principalmente a menores donaciones de libre disponibilidad que, de Bs. 275,4 millones en 2004, pasaron a Bs. 23,6 millones en 2005 (vera anexo N° 5).

#### 4.1.2 Egresos Corrientes del SPNF

En el gráfico 2 y cuadro 2 respectivamente, se observa la estructura de los Egresos Corrientes del SPNF entre 1990-2009. Los gastos corrientes en términos nominales se incrementaron al pasar de 26.87% en 1990 a 27.95 en 1991 y en 1992 se redujo en 0.45 puntos porcentuales por debajo de la participación registrada en 1991. Para 1994 los gastos corrientes disminuyeron a un valor de 27.5 % del PIB, de la misma forma para 1995 se registro una reducción debido a la disminución de gastos por bienes y servicios y por intereses de la Deuda interna, esta deuda bajo al haberse registrado un mayor superávit en la operaciones cuasifiscales del Banco Central de Bolivia para los años del 1998 los gastos corrientes llegaron a 28.9 % del PIB , 30.3 % para el 2000, entre 2001-2003 se mantuvo casi constante, el 2004 disminuyo a 24.9 % del PIB , para el periodo del 2007 llego a 29.2 % del PIB , 32.5 % en el 2008 , 27.7 % del PIB para el 2009. Estos cambios se deben principalmente al rubro de transferencias al sector privado, situación que se explica a raíz de la *Reforma al Sistema de Pensiones cuyo gasto dirigido a pago de jubilados y compensación al personal activo fue transferido a las AFP's, significando para el Estado, una erogación de 350 millones de dólares anuales*<sup>33</sup>.

**Servicios Personales:** ésta cuenta es la más importante dentro de la estructura de egresos del SPNF como lo muestra el cuadro y gráfico 2. Entre 1990 y 1996

---

<sup>33</sup> Comisión Técnica Interinstitucional y Multidisciplinaria Pensiones, “Informe Final de Pensiones”- UDAPE, Superintendencia de Pensiones Valores y Seguros, NAFIBO, Ministerio de Desarrollo Económico, SENASIR, Ministerio de Hacienda y Banco Central de Bolivia – La Paz Octubre de 2004.

correspondía alrededor del 40% del total de egresos. En 1990 este rubro representa el 10.22% de los gastos que se debe sobre todo al pago de remuneraciones.

Entre 1991 y 1992 este rubro incrementa de un 10.24% a un 11.27%, hasta 1994 en 12.13 % (valor mas alto) como consecuencia de periodos eleccionarios y el inminente cambio de gobierno (1993), en 1994 incrementos salariales en educación y salud, demás de gastos incurridos por la reducción de personal del sector público.

Para 1995 se reduce este componente a un 11.07% a pesar de los incrementos salariales, de esta manera a partir de este periodo en el cuadro 2 y gráfico 2 se pueden observar que hasta el año 2002 se registran fluctuaciones que tienden a reducciones llegando el año 2009 el gasto de servicios personales a un 9.80 % del PIB. Para el año 2003 se registra un incremento de gastos en este rubro debido a un incremento de planillas del sector público como en el caso de los incrementos de años pasados. En 2004 esta cuenta reduce llegando a 10.9 % del PIB a consecuencia de la implementación de medidas de austeridad del gasto público como es el caso de la reducción del pago de sueldos del poder ejecutivo y otros sectores. Los incrementos de sueldos en los sectores de salud y educación y el ajuste en el salario mínimo nacional, de Bs. 460 a Bs. 500, tuvieron efectos adicionales debido a su vinculación con el bono de antigüedad. Asimismo hubo un aumento de las rentas de los jubilados. Por otra parte, los gastos por la creación de nuevos ítems en los sectores de salud y educación fueron financiados con la política de austeridad mediante el recorte de sueldos del personal jerárquico del sector público y siguientes años fue reduciendo gradualmente 10.4% del PIB el 2005, 9.5% del PIB el 2006, 9.7% del PIB el 2007, 9.4% del PIB el 2008 y 9.8% el 2009 este indicador se asemeja en proporción al de 2005.

**Bienes y Servicios:** esta es la segunda cuenta en importancia dentro de los egresos del SPNF. A lo largo del período de estudio corresponde entre el 20% y 30% del total de egresos, para el año 2009 este rubro fue de 27.17 % del PIB.



La trayectoria que sigue este rubro como se observa en el gráfico 2 pasa de un 8.85 % en 1990, donde se incrementa hasta 1991 llegando al 8.97 % y se reduce a partir del año 1992 de un 8% a un 5.63% el año de 1996. A partir de ese año se observan incrementos hasta el 2003 que llega a casi los mismos niveles de 1990 es decir a un 7.30%, luego el valor mas bajo fue en el año 2004 con un valor de 2.80 % del PIB y finalmente en 2008 se incremento significativamente a 15.20 %.

Los egresos por adquisición de bienes y servicios se expandieron de 2.89 % del PIB en 2005 a 6.62 % del PIB en 2006. El incremento fuerte en este rubro arroja dudas sobre la efectividad de la política de austeridad asumida a comienzos de año, 12.01% del PIB el 2007 por los contratos de los reajustes de precios en la construcción tanto en mano de obra y material porque se tenía contratos con las empresas constructoras y se reestructuro los precios, 15.20 % del PIB para el 2008 Y 12.80 % del PIB para el 2009.

**Intereses y Comisiones de Deuda:** la participación de los intereses de la deuda externa total de los egresos del SPNF muestra una tendencia negativa durante el período de estudio como se observa en el gráfico N° 2 y cuadro N° 2 respectivamente. Debe resaltar el hecho de sucesivas condonaciones de deuda recibidas por el gobierno de Bolivia dentro del marco de los planes de reducción de pobreza vigentes en los últimos años.

En el caso de los intereses de la deuda interna podemos ver en el siguiente cuadro, que esta es relativamente pequeña pero que se hace mas creciente, hasta llegar al punto mas alto que es el año 2004, debido especialmente a que en esos periodos se lleva a cabo la reforma de pensiones, implicando que el TGN emita bonos a las AFPs, incrementando con ello el servicio de la deuda interna pasando de un 0.65% en 1990 a un 1.52 % el 2004 y en los periodos siguientes tubo una gradual disminución teniendo valores de 0.19 % del PIB en el año 2008 y 0.70 % el PIB en el año 2009.

Respecto al pago de intereses de la deuda externa tiene una tendencia decreciente mas uniforme, esta disminuyó con mayor rapidez a partir del año 2005 (con un

valor del 1.23% del PIB) hasta llegar a un valor de 0.5 % del PIB en el año 2009. Esta situación se debe a las condonaciones de la deuda realizadas en 2006.

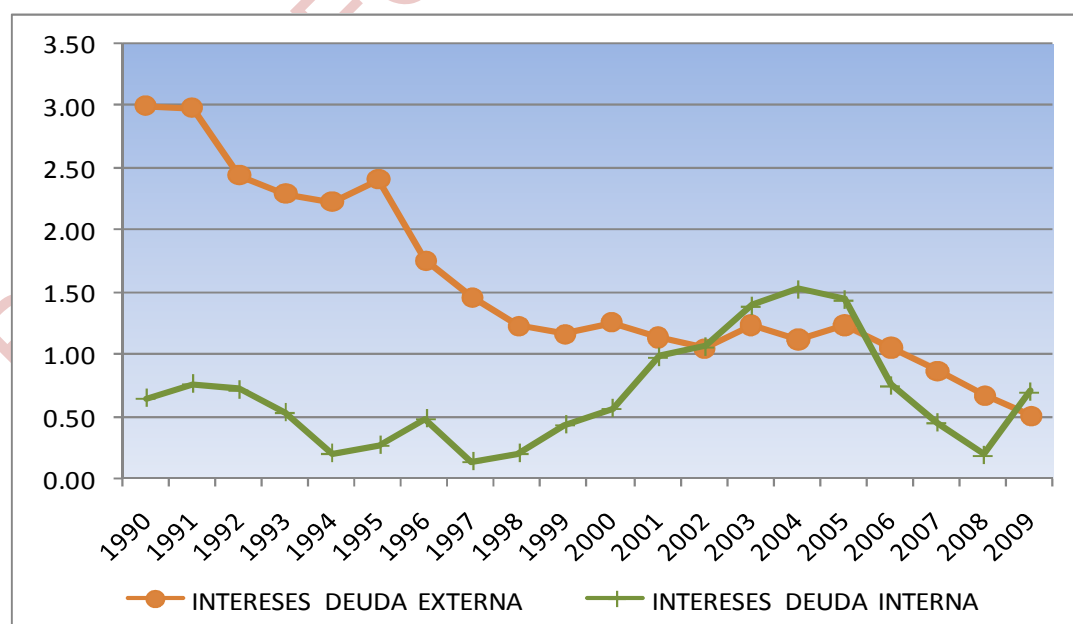
Los intereses deuda pública total a diciembre de 2009 aumentó un 41.18 por ciento respecto al período de 2008. Este crecimiento se explica por el aumento principalmente de la deuda interna que subió en Bs. 493.2 millones, mientras que la externa aumentó en Bs. 225.0 millones. El incremento de la deuda interna se debe a las colocaciones netas de títulos del gobierno al sector privado y las realizadas por el BCB.

**CUADRO N° 2**  
**Composición de los intereses de la deuda**  
**(como proporción del PIB)**

DETALLE	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009(p)
TOTAL INTERESES DE LA DEUDA	3.64	3.73	3.16	2.82	2.42	2.67	2.22	1.59	1.42	1.58	1.81	2.11	2.10	2.62	2.64	2.67	1.80	1.31	0.85	1.20
INTERESES DEUDA EXTERNA	2.99	2.97	2.44	2.29	2.22	2.40	1.75	1.46	1.22	1.15	1.25	1.13	1.04	1.23	1.12	1.23	1.05	0.86	0.66	0.50
INTERESES DEUDA INTERNA	0.65	0.76	0.72	0.53	0.20	0.27	0.48	0.13	0.20	0.43	0.56	0.98	1.06	1.40	1.52	1.44	0.75	0.45	0.19	0.70

Fuente: Elaboración propia en base a datos Ministerio de Hacienda (UPF).

**GRÁFICO N° 2**  
**Intereses de la deuda publica**  
**(En porcentaje del PIB)**



Fuente: Elaboración propia en base a datos UDAPE, Ministerio de Hacienda (UPF).

**Transferencias Corrientes:** el comportamiento de esta variable en los últimos años muestra una tendencia a aumentar su participación dentro de la estructura de los egresos totales del SPNF (gráfico 2). Esta cuenta paso de un 2.54 % en 1990 a un 1.80 % en 2006 y a partir de ese año esta cuenta va creciendo, llegando en el 2007 a un 5.25 %, 6.09 % en el año 2008 y reduciendo el año 2009 a un valor de 3.00 %. Las transferencias corrientes, donde se contabiliza la emisión de certificados de crédito fiscal al sector exportador y el subsidio a los hidrocarburos, disminuyeron en 0.3 puntos porcentuales del PIB entre 2005 y 2006. Esta situación podría explicarse por la no cancelación de los certificados de devolución impositiva (CEDEIM), a los sectores exportadores tradicional y no tradicional. Según la Cámara Nacional de Exportadores, se debe a los exportadores por concepto de estos certificados de devolución impositiva, Bs. 400.0 millones (US\$ 50.0 millones). La información oficial sostiene que el presupuesto autorizado en 2006 para la emisión de valores certificados de devolución impositiva (CEDEIM), fue de Bs. 512.2 millones (US\$ 64 millones), y que aceptaron solicitudes por Bs. 390.8 millones (US\$ 48.8 millones) que, sin embargo, están pendientes de presupuesto. Los gastos corrientes de pensiones bajaron de 4.1 por ciento del PIB en 2005 a 3.9 por ciento del PIB en 2006.

**Otros Egresos Corrientes:** finalmente, esta variable muestra un comportamiento homogéneo a lo largo del período de estudio salvo algunas excepciones: 1992, 1993, 2002. Su participación no supera el 6 % del PIB en promedio como se muestra en el cuadro 2.

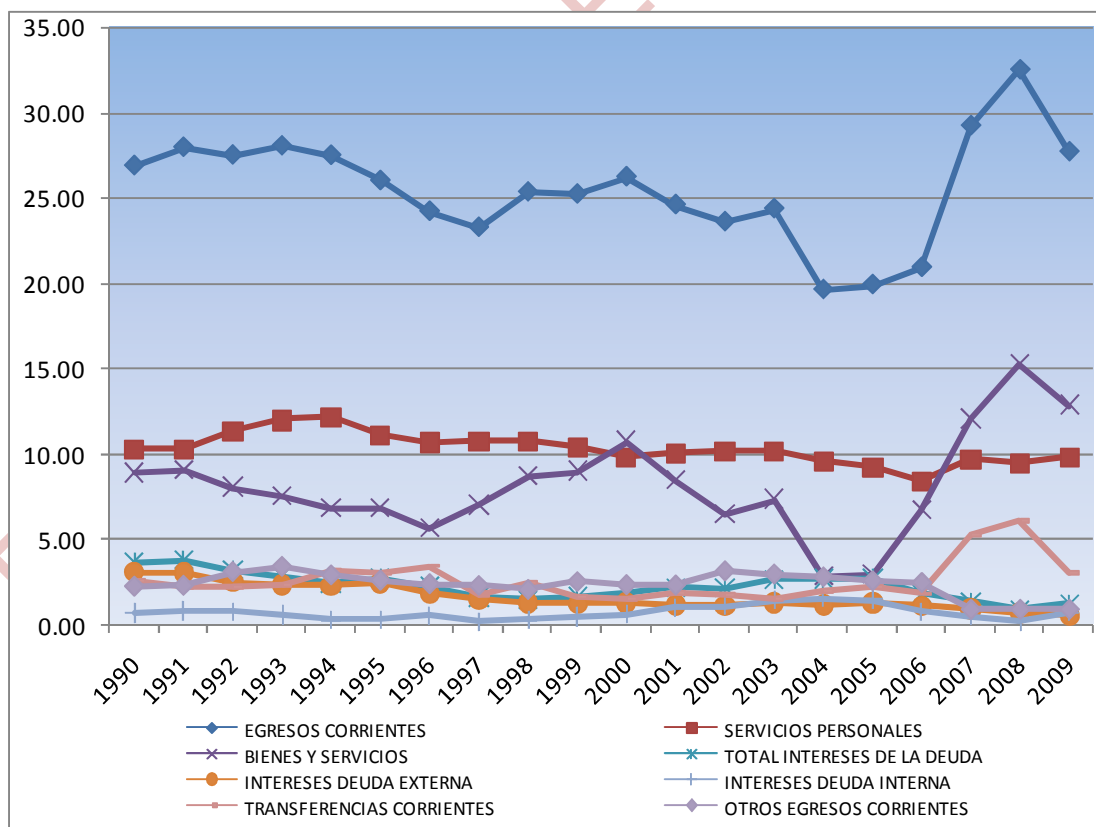
Esta disminución ocurre desde el 2003, precisamente en 2002 este gasto marcó un máximo con 3.11 % del PIB, todos los periodos siguientes fueron reduciendo hasta llegar a un valor de 0.9 % del PIB en los años 2007, 2008 y 2009; en ese sentido, la información evidencia que el periodo crítico por el alto costo de la reforma de pensiones se ha superado.

**CUADRO N° 3**  
**Total Egresos Corrientes del SPNF 1990-2009**  
**(como proporción del PIB)**

DETALLE	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009(p)
EGRESOS CORRIENTES	26.88	27.96	27.50	28.04	27.48	26.00	24.20	23.26	25.3	25.2	26.2	24.6	23.6	24.4	19.6	19.9	20.9	29.2	32.5	27.70
SERVICIOS PERSONALES	10.22	10.24	11.27	11.97	12.13	11.07	10.65	10.75	10.69	10.37	9.78	9.97	10.08	10.13	9.57	9.17	8.35	9.69	9.39	9.80
Resto de Remuneraciones	9.13	9.20	10.13	10.50	10.23	10.10	9.42	9.58	9.46	9.54	8.97	9.32	9.55	9.68	9.22	8.84	8.09	9.45	9.16	9.60
BIENES Y SERVICIOS	8.85	8.97	8.00	7.44	6.81	6.79	5.63	6.96	8.65	8.93	10.70	8.45	6.44	7.30	2.80	2.89	6.62	12.01	15.20	12.80
TOTAL INTERESES DE LA DEUDA	3.64	3.73	3.16	2.82	2.42	2.67	2.22	1.59	1.42	1.58	1.81	2.11	2.10	2.62	2.64	2.67	1.80	1.31	0.85	1.20
INTERESES DEUDA EXTERNA	2.99	2.97	2.44	2.29	2.22	2.40	1.75	1.46	1.22	1.15	1.25	1.13	1.04	1.23	1.12	1.23	1.05	0.86	0.66	0.50
INTERESES DEUDA INTERNA	0.65	0.76	0.72	0.53	0.20	0.27	0.48	0.13	0.20	0.43	0.56	0.98	1.06	1.40	1.52	1.44	0.75	0.45	0.19	0.70
TRANSFERENCIAS CORRIENTES	2.54	2.18	2.20	2.31	3.15	3.09	3.45	1.69	2.47	1.67	1.55	1.88	1.71	1.51	1.94	2.24	1.80	5.25	6.09	3.00
Ots.Transf. al S.Privado	1.85	0.75	0.64	0.55	0.62	0.88	0.58	0.43	0.52	0.51	0.48	0.55	0.68	0.42	0.42	0.40	0.62	1.02	2.29	2.20
OTROS EGRESOS CORRIENTES	2.23	2.28	3.08	3.38	2.88	2.58	2.37	2.27	2.04	2.50	2.32	2.30	3.11	2.94	2.77	2.55	2.44	0.90	0.90	0.90

Fuente: Elaboración propia en base a datos Ministerio de Hacienda (UPF).

**GRÁFICO N° 3**  
**Total Egresos Corrientes del SPNF 1990-2009**  
**(como proporción del PIB)**



Fuente: Elaboración propia en base a datos UDAPE, Ministerio de Hacienda (UPF).

#### **4.1.3 Flujo de Ingresos de Capital del SPNF.**

Entre 1990 y 1991 como se observa en el cuadro y gráfico 5, en esta cuenta se registra una reducción de ingresos de 1.84% en 1990 a un 1.70 % del PIB, en 1992 el incremento del ingreso de capital responde a una partida importante como es donaciones, esta se incrementa llegando al final de la gestión a un 2.68% del PIB. Para 1993 se presenta una reducción a de un 1.54 % del PIB. En 1994 el incremento respecto a la gestión anterior responde principalmente por importantes transferencias de capital que provinieron de Argentina (\$us. 50,5 millones), Estados Unidos (\$us 29,3 Millones), Japón (\$us 16,0 millones), Comunidad Económica Europea (\$us 4,8 millones)<sup>34</sup>, etc., cuyos recursos fueron destinados a ejecución de proyectos de desarrollo, apoyo de balanza de pagos y pago de parte de la deuda externa.

En 1995 estos ingresos disminuyeron en Bs. 131,4 millones (1.65 % del PIB), las transferencias mas importantes provinieron de USAID (EE.UU.), Japón, Argentina y la Comunidad Económica Europea. Para 1996 registraron incrementos llegando a un 2.39% del PIB.

Entre 1997 y 1999 se observan reducciones en los ingresos de capital, sin embargo en el año 2000 los mismos incrementaron en términos del PIB de 1.84% en 1999 a 2.23% en el 2000, debido principalmente al registro en esta partida del alivio obtenido bajo la modalidad de donación en el marco de la iniciativa HIPC I y a mayores desembolsos de recursos no reembolsables destinados a ejecutar algunas reformas.

Estos recursos de donación alcanzaron a 101,9 millones de \$us<sup>35</sup> y se destinaron a programas de desarrollo alternativo, saneamiento e infraestructura Básica. En el año 2001 de la misma forma se registran incrementos (a un valor de 2.40 % del PIB), destinadas a financiar además de los programas de años anteriores también

---

<sup>34</sup> Banco Central de Bolivia, “Evolución de la Economía Boliviana” - Memoria 1994 – Parte III.

<sup>35</sup> UDAPE - Dossier 2004.

proyectos relacionados con reformas estructurales de segunda generación<sup>36</sup>. En la gestión 2002 como muestra el gráfico 5 y cuadro 5 se registra una caída en esta partida, llegando a un 2.26% del PIB y para el 2003 este se incrementa a 2.90% del PIB.

Llegando al año 2004 en que los ingresos de capital que incluyen donaciones en efectivo y especie alcanzaron a Bs. 1744 millones; aunque esta cifra es ligeramente menor a la registrada en 2003, se destaca el importante apoyo de la Comunidad Internacional, a través de donaciones extraordinarias al TGN. Las más importantes fueron: Apoyo Presupuestario de Francia (Bs. 38,7 millones), Bélgica (Bs. 24,5 millones), Suecia (Bs. 81,4 millones), Holanda (Bs. 49,9 millones) y Estados Unidos (Bs. 11,8 millones). Adicionalmente, se debe mencionar el financiamiento de la Unión Europea para proyectos de saneamiento básico por Bs. 162,9 millones y otras donaciones en el marco del programa HIPC<sup>37</sup>.

Los ingresos de capital del Sector Público No Financiero a partir de la gestión 2003 reducen paulatinamente hasta la gestión 2009 con un valor de 0.80 % del PIB, estos correspondientes a transferencias unilaterales de no residentes en el. Los principales donantes para el año 2009 fueron: Venezuela con US\$23 millones, Unión Europea US\$4 millones, Japón US\$4 millones y Holanda que transfirió un millón de dólares<sup>22</sup>.

Así mismo, los fondos provenientes de Venezuela están dirigidos específicamente a proyectos de inversión particularmente a la construcción de unidades educativas, centros de recreación deportiva, postas sanitarias, y mercados municipales. Por otro lado, las transferencias de Japón y Europa se concentran en proyectos de abastecimiento de servicios básicos, red de agua potable y saneamiento básico.

---

<sup>36</sup> *En el presupuesto fiscal se incluyen solo parte de las transferencias unilaterales (donaciones en efectivo y especie) registradas en la balanza de pagos.*

<sup>37</sup> Banco Central de Bolivia, “Evolución de la Economía Boliviana” - Memoria 2004 – Parte III.

<sup>22</sup> Dossier Estadístico Fiscal 2009. Pg. 47

#### **4.1.4 Flujo de Gastos de Capital del SPNF.**

Los egresos de capital siguieron un curso ascendente a lo largo de los periodos estudiados como se ve en el cuadro y gráfico 4 respectivamente, pasando de un 8.27% en 1990 a un 15.40 % del PIB en 2009. En 1992 los gastos de Capital representaron un 6.54 % del PIB, superior al 8.68 % alcanzado en 1991. El incremento es atribuido a los mayores desembolsos de empréstitos externos

Hacia 1995 los gastos de capital disminuyeron pasando de un 9.18 % en 1993 a un 8.21% en 1995, este resultado se debió a la privatización de empresas dependientes de corporaciones y prefecturas y a la capitalización de las empresas públicas.

Estas cifras continuaron disminuyendo como se puede ver en el gráfico 5 y cuadro 5, es así que para 1996 el comportamiento de los gastos de capital fue similar a 1995 (de 8.21 a 8.15%). Lo que sucede en este periodo es que el gasto es destinado en inversión al sector social, infraestructura, sector productivo (empresas públicas), inversión en proyectos multisectoriales, entre otros.

De 1997 a 1998 esta cifras siguieron un curso descendente pasando de 7.25 % a 7.01% del PIB (Cuadro 5y Gráfico 5), sin embargo para 1999 se registra un crecimiento respecto a 1998 y de ahí hasta 2009 va incrementando con un valor registrado de 15.40 % del PIB.

Para el año 2000 si bien los gastos de capital como porcentaje del PIB disminuyeron respecto a 1999 en 0.2 %, en términos nominales aumentaron en Bs. 172.2 millones (ANEXO 4), como consecuencia de los esfuerzos gubernamentales por dinamizar la inversión pública a través de la aprobación del plan de recaudación financiera y de la aceleración de desembolsos externos y transferencia de recursos del Fondo de Desarrollo Regional con destino al Fondo de Emergencia y Mantenimiento Vial.

En la gestión 2001 el aumento de los gastos de Capital a 8.35 % del PIB respondió a la adopción de medidas tendientes a dinamizar la inversión pública, entre ellas: la autorización para utilizar anticipadamente los recursos de la privatización de YPF residual, suscripción de planes de readecuación financiera con los gobiernos municipales más importantes. En el marco del HIPC reforzado, se establece la distribución a los municipios de recursos para el mejoramiento de sus servicios de educación y salud pública y entre otras políticas, la puesta en marcha del Plan Nacional de Empleos de Emergencia<sup>38</sup>

La inversión del Sector Público No Financiero desde la gestión 2002, tuvo un crecimiento moderado e inercial hasta la gestión 2005, posteriormente con el impulso generado por los recursos de hidrocarburos a partir de esto se superó el umbral del 15% del PIB en la gestión 2009, específicamente por la distribución del IDH por la exportación de gas natural a Brasil y Argentina, los gobiernos subnacionales adquieren mayor peso en la composición de la inversión pública. Se observa un incremento importante en los niveles de inversión pública, particularmente de los gobiernos subnacionales y de las empresas públicas estratégicas, en especial Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos.

Las alcaldías como las prefecturas departamentales, se beneficiaron de los ingresos provenientes de los hidrocarburos, básicamente de los recursos por la exportación de gas natural a Brasil y Argentina, registrándose crecimientos significativos en la inversión pública a partir de la gestión 2006.

#### **4.1.5 Flujo de Ingresos Totales del SPNF**

Dentro del análisis de los Ingresos Totales del SPNF es conveniente analizar la evolución de los mismos para identificar si existieron aumentos o disminuciones. Este último punto hace referencia a la capacidad de cobro y de generación de

---

<sup>38</sup> Banco Central de Bolivia, Memoria 2001- “Evolución de la Economía Boliviana”, parte III- 2001.



ingresos del SPNF que en definitiva tendrán importantes efectos redistributivos dentro de la economía boliviana.

En el gráfico 6 y cuadro 6, la evolución de los Ingresos Totales del SPNF es estudiada desde tres puntos de vista. El primero hace referencia a los ingresos corrientes y se evidencia que representan más del 90% del total de ingresos del SPNF. Segundo, observamos que los ingresos de capital ocupan una proporción reducida dentro de los ingresos totales. Finalmente, los ingresos totales tuvieron un comportamiento ascendente a lo largo del periodo de estudio, mostrando un crecimiento constante (en términos de porcentaje del PIB ver anexo 4) para los años 1990-2009 pasando de un 30.78% a un 43.10% respectivamente.

Desde el año 1990 hasta el año 2000 tubo un incremento constante, que como se cito anteriormente se originaron en mayores ingresos tributarios y ventas de Hidrocarburos en el mercado interno. En los años 2001 y 2002 se observa una disminución de los ingresos totales pasando de un 30.48 % a un 27.71 % del PIB, de los cuales el 92% proviene de los ingresos corrientes el 8% restante de los ingresos de capital. La reducción de los ingresos respecto al año 2001 responde a la finalización de las actividades de mayorista que ejercía YPFB<sup>39</sup>, para el 2003 se recuperaron llegando a casi Bs. 17.917,4 Millones (ANEXO 5) que en términos del PIB corresponde a 26.04 % (ver cuadro N° 1). En el año 2005 este valor paso a 31.73 (en el año anterior fue bastante inferior de 27.46), el incremento se explica debido a las recaudaciones tributarias y temporales, la aplicación del ITF y los impuestos y regalías provenientes de la mayor producción de hidrocarburos. La presión tributaria, entendida como el cociente entre los ingresos por renta interna y aduanera y el PIB, se situó en 15,52 % en el año 2004, que representa los valores más altos hasta ese año y a partir de ese año los ingresos tributarios siguieron aumentando hasta llegar a un valor de 18.10% del PIB.

---

<sup>39</sup> *la reducción de los ingresos por hidrocarburos se refleja también en la caída de los gastos por la compra de derivados de hidrocarburos, la reducción de los ingresos de regalías por la caída de los precios de exportación de gas natural al Brasil y en menor proporción por la reducción de las donaciones.*

Las recaudaciones provenientes de los hidrocarburos también crecieron a partir del último trimestre del año 2004. Desde el año 2006 fueron incrementos más intensos que se haya registrado el año 2000 de 10.04 % del PIB llegando a ser en el año 2009 18.09 % del PIB. Esta subida se debe a los efectos precio y volumen positivos en el sector de hidrocarburos. El aumento en el precio internacional del petróleo, empujó hacia arriba los precios del gas que se exporta al Brasil. Por otra parte, los volúmenes de exportación crecieron debido al aumento de las compras del Brasil y por el inicio de las exportaciones de gas a la Argentina

Para el año 2009 el flujo financiero del Gobierno General (GG) –conformado por el Gobierno Central (Administración Central, Instituciones Descentralizadas Sin Fines Empresariales e Instituciones de Seguridad Social), gobiernos locales (municipalidades) y gobiernos regionales (prefecturas) muestra que el año 2009, los ingresos totales crecieron menos intensamente en relación a los gastos respecto al año 2008, pero se registró un superávit aunque menor en relación a 2008.

Los ingresos tributarios en el año 2009 tuvieron una disminución, debido al decremento de las recaudaciones de renta interna y renta aduanera. Respecto a los impuestos sobre hidrocarburos en 2009 alcanzaron a Bs. 1.847,32 millones (ver anexo 4), que significó 3.37 % del PIB. Este valor más los ingresos por la venta de hidrocarburos representan el 49.56 % por ciento de los ingresos totales (ver anexo 5), ocupando el primer lugar después de la renta interna que representa un 35.94 % por ciento. La estructura de ingresos tiene una dependencia de alto riesgo respecto a los ingresos generados en la exportación de gas natural y de la venta de los derivados de los hidrocarburos. Esta relación es beneficiosa en fases de bonanza y peligrosa en periodos de crisis.

#### **4.1.6 Flujo de Gastos Totales del SPNF**

Ahora se realiza el análisis a través de la evolución de los egresos totales del SPNF desde 1990- 2009. En el cuadro 6, los datos muestran que los egresos

corrientes representan más del 70% del total de egresos. De la misma manera que los ingresos totales, los egresos han mostrado un comportamiento creciente a lo largo del período de estudio. En el año 2003 los egresos del SPNF superaron la barrera de los Bs. 20.090.- Millones<sup>40</sup>.

En el gráfico 6 se puede ver la evolución de los Gastos Totales del SPNF, que alcanzaron un máximo de 37,52% del PIB en 1992; de ahí en adelante mostraron una disminución importante hasta llegar al 32,35 % del PIB en 1998. Luego de la implementación de las Reformas de Segunda Generación, se observa un aumento paulatino de los Gastos del SPNF situándose en el 32.94 % del PIB en 2001.

Para el año 2003 el gasto total del sector público aumento por efecto de un incremento de los gastos corrientes, ya que los gastos de capital disminuyeron en (cuadro 6). El incremento en los gastos corrientes se debió a mayores:

- a) Adquisiciones de Bienes y servicios, especialmente compra de gasolina que realizo YPF residual en su función de distribuidor mayorista.
- b) Transferencias corrientes, entre las que destaca el costo de la reforma del sistema de Pensiones, que el año 2000 aumentaron por la ampliación de Beneficiarios al sistema de Reparto.<sup>41</sup>
- c) Pago de intereses de deuda externa.

En la gestión 2004 este rubro disminuye a 28.72 % del PIB respondiendo la reducción respecto a las gestiones anteriores a medidas tendientes a reducir los gastos corrientes y a partir del año 2005 los gastos totales aumentaron hasta llegar a un valor de 45.14 % del PIB en el año 2008.

---

<sup>40</sup> Banco Central de Bolivia, Memoria 2003- “Evolución de la Economía Boliviana” , parte III. Ver anexo 4.

<sup>41</sup> durante el año 2000 aproximadamente 20.000 nuevas rentas calificaron para beneficiarse del actual sistema de reparto.

Los egresos totales del año 2009 crecieron se vieron reducidos respecto al periodo 2008. Del total de egresos el 24.7 % del PIB correspondió al gasto corriente y el 15.4 % del PIB a gastos de capital. En este año ambas cuentas redujeron su participación en el PIB.

## **4.2 Análisis del déficit fiscal del SPNF**

### **4.2.1 Déficit Corriente del SPNF.**

El análisis de contrastación de ingresos y gastos corrientes entre 1990 - 2000, arroja superávit corrientes como se aprecia en el cuadro N° 4 y gráfico N° 4, explicados principalmente por el aumento en las recaudaciones tributarias, al contrario de los años 2001, 2002 y 2003 en que se presentan déficits, justificado por la reducción tributaria (en el cuadro N° 4 los ingresos corrientes redujeron de 28.08% el año 2001 a 25.46 % del PIB el 2002), principalmente el referente a la renta aduanera y sobre todo por la reducción de la venta de hidrocarburos en el mercado interno a partir de la gestión 2001, para el año 2004 se tubo un superávit de 0.85 % del PIB, el año 2005 con 5.57 %, el año 2006 es de 12.79 %, el año 2007 es el 12.71 % y en el año 2008 con 14.63 % se llevo un superávit por la apertura de, mercados para la venta de gas y el contexto internacional con precios de materias primas mas altos; este indicador se reduce a un valor de 11.20 % el año 2009.

En 1990 se obtuvo ahorro público ya que el ingreso corriente incremento, reflejando las mayores recaudaciones por el aumento de los precios de los hidrocarburos, en 1991 en el rubro de ingresos y gastos corrientes se observo un ahorro de 2.30 % del PIB (cuadro No. 4), lo que permitió el incremento de los ingresos de capital. En 1992, la estructura de gastos e ingresos corrientes no tuvo variaciones significativas, razón por la que el ahorro tuvo un pequeño incremento a 2.62% del PIB, como resultado de cambios en la estructura porcentual de los impuestos. Contrariamente, el ahorro del sector público, en 1993, disminuyó respecto al año a un 1.4% del PIB debido a la caída de ingresos por concepto de venta de gas a la Argentina. Para 1994, el ahorro alcanza los

3.27 % del PIB, gracias al aumento en los ingresos tributarios y a la caída de los gastos corrientes. En 1995, se alcanzó un superávit considerable llegando a 4.00% del PIB como se ve en el Cuadro No. 4, que refleja el incremento de las recaudaciones de impuestos internos y a la disminución de los gastos corrientes.

A partir de 1996 disminuye el superávit corriente a 3.52% del PIB debido al incremento de los gastos corrientes, especialmente el generado por los gastos en servicios personales y al pago de los intereses por deuda interna. Durante la gestión 1997, el superávit o ahorro público desciende a 1.55 % del PIB, a pesar del aumento en los ingresos corrientes. Así en el año 1998, se registra el superávit más bajo, dentro el periodo de estudio, de 0.29 % cuadro 4); este descenso es explicado además del incremento en los gastos corrientes, *por el costo fiscal de la Reforma de Pensiones*, debido a un mayor número de rentistas; que pasó de 72.297 rentistas a fines de 1997 a 77.090 a fines de junio de 1998.

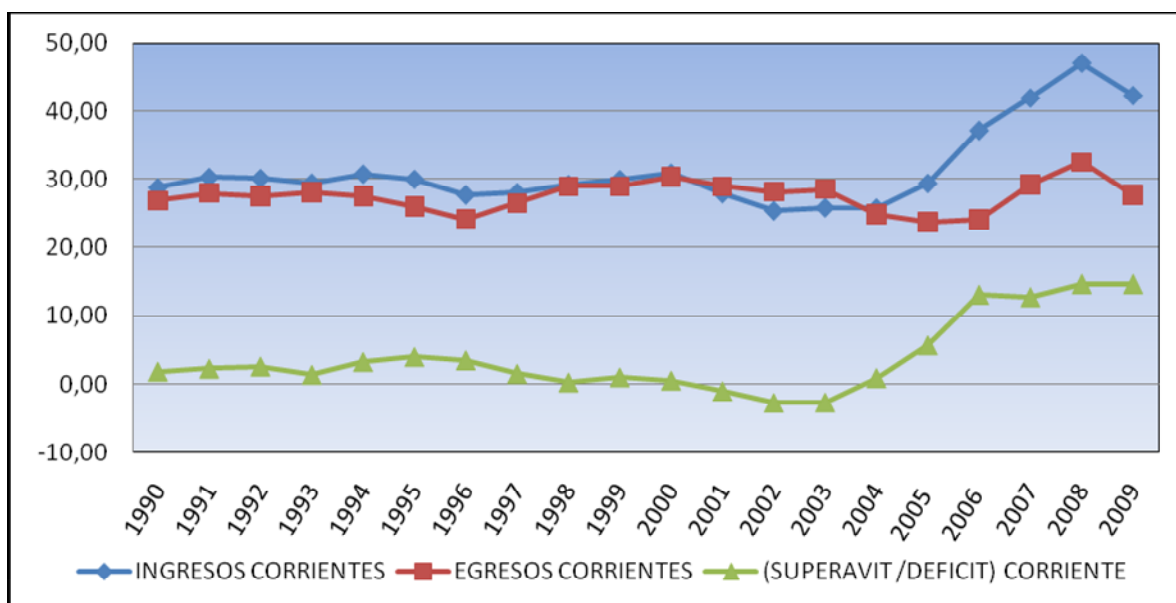
Para 1999, como se ve en el cuadro N° 4, se recupera el superávit corriente a 1.02% del PIB gracias a que los ingresos corrientes crecieron principalmente como resultado de la privatización de refinerías de YPF y mayor venta de hidrocarburos en el mercado interno. En el año 2000, el superávit corriente vuelve a disminuir a 0.55 % debido a la postergación de transferencias corrientes. Los años 2001 y 2002 presentan déficit en cuenta corriente de 1.01 % y de 2.70 % respectivamente, causado por el costo fiscal de la Reforma de Pensiones.

**CUADRO No 4**  
**Superávit / déficit Corriente del SPNF 1990-2009**  
**(como proporción del PIB)**

DETALLE	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009(p)
INGRESOS CORRIENTES	28.94	30.69	30.47	29.61	31.00	30.75	28.06	28.08	29.89	30.77	31.47	28.08	25.46	26.04	24.96	29.59	37.33	41.97	47.13	42.30
EGRESOS CORRIENTES	26.88	27.96	27.50	28.04	27.48	26.00	24.20	23.26	25.33	25.21	26.22	24.59	23.59	24.35	19.60	19.90	20.91	29.22	32.51	27.70
SUP (DEF) CORRIENTE	1.86	2.30	2.62	1.40	3.27	4.00	3.52	1.55	0.29	1.02	0.55	-1.01	-2.70	-2.73	0.85	5.57	12.79	12.71	14.63	11.2

Fuente: Elaboración propia en base a datos Ministerio de Hacienda (UPF).

**GRÁFICO N° 4**  
**Superávit/déficit corriente del SPNF 1990-2009**  
**(En proporción del PIB)**



Fuente: Elaboración propia en base a datos UDAPE, Ministerio de Hacienda (UPF).

En la gestión 2004 por primera vez en tres años, obtuvo un superávit equivalente a 0.85 % del PIB, y los años posteriores a este el superávit primario creció en gran medida por el incremento de ingresos por hidrocarburos, esta cifra sin embargo no refleja si la situación del SPNF es sostenible. Para el 2008 tuvo un superávit de 14.63 % del PIB (Valor mas alto en el periodo de estudio), esto principalmente por el aporte de la cuenta de los ingresos corrientes proviniendo de los ingresos por concepto de las exportaciones de hidrocarburos con la nueva ley para el sector energético.

El equilibrio presupuestario de cada gestión es conveniente, sin embargo es más importante mantener el equilibrio intertemporal, es decir que déficit transitorios deben ser compensados después con superávit sustanciales. Por otra parte, el superávit significa que existen recursos financieros inmovilizados por disposiciones de carácter presupuestario que generan, algunas veces, efectos no deseados como la postergación en la creación de empleo, la ejecución de proyectos de inversión

#### **4.2.2 Déficit de capital del SPNF**

Al contrastar los ingresos de capital en relación con los gastos de capital, se obtiene el déficit de capital del SPNF, dado el peso de la inversión pública en el total de la inversión y del financiamiento externo de este, en el gráfico No. 5 y cuadro No. 5 se puede apreciar que esta situación deficitaria fue fluctuante entre los 4 y 7 % del PIB hasta el 2004 puntos porcentuales del PIB y posterior a este periodo el déficit de capital sobrepasa el 7% del PIB, llegando a 11.66 % del PIB en el año 2009.

En 1990, tanto los ingresos como los gastos de capital, alcanzaron un déficit de 6.23 % del PIB durante ese año, las mayores inversiones se realizaron en sector transporte y comunicaciones. En 1991 el déficit de capital alcanzó el 6.54 % del PIB, es decir. El año 1992, se tiene un déficit de capital de 6.99 % del PIB, en este año los gastos de inversión alcanzaron en términos nominales a 2,206.86 millones de bolivianos (ANEXO 4) los cuales fueron destinados especialmente al sector transporte y al sector hidrocarburos.

En 1993, se registró el déficit de capital de 7.47 %, esto debido a la disminución del superávit corriente que no alcanzó a cubrir los gastos de capital. Sin embargo, en 1994 el déficit de capital baja a 6.26 % del PIB, por el aumento del superávit corriente que cubrió gran parte de los gastos en inversión, los cuales a su vez se redujeron y aumentaron sus ingresos. Este déficit se mantiene relativamente constante durante 1995 (5.81 %), puesto que no hubieron significativos cambios en la composición de ingresos y gastos de capital.

En 1996, el déficit de capital desciende a 5.43 %, gracias al incremento de los ingresos de capital, recursos provenientes de donaciones de EE.UU., Japón y Holanda entre los principales, en los años siguientes los gastos de capital se mantuvieron casi constantes de 5.81 % (1995), 5.43 % (1996) y 4.82 % (1997). Para 1997, los ingresos de capital provenientes en gran parte de donaciones registraron una importante disminución, lo que ocasionó que los gastos también se redujeran y por consiguiente que aumentase el déficit de capital a 4.94 %

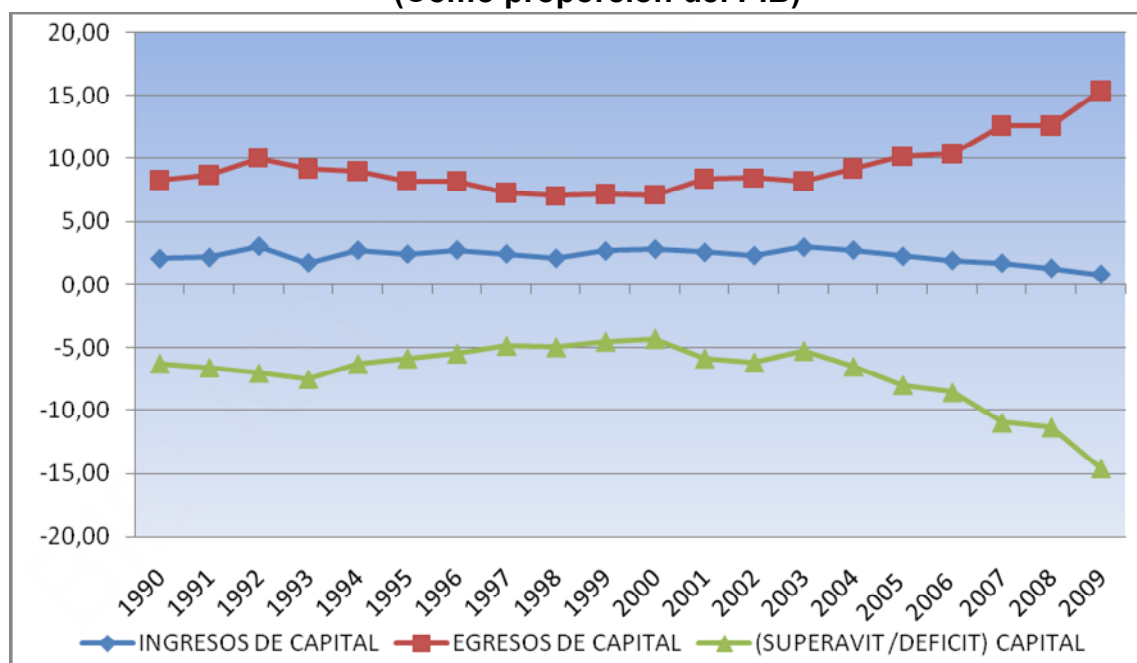
(1998), debido a que los gastos de capital registraron incrementos menores en comparación con los ingresos, esta relación se prolonga hasta el año 2002 apreciándose mayores déficit de capital de 6.13 % por el aumento de los ingresos de capital, pero principalmente al alivio obtenido de la iniciativa HIPC.

**CUADRO N° 5**  
**Superávit/Déficit de Capital del SPNF 1990-2009**  
**(como proporción del PIB)**

DETALLE	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009(p)
INGRESOS DE CAPITAL	1.84	1.70	2.68	1.54	2.47	1.65	2.39	1.43	1.404	1.836	2.229	2.394	2.257	2.903	2.505	2.144	1.845	1.6454	1.247	0.80
Otros Ing. de Capital	0.20	0.43	0.35	0.17	0.25	0.75	0.34	0.99	0.669	0.808	0.574	0.145	0.033	0.046	0.219	0.086	0.05	0.0363	0.026	0.00
EGRESOS DE CAPITAL	8.27	8.68	10.02	9.18	8.97	8.21	8.15	7.25	7.01	7.14	7.08	8.35	8.42	8.10	9.12	10.05	10.22	12.66	12.63	15.40
SUP (DEF) DE CAPITAL	6.23	6.54	-6.99	7.47	6.26	5.81	5.43	4.82	-4.94	-4.50	-4.28	-5.81	-6.13	-5.15	-6.39	-7.82	-8.32	-10.98	0.41	-11.66

Fuente: Elaboración propia en base a datos Ministerio de Hacienda (UPF).

**GRÁFICO No. 5**  
**Superávit/déficit de Capital del SPNF 1990-2009**  
**(Como proporción del PIB)**



Fuente: Elaboración propia en base a datos UDAPE, Ministerio de Hacienda (UPF).

Entre 2003 y 2004 se presenta una reducción del déficit de capital en 2003 de 5.15 % y un incremento en 2004 de 6.39 %, esto por incrementos de la inversión pública destinadas a proyectos de infraestructura vial, desarrollo social, sector productivo y niveles multisectoriales y los periodos en 2005 el déficit en capital fue



de 7.82 % y en 2006 fue incrementándose en un 8.32 % y en 2007 también tuvo un comportamiento similar de 10.98 y en el periodo de 2008 fue de 11.35 % y para el periodo 2009 fue de 14.60% tendencia de este indicador es creciente confirmándonos que existe una mayor erogación de gasto en capital en los últimos periodos, como se dijo anteriormente producto de las medidas implementadas por se observa un incremento importante en los niveles de inversión pública, particularmente de los gobiernos subnacionales y de las empresas públicas estratégicas, en especial Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos .

#### **4.2.3 Déficit Global del SPNF**

Como se cito anteriormente el déficit global responde a la suma del déficit corriente y déficit de capital. La política Económica Boliviana se esforzó por contribuir a la estabilidad de precios mediante la reducción del Déficit Global del SPNF y por ende de las presiones inflacionarias.

El déficit Global del sector fiscal en el periodo 1990-2009 presenta una gran variabilidad hecho que se atribuye, en los primeros años de estudio, al comportamiento de los ingresos tributarios que han estado por debajo de las cifras estimadas<sup>43</sup> y en los años posteriores al 2006 se incremento los niveles de déficit fiscal por costo fiscal de la Reforma de Pensiones (como se observa en el cuadro y grafico N° 6).

El resultado fiscal positivo después del año 2005 se explica principalmente por: a) un contexto externo favorable para los países exportadores de recursos naturales no renovables que se manifestó a través del incremento de los precios de las materias primas, especialmente de los metales y los hidrocarburos; b) el cambio de la normativa legal del sector de hidrocarburos que posibilitó una recaudación adicional de ingresos mediante la aplicación del Impuesto Directo a los Hidrocarburos (IDH); c) la acumulación de depósitos bancarios (ahorro no voluntario) de las prefecturas y municipalidades; y d) la baja ejecución de la inversión en el gobierno central. Secundariamente se aplicaron medidas como el

---

<sup>43</sup> *Fundación Milenio, “Informe de Milenio sobre la Economía en el año 2001 “, No. 10. (2001).*

programa de fedatarios (control físico directo en la emisión de facturas) y a partir de mayo de 2006, se incorporó al sector del transporte interdepartamental de pasajeros al Régimen General para el pago de impuestos.

#### **4.2.3.1 Déficit Global del SPNF sin Hidrocarburos**

En el estudio comprendido entre 1990 y 2009, como lo refleja el Cuadro y Gráfico No. 6, la Política fiscal se caracterizó por una expansión del gasto público que presenta un ritmo mayor al de los ingresos, lo que ocasionó en muchos años un déficit fiscal

Los flujos financieros consolidados del SPNF para el periodo 1990-2009, excluyendo los ingresos por hidrocarburos del déficit global, se observa que éste existe déficit fiscal en todos los periodos.

Desde el año 1990 en la que el valor respecto al PIB fue de 15.42 % se reduce paulatinamente (con esporádicos y pequeños incrementos) hasta el año 1997 en el que la participación del déficit respecto al PIB fue de 11.85 % y a partir de ese año se tiene valores superiores a 13 % del PIB, estos incrementos del déficit fiscal se debe principalmente a los costos generados por la reforma de pensiones.

En 1997, este déficit global sin los ingresos por hidrocarburos, desciende a 11.85 % y llegando a su mínimo valor en 2004 de 11.10 %. Como se puede apreciar sin considerar los ingresos por hidrocarburos el balance fiscal se encontraba prácticamente desequilibrado. En los años siguientes al 2004 el déficit sin hidrocarburos se incrementó aún más llegando a 22.23 % del PIB.

Para los periodos de 2005-2009 el déficit global de sin la participación de los hidrocarburos tiene la siguiente tendencia, 12.02 % del PIB para el 2005, 12.85 % del PIB para el 2006, 18.67 % del PIB para el 2007, 20.75 % del PIB para el 2008 y 22.23 % del PIB para el 2009. Se observa que para el periodo entre el 2005 y 2009 que existe una dependencia directa de los ingresos por la venta de

hidrocarburos al exterior y cada año se observa la importancia del sector para las finanzas fiscales.

#### **4.2.3.2 Déficit Global del SPNF con Hidrocarburos**

La desagregación de los ingresos petroleros revela que la rápida expansión de las recaudaciones petroleras se deriva fundamentalmente de la aplicación de las alícuotas sobre la producción correspondientes a regalías, IDH y participación para Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB), por cuyo concepto los montos recaudados para el estado han pasado de sólo US\$ 1358.16 millones en 2000 a US\$ 529.92 millones en 2008 (ver anexo 4).

Los ingresos por concepto de regalías y participaciones sobre la producción de hidrocarburos ah pasado de US\$ 1198.01 el año 2000 a US\$ 3109.10 millones en el año 2007 y reduciendo drásticamente este valor hasta llegar a US\$53.31 del PIB en el año 2009 (ver anexo 4).

El país ha gozado en los últimos años un notable incremento en el valor de sus recaudaciones fiscales. Los ingresos corrientes del sector público no financiero (SPNF) han pasado de los Bs. 14,429 millones en 2002 a Bs. 43,235 millones sólo cinco años más tarde, equivalente a un crecimiento anual de casi el 25 por ciento en promedio durante la última media década, significativo desde todo punto de vista (ver anexo 4).

Este crecimiento extraordinario de las recaudaciones ha permitido que el país mantenga, un superávit global del 0.09 % del PIB en el año 2009 que, aunque significativamente menor que el alcanzado en 2008, de 3.24 % del PIB, representa indiscutiblemente un comportamiento inédito en las finanzas públicas desde 1940. Dentro de las recaudaciones corrientes del SPNF, los aportes del sector petrolero han cobrado una importancia y un peso cada vez mayor, hasta llegar el 2009 a representar un 49.56 % del total de ingresos, significativamente por encima, inclusive, del total de recaudaciones por concepto de renta interna.

Esta reciente evolución de los ingresos corrientes del SPNF, más allá de haber apuntalado tres años consecutivos de superávit fiscal, tiene en contraparte profundas implicaciones, tanto sobre la sostenibilidad futura de los ingresos fiscales como sobre el margen de control y de flexibilidad de las políticas tributarias nacionales, los componentes de las recaudaciones provenientes del sector petrolero que están indefectiblemente sujetos, por un lado, a la sostenibilidad futura de la producción de hidrocarburos en el país y, por otro, a las inevitables fluctuaciones del precio de exportación de gas natural, se encuentran hoy subordinados a factores totalmente ajenos al control de las autoridades fiscales del país. Una contracción de solo el 10 por ciento en los precios internacionales del petróleo, al que están indirectamente asociados los precios de exportación del gas natural, podría borrar repentinamente el superávit fiscal del que el país ha gozado estos últimos tres años y convertirlo en un déficit estructural difícilmente manejable. Debe notarse que entre julio de 2008 y 2009, el precio internacional de petróleo, al cual están indirectamente relacionados los precios de exportación de gas natural, se han contraído en más del 50 por ciento, de US\$ 147.27 por Bbl a menos de US\$ 70 por Bbl en la última semana de octubre (del año 2009). Es justamente este incremento de los precios internacionales del petróleo y, junto a ellos, del precio de exportación de gas natural, que ha contribuido a la extraordinaria expansión de las recaudaciones tributarias y a un superávit fiscal que resulta inherentemente coyuntural, como lo demuestran los índices de crecimiento de sus principales componentes: contra la expansión antes mencionada.

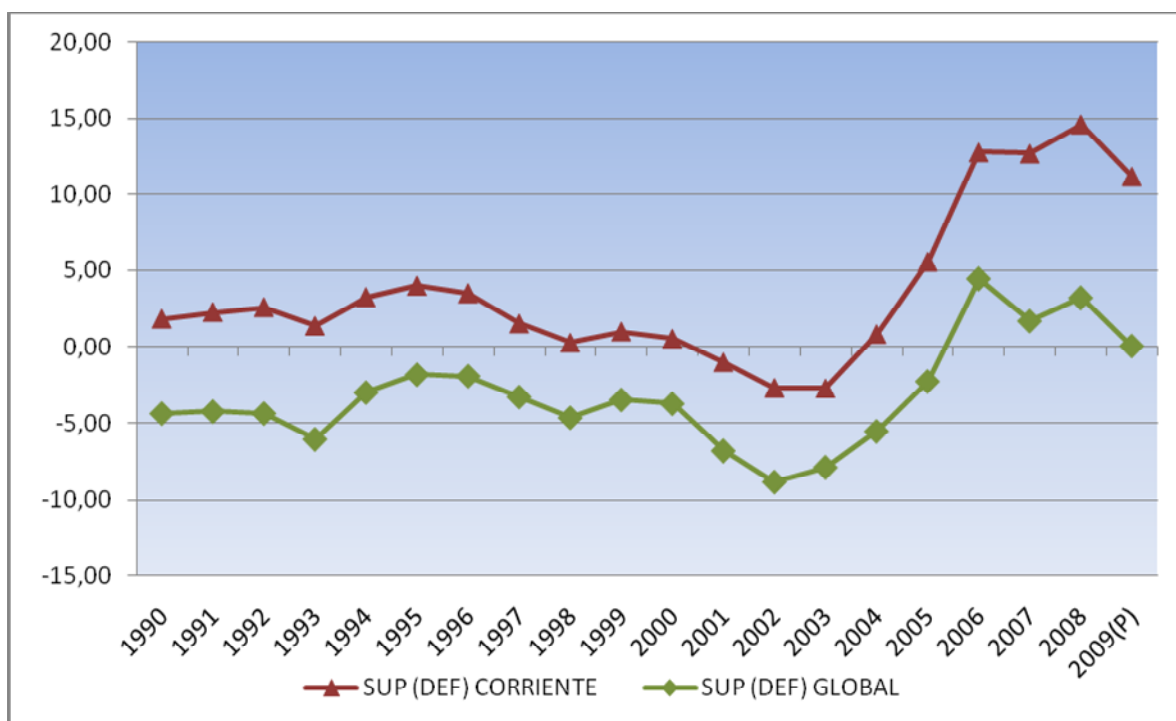
La sustancial reducción del déficit se produjo por un incremento considerable en los ingresos a raíz de la aplicación de los Programas Transitorios Voluntarios y Excepcionales de Regularización Impositiva y Nacionalización de Vehículos, por la aplicación del Impuesto a las Transacciones Financieras (ITF) y por la mayor eficiencia de la administración tributaria. El mayor crecimiento del PIB permitió también un aumento de las recaudaciones.

**CUADRO N° 6**  
**Déficit / superávit Global del SPNF 1990-2009**  
**(como proporción del PIB)**

DETALLE	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
INGRESOS TOTALES	30.78	32.39	33.15	31.16	33.47	32.40	30.45	29.51	31.30	32.61	33.70	30.48	27.71	28.94	27.46	31.73	39.17	43.62	48.38	43.10
INGRESOS CORRIENTES	28.94	30.69	30.47	29.61	31.00	30.75	28.06	28.08	29.89	30.77	31.47	28.08	25.46	26.04	24.96	29.59	37.33	41.97	47.13	42.30
INGRESOS TRIBUTARIOS	6.95	7.14	8.86	9.32	10.37	11.19	11.55	12.87	14.14	13.27	13.54	12.81	13.14	13.2	15.52	16.15	16.15	16.31	17.72	18.10
TOTAL INGRESOS POR HIDROCARBUROS	12.05	13.36	11.31	9.84	9.23	8.82	9.02	8.57	9.71	10.04	12.83	10.61	7.80	8.98	5.55	9.77	17.32	20.40	23.96	18.90
IMPUESTOS S/ HIDROCARBUROS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	2.94	4.68	4.63	5.10	5.05	4.61	4.57	5.00	8.96	13.01	7.55	2.14	1.90
HIDROCARBUROS	12.05	13.36	11.31	9.84	9.23	8.82	8.89	5.63	5.02	5.41	7.73	5.55	3.20	4.41	0.56	0.80	4.31	12.85	21.82	17.00
INGRESOS DE CAPITAL	1.84	1.70	2.68	1.54	2.47	1.65	2.39	1.43	1.40	1.84	2.23	2.39	2.26	2.90	2.51	2.14	1.84	1.65	1.25	0.80
Otros Ing. de Capital	0.20	0.43	0.35	0.17	0.25	0.75	0.34	0.99	0.67	0.81	0.57	0.15	0.03	0.05	0.22	0.09	0.05	0.04	0.03	0.00
EGRESOS TOTALES	35.14	36.64	37.52	37.22	36.45	34.21	32.36	30.51	32.35	32.35	33.30	32.94	32.01	32.45	28.72	29.95	31.12	41.88	45.14	43.10
EGRESOS CORRIENTES	26.88	27.96	27.50	28.04	27.48	26.00	24.20	23.26	25.33	25.21	26.22	24.59	23.59	24.35	19.60	19.90	20.91	29.22	32.51	27.70
INTERESES DEUDA EXTERNA	2.99	2.97	2.44	2.29	2.22	2.40	1.75	1.46	1.22	1.15	1.25	1.13	1.04	1.23	1.12	1.23	1.05	0.86	0.66	0.50
INTERESES DEUDA INTERNA	0.65	0.76	0.72	0.53	0.20	0.27	0.48	0.13	0.20	0.43	0.56	0.98	1.06	1.40	1.52	1.44	0.75	0.45	0.19	0.70
EGRESOS DE CAPITAL	8.27	8.68	10.02	9.18	8.97	8.21	8.15	7.25	7.01	7.14	7.08	8.35	8.42	8.10	9.12	10.05	10.22	12.66	12.63	15.40
SUP (DEF) SIN hidrocarburos	-16.42	-17.60	-15.69	-15.91	-12.21	-10.63	-10.93	-11.85	-14.36	-13.52	-16.56	-17.42	-16.64	-16.86	-11.10	-12.02	-12.85	-18.67	-22.75	-22.23
SUP (DEF) CORRIENTE	1.86	2.30	2.62	1.40	3.27	4.00	3.52	1.55	0.29	1.02	0.55	-1.01	-2.70	-2.73	0.85	5.57	12.79	12.71	14.63	11.2
SUP (DEF) GLOBAL	-4.37	-4.25	-4.37	-6.07	-2.99	-1.81	-1.91	-3.28	-4.65	-3.47	-3.73	-6.82	-8.83	-7.88	-5.54	-2.25	4.47	1.73	3.24	-3.40

Fuente: Elaboración propia en base a datos Ministerio de Hacienda (UPF).

**GRÁFICO N° 6**  
**Déficit /superávit Global y Corriente del SPNF 1990-2009**  
**(Como proporción del PIB)**



Fuente: Elaboración propia en base a datos UDAPE, Ministerio de Hacienda (UPF).

#### 4.2.4 Déficit Primario del SPNF

El déficit primario constituye una medida precisa de los efectos de la política presupuestaria discrecional en el presente, ya que para determinarlo se excluyen los pagos de intereses de la deuda externa e interna del déficit<sup>47</sup>, no obstante solo deberán sustraerse los pagos de intereses netos realizados por el sector público (excluido los ingresos por concepto de intereses). En otras palabras, mide la forma en que las medidas actuales mejoran o empeoran el endeudamiento neto del sector público, y es importante para evaluar las posibilidades de sostenimiento de los déficit públicos, al eliminar los efectos de los déficit anteriores sobre el presupuesto.

Luego de la condonación significativa de más de US\$ 3,000 millones de deuda externa, proceso que venía desde hace muchos años atrás, se comenzó a registrar una subida pequeña en esta variable. Los últimos años han sido excepcionales en la parte fiscal mostrando superávits que también están asociados al gas. Pero lo llamativo es que existiendo saldo fiscal positivo se hubiera acudido a endeudamiento público externo adicional.

**Intereses de Deuda Externa e Interna** En el ítem de egresos corrientes se encuentra el rubro de pago de *intereses de deuda externa*. En 1990 el servicio de la deuda externa alcanzó Bs. 462.06 millones (2.99 % del PIB), correspondientes al 19 % de los gastos totales, en esta gestión se honro fundamentalmente la deuda multilateral, ya que gran parte de la deuda bilateral fue reprogramada en el club de Paris.

En 1991 el pago de intereses de la deuda externa incremento llegando a 2.44 % del PIB y para 1992, en este año el servicio de deuda externa registra su máximo valor. Durante la gestión 1993 este valor cae a 2.29% y a 2.22% en 1994. En 1995, presenta un valor de 2.40 % del PIB, debido a un incremento

---

<sup>47</sup> En general se sustrae el total de los pagos de intereses del total del gasto, para de este modo obtener un saldo primario.

sustancial en los desembolsos realizados por organismos multilaterales: Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Banco Mundial (BM) y la Corporación Andina de Fomento (CAF). A partir de 1996 se inicia una caída constante de 1.75% a 1.46% del PIB en 1997 a 1.22% en 1998 y a 1.15% en 1999, todo ello gracias a la aplicación de la Iniciativa HIPC y a renegociaciones de la deuda bilateral en el Club de Paris.

El pago de intereses de deuda externa, durante el año 2000, se incrementó a 1.25% del PIB, aún con la aplicación del programa HIPC. Para las gestiones 2001 y 2002 el servicio de la deuda externa llega a 1.13 % y 1.04 % respectivamente, como efecto de la aplicación de la Iniciativa HIPC, la condonación de SWAP por parte de Alemania y la firma del acuerdo bilateral con Austria bajo el marco del Club de Paris VIII.<sup>48</sup>

Entre 2003 y 2004 este servicio de la deuda externa incremento con relación al 2002, con valores de 1.23 % el 2003 a 1.12% del PIB, en el año 2003 este incremento se debe básicamente por los crecientes financiamientos no concesionales de corto plazo y en menor proporción por el nuevo endeudamiento externo de mediano y largo plazo. Para el 2004 este ritmo de crecimiento responde al incremento del saldo de la deuda y depreciación de la moneda nacional, lo que permitió un crecimiento menos acelerado de los intereses de la deuda.

La el periodo de 2006 también se redujeron loa servicios de la deuda externa con 1.05 % del PIB para el 2007 y 2008 se redujo los porcentajes del interés de la deuda externa en 0.86 y 0.66 % del PIB respectivamente y finalmente este valor representa 0.5 % del PIB.

Por el lado de los *intereses de la deuda Interna*, se observa que a consecuencia del financiamiento de la Reforma de Pensiones y el incremento en las necesidades de liquidez del TGN por asumir una postura fiscal anticíclica,

---

<sup>48</sup> CEMLA, “Bolivia Taller Nacional de análisis y Estrategia de la deuda”, La Paz Abril de 2002

los saldos de la deuda interna aumentaron sustancialmente al igual que el servicio de deuda, como se ve en el Gráfico N° 2 y cuadro N° 2.

Entre 1990 y 1991 este servicio de la deuda pública pasa de 0.65 % a 0.76 % del PIB (siendo el máximo valor tomando en cuenta el período), pero en 1992, el servicio de deuda interna presenta un valor de 0.72% del PIB, a partir del cual disminuye a 0.53% en 1993 y a 0.20% en 1994. En 1995 el pago de intereses de deuda interna llega a 0.27% del PIB, superior a 0.20 puntos porcentuales del registrado año anterior.

En 1996, el servicio de deuda interna se incrementa a 0.48% del PIB, para luego caer a 0.13% durante 1997, registrándose la cifra más baja durante el periodo de análisis. De esta manera, con excepción de 1997, se observa incrementos en el pago de intereses, derivados de la deuda contraída con las AFP's. Esto se corrobora a partir de 1998, donde se registran pagos de intereses por deuda interna, de 0.20% (1998) a 0.43% (1999) en el año 1999, que en términos absolutos pasó de 93.43 millones de bolivianos a 204.98 millones de bolivianos respectivamente. El año 2000, con un valor de 0.56% del PIB y el pago de intereses en 2001 es prácticamente el doble (1.01%) del registrado en 1996, y para el año 2002 se tiene un valor de 1.06% del PIB. Este dato incrementa en la gestión 2003 y 2004 a valores de 1.40 % y 1.52 respectivamente causado -como ya se dijo- por el incremento en la compra de bonos del TGN por las AFP's.

Sin embargo lo que permitió contrarrestar efectos mayores de crecimiento de servicio de deuda fue la creciente participación del componente moneda nacional y Unidad de Fomento a la Vivienda (UFV)<sup>49</sup> (la ley 2434 dispone la emisión de títulos del TGN indexados a las UFVs) efecto por el que la deuda interna se redujo en los periodos posteriores. Para el 2006 los intereses de la deuda representan un 0.7 % y para los periodos de 2007 y 2008 respectivamente

---

<sup>49</sup> Banco Central de Bolivia, Memoria 2004 - “Evolución de la Economía Boliviana”, parte III..



de 0.45 y 0.19, pero a un se están pagando los servicios de la deuda interna con bonos del banco central de Bolivia

Para el año 2009 el crecimiento se explica por el aumento principalmente de la deuda interna que subió de Bs. 231.08 millones en el año 2008 a 1430.29 para el 2009 (ver anexo 4). El incremento de la deuda interna se debe a las colocaciones netas de títulos del gobierno al sector privado y las realizadas por el BCB,

#### **4.2.4.1 Déficit Primario del SPNF sin Hidrocarburos.**

Analizando en el siguiente cuadro y gráfico, para el escenario sin tomar en cuenta los ingresos por hidrocarburos, para todos los periodos de estudio presentan déficit primario, tanto en valores absolutos, como en porcentaje del PIB; esto es causado principalmente por la crisis económica sobre las recaudaciones tributarias ya que el gobierno tuvo que aplicar una política fiscal expansiva incrementando el tamaño del déficit para minimizar el proceso de recesión que atraviesa el país.

En los periodos posteriores al 2003 el efecto de los ingresos por hidrocarburos se tradujo en un déficit sustancialmente mas bajos a los del años anteriores (paso de 19.48 % en el año 2003 a 13.74 % el año 2004 en proporción del PIB). Sin la inclusión de los ingresos por hidrocarburos el déficit primario pasa valores críticos, porque del 2007, 2008 y 2009 como proporción del PIB los valores son 19.98 %, 23.60 % y 20.44 % respectivamente (ver cuadro y grafico N° 7), lo que indicaría que el SPNF que no estaría en condiciones de cubrir el pago de intereses de deuda pública.

#### **4.2.4.2 Déficit Primario del SPNF con Hidrocarburos**

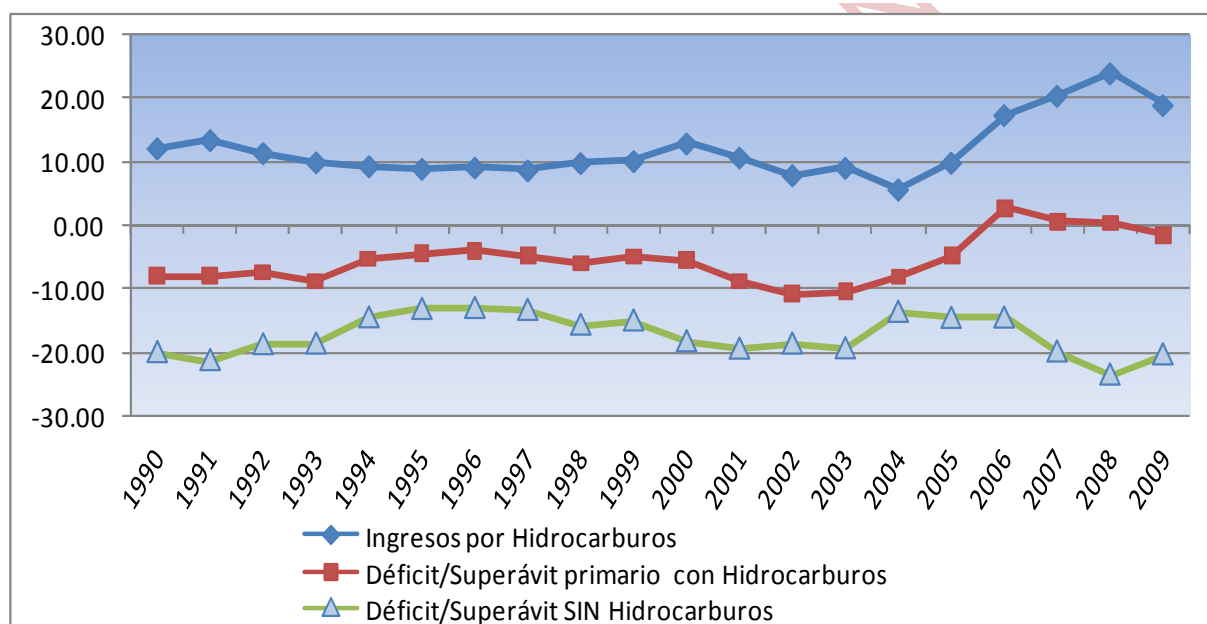
Examinando el escenario con ingresos por hidrocarburos a partir de su implementación de la nueva ley de hidrocarburos (2005), se observa, que se registraron superávit primarios de: 2.67 % en el año 2006, 0.43 % en el año 2007, 0.35 % en el año 2008 y un déficit fiscal de 1.54 % del PIB para el 2009.

**CUADRO N° 7**  
**Déficit / superávit Fiscal Primario del SPNF 1990-2009**  
**(como proporción del PIB)**

DETALLE	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009(p)
INGRESOS/HIDROCARB	12.05	13.36	11.31	9.84	9.23	8.82	9.02	8.57	9.71	10.04	12.83	10.61	7.80	8.98	5.55	9.77	17.32	20.40	23.96	18.90
Déficit/Superávit primario con Hidrocarburos	-8.01	-7.98	-7.53	-8.89	-5.41	-4.48	-4.13	-4.86	-6.07	-5.05	-5.54	-8.93	-10.93	-10.50	-8.18	-4.92	2.67	0.43	0.35	-1.54
Déficit /Superávit primario SIN Hidrocarburos	-20.06	-21.34	-18.84	-18.73	-14.63	-13.30	-13.15	-13.44	-15.78	-15.10	-18.37	-19.54	-18.74	-19.48	-13.74	-14.69	-14.65	-19.98	-23.60	-20.44

Fuente: Elaboración propia en base a datos UDAPE, Ministerio de Hacienda (UPF).

**GRÁFICO N° 7**  
**Superávit/déficit fiscal primario del SPNF 1990-2009**  
**(En proporción del PIB)**



Fuente: Elaboración propia en base a datos UDAPE, Ministerio de Hacienda (UPF).

Con relación a este último dato podemos apreciar que esta reducción respecto de las dos gestiones anteriores está relacionada a una contracción de solo el 10 por ciento en los precios internacionales del petróleo, al que están indirectamente asociados los precios de exportación del gas natural, podría borrar repentinamente el superávit fiscal del que el país ha gozado estos últimos tres años y convertirlo en un déficit estructural difícilmente manejable. Debe notarse que entre julio de 2008 y 2009, el precio internacional de petróleo, a las inevitables fluctuaciones del precio de exportación de los hidrocarburos, es decir, se encuentran hoy subordinados a factores totalmente ajenos al control de las autoridades fiscales

del país. Es justamente este incremento de los precios internacionales del petróleo y, junto a ellos, del precio de exportación de gas natural, que ha contribuido a la extraordinaria expansión de las recaudaciones tributarias de los tres años anteriores que resulta inherentemente coyuntural. Esta reciente evolución de los ingresos corrientes del SPNF, más allá de haber apuntalado tres años consecutivos de superávit fiscal, tiene en contraparte profundas implicaciones, tanto sobre la sostenibilidad futura de los ingresos fiscales como sobre el margen de control y de flexibilidad de las políticas tributarias nacionales.

En conclusión, en la medida en que el déficit primario sea negativo, quiere decir que ni siquiera se están generando recursos para pagar la deuda que se ha adquirido, y más aún, si este déficit primario es creciente, el Estado (a través del TGN) se hace cada vez más insolvente al no poder atender su deuda.

En el Cuadro y Gráfico N° 8 presenta la relación entre el déficit global del SPNF con y sin hidrocarburos y el déficit primario con y sin hidrocarburos.

En el primer escenario con la ley de hidrocarburos, se puede ver que la trayectoria del déficit primario es la misma que la del déficit del SPNF, periodo 1990-2005 (pudiendo atender el servicio de deuda), exceptuando, el trienio 2006-2009 donde se obtuvo un superávit fiscales elevados al igual que el pago de intereses de deuda no permitiendo el servicio de la misma, que presenta déficit primario en el año 2009 causados por el elevado pago de intereses de deuda.

Para los años 2001-2002 el déficit global pasa de -6.82 % y -8.83 % del PIB respectivamente y el déficit primario asciende de -8.93 % (2001) a -10.93 % (2002) (ver cuadro 8), retomando su trayectoria inicial, no pudiendo atender la deuda contraída. Hacia el año 2003 el déficit fiscal global sin hidrocarburos reduce, de la misma forma lo hace el déficit primario con hidrocarburos, estas cifras terminan el año 2004 con reducciones en el caso del déficit global este reduce a menos de la mitad de la gestión anterior (2.25 % del PIB), al igual que en el caso del déficit primario se registra una cifra de 8.18 % del PIB. Para las

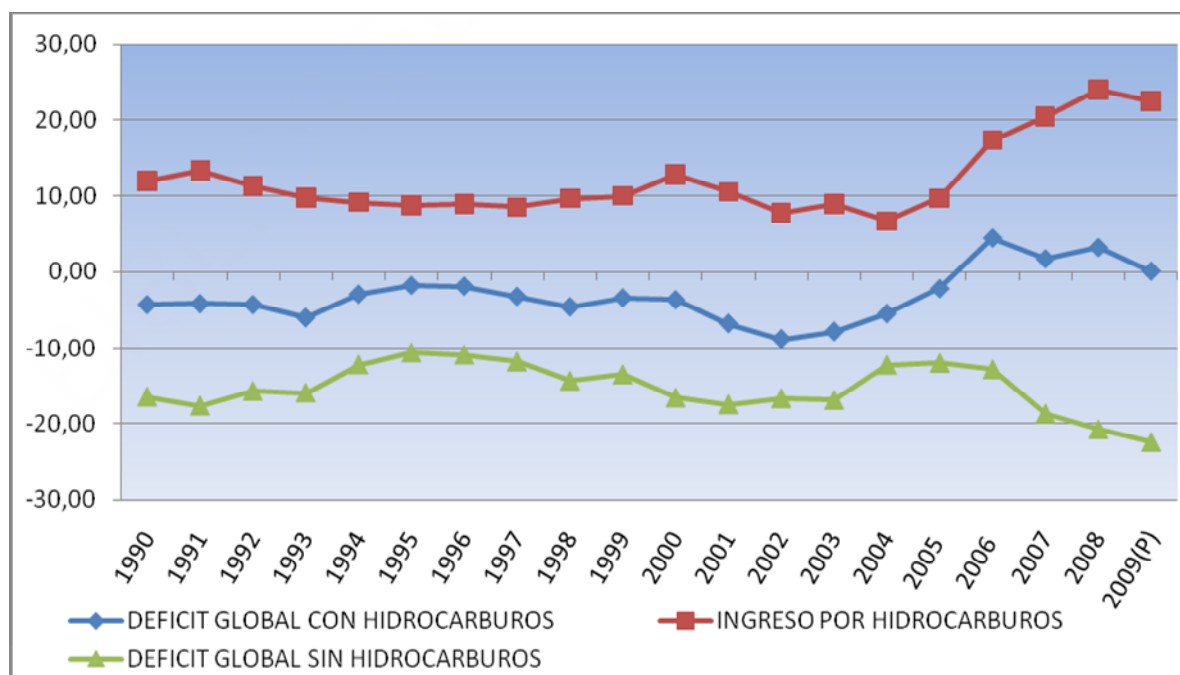
posteriores gestiones ambos déficits reducen a valores de 3.24 % del PIB para el año 2008 (Superávit global) y 0.35 % del PIB para el año 2008 (Superávit primario), esto debido principalmente al incremento de ingresos tributarios, incremento en regalías e incremento de los precios de los hidrocarburos, entre otras medidas anteriormente citadas.

**CUADRO N° 8**  
**Déficit/Superávit Fiscal Primario vs. Déficit/Superávit Global**  
**del SPNF 1990-2009 (como proporción del PIB)**

DETALLE	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
INGRE/HIDROCAR	12.05	13.36	11.31	9.84	9.23	8.82	9.02	8.57	9.71	10.04	12.83	10.61	7.80	8.98	5.55	9.77	17.32	20.40	23.96	18.90
IMPUESTOS S/ HIDROCARBUROS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.126	2.9377	4.6849	4.6346	5.1042	5.0542	4.6055	4.5735	4.998	8.9644	13.009	7.5548	2.138	1.9
HIDROCARBUROS	12.05	13.36	11.31	9.84	9.23	8.82	8.89	5.63	5.02	5.41	7.73	5.55	3.20	4.41	0.56	0.80	4.31	12.85	21.82	17.00
DEFIT GLOBAL -SIN HIDROCARBUROS	16.42	17.60	15.69	15.91	12.21	10.63	10.93	11.85	14.36	13.52	16.56	17.42	16.64	16.86	11.10	12.02	12.85	18.67	22.75	22.23
DEFIT GLOBAL -CON HIDROCARBUROS	-4.37	-4.25	-4.37	-6.07	-2.99	-1.81	-1.91	-3.28	-4.65	-3.47	-3.73	-6.82	-8.83	-7.88	-5.54	-2.25	4.47	1.73	3.24	0.09
Déficit primario con Hidrocarburos	-8.01	-7.98	-7.53	-8.89	-5.41	-4.48	-4.13	-4.86	-6.07	-5.05	-5.54	-8.93	-10.93	-10.50	-8.18	-4.92	2.67	0.43	0.35	-1.54
Déficit primario SIN Hidrocarburos	-20.06	-21.34	-18.84	-18.73	-14.63	-13.30	-13.15	-13.44	-15.78	-15.10	-18.37	-19.54	-18.74	-19.48	-13.74	-14.69	-14.65	-19.98	-23.60	-20.44

Fuente: Elaboración propia en base a datos UDAPE, Ministerio de Hacienda (UPF).

**GRÁFICO N 8**  
**Superávit/déficit fiscal Global del SPNF 1990-2009**  
**(En proporción del PIB)**



Fuente: Elaboración propia en base a datos UDAPE, Ministerio de Hacienda (UPF).

Lo que sí es claro es que en la medida en que el déficit primario sea persistente en el largo plazo, Bolivia va a enfrentar problemas de sostenibilidad en su déficit, coadyuvado también por una posible crisis de deuda que pueda existir. En la gestión 2007 entraron en vigencia los Contratos de Operación suscritos entre YPFB y las empresas petroleras, razón por la cual los titulares de los Contratos de Riesgo Compartido dejaron de pagar Regalías e IDH, operaciones que eran registradas en el consolidado del SPNF, transfiriéndose esta obligación a la estatal petrolera, quien además se hizo cargo de toda la cadena de comercialización de petróleo, gas natural y GLP percibiendo los ingresos por estas operaciones en las cuentas del mercado interno y externo, y que para fines contables se registran de ahora en adelante dentro del consolidado del Gobierno General.

En consecuencia, por las razones antes expuestas, a partir de la gestión 2008 se registra únicamente en la línea de Regalías del SPNF, el monto correspondiente al pago de patentes anuales pagadas por las empresas petroleras que en 2009 alcanza a Bs. 53.31 millones (ver anexo 4).

Un último elemento a mencionar, es que a partir de la promulgación del D.S. 29528, el 23 de Abril de 2008, se establece que el pago de IDH, Regalías y Participaciones al TGN sea efectuado en una sola cuota mensual, dentro de los 90 días de finalizado el mes de producción. Como consecuencia de esta medida, se suspendieron durante tres meses las recaudaciones por concepto de Regalías e IDH en tanto YPFB incrementaba sus depósitos.

#### **4.2.5 Financiamiento del déficit global del SPNF**

Como citamos anteriormente el Sector Público no Financiero recurre a tres formas de Financiamiento; financiamiento externo, financiamiento a través del Banco Central y Financiamiento interno. A continuación analizamos la evolución dentro del periodo de estudio del financiamiento del Déficit fiscal Boliviano. Los ingresos para cubrir el déficit generalmente provienen de los impuestos, cuando éstos son

insuficientes para cubrir los gastos, el gobierno efectúa sus pagos mediante deuda externa y/o interna.

#### **4.2.5.1 Financiamiento Externo del SPNF**

A lo largo de los periodos de estudio el financiamiento externo neto presenta una tendencia positiva como se muestra en el gráfico y Cuadro N° 9. En 1990 el déficit se financio con deuda externa, lo que permitió la reducción de las necesidades de financiamiento interno y por ende, las presiones sobre los precios y reservas. Dicho financiamiento alcanzo a un 2.45 % del PIB, esta cifra se debió fundamentalmente a los desembolsos efectuados que llegaron a 3.6 % del PIB, las amortizaciones sin embargo muestran una situación negativa (-1.25 % del PIB).

En 1991 el déficit fue financiado con recursos externos equivalentes al 3.25 % del PIB, constituyendo en uno de los factores que contribuyo a la reducción de la tasa de inflación y reflejando seguridad en los acreedores externos. Para 1992 los desequilibrios fiscales fueron financiados principalmente con créditos externos que tuvieron aumentos principalmente de los desembolsos de créditos provenientes de organismos internacionales (4.18 % del PIB) si vemos el Cuadro No. 9.

El financiamiento del déficit global en el periodo 1993-2000 se apoya principalmente en recursos externos, coadyuvando a atenuar las presiones inflacionarias y las tasas de interés domésticas, pero disminuyendo el crédito neto al sector público. Entre 1995 y 1996 los desembolsos provinieron principalmente del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Banco Mundial (BM), Corporación Andina de Fomento (CAF), Fondo Financiero de la Cuenca del Plata (FONPLATA) y otros. Para el bienio 2001-2002 el financiamiento del déficit proviene en su mayoría de recursos internos (emisión de bonos y letras de tesorería vendidas principalmente a las AFP's).

Los componentes más importantes del financiamiento externo se relacionan con los desembolsos de fondos externos hacia Bolivia y el flujo de amortizaciones hacia el exterior; el resto de los componentes no tiene

relevancia como proporción del PIB, además de tener un comportamiento fluctuante. (ANEXO 4)

La evolución de los recursos externos a través de los desembolsos es la siguiente; durante 1993 los desembolsos alcanzaron un 3.38 % del PIB, cifra inferior respecto al año anterior (4.18%-1992). Para 1994 este valor asciende de 4.82% y a 4.99% para 1995. Es a partir de este año que los desembolsos van disminuyendo paulatinamente de 4.21% en 1996 a 4.04 % en 1997 y a 3.67 % del PIB en 1998, llegando a su mínimo valor de 3.14 % en el año 1999, y recuperando su tendencia de cuatro puntos porcentuales del PIB para el año 2001(4.47 %) y de 7.06 % para el año 2002, cifra máxima registrada en el periodo de análisis. Hacia 2004 los desembolsos netos (desembolsos menos amortizaciones) de créditos externos alcanzaron a Bs. 1.463,2 millones menores a 2003, es decir constituyeron un 6.15 % del PIB reduciéndose este valor paulatinamente durante los siguientes años hasta llegar a 3.9 % del PIB el año 2009 (Gráfico y cuadro N° 9).

Los principales acreedores son la CAF, Banco Mundial, Brasil, Alemania y España. Por otra parte, también se registró como financiamiento externo la devolución de los activos y pasivos de la línea de crédito del Banco Mundial 1925-BO5 que hizo el BCB al TGN<sup>50</sup>.

Los pagos de las amortizaciones por concepto de deuda disminuyen la posición deudora neta del gobierno, por lo que constituyen una fuente de financiamiento. Durante el periodo de estudio, han oscilado entre el 1% y 4 % del PIB, lo que indica que el país en ningún momento ha dejado de pagar su deuda. La salida de recursos por concepto de amortizaciones evolucionó de 1.22% del PIB en 1992 a 0.93% en 1998 (siendo el valor más bajo durante el periodo 1990-2009), esta caída se debió a que Bolivia fue favorecida por el programa HIPC.

---

<sup>50</sup> Con esta operación, el SPNF registró un incremento del financiamiento externo por la totalidad del pasivo externo traspasado con el respectivo registro contrario en el financiamiento interno, que se tradujo en un incremento de sus activos con relación al BCB y al sistema financiero. Asimismo, el BCB transfirió al TGN el saldo disponible de la línea por un monto de MVDOL 36,7 millones. El TGN utilizó una parte de este monto para amortizar sus créditos de liquidez con el BCB.

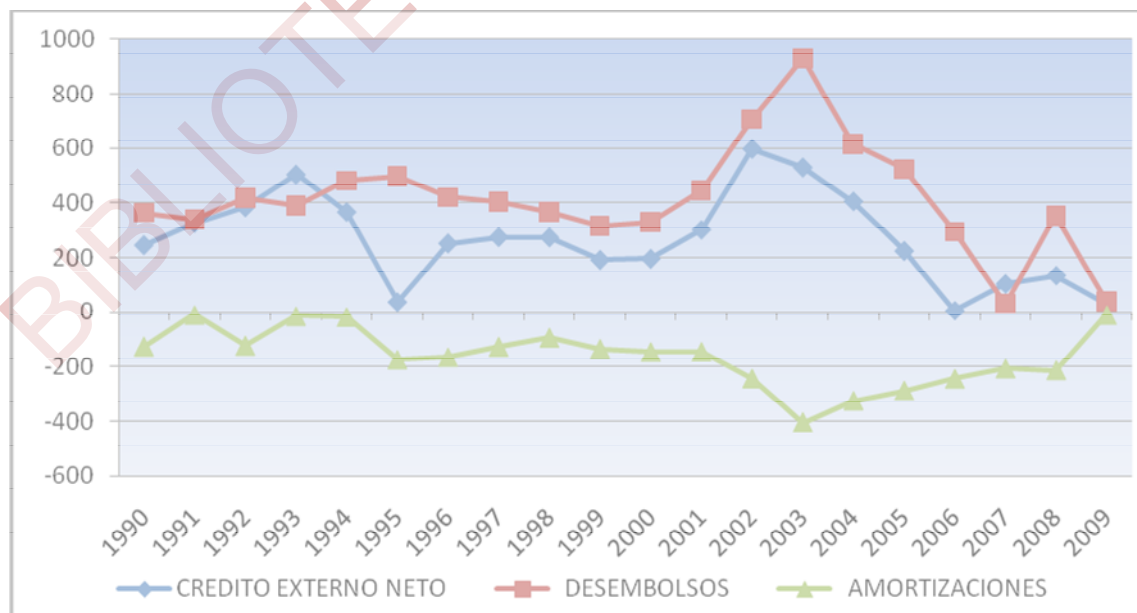
A partir del año 1999 el pago de amortizaciones asciende a 1.34 % del PIB a 1.45 % en 2001 y a 2.46 % en 2002. Debido a la crisis que atraviesa el país. Entre 2003 y 2004 la salida de recursos por amortizaciones pasaron de 4.05 % a 3.26 % del PIB, lo que refleja que el sector público tenía menor capacidad para pagar sus amortizaciones. El 2005 y el 2006 llegó la amortización de la deuda 2.88 % y de 2.45 % del PIB, 2.07 % del PIB el 2007. Para la siguiente gestión pasaron a incrementarse a 2.13 % del PIB para el 2008 y el año 2009 este valor reduce considerablemente (1.10 del PIB) y el 2009, lo cual quiere decir que las finanzas fiscales tienden a cumplir sus obligaciones de la deuda.

**CUADRO N° 9**  
**Financiamiento externo del SPNF 1990-2009**  
**(como proporción del PIB)**

DETALLE	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009(P)
CREDITO EXTERNO NETO	2.45	3.25	3.84	5.05	3.67	3.60	2.51	2.74	2.73	1.92	1.96	3.01	5.98	5.31	4.06	2.24	0.40	1.03	1.34	2.80
DESEMBOLSOS	3.64	3.38	4.18	3.91	4.82	4.99	4.21	4.04	3.67	3.14	3.29	4.47	7.06	9.29	6.15	5.24	2.94	3.10	3.51	3.90
AMORTIZACIONES	-1.25	-1.10	-1.22	-1.50	-1.80	-1.74	-1.65	-1.26	-0.93	-1.34	-1.46	-1.45	-2.44	-4.05	-3.26	-2.88	-2.45	-2.07	-2.13	-1.10

Fuente: Elaboración propia en base a datos UDAPE, Ministerio de Hacienda (UPF).

**GRÁFICO N° 9**  
**Financiamiento externo del SPNF 1990-2009**  
**(Como proporción del PIB)**



Fuente: Elaboración propia en base a datos UDAPE, Ministerio de Hacienda (UPF).



#### **4.2.5.2 Financiamiento interno del SPNF.**

En los primeros años de estudio podemos observar en el cuadro y Gráfico No.10 respectivamente, el financiamiento interno no poseía la relevancia que tenía el financiamiento externo, es decir que no era en muchas ocasiones ni la mitad de los créditos otorgados por el exterior para financiar el déficit fiscal.

Entre 1990 y 1993 el financiamiento interno paso de 1.92 % a 1.02 % del PIB, debido a que en 1992 el financiamiento interno cuasifiscal es positivo (0.15%), cuando en 1993 es negativo (-0.36%), otro importante fue el financiamiento por certificados fiscales que en 1990 alcanzó al 0.52 % y en 1993 -0.36 % del PIB.

El financiamiento interno del Sector Público No Financiero fue positivo en el bienio 1992-1993 de 0.53% y 1.02%, y negativo en relación al PIB en el los siguientes tres años -0.58 % (1994), -1.79 % (1995) y de -0.60 % (1996), para volver a ser positivas los últimos ocho años (del año 1997 al 2005) con formado de la siguiente manera 0.54 %, 1.92 %, 1.55 %, 1.77 %, 3.81 %, 2.86 %, 2.58 %, 1.49 % y 0.01 %, del PIB. Es decir que desde 1994 por primera vez, el Sector Público financio sus necesidades de liquidez a través de la emisión de títulos valores, letras del tesoro (Lt's) y bonos Municipales, dando lugar a que el financiamiento interno, vía Banco Central registrara una disminución de 1.01 % en el 1993 a 0.27 % del PIB en 1992. Para los periodos desde 1997 en los que el crédito interno neto de es positivo, se debe principalmente a los costos por la reforma de pensiones. Para el año 2005 el crédito interno neto se redujo significativamente respecto al periodo anterior, paso de 1.49 % a 0.01 % del PIB y los tres años posteriores las cifras fueron negativas (-4.87 % del PIB el año 2006, -2.77 % del PIB en el año 2007 y -4.58 % del PIB en el año 2008), esto significa que estos últimos cuatro periodos se requiere menos financiamiento debido a los déficits fiscales positivos producto la coyuntura favorable en el sector hidrocarburos. La cifra en el 2009 fue positiva de 0.60 % del PIB, año en la que las fuentes de financiamiento internas fueron el crédito del Banco Central, LT's, mutuales y BT's y los Bonos AFP's. Esta caída en el crédito del Banco Central al sector Público en términos del PIB, obedeció tanto a la

disminución del nivel de créditos como al incremento de depósitos de las entidades públicas en el BCB y al superávit cuasifiscal.

El financiamiento del Banco Central de Bolivia, a partir de 1994 muestra cifras negativas, perdiendo importancia en el financiamiento del déficit global. En 1996 el financiamiento interno vía Banco Central registra una disminución significativa respecto a 1995 (de -3.39 % en el año 1995 a -1.94 % el año 1996), esta caída del BCB al TGN se debió al descenso del nivel de créditos como al incremento de depósitos de las entidades públicas del BCB, los siguientes años hasta el 2001 se tienen cifras negativas.

Para el bienio 2003 y 2004, partiendo de 2003 se registra cifras negativas en el financiamiento mediante Banco Central de -0.22% del PIB y llegando a una situación mas desfavorable el 2004 con un -0.81 % del PIB, esto debido principalmente al incremento de depósitos del SPNF en el BCB, en el 2005 el financiamiento fue de -2.0 % en proporción del PIB y para el periodo de 2006 ,2007,2008 fueron de -6.24%,-2.99% y -5.01% la tendencia demuestra ser negativa para estos últimos periodos y en menor medida a la disminución de los saldos de créditos de emergencia y letras a largo plazo concedidos por el BCB al TGN.

La fuente de financiamiento más importante es el rubro Otros, compuesto por la emisión de certificados fiscales, depósitos no corrientes (cuyas cifras son fluctuantes y con valores poco relevantes como proporción del PIB, esta cuenta esta compuesta por las LT's, mutuales y BT's por parte del gobierno nacional pero principalmente por la colocación de bonos del TGN en las (AFP's) las cuales han estado entre el 1.69 % (1998) año en el cual se aplico este tipo de financiamiento mencionado anteriormente por la aplicación de la reforma de pensiones. y en el año 1999 es de 1.88 % como valor máximo en el periodo de estudio y a partir de este año se produce una disminución paulatina de esta cuenta, hasta llegar a un valor de 0 en el año 2008.

La emisión de LT's, mutuales y BT's presentan valores negativos los años 1998 y 2002 de -0.43 % y de -0.82 % del PIB, -0.61 % en el año 2007 y -0.43 % en el año 2008.

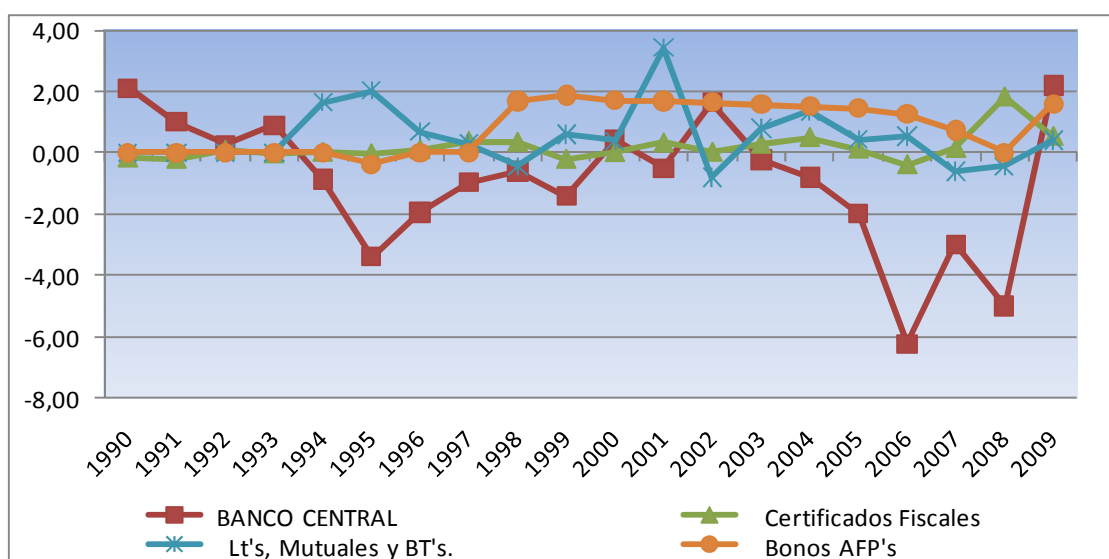
**CUADRO N° 10**  
**Financiamiento interno del SPNF 1990-2009**  
**(como proporción del PIB)**

DETALLE	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009(p)
CREDITO INTERNO NETO	1.92	0.99	0.53	1.02	-0.68	-1.79	-0.60	0.54	1.92	1.55	1.77	3.81	2.86	2.58	1.49	0.01	-4.87	-2.77	-4.58	0.60
BANCO CENTRAL	2.10	1.01	0.27	0.89	-0.87	-3.39	-1.94	-0.97	-0.60	-1.41	0.40	-0.50	1.65	-0.22	-0.81	-2.00	-6.24	-2.99	-5.01	2.20
Cuasifiscal	0.62	0.69	0.15	-0.36	-0.68	-0.83	-0.63	-0.69	-0.69	-0.41	-0.47	-0.49	-0.50	-0.19	-0.29	-0.34	-0.73	-1.26	-1.21	-0.70
Resto	1.48	0.32	0.11	1.25	-0.19	-2.57	-1.30	-0.28	0.09	-0.99	0.86	-0.01	2.15	-0.02	-0.52	-1.67	-5.51	-1.73	-3.81	2.90
CONTRATISTAS	-0.10	-0.27	-0.12	-0.02	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
DEUDA FLOTANTE	0.10	0.48	-0.05	0.43	-0.88	-0.16	-0.05	-0.09	1.09	0.19	-0.49	-0.25	0.04	0.05	-0.22	-0.04	0.01	-0.01	0.13	n. d.
OTROS	-0.18	-0.22	0.44	-0.29	1.08	1.77	1.39	1.60	1.43	2.77	1.86	4.57	1.17	2.75	2.51	2.05	1.35	0.23	0.30	-1.70
Certificados Fiscales	-0.18	-0.22	0.08	-0.04	0.01	-0.04	0.10	0.37	0.34	-0.22	0.00	0.32	0.01	0.27	0.50	0.12	-0.40	0.14	1.83	n. d.
Depósitos no Corrientes	0.02	-0.02	-0.02	-0.27	-0.56	0.17	-0.07	-0.09	0.04	0.56	0.03	-0.31	0.24	0.03	0.07	-0.04	-0.09	-0.07	-0.18	n. d.
L's, Mutuales y BT's.	0.00	0.00	0.00	0.00	1.64	2.02	0.69	0.31	-0.43	0.61	0.39	3.42	-0.80	0.79	1.34	0.44	0.54	-0.61	-0.43	n. d.
Bonos AFP's	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.38	0.00	0.00	1.69	1.88	1.71	1.68	1.64	1.58	1.52	1.44	1.25	0.72	0.00	n. d.
Otros	-0.01	0.01	0.38	0.02	-0.02	-0.38	0.68	1.01	-0.21	-0.05	-0.27	-0.54	0.08	0.08	-0.92	0.10	0.05	0.06	-0.92	-1.70

Fuente: Elaboración propia en base a datos UDAPE, Ministerio de Hacienda (UPF).

En conclusión, el ritmo sostenido de endeudamiento interno es preocupante, solo con las AFP's se tiene una deuda que hace significativa las cifras de endeudamiento interno, aunque la idea inicial de estos recursos era generar productividad y lo que están haciendo es cubriendo el déficit fiscal y el consumo.

**GRÁFICO N° 10**  
**Financiamiento interno del déficit del SPNF 1990-2009**  
**(Como proporción del PIB)**



Fuente: Elaboración propia en base a datos UDAPE, Ministerio de Hacienda (UPF).

En la medida en que el déficit no pueda ser reducido a los niveles requeridos, se precisará mayor endeudamiento para financiarlo, el pago de intereses tenderá a incrementarse contribuyendo a incrementar la brecha fiscal. Esta brecha pareciera que se reduce los últimos cuatro años debido a la situación favorable del sector hidrocarburos, pero como se analizó a este período coyuntural también se observa crecimiento de los gastos del Sector Público no Financiero.

El sector hidrocarburos, que es estratégico para nuestra economía, tuvo la virtud de elaborar contratos de exportación de gas bajo un cálculo del precio internacional del petróleo que y adicionalmente a este hecho, las notables recaudaciones impositivas registradas conformaron importantes recursos fiscales, que permitieron desarrollar una política de gasto público basada en la otorgación de bonos a diferentes sectores y una política de austeridad en los salarios del ámbito del sector público. Asimismo, un control estricto a estas medidas, *La pregunta es si esta situación es sostenible en el tiempo*. Es decir estas medidas permiten un eficiente desenvolvimiento de la política del gasto en particular y de la política fiscal.

En el cuadro y gráfico del anexo 5, se presenta la composición porcentual de los ingresos respecto al total de ingresos, en este se observa la importancia en la participación sobre todo de los ingresos por hidrocarburos y los ingresos tributarios (que son los más importantes). Se presenta claramente se aprecia los ingresos tributarios son más importantes que los hidrocarburíferos hasta la gestión 2005, esto se revierte en las gestiones siguientes, lo que significa que no existe fuerte dependencia en ingresos por este sector. Los ingresos que genera el sector hidrocarburos tienen una fuerte incidencia en la composición de los ingresos fiscales. A su vez, los ingresos por hidrocarburos, Regalías e IDH son sensibles a las variaciones de los precios internacionales de hidrocarburos.

Durante el período 2002–2005, estuvo en vigencia el sistema fiscal definido en la Ley de Hidrocarburos N° 1689 que establecía una obligación de pago de Regalías y Participaciones de aproximadamente 32% para los campos existentes y 18%

para campos nuevos. Durante este período, acompañado de una coyuntura de precios bajos, las recaudaciones de Regalías fueron del orden de Bs. 1.300 millones en 2002, Bs1.763 millones en 2003, Bs. 2.333 millones en 2004 y Bs. 2.698 millones en 2005 (ver anexo 4), en el año 2008 la Ley N° 1689 estuvo vigente hasta el 18 de Mayo de 2005, el 19 de Mayo de este mismo año fue promulgada la Ley de Hidrocarburos N° 3058 que definió un nuevo sistema fiscal.

Los ingresos en 2006, alcanzaron a Bs. 4.439 millones, respecto de Bs. 2.698 millones en 2005, por las siguientes causas: i) vigencia plena de la Ley 3058 que crea el IDH, ii) vigencia de la Participación Adicional de YPF, creada por el Decreto Supremo No. 28701, que estuvo vigente a partir de mayo y su recaudación se hizo efectiva a partir de agosto, iii) incremento de ingresos del mercado interno debido a que YPF se hizo cargo de toda la distribución mayorista desde Junio de la gestión 2006, en cumplimiento a lo dispuesto por el Decreto Supremo N° 28701 de nacionalización de los hidrocarburos

En la gestión 2007, se observa una discontinuación en el registro de ingresos por Regalías e IDH en el SPNF, debido a que a partir del 2 de Mayo, como efecto de la nacionalización de los hidrocarburos iniciada en Mayo de 2006 entraron en vigencia los Contratos de Operación suscritos entre YPF y las empresas petroleras, es así que los Titulares de los Contratos de Riesgo Compartido dejaron de pagar las Regalías e IDH, operaciones que eran registradas en el consolidado del SPNF. A partir de esta misma fecha, YPF comercializó toda la producción de petróleo, gas natural y GLP percibiendo los ingresos por estas operaciones en las cuentas del mercado interno y externo y al mismo tiempo asumió las obligaciones de pago de Regalías e IDH, que a partir de dicha fecha se registraron en el consolidado del Gobierno General. Por este motivo, se observa una disminución en las recaudaciones por Regalías e IDH.

Para el año 2009 los ingresos por Hidrocarburos fueron menores respecto a la gestión 2008 (en Bs. 1.740.55 millones), esto se debe a la reducción del precio internacional del petróleo, que repercutió en los precios de exportación de gas natural a Argentina y Brasil. Por su parte, los ingresos provenientes de los tributos

(excluyendo el área petrolera) respecto a la gestión 2008 disminuyeron en Bs. 1.677 millones, que se debe básicamente a la reducción de la recaudación por Renta Interna en Bs. 1.399 millones y el impuesto que recaudó en menor proporción con relación a la gestión anterior fue el IVA importaciones, reflejando una disminución en el valor de las importaciones.

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

## CAPITULO V

### VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS

La evaluación de la Sostenibilidad Fiscal ha probado ser difícil, diversos factores de política han promovido en las últimas décadas el diseño y utilización de indicadores de Sostenibilidad fiscal. El gran peso del servicio de la deuda en el presupuesto de algunos países, sumado a la operación de presiones seculares sobre el gasto, comenzó a dificultar los ajustes fiscales basados exclusivamente en medidas discrecionales de política, con lo que la deuda pública y el pago de intereses asociados comenzó a constituirse en un problema estructural en países con persistentes déficit.

Para llevar a cabo esta verificación se hará uso del instrumental estadístico, con el uso del modelo teórico planteado en el capítulo 2, el modelo viene del aporte de dos documentos escritos para el Fondo Monetario Internacional; el primer documento escrito por Enzo Croce *“Evaluación del saldo Fiscal”* y el segundo documento elaborado por Enzo Croce y Hugo Juan Ramón *“Sostenibilidad Fiscal, un análisis comparativo”*, del cual a través de la restricción presupuestaria intertemporal se incorpora una función de reacción de política y una función necesaria para definir las metas ( $ps^*$ ,  $\beta^*$  y  $d^*$ ); y se propone por tanto un indicador de Sostenibilidad fiscal, el que utilizaremos para medir la Sostenibilidad Fiscal (con y sin hidrocarburos).

Dicho indicador incorpora explícitamente una función de reacción de la autoridad Fiscal (Ver Marco Teórico en el que se describen las ecuaciones), cuya variación en el tiempo permite evaluar cómo y cuánto la Política Fiscal ha reaccionado en el tiempo a través de innovaciones en sus políticas de Gasto o tributarias (1990 I-2009 IV) ante cambios en las condiciones que definen su Sostenibilidad de Largo plazo (variaciones en las brecha existente entre el nivel de endeudamiento efectivo y el nivel sostenible).

El algoritmo recursivo operativamente simple, derivado de la ley de movimiento de la razón deuda-PIB, que incorpora una función de reacción del gobierno: cuando la razón deuda-PIB observada excede la razón fijada como meta, el gobierno reacciona generando un superávit primario que es coherente con la convergencia del coeficiente de endeudamiento hacia esa meta. Una vez logrado esto, el algoritmo supuestamente afianzará las políticas con el fin de garantizar que la razón fijada como meta se mantendrá a lo largo del tiempo. El indicador de sostenibilidad generado mediante este sistema es similar al propuesto por Blanchard (aunque más general). Una de las ventajas del indicador frente a otros indicadores anteriores, es que no hace necesario estimar el PIB futuro ni las tasas de interés futuras: el indicador genera resultados en base a valores actuales, pasados y fijados como objetivos de variables pertinentes.

$$ISF = (\beta_t - \lambda_t) = \left[ \frac{1 + r_t}{1 + g_t} - \frac{ps_t - ps^*}{d_{t-1} - d^*} \right]$$

Donde;

$r_t$  ; tasa de interés real

$g_t$  ; tasa de crecimiento del PIB real

$ps_t$  ; Coeficiente de superávit primario (proviene de la división del superávit primario /PIB).

$ps^*$  ; coeficiente de superávit primario fijado como Meta

$d_{t-1}$  ; coeficiente de endeudamiento público del periodo anterior observado.

$d^*$  ; coeficiente de endeudamiento fijado como meta.

Los valores de  $ISF_t$  inferiores a 1 indican una situación fiscal sostenible, en tanto que los valores que son constantemente superiores o iguales a 1 indican insostenibilidad<sup>9</sup>.

El primer componente del algoritmo  $ISF$ ,  $\beta_t$ , mide el margen existente entre la tasa de interés observada y la tasa de crecimiento observada en el período  $t$ . Este



componente es un indicador oportuno: en igualdad de circunstancias, un margen persistentemente elevado se traduciría en un mayor nivel de endeudamiento público. Uno esperaría que *ISF* sea aproximadamente 1 en las economías desarrolladas estables, superior a 1 en las economías en que el capital es relativamente escaso y los costos de intermediación financiera son elevados, y muy superior a 1 y más volátil en un contexto de incertidumbre económica y política que genera expectativas de mayor inflación y cesación de pagos.

El segundo componente del algoritmo,  $\lambda_t$ , mide la relación que existe entre: i) la desviación del coeficiente del superávit primario observado con respecto al coeficiente del superávit primario que mantendría el coeficiente de endeudamiento en su valor meta y ii) la desviación del coeficiente de endeudamiento observado con respecto a su valor meta. Este componente incluye los valores *observados* y los valores *meta* de los coeficientes de endeudamiento y del superávit primario.

Sin embargo antes es importante recalcar que las series históricas con las que se trabajaran son trimestrales (1990-2009), ya que permitirán *una evaluación más completa del comportamiento del sector público en un marco intertemporal en vez del marco anual y porque la serie de tiempo a ser evaluada es muy corta si lo hacemos anualmente, pero trimestralmente la verificación estadística será más fiable (permite medir el grado de transparencia fiscal).*

Para verificar la Sostenibilidad Fiscal, se medirá la efectividad del indicador en un contexto económico y fiscal que toma en cuenta dentro de las operaciones del Sector público no Financiero si es determinante los ingresos por hidrocarburos, en el caso la reducción del déficit primario contraído, para posteriormente abordar un segundo escenario en el que se elimina los ingresos por hidrocarburos. La finalidad será por tanto establecer una comparación de ambos escenarios y determinar si se cumple el requisito de Sostenibilidad Fiscal (en el escenario con ingresos por hidrocarburos). En el caso de existir Insostenibilidad aun en un escenario con los ingresos por hidrocarburos, se analizarán las diferencias entre ambas circunstancias.

Por ello podemos resumir que la labor incluye lo siguiente: calculamos el algoritmo observado y sus componentes, en los trimestres correspondientes y formulamos algunas conclusiones sobre la base de su comportamiento. Tratamos de determinar si un mejoramiento de la situación fiscal ( $\lambda$  mas elevado) reduce o no el margen entre la tasa de interés real y el crecimiento ( $\beta$  mas bajo). Para ello se analizara la causalidad entre los dos componentes del algoritmo aplicando la prueba de causalidad de Granger, esto para acotar el análisis a saber si las medidas de política fiscal  $\lambda$  son causa de Granger del margen existente entre la tasa de interés observada y la tasa de crecimiento real observada  $\beta$ .

Es decir para captar el efecto que tienen las variaciones en las condiciones Macroeconómicas de largo plazo sobre el nivel de balance primario requerido para estabilizar la razón deuda/ PIB, la función de reacción de política se compara con la evolución de las condiciones que definen la estabilidad de la razón Deuda/PIB de Largo Plazo (relación tasas de interés real y tasa de crecimiento real).

Para calcular el algoritmo del indicador, ordenamos los datos Históricos de todas las variables que integran el cálculo; tasa de crecimiento del PIB real, tasa de interés real, Sup/Def primario con y sin hidrocarburos, deuda pública, los mismos se encuentran registrados en el anexo 2 con las cuales se construye el cuadro N° 11.

Estas variables históricas se las expresa en términos del PIB (coeficientes) como señalan las funciones derivadas en el capítulo del Marco Teórico. La tasa de crecimiento anual en cada trimestre se obtuvo comparando el PIB real para ese trimestre con el correspondiente al mismo trimestre del año anterior<sup>23</sup>.

Respecto a la tasa de interés real es calculado como una tasa ponderada de las tasas de interés reales de la deuda interna y externa, aplicando las formulas descritas en el anexo N° 6 y aplicando datos oficiales presentados en el anexo N°7

---

<sup>23</sup> Fondo Monetario Internacional; “Sostenibilidad Fiscal: un análisis comparativo” (Croce Enzo –Hugo Juan Ramón) (Julio 2003). Pg18

**CUADRO N° 11**

**Resultados de los coeficientes, tasas de interés real  
y de crecimiento del PIB real para calculo del ISF**

Trimestre del año	Tasa de crec. Del PIB real ( $g_t$ )	coeficientes de endeudamiento $sd_{ch}/PIB$ ( $dt^{ch}$ )	coeficiente de endeudamiento $sd_{sh}/PIB$ ( $dt^{sh}$ )	Tasa de interés real ( $r_t$ )	Superávit (Def) primario CH./PIB (coeficiente de superávit) ( $ps_t^{ch}$ )	Superávit (Def) primario SH./PIB (coeficiente de superávit) ( $ps_t^{sh}$ )
1990 I	2.16	6.19	6.07	8.53	0.02	-0.09
1990 II	2.93	5.90	5.78	4.79	0.01	-0.11
1990 III	1.34	5.52	5.39	3.95	0.00	-0.12
1990 IV	3.92	5.52	5.40	3.36	-0.06	-0.18
1991 I	2.51	5.22	5.11	4.71	0.00	-0.11
1991 II	7.44	4.90	4.76	4.47	0.01	-0.12
1991 III	5.48	4.68	4.53	4.50	0.01	-0.13
1991 IV	5.40	4.55	4.42	4.29	-0.05	-0.18
1992 I	3.21	4.71	4.59	2.92	0.02	-0.10
1992 II	1.94	4.35	4.24	3.98	0.00	-0.12
1992 III	0.35	4.27	4.16	4.92	0.00	-0.12
1992 IV	1.27	4.11	4.01	5.18	-0.06	-0.16
1993 I	4.08	4.38	4.28	4.09	-0.03	-0.13
1993 II	5.91	4.18	4.08	5.60	-0.05	-0.14
1993 III	3.30	4.07	3.97	4.34	-0.02	-0.12
1993 IV	3.73	3.97	3.87	6.23	-0.04	-0.14
1994 I	5.85	4.06	3.98	6.17	0.00	-0.08
1994 II	1.69	4.08	3.99	6.45	-0.01	-0.11
1994 III	8.07	3.61	3.52	4.73	0.00	-0.10
1994 IV	3.36	3.59	3.50	4.03	-0.01	-0.10
1995 I	5.26	3.50	3.42	4.82	0.05	-0.04
1995 II	4.67	3.55	3.46	4.23	0.00	-0.08
1995 III	3.01	3.13	3.05	5.54	0.05	-0.04
1995 IV	5.85	3.17	3.08	7.20	-0.06	-0.15
1996 I	3.63	3.06	2.97	5.20	0.02	-0.06
1996 II	5.69	3.05	2.97	7.28	0.02	-0.07
1996 III	4.21	2.82	2.72	6.22	0.01	-0.09
1996 IV	3.85	2.84	2.75	6.17	-0.04	-0.13
1997 I	4.81	2.82	2.75	6.30	0.02	-0.06
1997 II	5.70	2.83	2.74	5.83	0.00	-0.09
1997 III	3.93	2.67	2.58	5.50	-0.01	-0.09
1997 IV	5.34	2.66	2.57	5.07	-0.07	-0.16
1998 I	6.75	2.58	2.49	5.30	-0.02	-0.11
1998 II	4.94	2.66	2.56	5.58	-0.02	-0.12
1998 III	4.68	2.53	2.43	5.69	0.00	-0.09
1998 IV	3.91	2.64	2.55	6.43	-0.09	-0.19
1999 I	0.74	2.66	2.57	5.92	0.01	-0.08
1999 II	-0.89	2.77	2.67	5.21	0.00	-0.10
1999 III	-0.79	2.68	2.58	5.17	-0.01	-0.11
1999 IV	2.70	2.63	2.51	4.97	-0.06	-0.18

"La Incidencia del Sector Hidrocarburífero en la Sostenibilidad Fiscal"

Trimestre del año	Tasa de crec. Del PIB real ( $g_t$ )	coeficientes de endeudamiento $sd_{ch}/PIB$ ( $d_t^{ch}$ )	coeficiente de endeudamiento $sd_{sh}/PIB$ ( $d_t^{sh}$ )	Tasa de interés real ( $r_t$ )	Superávit (Def) primario CH./PIB (coeficiente de superávit) ( $ps_t^{ch}$ )	Superávit (Def) primario SH./PIB (coeficiente de superávit) ( $ps_t^{sh}$ )
2000 I	2.09	2.62	2.50	4.49	0.02	-0.10
2000 II	4.84	2.69	2.57	5.65	0.00	-0.12
2000 III	1.02	2.58	2.44	4.08	-0.02	-0.15
2000 IV	1.98	2.60	2.46	5.99	-0.07	-0.21
2001 I	-0.01	2.67	2.54	5.03	-0.01	-0.14
2001 II	0.90	2.75	2.62	4.56	-0.01	-0.14
2001 III	2.59	2.72	2.64	5.06	-0.05	-0.13
2001 IV	3.17	2.82	2.74	4.78	-0.12	-0.20
2002 I	1.38	2.86	2.77	4.42	-0.01	-0.11
2002 II	3.86	2.88	2.81	4.78	-0.04	-0.12
2002 III	3.74	2.86	2.79	4.93	-0.07	-0.14
2002 IV	0.90	3.02	2.95	4.90	-0.14	-0.21
2003 I	3.32	2.94	2.86	5.20	-0.02	-0.10
2003 II	3.24	2.98	2.89	3.90	-0.04	-0.13
2003 III	0.90	2.97	2.88	3.26	-0.05	-0.15
2003 IV	3.37	3.09	3.00	3.76	-0.09	-0.19
2004 I	4.39	2.87	2.82	2.96	-0.01	-0.06
2004 II	3.65	2.92	2.86	3.25	-0.01	-0.06
2004 III	6.15	2.87	2.82	3.13	-0.03	-0.08
2004 IV	2.66	2.99	2.92	3.58	-0.07	-0.13
2005 I	4.45	2.88	2.81	2.02	0.02	-0.05
2005 II	3.98	2.88	2.80	1.96	0.01	-0.06
2005 III	3.81	2.65	2.53	2.45	0.05	-0.06
2005 IV	5.46	2.67	2.54	2.72	-0.06	-0.19
2006 I	4.41	2.42	2.30	1.89	0.10	-0.02
2006 II	3.87	2.27	2.15	1.61	0.10	-0.03
2006 III	5.74	2.02	1.82	2.22	0.10	-0.11
2006 IV	5.19	2.12	1.89	2.24	-0.04	-0.27
2007 I	2.52	1.99	1.78	0.40	0.11	-0.10
2007 II	4.09	1.92	1.74	1.80	0.03	-0.15
2007 III	5.34	1.72	1.52	0.27	0.05	-0.16
2007 IV	6.10	1.79	1.56	1.41	-0.05	-0.28
2008 I	6.55	1.61	1.38	0.23	0.11	-0.12
2008 II	6.89	1.37	1.12	-1.17	0.09	-0.16
2008 III	7.06	$d^* = 1.25$	$d^* = 1.02$	0.00	0.08	-0.15
2008 IV	4.19	1.59	1.33	3.78	-0.12	-0.38
2009 I	2.95	1.44	1.20	1.13	0.09	-0.15
2009 II	2.20	1.34	1.14	1.67	0.04	-0.16
2009 III	3.63	1.46	1.14	2.02	0.02	-0.19
2009 IV	4.63	1.50	1.18	2.68	-0.06	-0.31

Fuente; Elaboración propia en Base a datos obtenidos de UDAPE, Ministerio de Hacienda (UPF), BCB e INE

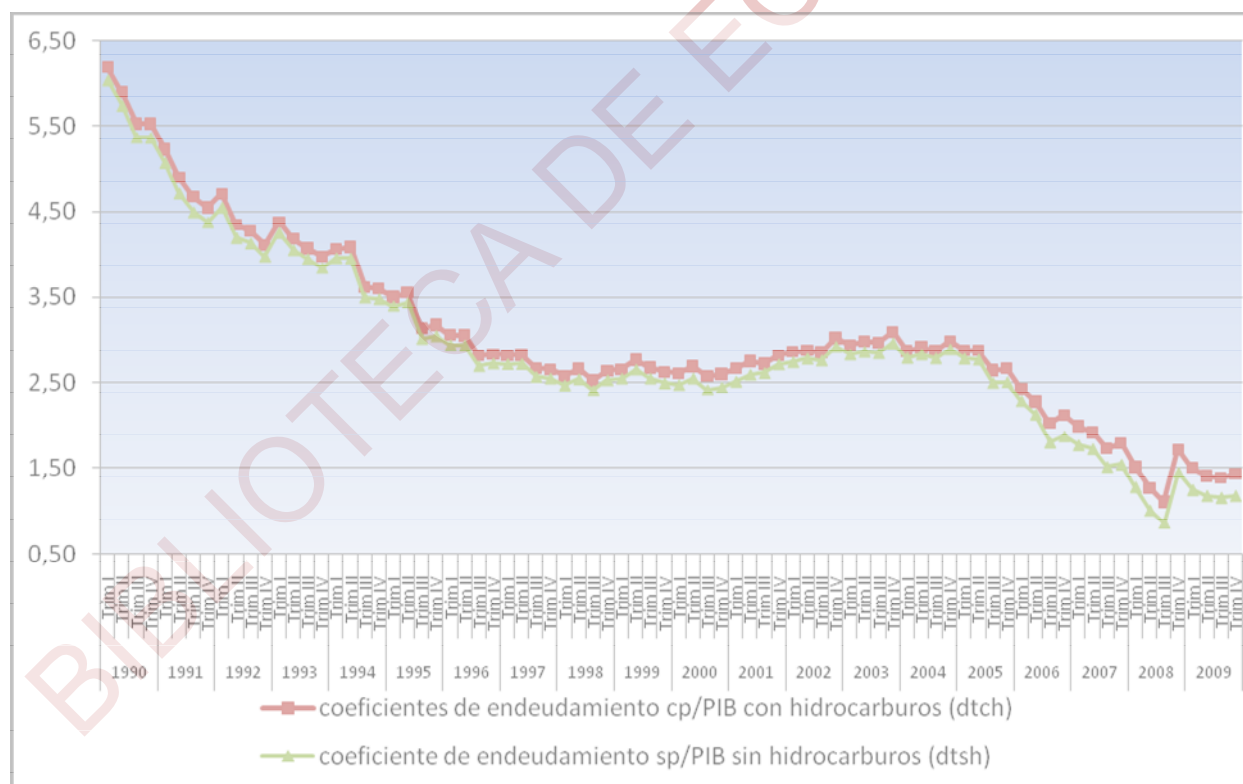
En los datos del cuadro anterior se resalta  $d^*$  que corresponde a coeficiente razón DEUDA/PIB (con y sin Hidrocarburos  $d_{ch}^*$  y  $d_{sh}^*$ ) fijada como meta, que es el valor

mínimo y que el gobierno debería generar superávit primario cuando en el futuro se tenga valores inferiores a este.

### 5.1 Comportamiento de la Razón DEUDA/PIB (coeficiente de endeudamiento)

Como se aprecia en el Gráfico 11, el comportamiento del coeficiente deuda PIB a principios de la década de los noventa era muy alto, esto se debe básicamente al excesivo endeudamiento externo contraído dentro del total de la deuda Pública (que debía coadyuvar a atenuar las presiones inflacionarias y tasas de interés domésticas).

**GRAFICO No. 11**  
**Coeficiente deuda pública total/PIB (d)**



Fuente; Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Hacienda (UFP), BCB.

La deuda interna a principios de la década de los 90 no reviste niveles elevados, es a partir de 1993 cuando el TGN capitaliza al BCB compensando obligaciones que el ente emisor asumió por el Estado y sus empresas públicas durante la

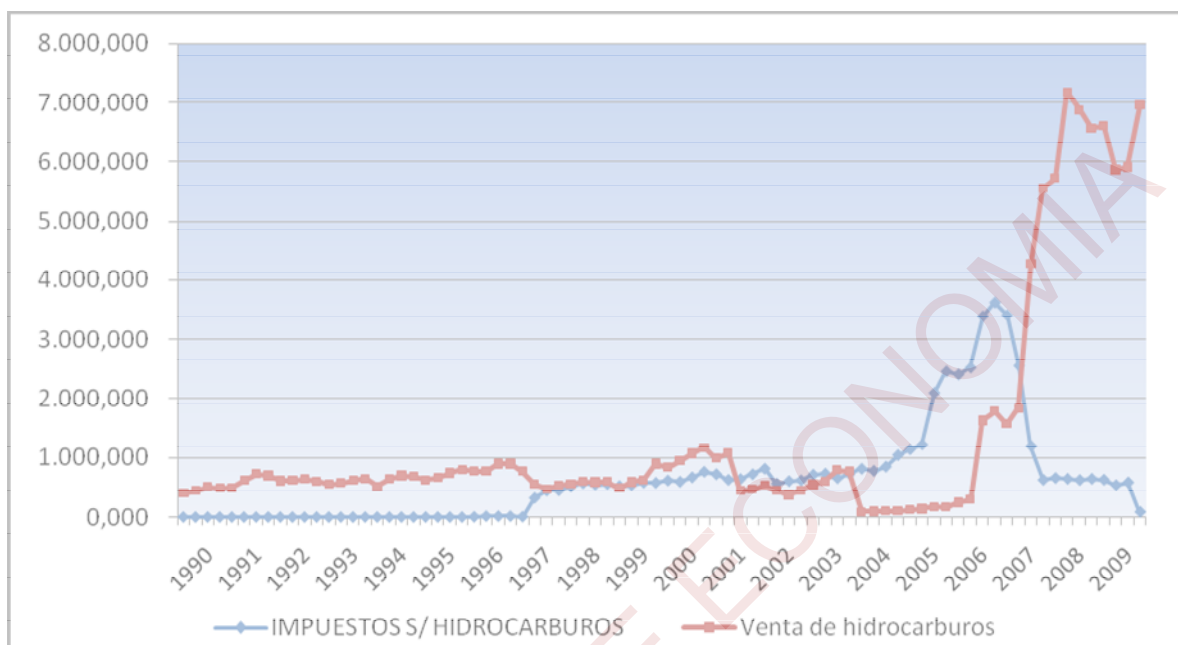
hiperinflación, que los niveles de endeudamiento interno comienzan a crecer. Los niveles de DEUDA/PIB en los siguientes trimestres va descendiendo como respuesta a medidas tendientes a reducir la deuda pública externa (entre ellas el alivio de la deuda en el marco del HIPIC).

En el gráfico anterior se observa que los trimestres luego de la implementación de la Reforma de Pensiones (año 1997) incrementaron las necesidades de financiamiento del Déficit como se aprecia en el gráfico 11, este cociente incrementa paulatinamente como respuesta de un incremento en el stock de deuda pública interna (principalmente con el sector privado) como parte de la deuda pública total que responde a la emisión de certificados fiscales, depósitos no corrientes, LTs, Mutuales entre otros, pero principalmente a que el TGN debió absorber principalmente el alto costo del sistema de pensiones. Este coeficiente comienza a reducir de forma más rápida en los periodos con mayores ingresos por hidrocarburos a partir del 2004 con subida de los precios internacionales del petróleo y la aprobación de la nueva ley de hidrocarburos en el año 2005 (ley del 17 de mayo de 2005), esto contribuyó a financiar la deuda (principalmente deuda interna).

Como se aprecia en el gráfico 12 la principal fuente de financiamiento del déficit a partir del año 2004 fueron los ingresos por hidrocarburos, ya que el coeficiente de deuda pública comienza a decrecer con mayor rapidez a partir de los periodos en los que los ingresos por hidrocarburos se incrementan. Pese a la caída de los ingresos petroleros totales, las regalías mantuvieron su tendencia ascendente observada en los últimos años, incrementándose en 2,5%

Los ingresos que genera el sector hidrocarburos tienen una fuerte incidencia en la composición de los ingresos fiscales. A su vez, los ingresos por hidrocarburos, Regalías e IDH son sensibles a las variaciones de los precios del gas natural exportado a Brasil, por el gran volumen exportado a dicho país, 80% de la producción total. El mercado de Argentina es menos relevante, representa aproximadamente 6% de la producción total, sin embargo los precios de venta son mayores a los de Brasil.

**GRAFICO No. 12**  
**Ingresos por Hidrocarburos**  
**(En miles de bolivianos)**



Fuente; Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Hacienda (UFP), BCB.

Durante la gestión 2008, los precios del petróleo fueron los más altos registrados históricamente, habiendo alcanzado el petróleo West Texas Intermediate – WTI una cotización histórica que llegó a 145.3US\$/Barril y cuyo promedio mensual más alto fue de 133.9US\$/Barril en el mes de Junio. A partir del mes de Julio experimentó un descenso paulatino llegando el mes de Diciembre a 41.47US\$/Barril, siendo el promedio de la gestión 99.54\$us/Barril.

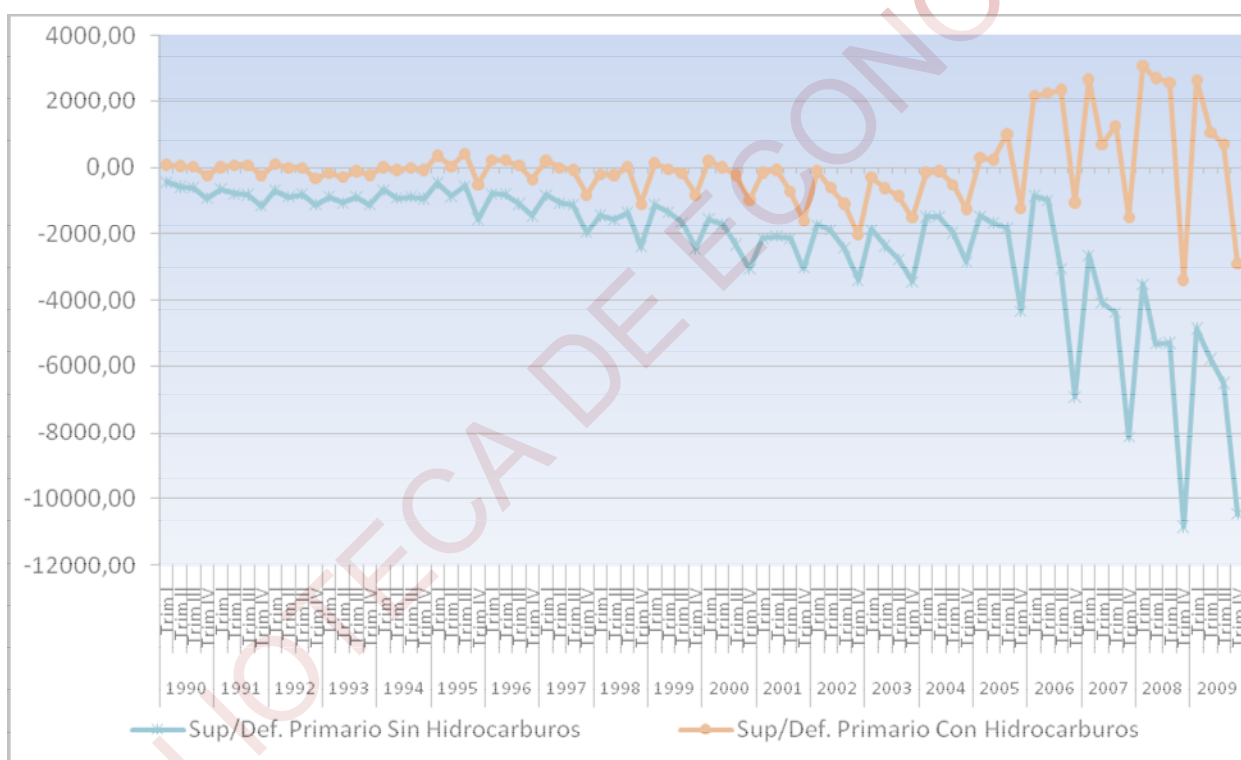
A partir del primer trimestre del año el precio del petróleo se fue recuperando paulatinamente, a medida que el dólar americano perdía valor, hasta estabilizarse en torno a los US\$ 74,4 el Barril durante el último trimestre. Esta mejoría permitió que los precios de los contratos de exportación de GSA y ENARSA, que se ajustan en forma rezagada<sup>24</sup>, experimenten descensos moderados hasta alcanzar niveles normales comparables a 2007.

<sup>24</sup> En el caso del contrato a Brasil, la fórmula de cálculo del precio de venta considera la variación del promedio de tres Fuel Oil, de un trimestre anterior, respecto de un año base. Es decir, para calcular el precio

## 5.2 Comportamiento del coeficiente de Superávit fiscal primario.

En todos los trimestres comprendidos se verifica la presencia de coeficientes de déficit fiscales primarios, estos coeficientes de déficit se deben a desequilibrios presentados en los ingresos y gastos Totales del SPNF ( $G > Y$ ) restando el pago de intereses de la Deuda pública.

**GRAFICO No. 13**  
**Coeficientes de superávit primario/PIB**  
**(Con y sin Hidrocarburos)**



Fuente; Elaboración propia en base a datos obtenidos de UDAPE, Ministerio de Hacienda (UPF) y BCB.

En el caso del coeficiente de superávit primario, su papel consiste en que al momento de que la razón DEUDA/PIB (con y sin Hidrocarburos) observada

del GSA del trimestre Enero-Marzo 2008, se consideraron los precios del trimestre Octubre–Diciembre 2007. Adicionalmente, el contrato GSA tiene una cláusula de amortiguación que promedia el precio del trimestre actual con el precio del trimestre anterior.

En el contrato con Argentina, para el cálculo del precio se considera el promedio de los Fuel Oil y de un tipo de Diesel Oil, de un semestre anterior. Es decir, para calcular los precios del trimestre Enero–Marzo 2008, se consideran los precios de los combustibles del semestre Julio–Diciembre 2007.



exceda a la razón fijada como meta ( $d_{ch}^*$  y  $d_{sh}^*$ ), el gobierno debe reaccionar generando un superávit primario que es coherente con la convergencia de  $d_t$  hacia la meta. Para el caso Boliviano los resultados que se ven en el gráfico N° 13 entre los trimestres a partir del año 2005, el coeficiente de endeudamiento sobrepasa la meta (que es amortiguada en parte por altos ingresos en área de hidrocarburos). El resultado fiscal, en el que se obtuvo superávit por cuarto año consecutivo, por lo que las políticas aplicadas a partir de la promulgación de la nueva ley de hidrocarburos generaron los superávit primarios requeridos para estabilizar la deuda pública.

En términos de análisis de la serie histórica sin hidrocarburos se presentan en todos los trimestres coeficientes de déficits primario (ver anexo 2), a diferencia del caso con hidrocarburos en el que 32 de los 80 trimestres existen valores del coeficiente superávit/PIB mayores que cero. Esto en términos del PIB los efectos de incremento en los ingresos por hidrocarburos en el cuadro anterior, generaron en los cuatro últimos años una brecha más pronunciada en el comportamiento del déficit con y sin hidrocarburos.

### 5.3. Determinación de los componentes del algoritmo ISF

El indicador ISF (ecuación 11) se puede escribir ahora de la siguiente manera:

$$\text{Ec. 11 a} \quad ISF_{ch} = (\beta_t - \lambda_t) = \left[ \frac{1 + r_t}{1 + g_t} - \frac{ps_t^{ch} - ps_{ch}^*}{d_{t-1}^{ch} - d_{ch}^*} \right] \text{ ISF con Hidrocarburos.}$$

$$\text{Ec. 11b} \quad ISF_{sh} = (\beta_t - \lambda_t) = \left[ \frac{1 + r_t}{1 + g_t} - \frac{ps_t^{sh} - ps_{sh}^*}{d_{t-1}^{sh} - d_{sh}^*} \right] \text{ ISF sin Hidrocarburos}$$

De los resultados obtenidos en el cuadro anterior, a continuación se establecen nuestras variables meta. El valor del coeficiente de superávit primario fijado como meta  $ps^*$  se obtiene de la ecuación (8) (para ambos escenarios) tras asignarse valores a  $\beta^*$  y al coeficiente de endeudamiento fijado como meta  $d^*$  (meta que

debe fijarse para aumentar la credibilidad y reducir la vulnerabilidad). El estudio del documento señala que en el caso de  $d^*$ , su valor es igual al valor mas bajo del coeficiente de endeudamiento durante los periodos examinados (trimestres), como se observa en el cuadro No. 11 el valor mas bajo de  $d_t$ .

Antes de realizar el cálculo de este indicador se debe calcular el coeficiente de superávit fijado como meta en ambos escenarios, aplicando la ecuación 8 deducida en el marco teórico, que es explicada en el siguiente cuadro:

**CUADRO N° 12**  
**Calculo del coeficiente de superávit fijado como meta**

Con hidrocarburos	Sin hidrocarburos
$ps_{ch}^* = (\beta^* - 1)d^*$	$ps_{sh}^* = (\beta^* - 1)d^*$
Donde: $d^*$ es el coeficiente mínimo de endeudamiento del periodo analizado, ch/PIB ( $d_t^{ch}$ ) mínimo del cuadro anterior. $d^* = 1.25$	Donde: $d^*$ es el coeficiente mínimo de endeudamiento del periodo analizado, sh/PIB ( $d_t^{sh}$ ) mínimo del cuadro anterior. $d^* = 1.02$
$B^* = 1.00$ , es el factor de descuento que prevalecería una vez lograda la convergencia hacia $d^*$ , calculada como promedio de todos los periodos del coeficiente $\beta$	
Finalmente tenemos el valor del coeficiente de superávit fijado como meta de: $ps_{ch}^* = 0,00422$	Finalmente tenemos el valor del coeficiente de superávit fijado como meta de: $ps_{sh}^* = 0,00345$

Fuente: elaboración propia en base marco teórico

Con estos datos se procede al calculo del algoritmo de indicador de sostenibilidad fiscal para ambos escenarios (con y sin ingresos por hidrocarburos) definidas en las ecuaciones 11 a y 11b y con datos de los cuadros N° 11 y 12 en función a la metodología expuesta en el marco teórico.

Podemos observar los resultados de los componentes de nuestro indicador en el siguiente cuadro de la siguiente manera:

**CUADRO N° 13**

**Resultados de los componentes del ISF.**

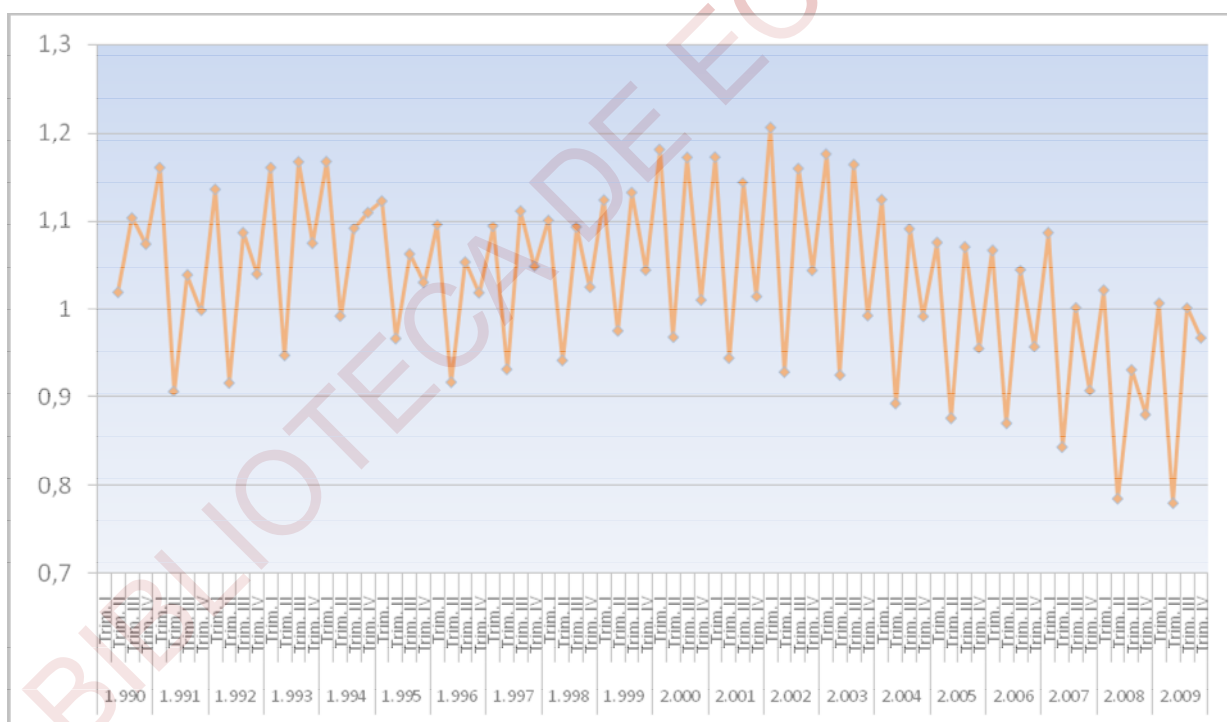
Trim. del Año	$\beta$	$\lambda_{ch}$	$\lambda_{sh}$	Trin. del Año	$\beta$	$\lambda_{ch}$	$\lambda_{sh}$
	$\frac{1+r_t}{1+g_t}$	$\frac{ps_t^{ch}-ps_{ch}^*}{d_{t-1}^{ch}-d_{ch}^*}$	$\frac{ps_t^{sh}-ps_{sh}^*}{d_{t-1}^{sh}-d_{sh}^*}$		$\frac{1+r_t}{1+g_t}$	$\frac{ps_t^{ch}-ps_{ch}^*}{d_{t-1}^{ch}-d_{ch}^*}$	$\frac{ps_t^{sh}-ps_{sh}^*}{d_{t-1}^{sh}-d_{sh}^*}$
1990 I				2000 I	1.02	0.01	-0.07
1990 II	1.02	0.00	-0.02	2000 II	1.01	0.00	-0.09
1990 III	1.03	0.00	-0.03	2000 III	1.03	-0.01	-0.10
1990 IV	0.99	-0.02	-0.04	2000 IV	1.04	-0.06	-0.15
1991 I	1.02	0.00	-0.03	2001 I	1.05	-0.01	-0.10
1991 II	0.97	0.00	-0.03	2001 II	1.04	-0.01	-0.09
1991 III	0.99	0.00	-0.04	2001 III	1.02	-0.04	-0.09
1991 IV	0.99	-0.01	-0.05	2001 IV	1.02	-0.08	-0.13
1992 I	1.00	0.00	-0.03	2002 I	1.03	-0.01	-0.06
1992 II	1.02	0.00	-0.03	2002 II	1.01	-0.03	-0.07
1992 III	1.05	0.00	-0.04	2002 III	1.01	-0.05	-0.08
1992 IV	1.04	-0.02	-0.05	2002 IV	1.04	-0.09	-0.12
1993 I	1.00	-0.01	-0.04	2003 I	1.02	-0.01	-0.06
1993 II	1.00	-0.02	-0.04	2003 II	1.01	-0.03	-0.07
1993 III	1.01	-0.01	-0.04	2003 III	1.02	-0.03	-0.08
1993 IV	1.02	-0.01	-0.05	2003 IV	1.00	-0.06	-0.10
1994 I	1.00	0.00	-0.03	2004 I	0.99	-0.01	-0.03
1994 II	1.05	-0.01	-0.04	2004 II	1.00	-0.01	-0.03
1994 III	0.97	0.00	-0.03	2004 III	0.97	-0.02	-0.05
1994 IV	1.01	-0.01	-0.04	2004 IV	1.01	-0.05	-0.08
1995 I	1.00	0.02	-0.02	2005 I	0.98	0.01	-0.03
1995 II	1.00	0.00	-0.04	2005 II	0.98	0.01	-0.04
1995 III	1.02	0.02	-0.02	2005 III	0.99	0.03	-0.04
1995 IV	1.01	-0.03	-0.08	2005 IV	0.97	-0.05	-0.13
1996 I	1.02	0.01	-0.03	2006 I	0.98	0.07	-0.02
1996 II	1.02	0.01	-0.04	2006 II	0.98	0.08	-0.02
1996 III	1.02	0.00	-0.05	2006 III	0.97	0.09	-0.10
1996 IV	1.02	-0.03	-0.08	2006 IV	0.97	-0.06	-0.35
1997 I	1.01	0.01	-0.04	2007 I	0.98	0.12	-0.11
1997 II	1.00	0.00	-0.05	2007 II	0.98	0.03	-0.20
1997 III	1.02	-0.01	-0.06	2007 III	0.95	0.06	-0.22
1997 IV	1.00	-0.05	-0.11	2007 IV	0.96	-0.12	-0.57
1998 I	0.99	-0.02	-0.07	2008 I	0.94	0.19	-0.22
1998 II	1.01	-0.02	-0.09	2008 II	0.92	0.23	-0.46
1998 III	1.01	0.00	-0.06	2008 III	0.93	0.62	-1.52
1998 IV	1.02	-0.08	-0.14	2008 IV	1.00	0.00	0.00
1999 I	1.05	0.00	-0.05	2009 I	0.98	0.26	-0.50
1999 II	1.06	-0.01	-0.07	2009 II	0.99	0.16	-0.91
1999 III	1.06	-0.01	-0.07	2009 III	0.98	0.20	-1.56
1999 IV	1.02	-0.05	-0.12	2009 IV	0.98	-0.31	-2.60

Fuente: Elaboración propia en base a datos de UPF, INE, UDAPE y BCB.

#### 5.4 Comportamiento de las tasas de interés y tasas de crecimiento del PIB real ( $\beta$ )

Los márgenes establecidos entre las tasas de interés y tasas de crecimiento del PIB real observadas en el Gráfico No. 14, nos reflejan entre trimestres fluctuaciones positivas, que se traducen en márgenes persistentemente elevados, implicando por ello un mayor nivel de endeudamiento público. Si contrastamos los resultados que arroja el cuadro N°. 13 de las frecuencias en que  $\beta > \beta^*$ , el 53,16 % del total de trimestres el factor de descuento del periodo observado es mayor que su meta, significando esto un problema de Insostenibilidad Fiscal.

**GRAFICO No. 14**  
**Factor de descuento BETA**



Fuente; Elaboración propia en base a datos obtenidos del Ministerio de Hacienda (UPF), INE.

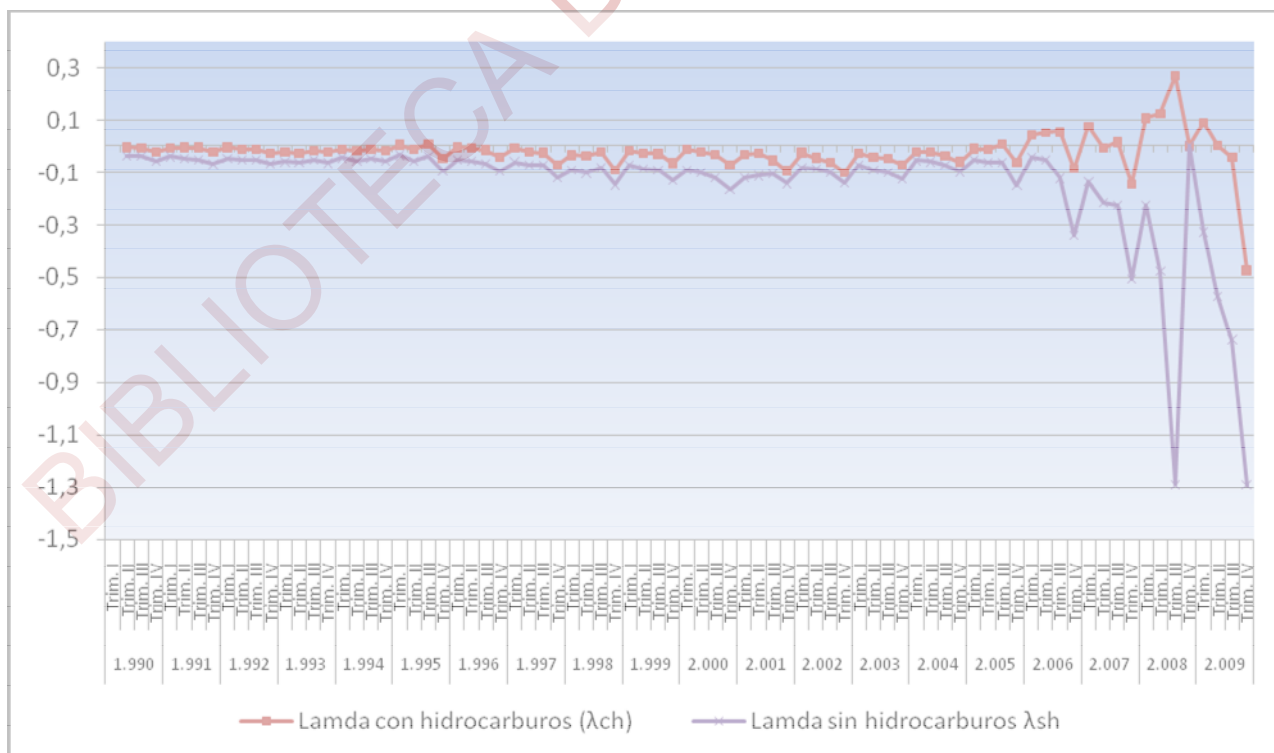
#### 5.5 Comportamiento de la intensidad de la medida de Política Económica ( $\lambda$ )

En el siguiente grafico podemos observar que los valores de la intensidad de medida de política económica para el escenario sin hidrocarburos son negativos

en 98.73 % de los trimestres observados, en tanto en el escenario que incorpora - los ingresos por hidrocarburos el 35.44 % fueron positivos. Dado el caso de que se elimina dichos ingresos denotando la presencia de la Insostenibilidad Fiscal, pero claramente en un escenario con hidrocarburos estos efectos son menores.

Por ello  $\lambda$ , no solo denotaría la intensidad de la política Fiscal adoptada frente a las desviaciones de los coeficientes de superávit primario y de endeudamiento con respecto a la meta fijada en el periodo t, sino también las distintas perturbaciones que afectan estas variables así como los cambios en las políticas tributarias (Ingreso) y de gasto. Esta razón nos indica como ha reaccionado la autoridad Fiscal de un trimestre a otro ante variaciones en la brecha existente entre el nivel de endeudamiento efectivo y el nivel Sostenible, para Bolivia los coeficientes son negativos y los niveles de DEUDA/PIB no convergen a la meta.

**GRAFICO No. 15**  
**Intensidad de La medida de La política fiscal (Lamda)**  
**Con hidrocarburos y sin hidrocarburos**



Fuente; Elaboración propia en base a datos obtenidos del Ministerio de Hacienda (UPF), INE, BCB.

En el análisis de la frecuencia de veces en que la medida de política fiscal es menor a cero ( $\lambda < 0$ ), el resultado es un 64.56% en el escenario con hidrocarburos, como lo señala el Cuadro 13. Para el escenario sin hidrocarburos los efectos de este son 98.73% indicadores  $\lambda$  menores que cero, de los valores positivos en el escenario con hidrocarburos la mayor cantidad de valores mayores que cero pertenecen a los periodos posterior al 2005.

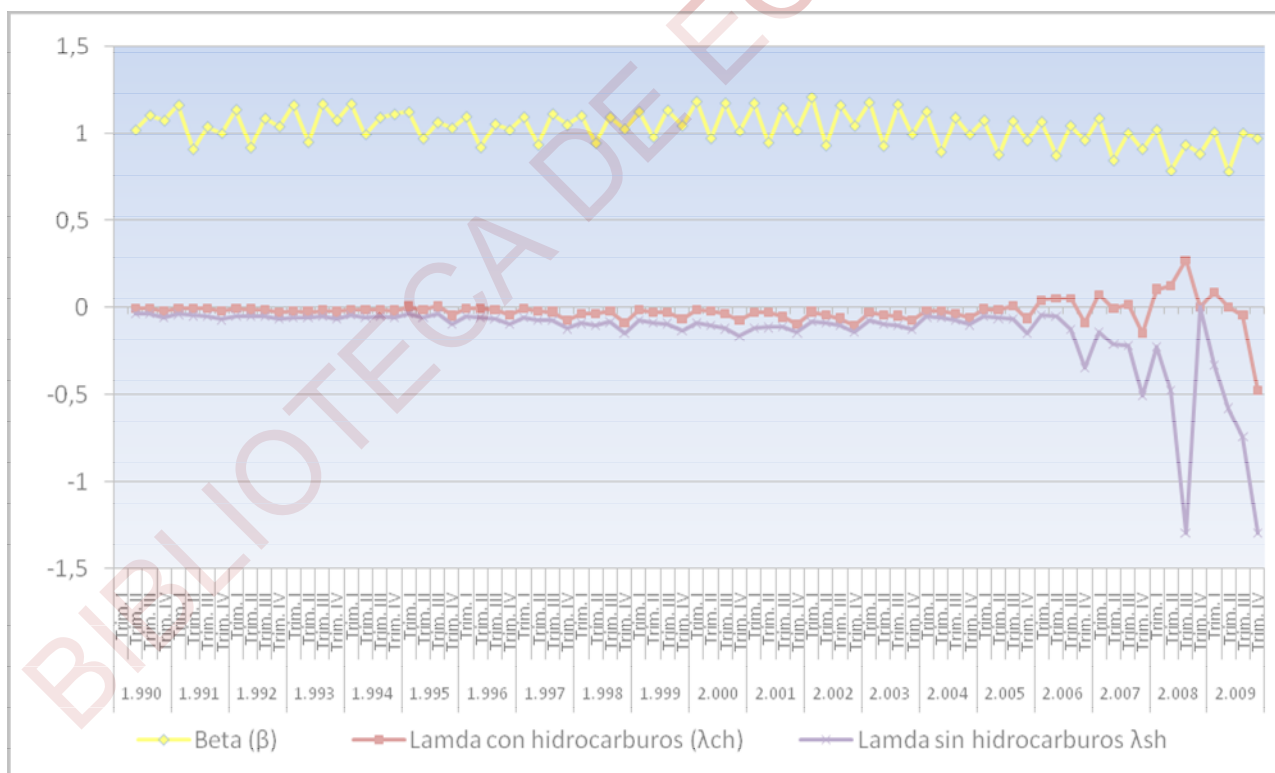
El gráfico N° 15 nos permite observar que en los últimos trimestres la intensidad de la medida de Política Económica en ambos escenarios ha ido fluctuando en algunos trimestres con valores más negativos que otros (principalmente en el escenario en el que se quita los ingresos por hidrocarburos), para los últimos cuatro trimestres la tendencia decreciente hacia situaciones en la que la medida de la intensidad claramente fue positiva para ayudar a reducir los valores de  $\beta$ .

Por tanto claramente pueden existir otros factores que no necesariamente se deba al incremento de ingresos por hidrocarburos, lo que este determinando la Insostenibilidad Fiscal en Bolivia. Efectivamente los niveles de coeficiente déficit fiscal en comparación a los trimestres anteriores al año 2006, ha ido mejorando notablemente para el caso del escenario con hidrocarburos registran superávit (cuadro No. 13), sin embargo en ambos escenarios se requiere lograr niveles menores de déficit primario, que establecen la razón deuda PIB a niveles particularmente sostenibles. Los niveles de endeudamiento son un problema para alcanzar la estabilidad requerida, en tanto que para el gobierno esta deuda es una carga que seguirá arrastrando aún en los siguientes trimestres.

Finalmente en cuadro siguiente los componentes del *ISF*,  $\beta$  y  $\lambda$  (con y sin hidrocarburos) refleja claramente la importancia de  $\lambda$ , al determinar la orientación de la Política Fiscal para mejorar nuestro indicador, vale decir que dentro de estas políticas que generaron un incremento sustancial en los ingresos, mismo que a lo largo del tiempo a presentado un alivio a los problemas para el TGN y el Estado.

En el escenario con hidrocarburos vemos que el indicador reduce acercándose a los niveles de sostenibilidad con valores de  $\lambda$  menos negativos a diferencia del escenario sin hidrocarburos, ello indica que si bien los niveles de endeudamiento interno son altos dentro de la estructura de la Deuda Total, son amortiguados por los ingresos por hidrocarburos, ello explica que en los últimos trimestres después de la promulgación de la nueva ley de hidrocarburos los grados de Insostenibilidad redujeron de manera determinante. Sin embargo la brecha entre ambos escenarios, esta presente en el estudio, no solo por los elevados ingresos por hidrocarburos, sino por que también se incrementan los gastos y por tanto a la par requiere ser reducida en ambos escenarios.

**GRAFICO No. 16**  
**Componentes del indicador de sostenibilidad**



Fuente; Elaboración propia en base a datos obtenidos del Ministerio de Hacienda (UPF), INE, BCB.

El panorama en el Largo Plazo sobre la base del indicador de componente de reacción de Política Fiscal ( $\lambda$ ), refleja que de generar coeficientes de superávit primario ( $ps_t$ ) que converjan hacia la meta ( $ps_t^*$ ) y que reduzcan por tanto los

coeficientes de endeudamiento, son determinantes para mejorar la situación fiscal sostenible (tal como se observa en el gráfico anterior este indicador genera con mayor frecuencia valores positivos en los periodos donde se presenta superávit primario), pero la Insostenibilidad Fiscal Boliviana estará latente y la única posibilidad de adecuar la posición fiscal sostenible es a través de alteraciones en la brecha de balance primario. Si bien los valores de  $\beta$  (que captan las variaciones en las condiciones Macroeconómicas de largo plazo sobre el nivel de balance primario requerido para estabilizar la razón deuda/PIB) son altos, esta es exógena para la autoridad Fiscal (sin embargo se esperaría que este indicador tengan una tendencia a estar por debajo de 1).

Al reemplazar estos valores de los componentes del indicador de Sostenibilidad Fiscal en las ecuaciones 11a y 11b se puede apreciar el comportamiento de los del Indicador de Sostenibilidad Fiscal, Expresado en el Cuadro N° 14.

## 5.6 El Comportamiento del Algoritmo y sus componentes

Para facilitar el análisis se hace una división de 3 grupos sobre la base del comportamiento del algoritmo (*ISF*), de la siguiente manera<sup>63</sup>:

**Grupo 1;** Países con *problemas permanentes de Insostenibilidad*. Comprende los países en cuyo caso el *ISF* fue superior al umbral 1 al menos el 75 por ciento de las veces durante los periodos (trimestres) comprendidos.

**Grupo 2;** Países que gozan permanentemente de *Sostenibilidad fiscal*. Comprende los países en que el *ISF* fue inferior al umbral de 1 al menos el 75 por ciento de las veces durante los periodos (trimestres) comprendidos.

**Grupo 3;** Países no incluidos en otros grupos. Incluye países en que el *ISF* fue superior(o inferior) al umbral de 1 más del 25 por ciento y menos del 75 por ciento de las veces durante los periodos (trimestres) comprendidos.

---

<sup>63</sup> Fondo Monetario Internacional; “Sostenibilidad Fiscal: Un Análisis Comparativo”- Croce Enzo, Juan Ramón Hugo- (Julio de 2003).



**CUADRO N° 14**

**Resultados de los componentes del ISF.**

Trin. del Año	<i>ISF<sub>ch</sub></i> (con hidrocarburos)	<i>ISF<sub>sh</sub></i> (sin hidrocarburos)	Trin. del Año	<i>ISF<sub>ch</sub></i> (con hidrocarburos)	<i>ISF<sub>sh</sub></i> (sin hidrocarburos)
	$\beta - \lambda_{ch}$	$\beta - \lambda_{sh}$		$\beta - \lambda_{ch}$	$\beta - \lambda_{sh}$
1990 I			2000 I	1.02	1.09
1990 II	1.02	1.04	2000 II	1.01	1.09
1990 III	1.03	1.05	2000 III	1.05	1.13
1990 IV	1.01	1.04	2000 IV	1.10	1.19
1991 I	1.02	1.05	2001 I	1.06	1.15
1991 II	0.97	1.00	2001 II	1.04	1.13
1991 III	0.99	1.03	2001 III	1.06	1.11
1991 IV	1.00	1.04	2001 IV	1.10	1.14
1992 I	0.99	1.03	2002 I	1.04	1.09
1992 II	1.02	1.05	2002 II	1.04	1.08
1992 III	1.05	1.08	2002 III	1.06	1.09
1992 IV	1.06	1.09	2002 IV	1.13	1.16
1993 I	1.01	1.04	2003 I	1.03	1.07
1993 II	1.01	1.04	2003 II	1.03	1.08
1993 III	1.02	1.05	2003 III	1.06	1.10
1993 IV	1.04	1.07	2003 IV	1.06	1.11
1994 I	1.00	1.03	2004 I	0.99	1.02
1994 II	1.05	1.09	2004 II	1.00	1.03
1994 III	0.97	1.00	2004 III	0.99	1.02
1994 IV	1.01	1.05	2004 IV	1.05	1.09
1995 I	0.98	1.01	2005 I	0.97	1.01
1995 II	1.00	1.03	2005 II	0.98	1.02
1995 III	1.01	1.04	2005 III	0.96	1.02
1995 IV	1.05	1.09	2005 IV	1.02	1.10
1996 I	1.00	1.05	2006 I	0.91	0.99
1996 II	1.00	1.05	2006 II	0.90	1.00
1996 III	1.02	1.07	2006 III	0.88	1.07
1996 IV	1.05	1.10	2006 IV	1.03	1.32
1997 I	1.00	1.05	2007 I	0.86	1.09
1997 II	1.00	1.05	2007 II	0.95	1.18
1997 III	1.02	1.07	2007 III	0.89	1.17
1997 IV	1.05	1.10	2007 IV	1.08	1.53
1998 I	1.00	1.06	2008 I	0.75	1.16
1998 II	1.02	1.09	2008 II	0.70	1.38
1998 III	1.01	1.07	2008 III	0.32	2.46
1998 IV	1.10	1.16	2008 IV	1.00	1.00
1999 I	1.05	1.10	2009 I	0.72	1.48
1999 II	1.07	1.13	2009 II	0.84	1.91
1999 III	1.07	1.13	2009 III	0.78	2.54
1999 IV	1.07	1.14	2009 IV	1.30	3.59

Fuente; Elaboración propia en base a los cálculos pertinentes

Dentro del análisis se obtiene el siguiente cuadro que nos indica el número de trimestres, como porcentaje total de trimestres (1990 II-2009 IV), en que los valores del algoritmo *ISF* estuvieron dentro de la región de Insostenibilidad. En la segunda y tercera línea se indica con que frecuencia los valores  $\beta$  fueron mayores a  $\beta^*$  y con que frecuencia  $\lambda_t$  tuvo un valor negativo (que denota déficit primarios), respectivamente.

**CUADRO No. 15**  
**Algoritmo y Componentes (Con y sin hidrocarburos)**

Comportamiento de los componentes del algoritmo	Porcentaje con hidrocarburos	Porcentaje sin hidrocarburos
$\beta - \lambda > 1$	69,62%	97,47%
$\beta > \beta^*$	53.16%	53.16%
$\lambda < 0$	64,56%	98,73%

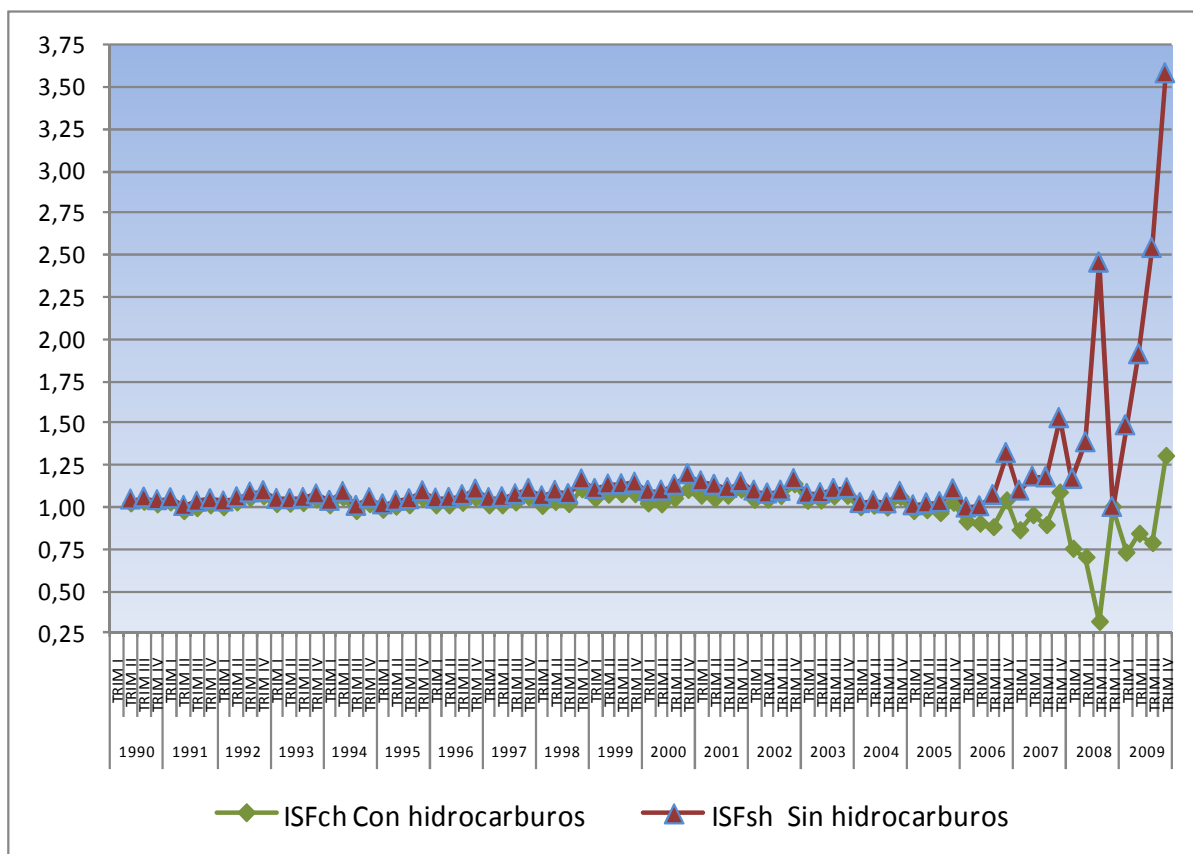
Fuente; Elaboración propia en base datos del cuadro anterior.

Los valores del algoritmo ISF para el caso de datos con ingresos por hidrocarburos se tienen valores mayores a 1 en 70% y los valores sin hidrocarburos son superiores al 75 %, lo que quiere decir que se tiene insostenibilidad fiscal en caso en el que se quita los ingresos por hidrocarburos. Se observa En general la frecuencia de valores negativos de  $\lambda$  se presenta en menor porcentaje valores menores a cero en el escenario con hidrocarburos en todos los trimestres, este coeficiente de reacción de política Fiscal para el caso sin hidrocarburos no permitió reducir la frecuencia de valores altos de  $\beta$ ,

Respecto a los componentes del indicador que pueden ser observados en el cuadro N°. 13 y Gráfico No. 16, estos valores altos  $\beta$  nos demuestran que un margen persistentemente elevado (entre tasa de interés y crecimiento económico) se traducirá en un mayor nivel de endeudamiento. Según los resultados, el comportamiento del Algoritmo en el caso de Bolivia se sitúa dentro del **grupo 3** constituido por los países de Sostenibilidad no muy frecuentes.

**GRAFICO No. 17**

**Indicador de sostenibilidad fiscal con y sin Hidrocarburos**



Fuente; Elaboración propia en base a datos obtenidos UDAPE, Ministerio de Hacienda (UPF), BCB e INE.

El algoritmo en ambos escenarios se mantuvo con valores cercanos a 1 hasta el año 1997, en el escenario con hidrocarburos solo 5 de los 27 trimestres tiene valores menores a 1 y para el caso sin hidrocarburos todos fueron valores de insostenibilidad. A partir de este año hasta el 2005 el indicador para el escenario sin hidrocarburos se halla en todos los trimestres (32 trimestres) en la región de insostenibilidad, y para el caso con hidrocarburos en este periodo (del primer trimestre del 1997 hasta el cuarto trimestre del 2004) solo se tuvo 2 trimestres con indicadores menores a 1<sup>25</sup>, lo que representa problemas críticos de insostenibilidad en ambos escenarios.

<sup>25</sup> Esto debido principalmente a la implementación del nuevo sistema de pensiones, que represento un gran costo para el estado.

Es a partir del año 2005 que se observan diferencias notables en el comportamiento del indicador en los escenarios con hidrocarburos y sin hidrocarburos. Los valores del indicador de sostenibilidad para el escenario con hidrocarburos desde el primer trimestre del 2005 hasta el cuarto trimestre del 2009 alcanzaron con más frecuencia valores sostenibles y en el cual mejoró gradual y continuamente (15 de los 20 trimestres se obtuvo valores menores a 1. Para el escenario sin hidrocarburos desde el 2005 solo se tiene un trimestre de sostenibilidad y en este periodo se tiene los valores mas elevados de insostenibilidad, alcanzando el valor más alto en el cuarto trimestre del año 2009 un valor de 1.30.

El algoritmo *ISF* indica una orientación sostenible de la Política Fiscal en especial a partir del año 2005 como muestra el gráfico N°. 17, que se debe principalmente a la existencia de Balances Fiscales primarios adecuados aplicados con la implementación de la nueva ley de hidrocarburos.

Claramente para ambos escenarios la insostenibilidad está presente hasta el año 2005, pero a partir de este año como se observa en el cuadro No. 14 y Gráfico No. 17, los efectos del incremento de ingresos dentro del desempeño del SPNF han sido mas beneficiosos, que en una situación sin hidrocarburos; para estos trimestres en que los valores del indicador llegan a puntos significativamente bajos por debajo de 1.

### **5.7 Modelo de regresión lineal**

En el siguiente modelo se refleja que si bien la brecha en los trimestres comprendidos (1990 II -2009 IV), se muestra la relación entre sostenibilidad para un escenario con hidrocarburos; es por esto que se presenta una función de asociación lineal que explicara la importancia de los hidrocarburos dentro del ***Indicador de Sostenibilidad Fiscal*** calculado.

Para ello hicimos uso de los valores de la variable hidrocarburos (HIDROC), el cual es el ingreso total por hidrocarburos (impuestos a los hidrocarburos más venta de hidrocarburos en el mercado interno y externo), demostrando por tanto los efectos de este sector en la sostenibilidad; y a continuación incorporamos la variable DUMMY para lo cual se establecieron valores de 1 en los trimestres en los que se tiene Déficit fiscal primario y valores de 0 en el resto de los trimestres (superávit primario).

Partimos de la especificación del modelo;

$$ISF = C + \hat{\theta}_1 * HIDROC + \hat{\theta}_2 DDEF$$

Donde:

**ISF** = Indicador de Sostenibilidad Fiscal.

**C** = una constante.

**DHIDRO** = Ingresos totales por hidrocarburos

**DDEF** = Variable DUMMY (Cero en los trimestres en los que existe Superávit primario y 1 en los trimestres en los que existe déficit fiscal primario).

Así mismo, la especificación de los valores de estas variables se encuentra en el siguiente cuadro y cuyo detalle se encuentre en el anexo N° 3.

**CUADRO N° 16**  
**DATOS PARA EL CÁLCULO DE LA REGRESION LINEAL**

<i>AÑO</i>	<i>ISF</i>	<i>Ingresos por hidrocarburos</i>	<i>DDEF</i>	<i>AÑO</i>	<i>ISF</i>	<i>Ingresos por hidrocarburos</i>	<i>DDEF</i>
1990 II	1.02	446.44	0	2000 II	1.01	1541.57	1
1990 III	1.03	513.56	0	2000 III	1.05	1737.10	1
1990 IV	1.01	492.48	1	2000 IV	1.10	1931.68	1
1991 I	1.02	501.64	0	2001 I	1.06	1715.23	1
1991 II	0.97	621.81	0	2001 II	1.04	1704.11	1
1991 III	0.99	730.84	0	2001 III	1.06	1089.08	1
1991 IV	1.00	700.95	1	2001 IV	1.10	1196.19	1
1992 I	0.99	616.32	0	2002 I	1.04	1347.24	1
1992 II	1.02	623.66	1	2002 II	1.04	1012.32	1
1992 III	1.05	641.79	1	2002 III	1.06	983.76	1
1992 IV	1.06	608.59	1	2002 IV	1.13	1079.74	1
1993 I	1.01	559.61	1	2003 I	1.03	1264.86	1
1993 II	1.01	574.43	1	2003 II	1.03	1343.06	1
1993 III	1.02	621.39	1	2003 III	1.06	1449.19	1
1993 IV	1.04	652.30	1	2003 IV	1.06	1501.03	1
1994 I	1.00	520.18	1	2004 I	0.99	900.49	1
1994 II	1.05	639.58	1	2004 II	1.00	876.13	1
1994 III	0.97	700.64	1	2004 III	0.99	949.02	1
1994 IV	1.01	689.52	1	2004 IV	1.05	1140.75	1
1995 I	0.98	627.76	0	2005 I	0.97	1262.77	0
1995 II	1.00	663.02	0	2005 II	0.98	1360.16	0
1995 III	1.01	746.26	0	2005 III	0.96	2274.93	0
1995 IV	1.05	805.57	1	2005 IV	1.02	2625.03	1
1996 I	1.00	775.06	0	2006 I	0.91	2648.96	0
1996 II	1.00	786.87	0	2006 II	0.90	2813.53	0
1996 III	1.02	910.77	0	2006 III	0.88	5022.41	0
1996 IV	1.05	911.72	1	2006 IV	1.03	5407.73	1
1997 I	1.00	782.42	0	2007 I	0.86	4982.20	0
1997 II	1.00	876.20	1	2007 II	0.95	4385.54	0
1997 III	1.02	924.35	1	2007 III	0.89	5474.32	0
1997 IV	1.05	986.15	1	2007 IV	1.08	6175.36	1
1998 I	1.00	1074.86	1	2008 I	0.75	6382.94	0
1998 II	1.02	1171.29	1	2008 II	0.70	7819.32	0
1998 III	1.01	1142.97	0	2008 III	0.32	7496.01	0
1998 IV	1.10	1155.55	1	2008 IV	1.00	7214.95	1
1999 I	1.05	1019.64	0	2009 I	0.72	7071.47	0
1999 II	1.07	1129.67	1	2009 II	0.84	6022.42	0
1999 III	1.07	1214.31	1	2009 III	0.78	6492.16	0
1999 IV	1.07	1472.92	1	2009 IV	1.30	7036.43	1
2000 I	1.02	1452.55	0				

Fuente: elaboración propia en base a datos del anexo 3

Los resultados de la estimación del Modelo son los siguientes;

**CUADRO No. 17**

**Resultados de la incidencia de hidrocarburos en el ISF**

Dependent Variable: ISF  
 Method: Least Squares  
 Date: 08/28/10 Time: 16:06  
 Sample: 1990Q2 2009Q4  
 Included observations: 79

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.987381	0.020347	48.52712	0.0000
HIDROC	-2.54E-05	4.89E-06	-5.196017	0.0000
DDEF	0.095093	0.020664	4.601860	0.0000
R-squared	0.467910	Mean dependent var	0.994721	
Adjusted R-squared	0.453907	S.D. dependent var	0.116493	
S.E. of regression	0.086086	Akaike info criterion	-2.029698	
Sum squared resid	0.563225	Schwarz criterion	-1.939719	
Log likelihood	83.17309	F-statistic	33.41646	
Durbin-Watson stat	1.698687	Prob(F-statistic)	0.000000	

Los coeficientes del modelo propuesto son:

$$\hat{C} = 0.987381$$

$$\hat{\theta}_1 = -0.000025$$

$$\hat{\theta}_2 = 0.095093$$

Por ello, el resultado de la función lineal calculada es;

$$ISF = 0.987381 - 0.000025 * HIDROC + 0.095093 * DDEF$$

Como se observa en el cuadro No. 16, esta función indica claramente en el caso específico del componente de hidrocarburos, se obtuvo un coeficiente negativo igual a  $-0.000025$ , el cual indica que una reducción en los ingresos por hidrocarburos da lugar a un incremento del ISF, reforzando el estudio de la

importancia de hidrocarburos dentro de la medición de Indicador de Sostenibilidad Fiscal Boliviana.

Recordemos que el Índice de sostenibilidad fiscal debe ser menor a uno ( $ISF < 1$ ) para que exista convergencia entre el coeficiente de endeudamiento respecto al fijado como meta, como se observa en el cuadro No. 16, la sola suma del coeficiente de HIDROC y de la constante ( $0.987381 - 0.000025 = 0.987356$ ) arroja desde ya un valor inferior a 1 mostrando claramente que los esfuerzos necesarios por reducir los altos niveles de déficit están siendo amortiguado por los elevados ingresos por hidrocarburos que se genera, de esta manera el Estado ha generado menor endeudamiento público, que en último caso incrementa la sostenibilidad fiscal en Bolivia.

A continuación se analiza la significancia de cada una de las variables que explicarían la insostenibilidad (estadístico t), así como la significación global del modelo en el ISF (estadístico Fisher):

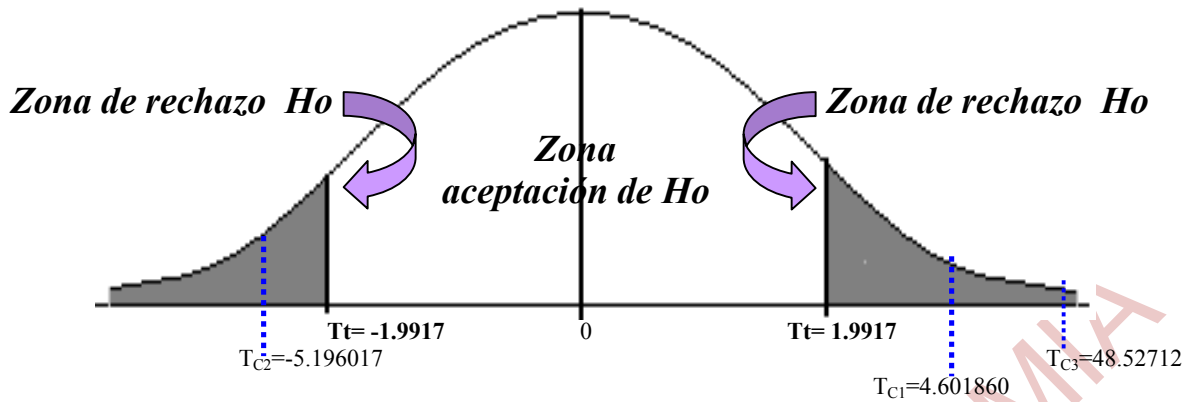
- Los valores calculados del t estadístico son respectivamente: 48.52712; -5.196017 y 4.601860, el valor de tablas correspondiente al tamaño muestral (grados de libertad de 76) al 5% es de 1.9917 ( $t_{\alpha/2}$  de lo que se infiere que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alternativa es decir los coeficientes son en los tres casos significativos para explicar el Índice de Sostenibilidad Fiscal, como se observa en el siguiente gráfico.

Donde:

**$H_0$ :** *No existe ninguna relación del ISF con DHIDROC y DDEF; por tanto no son significativas ( $DHIDROC = DDEF = 0$ ).*

**$H_1$ :** *Si existe relación del ISF con DHIDROC y DDEF; por tanto las variables son significativas ( $DHIDROC \neq DDEF \neq 0$ ).*



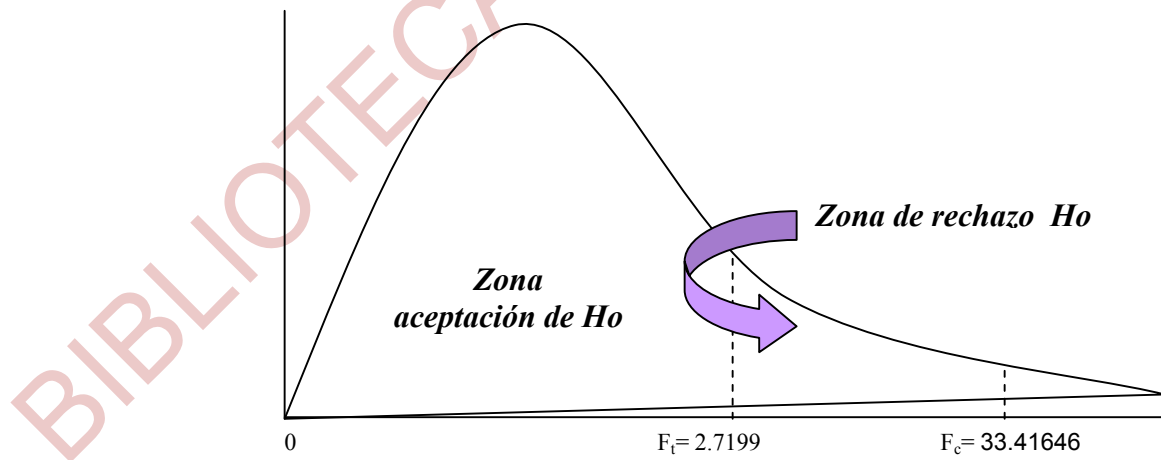


- En el caso del F estadístico como se observa en la siguiente gráfica, con un valor de tablas correspondiente al 5% de significancia (grados de libertad de 76) y un valor calculado de 2.7199; nos indica que debemos rechazar la hipótesis nula ( $H_0$ ) y aceptar la hipótesis alternativa ( $H_1$ ). Es decir el modelo es significativo en conjunto

Donde;

$H_0$ : El modelo global no es significativo.

$H_1$ : El modelo global es significativo.



El coeficiente de determinación  $R^2$  es menor al 50% lo cual muestra que no existe una relativa asociación lineal entre las variables. Es decir aproximadamente el 46.79% de las variaciones del Indicador de Sostenibilidad Fiscal (ISF) esta siendo explicada por hidrocarburos y por la variable DDEF.

Los resultados nos permiten inferir que si bien el componente ingresos por hidrocarburos reduce los niveles de Insostenibilidad Fiscal, solo es un 46.79 % (incluyendo la variable DUMMY), por tanto no constituye en el determinante de insostenibilidad y puede deberse en cambio a otras variables que integradas a esta pueden predecir mejor la causas.

El modelo puede que tenga cierto sesgo de especificación porque no incluye a todas las variables especificadas, es decir no tomadas en cuenta y que pueden ejercer mayor presión en los niveles de Insostenibilidad Fiscal. Sin embargo el calculo de las otras determinantes escapa del propósito de la investigación que solo pretende demostrar que una de las principales fuentes de reducción de la insostenibilidad se encuentra en los ingresos por hidrocarburos lo cual queda explicado en el modelo presentado.

### **5.8 Causalidad de granger ( $\beta$ y $\lambda$ )**

Finalmente, para complementar el análisis de la investigación, aplicamos el test de causalidad de Granger, para explorar en particular si un mejoramiento de la situación fiscal ( $\lambda$ ), reduce el margen entre las tasas de interés y crecimiento económico ( $\beta$ ).

Este test determina si el componente  $\lambda$  causa a la manera Granger  $\beta$  (analiza si el componente  $\lambda$  actual y pasado contiene información útil para explicar  $\beta$  o viceversa), como se ve en el cuadro No. 17 la causalidad va en dos direcciones;  $\lambda$  no causa  $\beta$  y  $\beta$  no causa  $\lambda$  (establecidas ambas direcciones como hipótesis nulas). Los resultados obtenidos son;

La particularidad que presenta este test es que se contrasta la causalidad en ambas direcciones, debiendo seleccionar, para el contraste de exogeneidad fuerte, la dirección causal que nos interesa, y que, en este caso es, de la endógena hacia la exógena.

**CUADRO No.18**

**Resultados de la prueba de Causalidad de Granger**

Pairwise Granger Causality Tests

Date: 08/28/10 Time: 17:38

Sample: 1990Q2 2009Q4

Lags: 2

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
LAMDA does not Granger Cause BETA	77	0.71897	0.49072
BETA does not Granger Cause LAMDA		5.63077	0.00535

En el ejemplo que nos ocupa, queremos comprobar que la variable exógena de la tasa de interés y crecimiento económico (BETA) no es causada por la variable endógena de intensidad de medida de política económica (LAMDA) por lo que nos fijaremos en la primera línea en la que la hipótesis nula es precisamente que LAMDA no causa BETA.

Como puede comprobarse en la tabla anterior, rechazamos la hipótesis nula de ausencia de causalidad a lo Granger de la variable endógena (LAMDA) sobre la exógena, por lo que RECHAZAMOS la Exogeneidad fuerte de nuestra variable independiente (BETA).

El estadístico Fisher nos permite observar el nivel de significación de los componentes estudiados, claramente la Causalidad va en dirección de  $\beta$  hacia  $\lambda$ , por lo que la causalidad es unidireccional (rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la alterna), puesto que el F calculado (5.63077) es mayor al F de tablas<sup>26</sup> (2.7324).

Lo que indica es que un mejoramiento en las variaciones Macroeconómicas ( $\beta$ ), en sus valores pasados y actuales contienen información útil para explicar el futuro de  $\lambda$ . Esto responde a saber que los valores que captan las variaciones en las

<sup>26</sup> El estadístico aplicado se distribuye con una  $F_{k, t-2k-1}$

$$F = \frac{(e_r' e_r - e'e) / k}{\frac{e'e}{T - 2k - 1}}$$

condiciones Macroeconómicas de Largo plazo sobre el nivel de balance primario requerido para estabilizar la razón deuda/PIB fueron altos y por tanto no pudieron ser contrarrestados con efectos positivos de la intensidad de la medida de Política Económica ( $\lambda$ ), lo que indican que la causalidad de Granger va en una dirección, desde  $\beta$  hacia  $\lambda$ ; es decir, una reducción de la brecha entre la tasa de interés real y el crecimiento mejora de la situación fiscal

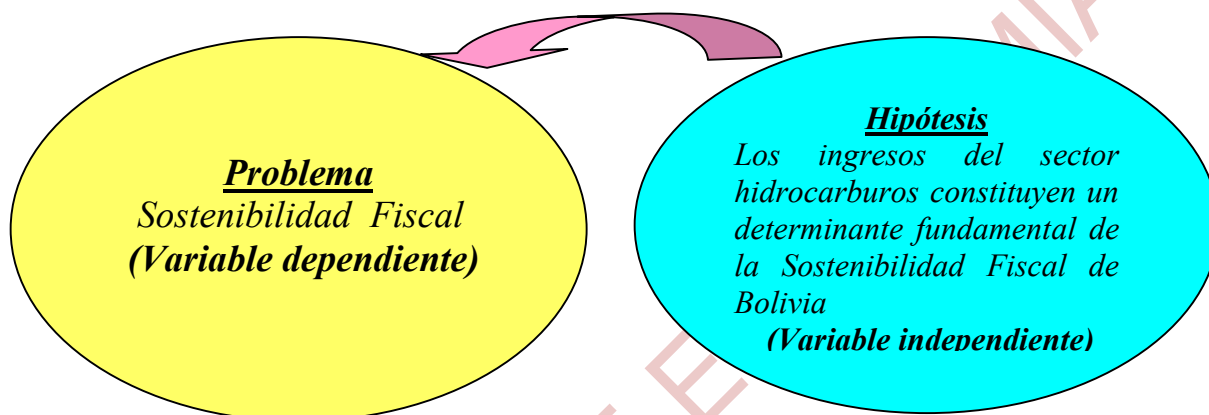
En efecto las variables Macroeconómicas como la tasa de inflación, crecimiento Económico, tipo de cambio, por citar algunos ejemplos, son variables que escapan del ámbito puramente fiscal, pero influyen en forma determinante en el nivel y estructura de las cuentas del sector público y por tanto implican restricciones en las fuentes de financiamiento del déficit fiscal, por tanto finalmente explican en gran parte porque la situación de la Política Fiscal no alcanza los objetivos que conllevan hacia la Sostenibilidad Fiscal requerida.

Si se reduce el componente  $\beta$  (que para Bolivia sobrepasa en más del 64.56% a valores mayores a 1), ello mejoraría el indicador **ISF** y por tanto el componente  $\lambda$ , sin embargo se asume que  $\beta$  es exógena para la autoridad Fiscal y por tanto su única posibilidad de adecuar la posición fiscal es a través de alteraciones en la brecha de Balance primario, la misma que a través de la generación de superávit primarios contribuirá a mejorar la situación fiscal, quedando recursos para mejorar las inversiones y generar un crecimiento económico que vaya a superar la tasa de interés. Esto provocaría por tanto una mejora en nuestro indicador.

Las pautas desarrolladas en este modelo no garantizan que las metas macroeconómicas determinadas se vayan a lograr, sino simplemente mostrar como la política fiscal en si misma no sea incoherente con estas metas macroeconómicas. Por ello la importancia de que la política fiscal debe actuar para mejorar la situación fiscal y coadyuve con ello a mejorar la situación económica del país.

## 5.9 Cumplimiento de hipótesis y objetivos

Esta parte del proyecto de investigación responde a la pregunta: ¿Qué se pretende demostrar?, por ello lo que importa más es demostrar que la hipótesis explica el problema de estudio. El objetivo de la investigación viene dado de la siguiente manera:



En este sentido se concluye respecto a la Hipótesis planteada se refleja en la separación de los dos escenarios (con y sin ingresos por hidrocarburos).

- a) El escenario con hidrocarburos nos muestre niveles sostenibles (cifras en el 69.62% de los trimestres se inferiores al umbral de 1) principalmente en los periodos en que se tiene incrementos considerables en los ingresos por hidrocarburos (Punto 5.6 y cuadro N° 15).
- b) En el caso sin hidrocarburos está presente la insostenibilidad fiscal en la que según los datos se evidencia una considerable brecha entre ambos escenarios, principalmente a partir del año 2005 (grafico N° 17).

El modelo de regresión lineal planteado demuestra que si bien los ingresos fiscales por hidrocarburos permiten alcanzar la sostenibilidad fiscal, estos no constituyen en la principal determinante, pero se justifica la importancia de esta medida dentro de la medición de la insostenibilidad fiscal en Bolivia (Punto 5.7)

**CUADRO N° 19**

**Cumplimiento de los objetivos específicos**

<b>Objetivos</b>	<b>Detalle</b>	<b>Como</b>	<b>Donde</b>
<b>1</b>	Analizar el comportamiento que ha seguido las finanzas públicas del SPNF en los periodos comprendidos de la investigación.	Análisis de los ingresos y gastos corrientes del SPNF Análisis de los ingresos y gastos de capital del SPNF	Punto 4.1
<b>2</b>	Analizar la evolución y el comportamiento del <b>déficit fiscal global</b> del SPNF en Bolivia,	Análisis del caso en que no se toman en cuenta los ingresos por hidrocarburos, esto para determinar la incidencia de dicho ingreso en el déficit fiscal.	Punto 4.2.3
<b>3</b>	Determinar el curso que ha seguido el <b>déficit fiscal primario</b> durante los periodos comprendidos	Observar cómo incide en dicho déficit el caso de que no se tome en cuenta los ingresos por hidrocarburos.	Punto 4.2.4
<b>4</b>	Analizar y determinar el ingreso proveniente por la venta de hidrocarburos,	Análisis de factores que provocaron las variaciones de los ingresos por hidrocarburos y su relación con la sostenibilidad fiscal.	Puntos 4.1.1, 4.2.3.1 y 4.2.4.1 Punto 4.1 y Grafico N° 12
<b>5</b>	Revisar la estructura teórica que encierra el modelo de sostenibilidad fiscal que se utilizara para validar la hipótesis.	Uso del instrumental estadístico, con el uso del modelo teórico planteado en el capítulo 2, el modelo en el cual a través de la restricción presupuestaria intertemporal se incorpora una función de reacción de política y una función necesaria para definir las metas ( $ps^*$ , $\beta^*$ y $d^*$ );	Punto 3.2 Punto 4.2 Punto 4.3 Punto 4.6 Punto 7.7
<b>6</b>	Determinar mediante la causalidad de Granger la dependencia del mejoramiento de la situación fiscal con la relación tasa de interés y crecimiento económico.	Se aplica este test para explorar en particular si un mejoramiento de la situación fiscal ( $\lambda$ ), reduce el margen entre las tasas de interés y crecimiento económico ( $\beta$ ) o viceversa.	Punto 5.8

## **CAPITULO VI**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Luego del estudio realizado en el trabajo de investigación, Los datos demuestran que sostenibilidad del déficit esta relacionada con los ingresos provenientes de los hidrocarburos y que esta va financiando a la deuda interna, ya que tiene mayor participación en el sector fiscal.

- ❖ En lo que respecta a la Hipótesis planteada, Es evidente que los niveles de deuda publica seguirán siendo en el futuro una restricción al equilibrio fiscal necesario para estabilizar los niveles de endeudamiento, sin embargo lo que se quería reflejar es que en la separación de los dos escenarios (con y sin ingresos por hidrocarburos) muestra que: a) el escenario con hidrocarburos nos muestre niveles sostenibles principalmente en los periodos en que se tiene incrementos considerables en los ingresos por hidrocarburos<sup>27</sup> y b) En el caso sin hidrocarburos está presente la insostenibilidad fiscal en la que según los datos se evidencia una considerable brecha entre ambos escenarios, principalmente a partir del año 2005.
- ❖ En este sentido se concluye que si bien los ingresos fiscales permiten alcanzar la sostenibilidad fiscal, estos no constituyen en la principal determinante y existen por tanto otras determinantes importantes que están provocando una restricción para el gobierno en la consecución de sus objetivos en materia de la política fiscal. Estos otros determinantes pueden estar representados por la recesión económica vivida en la década de los noventa y por una reducción en los ingresos públicos a comienzo de los

---

<sup>27</sup> Esto a partir de la implementación de la nueva ley de hidrocarburos (Mayo de 2005).

años 2000 enfocados sobre todo en la reducción de la venta de hidrocarburos en el mercado interno.

- ❖ El modelo de regresión lineal planteado, de la misma manera demuestra que solo el 46% de la sostenibilidad fiscal en los periodos comprendidos están explicados por los ingresos por hidrocarburos y a los años en los que se tiene superávit fiscal primario, Sin embargo un 46 % es significativo (para tratarse de una sola medida), ya que si se analiza el escenario sin hidrocarburos los grados de insostenibilidad son mayores a la que toma en cuenta estos ingresos. Para los trimestres posteriores al 2004 los valores más altos se encuentran en el escenario sin hidrocarburos y contrariamente los valores más bajos se encuentran en el escenario con hidrocarburos.
- ❖ Los grados de insostenibilidad para el escenario sin hidrocarburos son (97.47%) mayores a la que toma en cuenta este ingreso (69.62 %), se observa que, en un escenario con hidrocarburos la mayor parte de los trimestres en los que el indicador es inferior al umbral de 1 (sostenible) ocurren con mayor frecuencia en los últimos cuatro años. Por tanto se justifica la importancia de esta cuenta dentro de la medición de la sostenibilidad fiscal en Bolivia.

A continuación resaltamos las principales conclusiones obtenidas de los objetivos específicos de la investigación.

- ❖ Las operaciones consolidadas de Sector Público no Financiero (SPNF), presentaron con más frecuencia déficit globales en los periodos 1990-2005. Los años posteriores al 2004, los niveles de superávit fiscal alcanzados luego de la implementación de la nueva ley de hidrocarburos, verifica la significativa participación de los ingresos por hidrocarburos.
- ❖ Cabe resaltar, sin embargo desde la gestión 2005 este nivel de déficit fiscal reduce significativamente en comparación a las últimas gestiones y además generando superávit en las gestiones siguientes como resultado principal de



una mejora en los ingresos corrientes principalmente los hidrocarburos, mayor ingreso por concepto de regalías y por la mayor eficiencia de la administración tributaria. El mayor crecimiento del PIB permitió también un aumento de las recaudaciones; por el lado de los gastos destaca la aplicación de las políticas de austeridad fiscal, que permitieron reducir los niveles de gasto público.

- ❖ Para el periodo 1990-2009, los flujos financieros consolidados del Sector Público no Financiero, mostraron en su evolución la presencia de déficit fiscales (excepto los años 2006, 2007 y 2008), dado que la medición del déficit primario enfoca las variables que están principalmente bajo el control directo del gobierno, podemos concluir que los gobiernos tuvieron que aplicar una política fiscal expansiva, incrementando el tamaño del déficit para aminorar los efectos producidos por la recesión económica. Al eliminar el efecto de los ingresos por Hidrocarburos los niveles de déficit son significativamente elevados y se presentan déficit en todas las gestiones, entre los que destaca el mas importante presentado en la gestión 2008 (23.6% del PIB).
- ❖ Examinando el escenario con ingresos por hidrocarburos a partir de su implementación de la nueva ley de hidrocarburos (2005), esta reciente evolución de los ingresos corrientes del SPNF, más allá de haber apuntalado tres años consecutivos de superávit primario fiscal, tiene en contraparte profundas implicaciones, tanto sobre la sostenibilidad futura de los ingresos fiscales como sobre el margen de control y de flexibilidad de las políticas tributarias nacionales. puesto que aislando el efecto de los ingresos por hidrocarburos se tradujo en un déficit primarios sustancialmente más altos a los de los años anteriores. En la medida en que el déficit primario sea negativo, quiere decir que ni siquiera se están generando recursos para pagar la deuda que se ha adquirido, y más aún, si este déficit primario es creciente, el Estado (a través del TGN) se hace cada vez más insolvente al no poder atender su deuda.

- ❖ El algoritmo recursivo propuesto (**ISF**) es adecuado para dar seguimiento a la Política Fiscal Boliviana. Además advierte sobre la necesidad de rectificar las políticas cuando el Algoritmo se mantiene en la región de Insostenibilidad durante suficiente tiempo ( $ISF > 1$ ). Cuando se usa para formular y comunicar los objetivos y los resultados de la Política Fiscal, el algoritmo ISF podría ayudar a incrementar la transparencia Fiscal, lo que se traduce en la búsqueda de asignaciones eficientes (Pareto óptimas).
- ❖ La causalidad de Granger nos permite ver que en Bolivia las tasas de crecimiento han sido bajas, respecto a las tasa de interés a lo largo de los periodos estudiados, convirtiéndose en una restricción en las fuentes de financiamiento, no quedándole al sector público mas alternativa que endeudarse con otros agentes, ante la presencia de altos niveles de déficit que se registraban. En otras palabras, cualquiera que sea la razón de endeudamiento inicial, si el gobierno registra un déficit primario, la razón de endeudamiento incrementará a menos que la tasa de crecimiento de la Economía supere significativamente la tasa de interés real. Es decir que para que el Gobierno cumpla su restricción presupuestaria gubernamental, el déficit primario actual tendrá que ser contrarrestado mediante superávit primarios futuros.

Entre las recomendaciones se puede señalar:

- ❖ Se recomienda hacer un seguimiento de la política fiscal Boliviana a través del uso de este Indicador de Sostenibilidad Fiscal (ISF) en las siguientes gestiones, puesto que este ISF encierra en un número (que básicamente debe compararse con el umbral de 1), todas las variables pertinentes para evaluar la sostenibilidad fiscal. Además cuando se usa para formular los objetivos y resultados de la política fiscal, el algoritmo podría ayudar a incrementar la transparencia fiscal. Para lograr esto, la estrategia de política fiscal podría incluir las siguientes medidas, que pueden ser adoptadas por el gobierno: i) anunciar la meta de la razón deuda/PIB; ii) anunciar su intención de adoptar políticas que permitan mantener el algoritmo ISF dentro de la

región de sostenibilidad; iii) divulgar el algoritmo y sus componentes a la opinión pública y iv) explicar la evolución ex post del algoritmo.

- ❖ En cuanto a la reducción del déficit primario, se debe aplicar un sistema de políticas que reduzcan los niveles de endeudamiento, como las establecidas en las últimas dos gestiones que complementen y establecer la no dependencia de los ingresos provenientes de los hidrocarburos que permitirán en el mediano plazo mantener sostenibilidad fiscal conseguida en los últimos cuatro años, lo que se traducirá en una reducción de los niveles de déficit fiscal y endeudamiento del sector público.
  
- ❖ Es necesario llevar a cabo un estudio sobre otras posibles determinantes que causan las insostenibilidad fiscal en Bolivia, para que puedan ser corregidas a tiempo y permitan al sector público un manejo eficiente de sus programas y políticas para no hacerlas tan dependientes a los ingresos del sector hidrocarburos, se evidencia que la evolución del déficit fiscal y la venta de hidrocarburos siguen una tendencias contraria (aumento de la venta y reducción del déficit).

## **BIBLIOGRAFÍA**

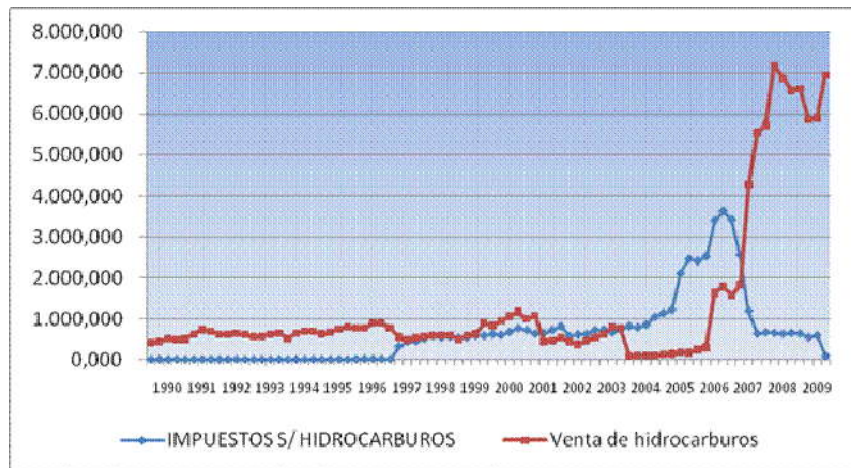
- ✓ ANTELO, Callisperis Eduardo; “Déficit público, dinero e inflación: Algunas consideraciones para Bolivia”- UDAPE.
- ✓ ASTI, Armando “Metodología de la Investigación”, editorial Kapeluz, Buenos Aires 1993
- ✓ Banco Central de Bolivia, Memoria 2008 - “Evolución de la Economía Boliviana”.
- ✓ Banco Mundial; “Gestión del Gasto Público para lograr Sostenibilidad Fiscal y servicios públicos eficientes y equitativos”- Ministerio de Hacienda de Bolivia (2004).
- ✓ BARRO, J. “¿Son bonos del estado la nueva riqueza? ”; Diario de los Políticos Economía 82. 1974.
- ✓ BARRO, J. "Sobre la determinación de Deuda pública "; Diario de los Políticos Economía 87. 1979.
- ✓ BLANCHARD, O., J. Chouraqui, R. Hagemann, N. Sartor; “La sostenibilidad de la política fiscal: Nuevas respuestas a una vieja pregunta ". OCDE Estudios Económicos 15. 1990.
- ✓ CÁRDENAS, Faustino “Proyecto de Tesis”, Apuntes para la preparación del proyecto de tesis y de trabajos de Investigación en economía, Editorial SERVIGRAF La Paz 1991.
- ✓ DAMODAR N. Gujarati. Econometría. Editorial McGraw-Hill - Mexico. Cuarta Edición (2004).
- ✓ DORNBUSH - Fisher; “Macroeconomía”- MC GRAW HILL. Sexta edición 1994.

- ✓ GRANGER, C.; " investigación de relaciones causales por modelos econométricos métodos enfadados espectrales, " *Econométrica*. 1969.
- ✓ Instituto Nacional de Estadísticas; Dossier estadístico- varios números.- pagina web; ine.gov.bo
- ✓ KEYNES, Jhon Maynard.; "Una extensión sobre reforma monetaria"; las Escrituras Tranquilas de de John Maynard Keynes. vol. IV, Macmillan.
- ✓ KRUGMAN, Paúl "Economía Internacional, Teoría y política" Tercera edición McGraw -Hill Madrid 1995.
- ✓ ENZO Croce y V. Hugo Juan-Ramón *Sostenibilidad Fiscal: Un Análisis Comparativo*, , Instituto del Fondo Monetario Internacional, Julio 2003
- ✓ FERNANDO Navajas, Daniel Artana, Juan Luis Bour y Marcelo Catena. *Tópicos macrofiscales y perspectivas de sostenibilidad fiscal en Bolivia*. Banco Interamericano de Desarrollo. Octubre de 2008.
- ✓ Fondo Monetario Internacional; "Sostenibilidad Fiscal: un análisis comparativo" (Croce Enzo –Hugo Juan Ramón) (Julio 2003).
- ✓ Fondo Monetario Internacional – Departamento de finanzas públicas (1990), "Problemas analíticos y metodológicos de la medición de déficit fiscales.
- ✓ Fondo Monetario Internacional- Departamento de Finanzas Públicas (1990). "Problemas analíticos y metodológicos de la medición de déficits fiscales".
- ✓ GRAY Molina, George. *La economía boliviana “más allá del gas”*. Universidad de Salamanca. 2006.
- ✓ MACHINEA, José Luis. "Presentación: Estado y fiscalidad en América Latina". Universidad de Alcalá. Berlín. Marzo, 2009.
- ✓ MADALA G. S. *Introducción a la Econometría*. Editorial Prentice – Hall Hispanoamericana, S. A. Mexico. Segunda Edición (1996).

- ✓ MARFÁN, Manuel; “La política Fiscal Macroeconómica” – CIEPLAN (1987).
- ✓ Ministerio de Economía y Finanzas. Dossier Estadístico Fiscal 2007, 2008 y 2009.
- ✓ Ministerio de Hacienda de Bolivia, “Sostenibilidad de la deuda del gobierno Central” – Resultados a fines del 2004.
- ✓ NOVALES Cinca Alfonso. Econometría. Editorial McGraw-Hull - Mexico. Segunda Edición (2000).
- ✓ SOMERS Harold, M. “Finanzas públicas e Ingreso Nacional” – Fondo de Cultura Económica – Quinta Edición (1981).
- ✓ STIGLITZ, Joseph; “La Economía del Sector Público” Tercera Edición- Antoni Bosch Editor (2002).
- ✓ SOMERS, Harold, M.; “Finanzas públicas e Ingreso Nacional” – Fondo de Cultura Económica – Quinta Edición (1981).
- ✓ TALVI, Ernesto y Vegh, Carlos; “¿Cómo armar el rompecabezas Fiscal?: Nuevos indicadores de Sostenibilidad” (2000).
- ✓ UDAPE; “Dossier de Estadísticas”- varios números- pagina web; [www.udape.gov.bo](http://www.udape.gov.bo)
- ✓ UDAPE. Economía y Política económica. Bolivia. 2006
- ✓ ZAPATA, Marco y Personal Técnico de Socios para el Desarrollo, “Análisis sobre la Gestión de Salud a nivel Municipal y Clasificación por Criterios de Salud”, SpD-Prosalud, USAID, Abril, 2005.

# ANEXOS

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

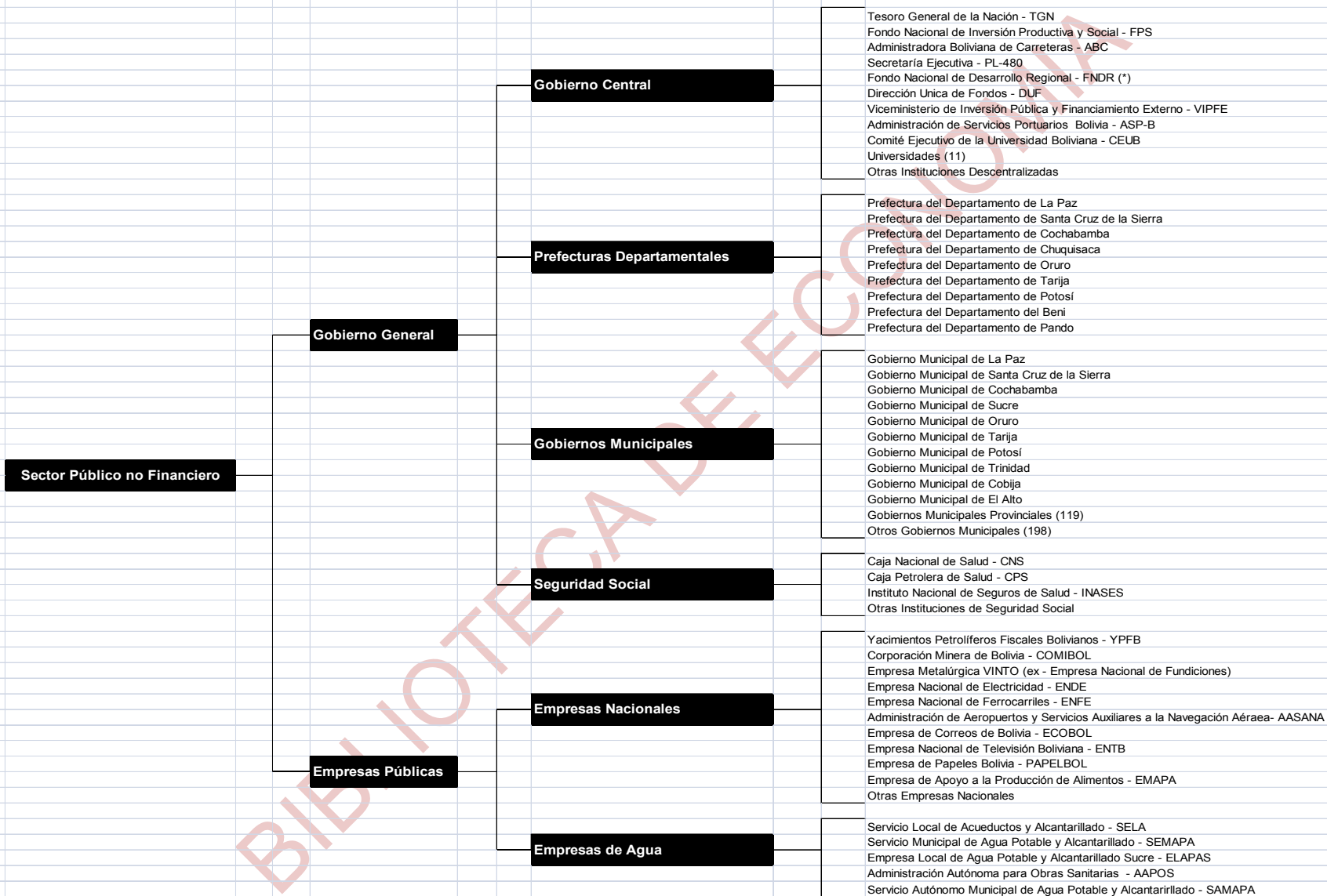


## ANEXO 1

- Estructura del sector público no financiero



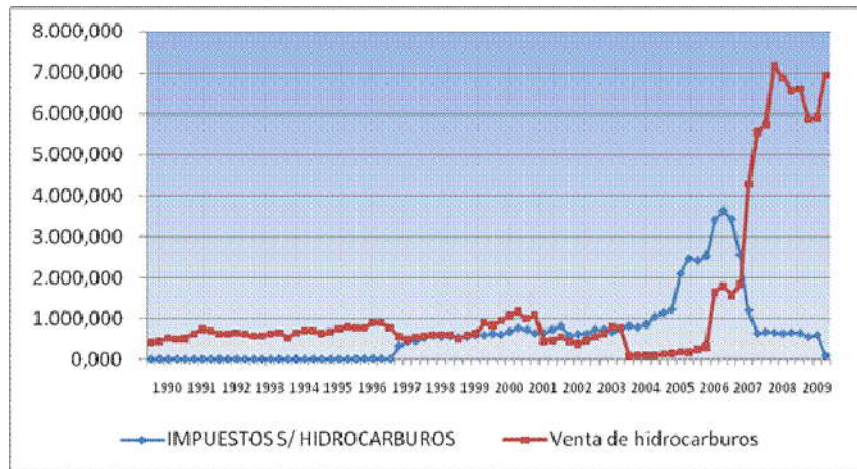
## Estructura del Sector Público No Financiero



Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas Públicas

Elaboración: MEFP-VT CP-Dirección General de Análisis y Políticas Fiscales

(\*) No obstante ser Institución Pública Financiera se incluye en el SPNF por estar directamente relacionada a las operaciones del mismo.



## ANEXO 2

- Serie Histórica de los componentes del ISF

**Cuadro N° 1**

**Serie Histórica de los componentes del Indicador de Sostenibilidad Fiscal (ISF)**

<b>Año</b>	<b>PIB Nominal (miles de Bs)</b>	<b>PIB Real (Miles de Bs.)</b>	<b>Stock Deuda Pública Total (M. de Bs.) (sd<sub>ch</sub>)</b>	<b>Stock Deuda Pública Sin Hidrocarburos (M. de Bs.) (o sd<sub>sh</sub>)</b>	<b>Sup/Def. Primario sin hidrocarburos SH*</b>	<b>Sup/Def. Primario con hidrocarburos CH**</b>	<b>Tasa de crecimiento Del PIB real (g)</b>
1990 I	3557912,38	3587595,19	22011.41	21602.51	-327.71	81.19	2.16
1990 II	3754367,64	3926068,32	22147.36	21700.92	-407.54	38.90	2.93
1990 III	4028537,96	3934132,59	22241.57	21728.02	-498.58	14.98	1.34
1990 IV	4102318,44	3995340,24	22658.10	22165.62	-740.31	-247.83	3.92
1991 I	4364334,37	3677805,94	22793.96	22292.32	-494.06	7.58	2.51
1991 II	4686297,55	4217984,52	22949.64	22327.83	-555.53	66.27	7.44
1991 III	4925580,72	4149575,05	23031.57	22300.74	-661.30	69.54	5.48
1991 IV	5155915,66	4211087,68	23470.34	22769.39	-942.07	-241.13	5.40
1992 I	4998771,30	3795755,79	23539.72	22923.41	-524.09	92.22	3.21
1992 II	5465556,46	4299703,13	23787.13	23163.47	-640.46	-16.80	1.94
1992 III	5603188,35	4164101,46	23937.01	23295.21	-653.47	-11.68	0.35
1992 IV	5946490,19	4264554,20	24433.04	23824.45	-940.27	-331.68	1.27
1993 I	5647991,62	3950724,39	24741.97	24182.36	-722.75	-163.14	4.08
1993 II	6034334,85	4553624,87	25219.90	24645.47	-863.46	-289.02	5.91
1993 III	6256145,36	4301545,53	25469.97	24848.58	-731.05	-109.66	3.30
1993 IV	6520497,27	4423683,64	25917.08	25264.78	-884.28	-231.98	3.73
1994 I	6416062,76	4182022,61	26060.89	25540.71	-520.77	-0.60	5.85
1994 II	6446798,07	4630765,06	26334.25	25694.67	-712.43	-72.85	1.69
1994 III	7333414,26	4648649,83	26509.95	25809.31	-713.37	-12.73	8.07
1994 IV	7440067,20	4572291,00	26742.48	26052.96	-759.75	-70.23	3.36
1995 I	7590990,76	4401909,38	26580.25	25952.49	-280.60	347.16	5.26
1995 II	7540771,62	4847210,81	26781.39	26118.38	-640.04	22.97	4.67

Año	PIB Nominal (miles de Bs)	PIB Real (Miles de Bs.)	Stock Deuda Pública Total (M. de Bs.) (sd <sub>ch</sub> )	Stock Deuda Pública Sin Hidrocarburos (M. de Bs.) (o sd <sub>sh</sub> )	Sup/Def. Primario sin hidrocarburos SH*	Sup/Def. Primario con hidrocarburos CH**	Tasa de crecimiento Del PIB real (gt)
1995 III	8482643,04	4788394,87	26583.09	25836.83	-330.95	415.31	3.01
1995 IV	8620667,33	4839881,39	27325.31	26519.73	-1312.53	-506.96	5.85
1996 I	8937549,73	4561893,53	27329.25	26554.19	-552.59	222.47	3.63
1996 II	8952024,42	5122813,57	27336.68	26549.82	-584.46	202.41	5.69
1996 III	9769432,33	4989894,17	27510.06	26599.29	-859.09	51.68	4.21
1996 IV	9877640,59	5026102,98	28041.82	27130.10	-1270.00	-358.28	3.85
1997 I	9941420,28	4781223,17	28075.31	27292.88	-582.68	199.75	4.81
1997 II	9985261,96	5414864,79	28249.81	27373.62	-882.23	-6.03	5.70
1997 III	10646507,69	5185939,57	28435.40	27511.05	-1003.53	-79.18	3.93
1997 IV	11070675,88	5294690,47	29406.27	28420.11	-1803.67	-817.51	5.34
1998 I	11530934,45	5104072,89	29764.89	28690.03	-1274.63	-199.76	6.75
1998 II	11322760,79	5682209,26	30148.00	28976.71	-1401.51	-230.21	4.94
1998 III	12013766,63	5428848,87	30354.69	29211.73	-1128.47	14.49	4.68
1998 IV	11954864,10	5501491,84	31584.57	30429.02	-2254.58	-1099.03	3.91
1999 I	11922943,92	5141964,61	31666.41	30646.77	-895.04	124.60	0.74
1999 II	11507168,44	5631525,83	31867.75	30738.08	-1183.47	-53.80	-0.89
1999 III	12066402,95	5385855,54	32293.38	31079.07	-1374.26	-159.94	-0.79
1999 IV	12659659,68	5649982,69	33257.09	31784.18	-2295.44	-822.52	2.70
2000 I	12747307,84	5249518,22	33334.49	31881.94	-1255.27	197.28	2.09
2000 II	12441900,43	5904001,03	33486.18	31944.61	-1543.46	-1.88	4.84
2000 III	13223164,70	5440791,30	34063.69	32326.59	-1966.32	-229.21	1.02
2000 IV	13516118,78	5761954,69	35193.05	33261.38	-2895.12	-963.44	1.98
2001 I	13350500,19	5249128,91	35611.58	33896.36	-1864.96	-149.74	-0.01
2001 II	13076672,90	5957302,89	35973.98	34269.87	-1778.85	-74.74	0.90
2001 III	13599181,82	5581773,48	37024.86	35935.78	-1807.71	-718.63	2.59

<b>Año</b>	<b>PIB Nominal (miles de Bs)</b>	<b>PIB Real (Miles de Bs.)</b>	<b>Stock Deuda Pública Total (M. de Bs.) (sd<sub>ch</sub>)</b>	<b>Stock Deuda Pública Sin Hidrocarburos (M. de Bs.) (o sd<sub>sh</sub>)</b>	<b>Sup/Def. Primario sin hidrocarburos SH*</b>	<b>Sup/Def. Primario con hidrocarburos CH**</b>	<b>Tasa de crecimiento Del PIB real (g)</b>
2001 IV	13763971,81	5944494,49	38861.34	37665.15	-2783.90	-1587.71	3.17
2002 I	13694316,16	5321686,42	39226.08	37878.84	-1447.07	-99.83	1.38
2002 II	13925576,52	6187345,95	40096.08	39083.76	-1609.22	-596.90	3.86
2002 III	14537099,05	5790530,95	41534.49	40550.72	-2067.68	-1083.92	3.74
2002 IV	14525336,69	5998172,59	43869.06	42789.31	-3117.26	-2037.51	0.90
2003 I	15126849,57	5498240,42	44473.73	43208.87	-1564.37	-299.51	3.32
2003 II	15254996,50	6387989,91	45488.55	44145.49	-1953.67	-610.61	3.24
2003 III	15750325,38	5842775,27	46796.82	45347.63	-2298.90	-849.72	0.90
2003 IV	15772277,12	6200411,43	48748.89	47247.86	-2998.50	-1497.47	3.37
2004 I	17173635,69	5739403,71	49312.59	48412.10	-1056.40	-155.90	4.39
2004 II	17115172,28	6620937,95	49893.18	49017.06	-992.88	-116.75	3.65
2004 III	17723608,46	6202285,36	50918.97	49969.95	-1468.04	-519.03	6.15
2004 IV	17613696,70	6365435,13	52608.56	51467.81	-2371.27	-1230.52	2.66
2005 I	18314356,13	5994797,63	52786.69	51523.91	-975.10	287.68	4.45
2005 II	18446917,24	6884146,12	53080.32	51720.17	-1126.77	233.39	3.98
2005 III	19881417,35	6438360,23	52624.71	50349.78	-1267.34	1007.60	3.81
2005 IV	20381124,70	6712935,81	54344.42	51719.39	-3836.84	-1211.80	5.46
2006 I	21683189,79	6259400,37	52540.98	49892.02	-473.62	2175.33	4.41
2006 II	22293939,46	7150288,91	50710.41	47896.88	-561.37	2252.16	3.87
2006 III	24076113,39	6807897,03	48736.92	43714.51	-2660.56	2361.86	5.74
2006 IV	23694552,69	7061326,35	50243.01	44835.28	-6445.51	-1037.78	5.19
2007 I	24083594,94	6417302,42	47893.41	42911.21	-2315.70	2666.50	2.52
2007 II	24831217,13	7442694,17	47579.85	43194.31	-3703.73	681.81	4.09
2007 III	26975736,71	7171627,84	46492.88	41018.56	-4206.47	1267.86	5.34
2007 IV	27118633,67	7492402,69	48457.65	42282.29	-7660.27	-1484.91	6.10

<b>Año</b>	<b>PIB Nominal (miles de Bs)</b>	<b>PIB Real (Miles de Bs.)</b>	<b>Stock Deuda Pública Total (M. de Bs.) (sd<sub>ch</sub>)</b>	<b>Stock Deuda Pública Sin Hidrocarburos (M. de Bs.) (o sd<sub>sh</sub>)</b>	<b>Sup/Def. Primario sin hidrocarburos SH*</b>	<b>Sup/Def. Primario con hidrocarburos CH**</b>	<b>Tasa de crecimiento Del PIB real (g)</b>
2008 I	28370780.57	6837877.85	45602.08	39219.15	-3315.29	3067.64	6.55
2008 II	31481575.70	7955173.50	43101.34	35282.02	-5116.89	2702.44	6.89
2008 III	32758836.43	7678219.31	40903.41	33407.39	-4917.07	2578.94	7.06
2008 IV	28082571.46	7806555.66	44541.40	37326.45	-10618.05	-3403.09	4.19
2009 I	29103644.83	7039509.99	42015.00	34943.53	-4414.97	2656.50	2.95
2009 II	30558884.74	8130166.63	41009.03	34986.61	-4946.01	1076.42	2.20
2009 III	30249809.30	7956761.82	41006.30	34514.14	-5792.67	699.49	3.63
2009 IV	31814406.31	8167814.32	44432.18	37395.75	-9930.53	-2894.10	4.63

Fuente: Elaboración propia en base a datos de UDAPE, Ministerio de Hacienda (UPF), INE, BCB.

\*(Sin ingresos por hidrocarburos).

\*\* (Con ingresos por hidrocarburos).

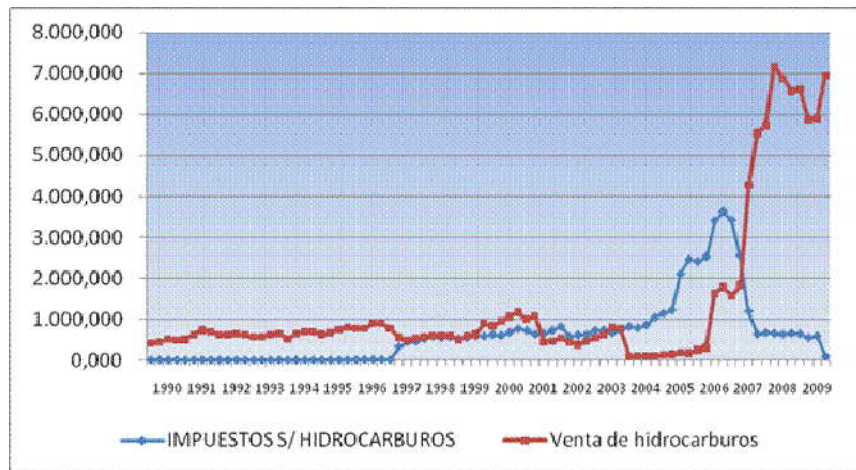
BIBLIOTECA DEL CONAMIN

Se debe resaltar que para comenzar el análisis del Déficit Fiscal debe hacerse hincapié en la relación que existe entre el stock de deuda de gobierno ( $D$ ) y su déficit presupuestario ( $DEF$ ), que es un flujo. El gobierno recauda sus ingresos principalmente de la tributación; gasta recursos en la compra de bienes y servicios y en las transferencias de ingreso al público. Sin embargo, solo rara vez coinciden las cifras de ingresos y gastos fiscales. Nuestro gobierno financia su déficit contratando préstamos internos y/o externos. Es por esto que en el cuadro anterior el stock de la deuda fiscal ( $D^g$ ) incrementa cuando existe déficit presupuestario ( $DEF > 0$ ) y baja cuando hay superávit presupuestario ( $DEF < 0$ ).

$$D^g - D^g_{.1} = DEF \quad (\text{El cambio en el stock de deuda es igual al déficit que es un flujo})$$

De esta fórmula se obtiene la columna Stock de la deuda del cuadro 1, despejando  $D^g$  de la ecuación anterior.

$$D^g = DEF + D^g_{.1}$$



## ANEXO 3

- Deducción de los datos para el cálculo de la Regresión Lineal

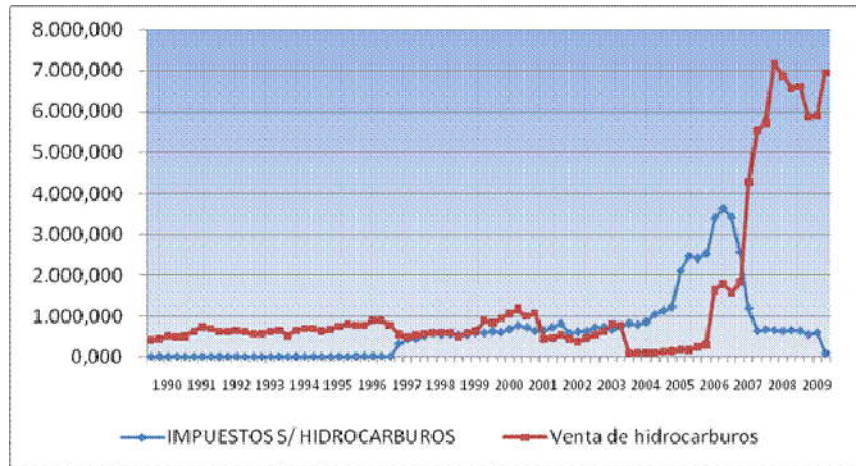


**ANEXO N° 3**  
**DEDUCCION DE LOS DATOS PARA EL**  
**CÁLCULO DE LA REGRESION LINEAL**

Año	ISF	IMPUESTOS A LOS HIDROCARBUROS	VENTA DE HIDROCARBUROS	TOTAL INGRESO POR HIDROCARBUROS	DÉFICIT PRIMARIO	VARIABLE DUMMY
		IDH	Ventahidroc	YHIDROC		DDEF
1990 II		0,00	408.90	408.90	38.9048	0
1990 III	1,11	0,00	513,56	513,56	14.98	0
1990 IV	1,10	0,00	492,48	492,48	-247.83	1
1991 I	1,17	0,00	501,64	501,64	7.58	0
1991 II	0,91	0,00	621,81	621,81	66.27	0
1991 III	1,04	0,00	730,84	730,84	69.54	0
1991 IV	1,02	0,00	700,95	700,95	-241.13	1
1992 I	1,14	0,00	616,32	616,32	92.22	0
1992 II	0,93	0,00	623,66	623,66	-16.80	1
1992 III	1,10	0,00	641,79	641,79	-11.68	1
1992 IV	1,07	0,00	608,59	608,59	-331.68	1
1993 I	1,18	0,00	559,61	559,61	-163.14	1
1993 II	0,97	0,00	574,43	574,43	-289.02	1
1993 III	1,18	0,00	621,39	621,39	-109.66	1
1993 IV	1,10	0,00	652,30	652,30	-231.98	1
1994 I	1,18	0,00	520,18	520,18	-0.60	1
1994 II	1,01	0,00	639,58	639,58	-72.85	1
1994 III	1,10	0,00	700,64	700,64	-12.73	1
1994 IV	1,13	0,00	689,52	689,52	-70.23	1
1995 I	1,12	0,00	627,76	627,76	347.16	0
1995 II	0,98	0,00	663,02	663,02	22.97	0
1995 III	1,06	0,00	746,26	746,26	415.31	0
1995 IV	1,08	0,00	805,57	805,57	-506.96	1
1996 I	1,10	4,00	771,06	775,06	222.47	0
1996 II	0,92	14,70	772,16	786,87	202.41	0
1996 III	1,07	14,10	896,67	910,77	51.68	0
1996 IV	1,06	14,64	897,08	911,72	-358.28	1
1997 I	1,10	5,65	776,77	782,42	199.75	0
1997 II	0,95	322,77	553,43	876,20	-6.03	1
1997 III	1,14	444,33	480,02	924,35	-79.18	1
1997 IV	1,12	450,61	535,54	986,15	-817.51	1
1998 I	1,13	513,94	560,93	1074,86	-199.76	1
1998 II	0,98	573,38	597,91	1171,29	-230.21	1
1998 III	1,11	548,58	594,38	1142,97	14.49	0
1998 IV	1,11	557,66	597,89	1155,55	-1099.03	1
1999 I	1,14	527,26	492,38	1019,64	124.60	0
1999 II	1,00	539,12	590,55	1129,67	-53.80	1
1999 III	1,16	585,60	628,71	1214,31	-159.94	1
1999 IV	1,11	579,84	893,07	1472,92	-822.52	1

Año	ISF	IMPUESTOS A LOS HIDROCARBUROS	VENTA DE HIDROCARBUROS	TOTAL INGRESO POR HIDROCARBUROS	DÉFICIT PRIMARIO	VARIABLE DUMMY
		IDH	Ventahidroc	YHIDROC		DDEF
2000 I	1,19	618,01	834,53	1452,55	197,28	0
2000 II	0,99	598,15	943,43	1541,57	-1,88	1
2000 III	1,20	670,63	1066,47	1737,10	-229,21	1
2000 IV	1,08	763,74	1167,94	1931,68	-963,44	1
2001 I	1,20	722,90	992,33	1715,23	-149,74	1
2001 II	0,97	629,62	1074,49	1704,11	-74,74	1
2001 III	1,20	642,92	446,16	1089,08	-718,63	1
2001 IV	1,11	723,24	472,96	1196,19	-1587,71	1
2002 I	1,23	813,66	533,58	1347,24	-99,83	1
2002 II	0,97	566,96	445,36	1012,32	-596,90	1
2002 III	1,22	608,52	375,25	983,76	-1083,92	1
2002 IV	1,14	621,36	458,39	1079,74	-2037,51	1
2003 I	1,20	714,49	550,37	1264,86	-299,51	1
2003 II	0,97	731,83	611,23	1343,06	-610,61	1
2003 III	1,21	657,69	791,49	1449,19	-849,72	1
2003 IV	1,06	727,20	773,83	1501,03	-1497,47	1
2004 I	1,15	812,78	87,71	900,49	-155,90	1
2004 II	0,92	778,52	97,60	876,13	-116,75	1
2004 III	1,13	847,94	101,08	949,02	-519,03	1
2004 IV	1,05	1040,66	100,09	1140,75	-1230,52	1
2005 I	1,09	1135,89	126,88	1262,77	287,68	0
2005 II	0,89	1218,38	141,78	1360,16	233,39	0
2005 III	1,06	2096,82	178,11	2274,93	1007,60	0
2005 IV	1,02	2453,65	171,38	2625,03	-1211,80	1
2006 I	1,02	2404,04	244,91	2648,96	2175,33	0
2006 II	0,82	2517,46	296,07	2813,53	2252,16	0
2006 III	0,99	3392,12	1630,29	5022,41	2361,86	0
2006 IV	1,04	3622,22	1785,51	5407,73	-1037,78	1
2007 I	1,01	3409,20	1573,00	4982,20	2666,50	0
2007 II	0,85	2550,08	1835,46	4385,54	681,81	0
2007 III	0,99	1192,81	4281,51	5474,32	1267,86	0
2007 IV	1,05	629,98	5545,38	6175,36	-1484,91	1
2008 I	0,91	660,14	5722,80	6382,94	3067,64	0
2008 II	0,66	647,05	7172,27	7819,32	2702,44	0
2008 III	0,66	626,67	6869,35	7496,01	2578,94	0
2008 IV	0,88	646,59	6568,36	7214,95	-3403,09	1
2009 I	0,92	631,16	6603,74	7234,90	2656,50	0
2009 II	0,78	542,41	5866,77	6409,18	1076,42	0
2009 III	1,04	587,11	5905,05	6492,16	699,49	0
2009 IV	1,44	86,64	6949,79	7036,43	-2894,10	1

Fuente: elaboración propia



## ANEXO 4

- Operaciones consolidadas del Sector Público No Financiero (En millones de bolivianos y en porcentaje de PIB)

# OPERACIONES CONSOLIDADAS DEL SECTOR PÚBLICO NO FINANCIERO

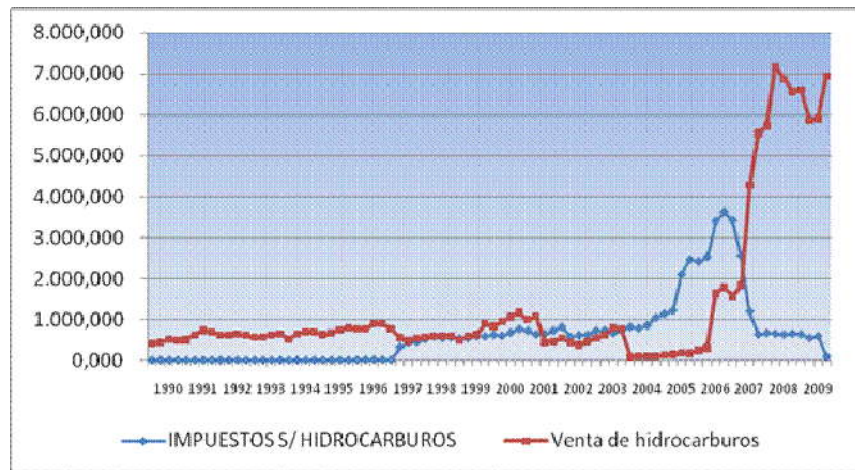
(En millones de bolivianos)

DETALLE	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009(P)
INGRESOS TOTALES	4752,68	6196,98	7297,71	7620,46	9248,72	10444,84	11428,75	12288,32	14653,87	15703,34	17498,67	16394,07	15708,39	17919,38	19120,19	24442,76	35940,00	44929,72	58394,47	54824,06
INGRESOS CORRIENTES	4468,92	5871,41	6706,89	7242,69	8567,46	9952,25	10631,40	11693,27	13996,49	14819,26	15106,47	14429,20	16120,21	17375,97	22791,34	32427,69	43234,83	56899,11	53408,30	
INGRESOS TRIBUTARIOS	1072,97	1365,31	1951,08	2278,76	2865,95	3608,16	4334,08	5361,27	6622,70	6390,37	7031,19	6889,49	7448,53	8168,93	10804,73	12438,90	14815,70	16800,93	21385,89	19708,53
RENTA INTERNA	867,62	1157,52	1687,84	1986,78	2495,13	3179,94	3852,90	4718,59	5859,28	5718,65	6328,56	6283,39	6812,48	7559,59	10062,15	11534,63	13510,29	15167,36	19365,56	17980,72
Empresas Capitalizadas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros	867,62	1157,52	1687,84	1986,78	2495,13	3179,94	3852,90	4718,59	5859,28	5718,65	6328,56	6283,39	6812,48	7559,59	10062,15	11534,63	13510,29	15167,36	19365,56	17980,72
RENTA ADUANERA	188,82	195,80	252,10	279,93	370,82	411,92	455,84	584,37	715,45	628,96	653,29	564,69	588,25	558,94	659,58	784,17	897,80	1091,49	1332,13	1178,88
REGALIAS MINERAS	16,54	11,98	11,14	12,05	0,00	16,29	25,34	58,31	47,97	42,74	49,34	41,41	47,79	50,40	83,00	120,10	407,61	542,07	688,20	548,94
IMPUESTOS S/ HIDROCARBUROS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	47,45	1223,36	2193,56	2231,83	2650,53	2718,68	2610,49	2831,21	3479,89	6904,74	11935,84	7782,08	2580,44	1847,32
IVA e IT	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	268,41	378,34	410,56	94,36	2,00	0,04	0,01	0,00	2321,31	5497,17	2290,22	0,00	0,00
IEHD	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	47,45	546,52	1092,58	1188,27	1358,16	1302,86	1310,08	1068,33	1146,91	1885,92	1999,76	2382,75	2529,92	1794,01
Regalías	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	408,43	722,63	633,00	1198,01	1413,81	1300,37	1762,86	2332,98	2697,51	4438,91	3109,10	50,52	53,31
HIDROCARBUROS	1861,38	2555,23	2490,36	2407,73	2549,91	2842,61	3336,97	2345,77	2351,12	2604,71	4012,37	2985,93	1812,58	2726,92	386,49	618,16	3956,79	13235,34	26332,78	25325,35
Merc. Interno	1158,75	1671,93	1872,11	1999,94	2107,89	2290,96	2848,67	1954,65	1913,53	2262,00	3448,20	1651,21	334,56	327,45	386,49	618,16	3956,79	8380,61	11620,64	13835,23
Merc. Ex.tern	702,63	883,30	618,25	407,78	442,02	551,65	488,30	391,12	437,58	342,63	564,17	1334,71	1478,03	2399,48	0,00	0,00	0,00	4854,74	14812,14	11490,12
OTRAS EMPRESAS	924,37	1180,67	1368,41	1459,41	1733,45	1705,62	916,64	731,54	509,80	625,23	290,32	193,71	184,88	163,72	224,79	207,30	264,36	1003,83	2390,33	2335,65
Merc. Interno	532,92	734,70	876,88	969,84	1130,06	1078,63	391,59	249,13	153,42	188,21	123,40	123,67	142,77	132,54	146,07	167,57	211,12	889,53	1026,42	1105,88
Merc. Ex.tern	391,45	445,97	491,53	489,57	603,39	626,99	525,05	482,41	356,37	437,02	166,91	70,04	42,11	31,18	78,73	49,72	53,24	914,30	1363,91	1229,77
TRANSFERENCIAS CORRIENTES	125,01	178,72	217,57	276,25	332,31	399,40	485,52	301,36	372,31	450,72	438,08	441,98	629,39	737,15	680,72	748,82	826,14	810,95	998,10	1262,14
OTROS INGRESOS CORRIENTES	485,18	591,48	679,47	820,55	1068,85	1356,46	1410,75	1729,97	1947,02	2516,39	1921,82	1876,69	1743,34	1492,28	1799,34	1873,43	2448,85	2801,70	3201,57	2929,30
Ventas de Empr. de Corp.	230,86	279,58	349,74	393,35	436,26	454,41	341,79	250,36	257,78	173,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros Ing. de Capital	30,59	82,42	76,53	40,38	68,01	242,10	125,77	413,95	313,08	388,98	297,95	78,03	18,67	28,20	152,30	66,20	45,79	37,39	31,53	33,80
Recuperación de Prestamos	0,00	0,00	0,00	58,73	119,53	132,95	279,04	120,59	113,61	40,75	50,09	60,05	116,88	78,97	21,93	15,16	18,80	4,16	6,75	2,75
Otros Ingresos	223,73	229,47	253,20	328,09	462,04	520,00	664,15	945,08	1262,56	1913,45	1573,79	1738,62	1607,78	1385,11	1625,11	4762,07	2384,26	2760,15	3163,29	2892,75
INGRESOS DE CAPITAL	283,76	325,57	590,82	377,78	681,26	532,59	897,35	595,05	657,38	884,09	1157,36	1287,60	1279,19	1797,17	1744,22	1651,42	1692,31	1694,89	1505,36	1415,76
EGRESOS TOTALES	5427,24	7009,23	8260,41	9104,50	10074,12	11027,66	12145,27	12704,59	15145,83	15576,52	17293,73	17717,55	18145,21	20090,64	19998,73	23068,64	28554,79	43144,36	54478,22	54714,84
EGRESOS CORRIENTES	4150,77	5349,33	6053,55	6858,96	7959,65	8381,12	9084,73	9686,85	11861,86	12138,31	13616,85	13224,91	13370,65	15076,45	13650,11	15324,75	19182,43	30102,98	39235,81	39077,33
SERVICIOS PERSONALES	1578,73	1958,55	2481,51	2928,01	3353,24	3567,34	3999,46	4478,28	5006,70	4992,00	5078,64	5362,66	5714,96	6269,14	6666,67	7065,02	7664,77	9883,58	11327,62	13205,04
Indemnizaciones	63,01	87,44	116,24	205,25	354,42	421,42	253,94	260,24	352,95	176,78	201,42	125,53	73,08	54,00	44,73	63,08	62,57	82,59	101,43	215,95
Beneficios	105,04	110,95	135,89	153,75	171,47	194,69	209,44	226,67	225,80	222,06	220,12	225,08	227,58	223,19	205,68	190,66	179,89	169,29	166,29	169,27
Resto de Remuneraciones	1410,69	1760,16	2225,58	2569,01	2827,36	3256,23	3536,08	3991,37	4427,56	4593,16	4657,10	5012,05	5414,30	5991,95	6416,26	6811,28	7422,31	9731,70	11059,90	12819,82
BIENES Y SERVICIOS	1366,02	1716,23	1760,92	1819,98	1880,94	2189,19	2114,17	2900,08	4048,54	4300,84	5554,33	4547,51	3652,30	4519,59	1960,26	2224,78	6077,59	12371,47	18350,83	14870,92
Contratistas	152,14	211,34	167,25	91,33	123,90	113,53	123,72	210,40	319,37	169,05	564,17	1332,07	1478,03	2399,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros	1213,88	1504,89	1593,67	1728,65	1757,04	2075,66	1990,45	2689,68	3729,17	4131,79	4990,17	3215,44	2174,27	2120,12	1950,71	2224,78	6077,59	12371,47	18350,83	14870,92
INTERESES DEUDA EXTERNA	462,06	568,88	536,46	559,75	614,19	774,02	655,75	606,10	570,36	555,88	648,63	608,17	588,25	758,83	776,95	944,63	960,23	885,61	798,60	548,99
INTERESES DEUDA INTERNA	99,74	145,63	158,30	130,48	54,81	87,30	179,05	55,37	93,43	204,98	290,08	529,29	601,31	863,69	1060,52	1108,09	689,92	460,29	231,08	1430,29
Pérdidas BCB	199,10	131,30	33,49	-87,84	-187,39	-266,36	-237,72	-285,50	-329,91	-199,10	-243,12	-262,03	-281,87	-120,65	-200,63	-258,59	-667,64	-1296,94	-1457,40	-106,20
Otros	3,64	14,33	124,81	218,32	242,20	353,66	416,77	340,87	414,34	404,08	533,20	791,32	883,17	984,34	1261,15	1366,69	1357,56	1757,23	1688,48	1536,49
TRANSFERENCIAS CORRIENTES	392,98	418,02	483,26	565,21	871,00	996,08	1294,14	704,76	1158,43	804,10	803,47	1010,06	970,09	934,37	1347,64	1722,38	1655,08	5412,04	7352,34	7644,32
Emisión de Cert. Fiscales	0,00	71,23	75,94	87,49	294,16	289,48	282,54	525,60	554,47	713,59	583,02	671,66	1055,89	1410,61	1087,49	871,39	791,38	733,90		
Rentistas	106,83	204,13	267,16	342,63	406,26	423,91	792,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3487,14	3800,27	4313,49
Otros	286,15	142,66	140,16	135,09	170,59	282,73	219,43	179,16	242,57	244,70	248,99	296,47	387,06	262,71	291,75	311,77	567,59	1053,51	2760,69	2956,94
OTROS EGRESOS CORRIENTES	345,13	435,60	677,56	826,23	796,60	831,91	890,93	947,39	956,32	1202,01	1205,08	1236,98	1765,61	1817,14	1929,35	1962,28	2240,88	924,07	1082,80	1295,13
Universidades	0,00	0,00	0,00	313,59	359,55	399,68	475,00	563,55	572,78	748,67	818,31	914,07	1076,69	1168,04	1326,48	1405,39	1665,91	0,00	0,00	0,00
Créd. de Ajuste Estruct.(SAC)	0,00	0,00	0,00	109,08	16,03	9,23	24,20	12,34	18,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Concesión de Prestamos	0,00	0,00	0,00	72,06	131,00	115,21	209,62	19,99	23,12	10,58	7,16	6,43	72,62	69,54	0,73	0,00	0,00	125,54	113,93	0,00
DIFEM	0,00	0,00	0,00	102,77	55,84	32,96	3,51	17,80	2,72	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros	345,13	435,60	677,56	228,73	234,18	274,84	178,61	333,70	339,32	442,69	379,61	316,48	616,30	579,56	602,14	556,89	574,96	798,54	48,97	1295,13
GASTOS NO IDENTIFICADOS	-83,89	106,41	-44,46	-29,29	-24,87	-64,71	-48,78	-5,12	28,07	78,50	36,62	-69,77	78,14	-86,31	-81,72	297,55	-106,04	65,92	187,10	82,63
EGRESOS DE CAPITAL	1276,47	1659,91	2206,86	2245,55	2478,47	2646,54	3060,54	3017,74	3283,97	3438,21	3676,88	4492,64	4774,56	5014,20	6348,62	7743,90	9372,36	13041,38	1041,14	15637,52
SUP (DEF) SIN PENSIONES	-674,56	-812,25	-962,70	-1484,04	-825,40	-582,83	-716,52	-1364,44	-2178,30	-1672,53	-1935,96	-3668,29	-5007,72	-4879,83	-3859,67	-1735,87	4101,42	1785,36	1456,33	109,21
PENSIONES	0,00																			

## OPERACIONES CONSOLIDADAS DEL SECTOR PÚBLICO NO FINANCIERO

(en porcentaje de PIB)

DETALLE	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009(P)
INGRESOS TOTALES	30,78	32,39	33,15	31,16	33,47	32,40	30,45	29,51	31,30	32,61	33,70	30,48	27,71	28,94	27,46	31,73	39,17	43,62	48,38	43,10
INGRESOS CORRIENTES	28,94	30,69	30,47	29,61	31,00	30,75	28,06	28,08	29,89	30,77	31,47	28,08	25,46	26,04	24,96	29,59	37,33	41,97	47,13	42,30
INGRESOS TRIBUTARIOS	6,95	7,14	8,86	9,32	10,37	11,19	11,55	12,87	14,14	13,27	13,54	12,81	13,14	13,20	15,52	16,15	16,15	16,31	17,72	18,10
RENTA INTERNA	5,62	6,05	7,67	8,12	9,03	9,86	10,26	11,33	12,51	11,88	12,19	11,68	12,02	12,21	14,45	14,98	14,73	14,72	16,05	16,40
Otros	5,62	6,05	7,67	8,12	9,03	9,86	10,26	11,33	12,51	11,88	12,19	11,68	12,02	12,21	14,45	14,98	14,73	14,72	16,05	16,40
RENTA ADUANERA	1,22	1,02	1,15	1,14	1,34	1,28	1,21	1,40	1,53	1,31	1,26	1,05	1,04	0,90	0,95	1,02	0,98	1,06	1,10	1,10
REGALÍAS MINERAS	0,11	0,06	0,05	0,05	0,00	0,05	0,07	0,14	0,10	0,09	0,10	0,08	0,08	0,08	0,12	0,16	0,44	0,53	0,57	0,70
IMPUESTOS S/ HIDROCARBUROS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,13	2,94	4,68	4,63	5,10	5,05	4,61	4,57	5,00	8,96	13,01	7,55	2,14	1,90
IVA e IT	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,64	0,81	0,85	0,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	5,99	2,22	0,00	0,00
IED	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,13	1,31	2,33	2,47	2,62	2,42	2,31	1,73	1,65	2,45	2,18	2,31	2,10	1,90
Regalías	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,98	1,54	1,31	2,31	2,63	2,29	2,85	3,35	3,50	4,84	3,02	0,04	0,00
HIDROCARBUROS	12,05	13,36	11,31	9,84	9,23	8,82	8,89	5,63	5,02	5,41	7,73	5,55	3,20	4,41	0,56	0,80	4,31	12,85	21,82	17,00
Merc. Interno	7,50	8,74	8,50	8,18	7,63	7,11	7,59	4,69	4,09	4,70	6,64	3,07	0,59	0,53	0,56	0,80	4,31	8,14	9,55	9,10
Merc. Ex. I'terno	4,55	4,62	2,81	1,67	1,60	1,71	1,30	0,94	0,93	0,71	1,09	2,48	2,61	3,88	0,00	0,00	0,00	4,71	12,27	7,80
OTRAS EMPRESAS	5,99	6,17	6,22	5,97	6,27	5,29	2,44	1,76	1,09	1,30	0,56	0,36	0,33	0,26	0,32	0,27	0,29	1,75	1,98	2,10
Merc. Interno	3,45	3,84	3,98	3,97	4,09	3,35	1,04	0,60	0,33	0,39	0,24	0,23	0,25	0,21	0,21	0,20	0,23	0,86	0,85	0,90
Merc. Ex. I'terno	2,53	2,33	2,23	2,00	2,18	1,95	1,40	1,16	0,76	0,91	0,32	0,13	0,07	0,05	0,11	0,06	0,06	0,89	1,13	1,10
TRANSFERENCIAS CORRIENTES	0,81	0,93	0,99	1,13	1,20	1,24	1,29	0,72	0,80	0,94	0,84	0,82	1,11	1,19	0,98	0,97	0,90	0,79	0,83	0,80
OTROS INGRESOS CORRIENTES	3,14	3,09	3,09	3,35	3,93	4,21	3,76	4,15	4,16	5,23	3,70	3,49	3,08	2,41	2,58	2,43	2,67	2,72	2,65	2,40
Ventas de Empr. de Corp.	1,49	1,46	1,59	1,61	1,58	1,41	0,91	0,60	0,55	0,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros Ing. de Capital	0,20	0,43	0,35	0,17	0,25	0,75	0,34	0,99	0,67	0,81	0,57	0,15	0,03	0,05	0,22	0,09	0,05	0,04	0,03	0,03
Recuperacion de Prestamos	0,00	0,00	0,00	0,24	0,43	0,41	0,74	0,29	0,24	0,08	0,10	0,11	0,21	0,13	0,03	0,06	0,02	0,00	0,01	0,01
Otros Ingresos	1,45	1,20	1,15	1,34	1,67	1,63	1,77	2,27	2,70	3,97	3,03	3,23	2,84	2,24	2,33	2,29	2,60	2,68	2,62	2,40
INGRESOS DE CAPITAL	1,84	1,70	2,68	1,54	2,47	1,65	2,39	1,43	1,40	1,84	2,23	2,39	2,26	2,90	2,51	2,14	1,84	1,65	1,25	0,80
EGRESOS TOTALES	35,14	36,64	37,52	37,22	36,45	34,21	32,36	30,51	32,35	32,35	33,30	32,94	32,01	32,45	28,72	29,95	31,12	41,88	45,14	43,10
EGRESOS CORRIENTES	28,88	27,96	27,50	28,04	27,48	26,00	24,20	23,26	25,33	25,21	26,22	24,59	23,59	24,35	19,60	19,90	20,91	29,22	32,51	27,70
SERVICIOS PERSONALES	10,22	10,24	11,27	11,97	12,13	11,07	10,65	10,75	10,69	10,37	9,78	9,97	10,08	10,13	9,57	9,17	8,35	9,69	9,39	9,80
Indemnizaciones	0,41	0,46	0,53	0,84	1,28	0,36	0,68	0,62	0,75	0,37	0,39	0,23	0,13	0,09	0,06	0,08	0,07	0,08	0,08	0,10
Beneficios	0,68	0,58	0,62	0,63	0,62	0,60	0,56	0,54	0,48	0,46	0,42	0,42	0,40	0,36	0,30	0,25	0,20	0,16	0,14	0,10
Resto de Remuneraciones	9,13	9,20	10,13	10,50	10,23	10,10	9,42	9,58	9,46	9,54	8,97	9,32	9,55	9,68	9,22	8,84	8,09	9,45	9,16	9,60
BIENES Y SERVICIOS	8,85	8,97	8,00	7,44	6,81	6,79	5,63	6,96	8,65	8,93	10,70	8,45	6,44	7,30	2,80	2,89	6,62	12,01	15,20	12,80
Contratistas	0,99	1,10	0,76	0,37	0,45	0,35	0,33	0,51	0,68	0,35	1,09	2,48	2,61	3,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros	7,86	7,87	7,24	7,07	6,36	6,44	5,30	6,46	7,96	8,58	9,61	5,98	3,84	3,42	2,80	2,89	6,62	12,01	15,20	12,80
INTERESES DEUDA EXTERNA	2,99	2,97	2,44	2,29	2,22	2,40	1,75	1,46	1,22	1,15	1,25	1,13	1,04	1,23	1,12	1,23	1,05	0,86	0,66	0,50
INTERESES DEUDA INTERNA	0,65	0,76	0,72	0,53	0,20	0,27	0,48	0,13	0,20	0,43	0,56	0,98	1,06	1,40	1,52	1,44	0,75	0,45	0,19	0,70
Pérdidas BCB	0,62	0,69	0,15	-0,36	-0,68	-0,83	-0,63	-0,69	-0,69	-0,41	-0,47	-0,49	-0,50	-0,19	-0,29	-0,34	-0,73	-1,26	-1,21	-0,70
Otros	0,02	0,07	0,57	0,89	0,88	1,10	1,11	0,82	0,88	0,84	1,03	1,47	1,56	1,59	1,81	1,77	1,48	1,17	1,40	1,40
TRANSFERENCIAS CORRIENTES	2,54	2,18	2,20	2,31	3,15	3,09	3,45	1,69	2,47	1,67	1,55	1,88	1,71	1,51	1,94	2,24	1,80	5,25	6,09	3,00
Emisión de Cert. Fiscales	0,00	0,37	0,34	0,36	1,06	0,90	0,75	1,28	1,96	1,16	1,07	1,33	1,03	1,08	1,52	1,83	1,19	0,85	0,66	0,80
Rentistas	0,69	1,07	1,21	1,40	1,47	1,32	2,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,39	3,15	2,19
Os. Transf. al S.Privado	1,85	0,75	0,64	0,55	0,62	0,88	0,58	0,43	0,52	0,51	0,48	0,55	0,68	0,42	0,42	0,40	0,62	1,02	2,29	2,20
OTROS EGRESOS CORRIENTES	2,23	2,28	3,08	3,38	2,88	2,58	2,97	2,27	2,04	2,50	2,32	2,30	3,11	2,94	2,77	2,55	2,44	0,90	0,90	0,90
Universidades	0,00	0,00	0,00	1,28	1,30	1,24	1,27	1,35	1,22	1,55	1,58	1,70	1,90	1,89	1,91	1,82	1,82	0,00	0,00	0,00
Créd.de Ajuste Estruct.(SAC)	0,00	0,00	0,00	0,45	0,06	0,03	0,06	0,03	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Concesion de Prestamos	0,00	0,00	0,00	0,29	0,47	0,36	0,56	0,05	0,05	0,02	0,01	0,01	0,13	0,11	0,00	0,00	0,00	0,12	0,09	0,09
DIFEM	0,00	0,00	0,00	0,42	0,20	0,10	0,01	0,04	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros	2,23	2,28	3,08	3,04	0,85	0,85	0,48	0,80	0,72	0,92	0,73	0,59	1,09	0,94	0,86	0,72	0,63	0,78	0,80	0,90
GASTOS NO IDENTIFICADOS	-0,61	0,56	-0,20	0,12	0,09	-0,20	-0,13	-0,01	0,06	0,16	0,07	-0,13	0,14	-0,14	-0,12	0,39	-0,12	0,66	0,08	0,08
EGRESOS DE CAPITAL	8,27	8,68	10,02	9,18	8,97	8,21	8,15	7,25	7,01	7,14	7,08	8,35	8,42	8,10	9,12	10,05	10,22	12,66	12,63	15,40
SUP (DEF) SIN PENSIONES	-4,37	-4,25	-4,37	-6,07	-2,99	-1,81	-1,91	-1,00	-1,05	0,26	0,39	-2,46	-4,30	-3,51	-1,26	1,78	8,05	0,00	0,00	0,10
PENSIONES	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-2,28	-3,60	-3,74	-4,12	-4,36	-4,54	-4,37	-4,28	-4,04	-3,58	0,00	-3,40
Ingresos Corrientes	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Aportes Privados	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gastos Corrientes	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,23	3,60	3,74	4,12	4,36	4,54	4,37	4,28	4,04	3,58	0,00	0,00	3,40
Rentas Pensiones	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,23	3,60	3,74	4,12	4,36	4,54	4,37	4,28	4,04	3,58	0,00	0,00	3,40
Ap. Fusión Salarios	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUP (DEF) CORRIENTE	1,86	2,30	2,62	1,40	3,27	4,00	3,52	1,55	0,29	1,02	0,55	-1,01	-2,70	-2,73	0,85	5,57	12,79	12,71	14,63	11,20
SUP (DEF) GLOBAL	-4,37	-4,25	-4,37	-6,07	-2,99	-1,81	-1,91	-3,28	-4,65	-3,47	-3,73	-6,82	-8,83	-7,88	-5,54	-2,25	4,47	1,73	3,24	0,09
FINANCIAMIENTO	4,37	4,25	4,37	6,07	2,99	1,81	1,91	3,28	4,65	3,47	3,73	6,82	8,83	7,88	5,54	2,25	-4,47	-1,73	-3,24	3,40
CREDITO EXTERNO NETO	2,45	3,25	3,84	5,05	3,67	3,60	2,51	2,74	2,73	1,92	1,96	3,01	5,98	5,31	4,06	2,24	0,40	1,03	1,34	2,80
DESEMBOLOS	3,64	3,38	4,18	3,91	4,82	4,99	4,21	4,04	3,67	3,14	3,29	4,47	7,06	9,29	6,15	5,24	2,94			



## ANEXO 5

- Estructura porcentual de los ingresos totales (porcentaje del total de ingresos)
- Ingresos totales del Sector Público No Financiero (en millones de bolivianos)

## ESTRUCTURA PORCENTUAL DE LOS INGRESOS TOTALES

(PORCENTAJE DEL TOTAL DE INGRESOS)

DETALLE	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
INGRESOS TOTALES	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
INGRESOS CORRIENTES	94,03%	94,75%	91,90%	95,04%	92,63%	94,90%	92,15%	95,16%	95,51%	94,37%	93,39%	92,15%	91,86%	89,97%	90,88%	93,24%	95,29%	96,23%	97,42%	97,42%
INGRESOS TRIBUTARIOS	22,58%	22,03%	26,74%	29,90%	30,99%	34,54%	37,92%	43,63%	45,19%	40,69%	40,18%	42,02%	47,42%	45,59%	56,51%	50,89%	41,22%	37,39%	36,62%	35,95%
RENTA INTERNA	18,26%	18,68%	23,13%	26,07%	26,98%	30,45%	33,71%	38,40%	39,98%	36,42%	36,17%	38,33%	43,37%	42,19%	52,63%	47,19%	37,59%	33,76%	33,16%	32,80%
RENTA ADUANERA	3,97%	3,16%	3,45%	3,67%	4,01%	3,94%	3,99%	4,76%	4,88%	4,01%	3,73%	3,44%	3,74%	3,12%	3,45%	3,21%	2,50%	2,43%	2,28%	2,15%
REGALIAS MINERAS	0,35%	0,19%	0,15%	0,16%	0,00%	0,16%	0,22%	0,47%	0,33%	0,27%	0,28%	0,25%	0,30%	0,28%	0,43%	0,49%	1,13%	1,21%	1,18%	1,00%
TOTAL INGRESOS POR HIDROCARBUROS	39,16%	41,23%	34,13%	31,60%	27,57%	27,22%	29,61%	29,04%	31,01%	30,80%	38,08%	34,80%	28,16%	31,02%	20,22%	30,78%	44,22%	46,78%	49,51%	49,56%
IMPUESTOS SI/ HIDROCARBUROS	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,42%	9,96%	14,97%	14,21%	15,15%	16,58%	16,62%	15,80%	18,20%	28,25%	33,21%	17,32%	4,42%	3,37%
HIDROCARBUROS	39,16%	41,23%	34,13%	31,60%	27,57%	27,22%	29,20%	19,09%	16,04%	16,59%	22,93%	18,21%	11,54%	15,22%	2,02%	2,53%	11,01%	29,46%	45,09%	46,19%
Merc.Interno	24,38%	26,98%	25,65%	26,24%	22,79%	21,93%	24,93%	15,91%	13,06%	14,41%	19,71%	10,07%	2,13%	1,83%	2,02%	2,53%	11,01%	18,65%	19,73%	25,24%
Merc.Externo	14,78%	14,25%	8,47%	5,35%	4,78%	5,28%	4,27%	3,18%	2,99%	2,18%	3,22%	8,14%	9,41%	13,39%	0,00%	0,00%	0,00%	10,81%	25,37%	20,96%
OTRAS EMPRESAS	19,45%	19,05%	18,75%	19,15%	18,74%	16,33%	8,02%	5,95%	3,48%	3,98%	1,66%	1,18%	1,18%	0,91%	1,18%	0,85%	0,74%	4,01%	4,09%	4,26%
TRANSFERENCIAS CORRIENTES	2,63%	2,88%	2,98%	3,63%	3,59%	3,82%	4,25%	2,45%	2,54%	2,87%	2,49%	2,70%	4,01%	4,11%	3,56%	3,06%	2,30%	1,80%	1,71%	2,30%
OTROS INGRESOS CORRIENTES	10,21%	9,54%	9,31%	10,77%	11,74%	12,99%	12,34%	14,08%	13,29%	16,02%	10,98%	11,45%	11,10%	8,33%	9,41%	7,66%	6,81%	6,24%	5,48%	5,34%
INGRESOS DE CAPITAL	5,97%	5,25%	8,10%	4,96%	7,37%	5,10%	7,85%	4,84%	4,49%	5,63%	6,61%	7,85%	8,14%	10,03%	9,12%	6,76%	4,71%	3,77%	2,58%	2,58%

Fuente: elaboración propia en base a datos de Dirección General de Análisis y Política Fiscal

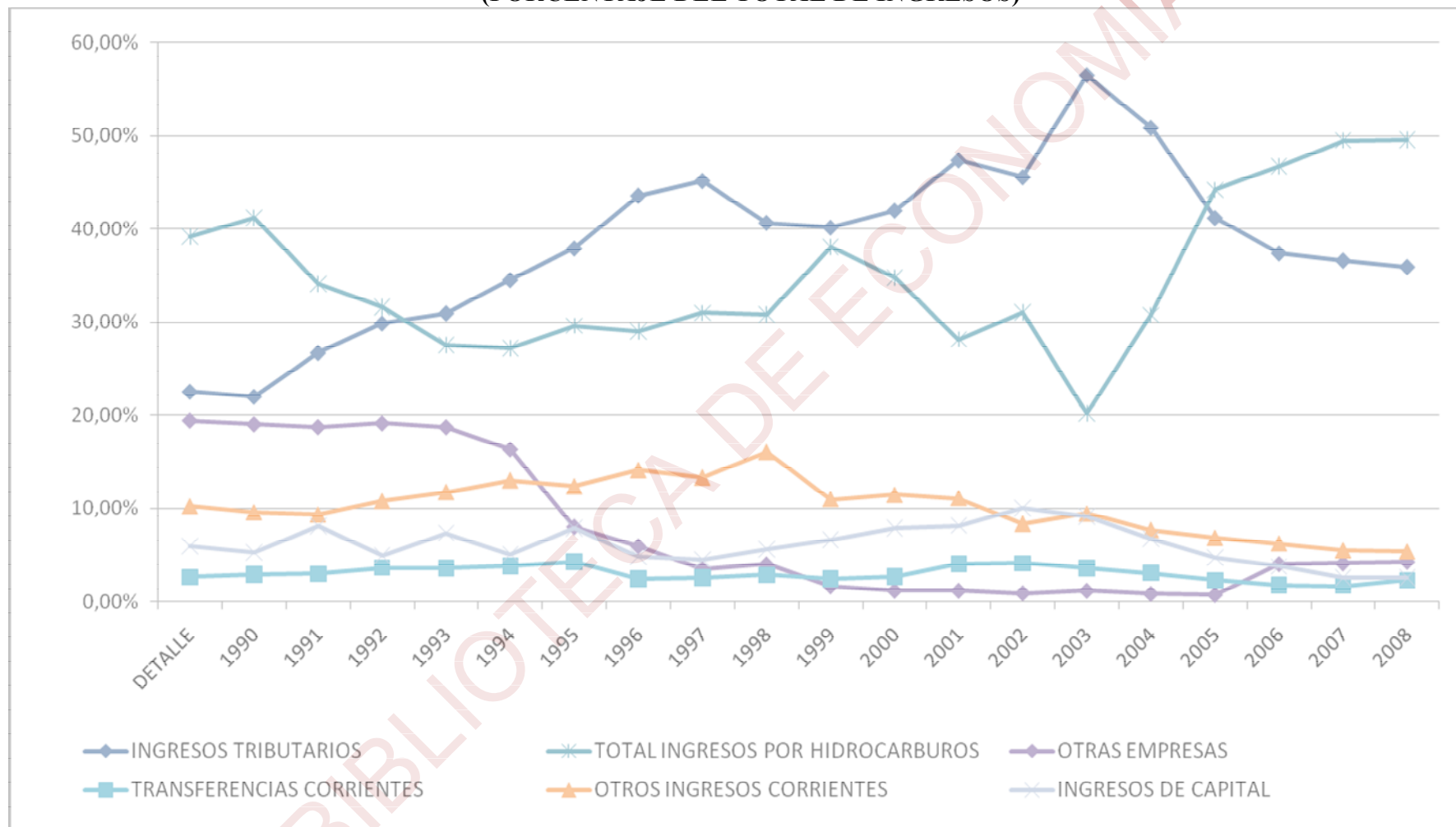
## INGRESOS TOTALES DEL SECTOR PÚBLICO

(EN MILLONES DE BOLIVIANOS)

DETALLE	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
INGRESOS TOTALES	4752,68	6196,98	7297,71	7620,46	9248,72	10444,84	11428,75	12288,32	14653,87	15703,34	17498,67	16394,07	15708,39	17917,38	19120,19	24442,76	35940,00	44929,72	58394,47	54824,06
INGRESOS CORRIENTES	4468,92	5871,41	6706,89	7242,69	8567,46	9912,25	10531,40	11693,27	13996,49	14819,26	16341,31	15106,47	14429,20	16120,21	17375,97	22791,34	34247,69	43234,83	56889,11	53408,30
INGRESOS TRIBUTARIOS	1072,97	1365,31	1951,08	2278,76	2865,95	3608,16	4334,08	5361,27	6622,70	6390,37	7031,19	6889,49	7448,53	8168,93	10804,73	12438,90	14815,70	16800,93	21385,89	19708,53
RENTA INTERNA	867,62	1157,52	1687,84	1986,78	2495,13	3179,94	3852,90	4718,59	5859,28	5718,65	6328,56	6283,39	6812,48	7559,59	10062,15	11534,63	13510,29	15167,36	19365,56	17980,72
RENTA ADUANERA	188,82	195,80	252,10	279,93	370,82	411,92	455,84	584,37	715,45	628,98	653,29	564,69	588,25	558,94	659,58	784,17	897,80	1091,49	1332,13	1178,88
REGALIAS MINERAS	16,54	11,98	11,14	12,05	0,00	16,29	25,34	58,31	47,97	42,74	49,34	41,41	47,79	50,40	83,00	120,10	407,61	542,07	688,20	548,94
IMPUESTOS SI/ HIDROCARBUROS	1861,38	2555,23	2490,36	2407,73	2549,91	2842,61	3384,41	3569,13	4544,67	4836,54	6662,90	5704,61	4423,07	5558,13	3866,39	7522,90	15892,63	21017,42	28913,22	27172,67
IMPUESTOS SI/ HIDROCARBUROS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	47,45	1223,36	2193,56	2231,83	2650,53	2718,68	2610,49	2831,21	3479,89	6904,74	11935,84	7782,08	2580,44	1847,32
HIDROCARBUROS	1861,38	2555,23	2490,36	2407,73	2549,91	2842,61	3336,97	2345,77	2351,12	2604,71	4012,37	2985,93	1812,58	2726,92	386,49	618,16	3956,79	13235,34	26332,78	25325,35
Merc.Interno	1158,75	1671,93	1872,11	1999,94	2107,89	2290,96	2848,67	1954,65	1913,53	2262,08	3448,20	1651,21	334,56	327,45	386,49	618,16	3956,79	8380,61	11520,64	13835,23
Merc.Externo	702,63	883,30	618,25	407,78	442,02	551,65	488,30	391,12	437,58	342,63	564,17	1334,71	1478,03	2399,48	0,00	0,00	0,00	4854,74	14812,14	11490,12
OTRAS EMPRESAS	924,37	1180,67	1368,41	1459,41	1733,45	1705,62	916,64	731,54	509,80	625,23	290,32	193,71	184,88	163,72	224,79	207,30	264,36	1803,83	2390,33	2335,65
TRANSFERENCIAS CORRIENTES	125,01	178,72	217,57	276,25	332,31	399,40	485,52	301,36	372,31	450,72	435,08	441,98	629,39	737,15	680,72	748,82	826,14	810,95	998,10	1262,14
OTROS INGRESOS CORRIENTES	485,18	591,48	679,47	820,55	1085,85	1356,46	1410,75	1729,97	1947,02	2516,39	1921,82	1876,69	1743,34	1492,28	1799,34	1873,43	2448,85	2801,70	3201,57	2929,30
INGRESOS DE CAPITAL	283,76	325,57	590,82	377,78	681,26	532,59	897,35	595,05	657,38	884,09	1157,36	1287,60	1279,19	1797,17	1744,22	1651,42	1692,31	1694,89	1505,36	1415,76

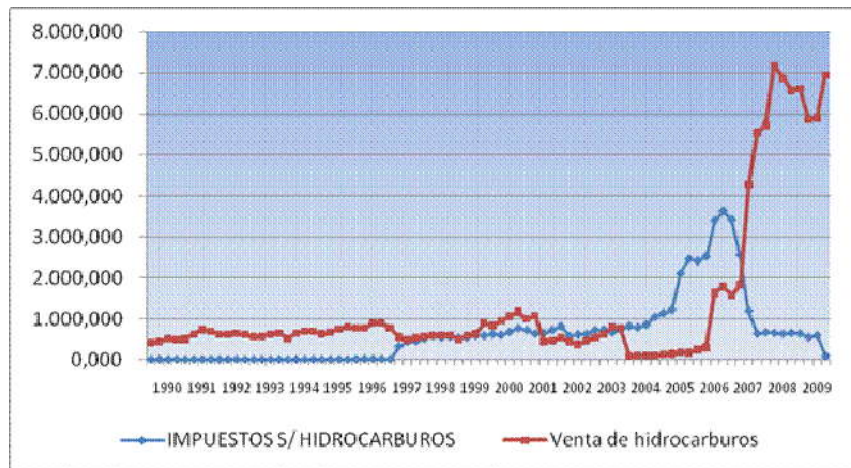
Fuente: elaboración propia en base a datos de Dirección General de Análisis y Política Fiscal

**ANEXO N° 5**  
**ESTRUCTURA PORCENTUAL DE LOS INGRESOS TOTALES**  
**(PORCENTAJE DEL TOTAL DE INGRESOS)**



Fuente: Elaboración propia en base a datos de Dirección General de Análisis y Política Fiscal





## ANEXO 6

- Derivación de las principales ecuaciones en el texto

## DERIVACIÓN DE LAS PRINCIPALES ECUACIONES EN EL TEXTO

El déficit público correspondiente al período  $t$ , que es financiado con endeudamiento interno y externo neto, se descompone en el déficit primario ( $PD_t$ ) y el pago de intereses ( $IP_t$ ). La deuda total pendiente comprende la deuda interna expresada en moneda nacional ( $D_t^D$ ) y la deuda externa denominada en moneda extranjera ( $D_t^*$ ). Siendo  $E_t$  el tipo de cambio promedio, definido como moneda nacional por unidad de moneda extranjera entre el final del período  $t-1$  y el final del período  $t$ , la deuda externa puede expresarse en moneda nacional como  $D_t^E \equiv E D_t^*$ .

La restricción presupuestaria del sector público para el período  $t$  expresada en moneda nacional es:

$$PD_t + IP_t \equiv (D_t - D_{t-1}) + E_t(D_t^* - D_{t-1}^*) \quad (9)$$

Siendo  $i_t^D$  y  $i_t^*$  las tasas de interés representativas promedio sobre la deuda interna y externa en el período  $t$ , respectivamente, los pagos de intereses se pueden expresar de la siguiente manera:

$$IP_t \equiv i_t^D D_{t-1}^D + E_t i_t^* D_{t-1}^* \quad (10)$$

La ecuación (10) supone que durante el período  $t$  no se acumulan intereses sobre la deuda adquirida entre el final de  $t-1$  y el final de  $t$ .

Definiendo el superávit primario como  $PS_t \equiv -PD_t$  y usando la ecuación (10), podemos reorganizar la ecuación (9) de la siguiente manera:

$$D_t^D + E_t D_t^* = (1 + i_t^D) D_{t-1}^D + E_t (1 + i_t^*) D_{t-1}^* - PS_t \quad (11)$$

Dividiendo ambos lados de la anterior ecuación por  $Y_t$  (PIB nominal en  $t$ ) y definiendo

$d_t^D \equiv \frac{D_t^D}{Y_t}$ ,  $d_t^E \equiv \frac{D_t^E}{Y_t} \equiv \frac{E_t D_t^*}{Y_t}$  y  $ps_t \equiv \frac{PS_t}{Y_t}$ , la ecuación (11) se convierte en:

$$d_t^D + d_t^E = (1 + i_t^D) d_{t-1}^D \left( \frac{Y_{t-1}}{Y_t} \right) + (1 + i_t^*) d_{t-1}^E \left( \frac{E_t}{E_{t-1}} \right) \left( \frac{Y_{t-1}}{Y_t} \right) - ps_t \quad (12)$$

Expresando el cambio del producto interno bruto nominal en términos de la tasa de crecimiento del producto interno bruto real ( $g$ ) y la tasa de inflación ( $\pi$ ) como  $Y_t / Y_{t-1} \equiv (1 +$

$\pi_t)(1 + g_t) - 1$  , y definiendo la tasa de cambio del tipo de cambio nominal promedio como  $(e_t) \equiv (E_t E_{t-1}) - 1$ , podemos escribir la ecuación (12) como:

$$d_t^D + d_t^E = \frac{(1 + i_t^D)}{(1 + \pi_t)(1 + g_t)} d_{t-1}^D + \frac{(1 + i_t^*)(1 + e_t)}{(1 + \pi_t)(1 + g_t)} d_{t-1}^E - ps_t, \quad (13)$$

Definiendo las tasas de interés reales sobre la deuda interna y externa expresada en moneda nacional como

$r_t^D \equiv \frac{(1 + i_t^D)}{(1 + \pi_t)} - 1$  y  $r_t^E \equiv \frac{(1 + i_t^*)(1 + e_t)}{(1 + \pi_t)} - 1$  , respectivamente, podemos escribir la ecuación (13) de manera más concisa:

$$d_t^D + d_t^E = \frac{(1 + r_t^D)}{(1 + g_t)} d_{t-1}^D + \frac{(1 + r_t^E)}{(1 + g_t)} d_{t-1}^E - ps_t, \quad (14)$$

Definiendo la razón deuda total-PIB como  $d_t \equiv d_t^D + d_t^E$ , y multiplicando el lado derecho de la ecuación (14) por  $d_{t-1} / d_{t-1}$ , obtenemos:

$$d_t = \frac{(1 + r_t^D)}{(1 + g_t)} \left( \frac{d_{t-1}^D}{d_{t-1}} \right) d_{t-1} + \frac{(1 + r_t^E)}{(1 + g_t)} \left( \frac{d_{t-1}^E}{d_{t-1}} \right) d_{t-1} - ps_t, \quad (15)$$

o, alternativamente:

$$d_t = \frac{(1 + r_t)}{(1 + g_t)} d_{t-1} - ps_t, \quad (15')$$

en que la tasa de interés real ponderada relevante para la deuda total ( $r_t$ ) se define como:

$$r_t \equiv r_t^D \frac{d_{t-1}^D}{d_{t-1}} + r_t^E \frac{d_{t-1}^E}{d_{t-1}}$$

Alternativamente,

$$1 + r_t \equiv (1 + r_t^D) \left( \frac{d_{t-1}^D}{d_{t-1}} \right) + (1 + r_t^E) \left( \frac{d_{t-1}^E}{d_{t-1}} \right). \quad D t$$

Definiendo el margen entre la tasa de interés real ponderada pertinente para la deuda total y la tasa de crecimiento del producto interno bruto real como  $\beta_t = \frac{1+r_t^D}{1+g_t}$ , obtenemos la ecuación (3):

$$d_t = \beta_t d_{t-1} - ps_t$$

Alternativamente, la ley de movimiento de  $dt$  puede expresarse de la siguiente manera:

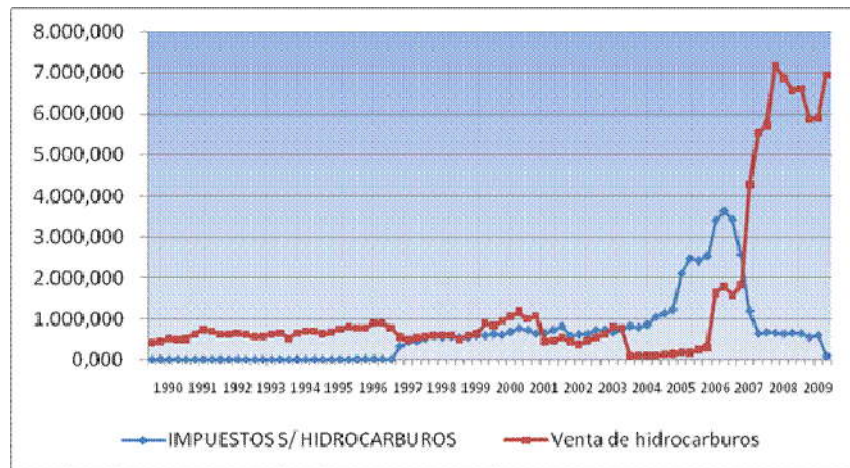
$$d_t = \frac{1}{\beta_{t+1}} d_{t+1} + \frac{1}{\beta_{t+1}} ps_{t+1} \quad (16)$$

Iterando la ecuación (16) hacia el futuro (hasta el período  $N$ ), obtenemos:

$$d_t = \sum_{s=1}^N \left( \frac{ps_{t+s}}{\prod_{k=1}^s \beta_{t+k}} \right) + \frac{d_{t+N}}{\prod_{k=1}^N \beta_{t+k}} \quad (17)$$

En el caso especial en que  $\beta_s = \beta$  y  $ps_s = ps$  para todos los  $s \in [t+1, t+N]$ , la ecuación (17) se convierte en:

$$d_t = ps \sum_{s=1}^N \left( \frac{1}{\beta^s} \right) + \frac{d_{t+N}}{\beta^N} = ps \frac{(1-\beta^N)}{\beta^N (1-\beta)} + \frac{d_{t+N}}{\beta^N} \quad (18)$$



## ANEXO 7

- Calculo de la Tasa de Interés Real Ponderada
- Variación del Índice de Precios al Consumidor por Año según Mes (Año Base 2007=100)
- Promedio trimestral de la Variación del Índice de Precios al Consumidor por Año según Mes (Año Base 2007=100)
- Estructura de las tasas de interés para letras de Tesorería - LT's y Bonos del Tesoro BT's
- Cotización mensual oficial y paralela del dólar norteamericano (Bolivianos por Dólar)
- Promedio trimestral de la cotización oficial del dólar norteamericano (Bolivianos por Dólar)
- Promedio trimestral de la Variación del Índice de Precios al Consumidor por Año según Mes (Año Base 2007=100)
- Estado de la deuda externa pública de corto mediano y largo plazo (En millones de Dólares Americanos)

Trim.	PIB Nominal (miles de Bs)	stock de la deuda interna (en millones de Dolares)	stock de la deuda externa (en millones dolares)	stock de la deuda interna (en millones de bolivianos)	stock de la deuda externa (en millones de bolivianos)	stock de la deuda total (en millones de bolivianos)	Tipo de cambio	Variacion del tipo de cambio
			$D_t^*$	$D_t$	$D_t^e = E_t$		$E_t$	$e_t$
1989 IV							2,91	5,94
1990 I	3557912,38	2750,25	4506,26	8342,42	13668,99	22011,41	3,03	4,12
1990 II	3754367,64	2675,82	4407,55	8366,41	13780,95	22147,36	3,13	3,08
1990 III	4028537,96	2612,70	4330,56	8369,35	13872,22	22241,57	3,20	2,45
1990 IV	4102318,44	2573,83	4244,06	8553,68	14104,41	22658,10	3,32	3,75
1991 I	4364334,37	2477,30	4091,57	8596,22	14197,74	22793,96	3,47	4,41
1991 II	4686297,55	2441,61	4029,15	8659,58	14290,06	22949,64	3,55	2,21
1991 III	4925580,72	2377,14	3985,17	8605,25	14426,33	23031,57	3,62	2,07
1991 IV	5155915,66	2365,38	3983,67	8744,04	14726,31	23470,34	3,70	2,12
1992 I	4998771,30	2244,79	3985,62	8481,26	15058,46	23539,72	3,78	2,21
1992 II	5465556,46	2180,73	4009,16	8380,32	15406,81	23787,13	3,84	1,71
1992 III	5603188,35	2151,25	3911,51	8493,58	15443,43	23937,01	3,95	2,74
1992 IV	5946490,19	2185,95	3841,40	8861,17	15571,87	24433,04	4,05	2,67
1993 I	5647991,62	2159,71	3823,84	8930,41	15811,57	24741,97	4,14	2,01
1993 II	6034334,85	2134,17	3837,30	9013,45	16206,46	25219,90	4,22	2,14
1993 III	6256145,36	2107,95	3801,14	9085,92	16384,05	25469,97	4,31	2,06
1993 IV	6520497,27	2064,94	3809,60	9110,03	16807,05	25917,08	4,41	2,35
1994 I	6416062,76	1987,44	3772,68	8991,89	17068,99	26060,89	4,52	2,55
1994 II	6446798,07	1959,37	3737,19	9057,86	17276,39	26334,25	4,62	2,18
1994 III	7333414,26	1922,26	3756,70	8973,31	17536,64	26509,95	4,67	0,98
1994 IV	7440067,20	1903,39	3801,84	8921,87	17820,60	26742,48	4,69	0,41
1995 I	7590990,76	1848,96	3765,75	8753,06	17827,19	26580,25	4,73	1,00
1995 II	7540771,62	1820,97	3787,58	8695,31	18086,08	26781,39	4,78	0,87
1995 III	8482643,04	1686,30	3818,78	8142,86	18440,23	26583,09	4,83	1,13
1995 IV	8620667,33	1707,07	3883,67	8343,49	18981,82	27325,31	4,89	1,22
1996 I	8937549,73	1655,18	3830,45	8246,07	19083,19	27329,25	4,98	1,93
1996 II	8952024,42	1576,48	3833,40	7966,13	19370,56	27336,68	5,05	1,43
1996 III	9769432,33	1542,32	3831,34	7895,78	19614,28	27510,06	5,12	1,31
1996 IV	9877640,59	1568,50	3849,16	8118,56	19923,26	28041,82	5,18	1,10
1997 I	9941420,28	1540,76	3844,18	8033,02	20042,28	28075,31	5,21	0,73
1997 II	9985261,96	1515,36	3886,69	7924,50	20325,31	28249,81	5,23	0,30
1997 III	10646507,69	1467,92	3935,17	7725,39	20710,00	28435,40	5,26	0,64
1997 IV	11070675,88	1565,41	3952,64	8342,23	21064,04	29406,27	5,33	1,26
1998 I	11530934,45	1591,30	3914,13	8603,29	21161,61	29764,89	5,41	1,45
1998 II	11322760,79	1597,90	3892,20	8774,61	21373,39	30148,00	5,49	1,57
1998 III	12013766,63	1592,61	3878,08	8836,76	21517,93	30354,69	5,55	1,04
1998 IV	11954864,10	1646,13	3979,37	9242,24	22342,32	31584,57	5,61	1,19
1999 I	11922943,92	1615,63	3955,03	9184,06	22482,36	31666,41	5,68	1,25
1999 II	11507168,44	1606,18	3915,05	9270,63	22597,12	31867,75	5,77	1,54
1999 III	12066402,95	1607,81	3891,97	9440,67	22852,72	32293,38	5,87	1,73
1999 IV	12659659,68	1674,68	3899,88	9990,92	23266,17	33257,09	5,97	1,60

Fuente : Elaboración propia en base a datos de UDAPE, Ministerio de Hacienda (UPF), INE, BCB.

Trim.	PIB Nominal (miles de Bs)	stock de la deuda interna (en millones de Dolares)	stock de la deuda externa (en millones dolares)	stock de la deuda interna (en millones de bolivianos)	stock de la deuda externa (en millones de bolivianos)	stock de la deuda total (en millones de bolivianos)	Tipo de cambio	Variacion del tipo de cambio
			$D_t^*$	$D_t$	$D_t^e = E_t$		$E_t$	$e_t$
2000 I	12747307,84	1657,42	3853,36	10025,66	23308,83	33334,49	6,05	1,39
2000 II	12441900,43	1617,07	3830,59	9939,95	23546,24	33486,18	6,15	1,62
2000 III	13223164,70	1651,01	3809,20	10299,89	23763,81	34063,69	6,24	1,49
2000 IV	13516118,78	1720,80	3831,06	10908,10	24284,96	35193,05	6,34	1,61
2001 I	13350500,19	1759,62	3766,15	11340,10	24271,48	35611,58	6,44	1,67
2001 II	13076672,90	1709,14	3788,83	11183,14	24790,84	35973,98	6,54	1,53
2001 III	13599181,82	1813,70	3729,02	12115,35	24909,51	37024,86	6,68	2,09
2001 IV	13763971,81	1905,66	3809,24	12958,51	25902,83	38861,34	6,80	1,80
2002 I	13694316,16	1829,87	3820,79	12702,70	26523,39	39226,08	6,94	2,09
2002 II	13925576,52	1887,98	3768,84	13382,19	26713,90	40096,08	7,09	2,11
2002 III	14537099,05	1736,94	3980,31	12618,47	28916,02	41534,49	7,26	2,49
2002 IV	14525336,69	1963,11	3944,83	14576,96	29292,09	43869,06	7,43	2,21
2003 I	15126849,57	1998,39	3885,06	15106,07	29367,66	44473,73	7,56	1,80
2003 II	15254996,50	1971,91	3994,48	15034,14	30454,41	45488,55	7,62	0,86
2003 III	15750325,38	2022,65	4046,45	15595,99	31200,83	46796,82	7,71	1,13
2003 IV	15772277,12	2078,00	4185,73	16172,48	32576,41	48748,89	7,78	0,93
2004 I	17173635,69	2099,91	4166,72	16524,37	32788,22	49312,59	7,87	1,11
2004 II	17115172,28	2059,18	4244,07	16299,36	33593,83	49893,18	7,92	0,59
2004 III	17723608,46	2076,62	4315,39	16542,42	34376,55	50918,97	7,97	0,64
2004 IV	17613696,70	2141,71	4406,12	17207,57	35400,99	52608,56	8,03	0,86
2005 I	18314356,13	2118,42	4416,82	17110,98	35675,71	52786,69	8,08	0,53
2005 II	18446917,24	2116,19	4436,94	17141,11	35939,22	53080,32	8,10	0,28
2005 III	19881417,35	2049,39	4455,84	16578,78	36045,93	52624,71	8,09	-0,13
2005 IV	20381124,70	2130,60	4595,20	17215,24	37129,18	54344,42	8,08	-0,12
2006 I	21683189,79	1913,41	4593,58	15449,93	37091,04	52540,98	8,07	-0,07
2006 II	22293939,46	1715,69	4573,59	13833,59	36876,82	50710,41	8,06	-0,14
2006 III	24076113,39	1411,43	4638,88	11369,46	37367,46	48736,92	8,06	-0,10
2006 IV	23694552,69	1583,86	4660,51	12743,92	37499,09	50243,01	8,05	-0,11
2007 I	24083594,94	1298,54	4685,53	10392,82	37500,59	47893,41	8,00	-0,53
2007 II	24831217,13	1225,36	4740,24	9773,13	37806,72	47579,85	7,98	-0,35
2007 III	26975736,71	1086,34	4834,38	8530,56	37962,33	46492,88	7,85	-1,54
2007 IV	27118633,67	1277,05	4976,56	9895,55	38562,10	48457,65	7,75	-1,32
2008 I	28370780,57	905,03	5095,33	6878,16	38723,92	45602,08	7,60	-1,92
2008 II	31481575,70	555,00	5304,39	4082,57	39018,77	43101,34	7,36	-3,21
2008 III	32758836,43	204,19	5534,69	1455,32	39448,09	40903,41	7,13	-3,11
2008 IV	28082571,46	617,71	5681,77	4367,63	40173,76	44541,40	7,07	-0,80
2009 I	29103644,83	268,91	5673,80	1901,21	40113,79	42015,00	7,07	-0,01
2009 II	30558884,74	79,73	5720,70	563,71	40445,33	41009,03	7,07	0,00
2009 III	30249809,30	42,50	5757,54	300,47	40705,82	41006,30	7,07	0,00
2009 IV	31814406,31	421,67	5862,94	2981,21	41450,97	44432,18	7,07	0,00

Fuente : Elaboración propia en base a datos de UDAPE, Ministerio de Hacienda(UPF), INE, BCB.

Trim.	Promedio trimestral de la Variación del IPC (Año Base 2007=100)	tasa de interes nominal de la deuda publica	tasa de interes nominal de la deuda publica externa	tasa de interes real de la deuda publica interna	tasa de interes real de la deuda publica externa	Razon deuda interna - PIB	Razon deuda externa - PIB	Razon deuda Total - PIB	Tasa de interes real ponderada
	$\pi$	$i_t^D$	$i_t^*$	$r_t^D$	$r_t^E$	$d_t^D$	$d_t^E$	$d_t$	$r_t$
1989 IV	1,92								
1990 I	0,43	6,31	3,01	5,85	6,79	2,34	3,84	6,19	
1990 II	0,96	5,23	2,98	4,23	5,14	2,23	3,67	5,90	4,79
1990 III	1,35	5,14	2,97	3,73	4,08	2,08	3,44	5,52	3,95
1990 IV	2,83	5,44	2,94	2,54	3,86	2,09	3,44	5,52	3,36
1991 I	2,25	6,53	2,84	4,19	5,02	1,97	3,25	5,22	4,71
1991 II	0,68	5,35	2,81	4,64	4,37	1,85	3,05	4,90	4,47
1991 III	0,76	5,52	3,03	4,72	4,37	1,75	2,93	4,68	4,50
1991 IV	0,90	5,31	3,00	4,38	4,24	1,70	2,86	4,55	4,29
1992 I	1,78	4,35	2,72	2,52	3,15	1,70	3,01	4,71	2,92
1992 II	0,54	4,74	2,67	4,18	3,87	1,53	2,82	4,35	3,98
1992 III	0,58	5,17	2,90	4,56	5,11	1,52	2,76	4,27	4,92
1992 IV	0,45	5,76	2,85	5,29	5,12	1,49	2,62	4,11	5,18
1993 I	0,87	4,82	3,02	3,92	4,18	1,58	2,80	4,38	4,09
1993 II	0,59	7,64	3,23	7,00	4,81	1,49	2,69	4,18	5,60
1993 III	1,13	5,84	3,22	4,66	4,16	1,45	2,62	4,07	4,34
1993 IV	0,39	8,02	3,44	7,60	5,46	1,40	2,58	3,97	6,23
1994 I	0,43	7,58	3,47	7,12	5,65	1,40	2,66	4,06	6,17
1994 II	0,53	9,52	3,44	8,95	5,14	1,41	2,68	4,08	6,45
1994 III	0,93	7,64	3,67	6,65	3,72	1,22	2,39	3,61	4,73
1994 IV	0,86	6,61	3,64	5,70	3,18	1,20	2,40	3,59	4,03
1995 I	0,77	8,25	3,28	7,42	3,51	1,15	2,35	3,50	4,82
1995 II	0,90	7,24	3,26	6,28	3,22	1,15	2,40	3,55	4,23
1995 III	0,47	8,92	3,49	8,41	4,16	0,96	2,17	3,13	5,54
1995 IV	1,82	19,19	3,46	17,06	2,84	0,97	2,20	3,17	7,20
1996 I	1,36	9,93	3,19	8,45	3,77	0,92	2,14	3,06	5,20
1996 II	0,23	14,20	3,17	13,94	4,40	0,89	2,16	3,05	7,28
1996 III	0,78	12,67	3,38	11,80	3,93	0,81	2,01	2,82	6,22
1996 IV	0,20	11,09	3,36	10,87	4,29	0,82	2,02	2,84	6,17
1997 I	-0,02	11,21	3,52	11,23	4,29	0,81	2,02	2,82	6,30
1997 II	0,74	14,07	3,31	13,23	2,87	0,79	2,04	2,83	5,83
1997 III	0,29	9,43	3,74	9,11	4,10	0,73	1,95	2,67	5,50
1997 IV	1,18	10,28	3,53	8,99	3,60	0,75	1,90	2,66	5,07
1998 I	0,81	9,94	3,16	9,06	3,81	0,75	1,84	2,58	5,30
1998 II	0,27	8,82	3,06	8,52	4,39	0,77	1,89	2,66	5,58
1998 III	0,07	8,94	3,38	8,86	4,39	0,74	1,79	2,53	5,69
1998 IV	0,29	12,17	3,27	11,85	4,20	0,77	1,87	2,64	6,43
1999 I	0,04	12,88	1,83	12,84	3,06	0,77	1,89	2,66	5,92
1999 II	0,10	10,01	1,83	9,90	3,29	0,81	1,96	2,77	5,21
1999 III	0,44	10,60	1,83	10,12	3,14	0,78	1,89	2,68	5,17
1999 IV	0,46	10,25	1,83	9,75	2,99	0,79	1,84	2,63	4,97

Fuente : Elaboración propia en base a datos de UDAPE, Ministerio de Hacienda(UPF), INE, BCB.



Trim.	Promedio trimestral de la Variación del IPC (Año Base 2007=100)	tasa de interes nominal de la deuda publica	tasa de interes nominal de la deuda publica externa	tasa de interes real de la deuda publica interna	tasa de interes real de la deuda publica externa	Razon deuda interna - PIB	Razon deuda externa - PIB	Razon deuda Total - PIB	Tasa de interes real ponderada
	$\pi$	$i_t^D$	$i_t^*$	$r_t^D$	$r_t^E$	$d_t^D$	$d_t^E$	$d_t$	$r_t$
2000 I	0,52	8,55	2,09	7,99	2,98	0,79	1,83	2,62	4,49
2000 II	-0,03	10,00	2,09	10,03	3,77	0,80	1,89	2,69	5,65
2000 III	0,99	8,64	2,09	7,58	2,60	0,78	1,80	2,58	4,08
2000 IV	-0,33	10,04	2,09	10,40	4,08	0,81	1,80	2,60	5,99
2001 I	-0,01	8,17	1,91	8,18	3,62	0,85	1,82	2,67	5,03
2001 II	0,26	7,75	1,91	7,47	3,20	0,86	1,90	2,75	4,56
2001 III	0,09	7,62	1,91	7,52	3,95	0,89	1,83	2,72	5,06
2001 IV	-0,03	6,81	1,91	6,84	3,77	0,94	1,88	2,82	4,78
2002 I	-0,03	6,18	1,38	6,22	3,53	0,93	1,94	2,86	4,42
2002 II	0,04	7,57	1,38	7,52	3,47	0,96	1,92	2,88	4,78
2002 III	0,36	8,11	1,38	7,72	3,53	0,87	1,99	2,86	4,93
2002 IV	0,44	9,34	1,38	8,86	3,17	1,00	2,02	3,02	4,90
2003 I	0,08	8,94	1,63	8,85	3,38	1,00	1,94	2,94	5,20
2003 II	0,18	7,14	1,63	6,95	2,33	0,99	2,00	2,98	3,90
2003 III	0,49	5,76	1,63	5,24	2,29	0,99	1,98	2,97	3,26
2003 IV	0,54	8,18	1,44	7,59	1,84	1,03	2,07	3,09	3,76
2004 I	0,18	6,76	0,25	6,56	1,18	0,96	1,91	2,87	2,96
2004 II	0,39	8,36	0,69	7,94	0,89	0,95	1,96	2,92	3,25
2004 III	0,28	7,02	1,03	6,72	1,39	0,93	1,94	2,87	3,13
2004 IV	0,65	7,00	2,07	6,30	2,28	0,98	2,01	2,99	3,58
2005 I	0,53	6,17	0,27	5,61	0,27	0,93	1,95	2,88	2,02
2005 II	0,61	5,60	0,85	4,96	0,52	0,93	1,95	2,88	1,96
2005 III	0,01	5,16	1,30	5,15	1,16	0,83	1,81	2,65	2,45
2005 IV	0,46	5,88	2,07	5,40	1,48	0,84	1,82	2,67	2,72
2006 I	0,15	5,69	0,41	5,53	0,19	0,71	1,71	2,42	1,89
2006 II	0,53	5,03	1,10	4,47	0,42	0,62	1,65	2,27	1,61
2006 III	0,28	5,34	1,54	5,05	1,16	0,47	1,55	2,02	2,22
2006 IV	0,66	5,35	2,28	4,66	1,50	0,54	1,58	2,12	2,24
2007 I	0,86	4,88	0,56	3,99	-0,82	0,43	1,56	1,99	0,40
2007 II	0,35	5,41	1,60	5,04	0,90	0,39	1,52	1,92	1,80
2007 III	1,49	6,25	2,18	4,69	-0,87	0,32	1,41	1,72	0,27
2007 IV	1,04	5,38	3,17	4,30	0,76	0,36	1,42	1,79	1,41
2008 I	1,56	5,33	2,86	3,71	-0,67	0,24	1,36	1,61	0,23
2008 II	1,29	6,40	2,27	5,04	-2,27	0,13	1,24	1,37	-1,17
2008 III	0,66	6,10	3,31	5,40	-0,56	0,04	1,20	1,25	0,00
2008 IV	0,25	6,85	4,77	6,58	3,68	0,16	1,43	1,59	3,78
2009 I	-0,07	5,81	0,56	5,88	0,62	0,07	1,38	1,44	1,13
2009 II	-0,08	2,27	1,56	2,35	1,64	0,02	1,32	1,34	1,67
2009 III	0,18	0,73	2,22	0,55	2,04	0,01	1,35	1,36	2,02
2009 IV	0,12	0,66	2,82	0,54	2,69	0,09	1,30	1,40	2,68

Fuente : Elaboración propia en base a datos de UDAPE, Ministerio de Hacienda (UPF), INE, BCB.

**Bolivia: Variación del Índice de Precios al Consumidor por Año según Mes (Año Base 2007=100)**
**Serie: 1967 - 2009**

MES	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Enero	0,48	1,04	5,84	2,57	1,70	0,83	0,83	1,55	-0,01	1,40	0,15	0,53	0,22	-0,01	0,40	0,62	1,37	0,40	1,43	1,09	0,36	0,17
Febrero	0,55	-0,09	0,27	2,24	0,95	0,54	0,56	2,76	0,19	0,83	0,38	0,42	-0,03	0,21	-0,21	0,19	0,05	0,31	0,83	2,62	-0,07	0,17
Marzo	0,84	0,35	0,63	0,52	-0,05	-0,08	0,93	-0,22	-0,24	0,21	-0,42	0,61	-0,23	-0,31	0,06	-0,27	0,16	-0,28	0,30	0,97	-0,49	-0,12
Abril	0,11	0,33	0,49	0,26	0,12	0,49	1,55	-0,22	0,55	0,28	-0,15	0,96	0,21	-0,03	0,32	0,02	-0,38	0,14	-0,26	0,74	-0,43	0,09
Mayo	0,62	0,55	0,79	0,69	0,76	0,61	0,47	0,39	0,72	0,31	0,09	-1,25	-0,18	0,04	0,02	0,41	0,67	0,84	0,45	1,87	-0,18	-0,02
Junio	-0,18	2,01	0,76	0,65	0,90	0,48	0,69	0,53	0,94	0,23	0,37	0,19	0,74	0,11	0,20	0,74	1,54	0,62	0,85	1,26	0,20	0,14
Julio	0,46	1,79	0,84	0,75	1,11	0,94	0,39	1,13	1,27	0,23	0,20	0,72	1,20	0,41	0,60	0,53	-0,46	0,56	2,68	0,46	-0,20	0,62
Agosto	3,13	1,10	1,03	0,92	1,75	1,23	0,52	1,04	0,66	0,03	0,52	0,40	-0,66	0,22	0,64	0,35	0,35	0,19	1,59	0,65	0,62	
Septiembre	3,72	1,18	0,42	0,06	0,53	0,61	0,51	0,16	-1,05	-0,05	0,59	1,84	-0,26	0,46	0,23	-0,03	0,15	0,08	0,19	0,88	0,11	
Octubre	2,08	3,45	0,97	0,52	0,51	0,77	1,88	-0,07	0,38	0,99	0,71	1,34	0,07	0,54	1,25	0,81	0,37	0,47	1,25	0,18	0,32	
Noviembre	1,75	2,84	0,83	0,50	0,19	1,68	1,79	0,51	0,12	0,03	0,07	-2,55	-0,23	0,54	-0,51	0,55	0,44	0,75	1,23	0,13	-0,19	
Diciembre	1,93	2,20	0,89	0,33	0,48	0,13	1,80	0,17	3,05	-0,16	0,59	0,22	0,07	0,23	0,90	0,60	0,56	0,75	0,63	0,43	0,23	
PROM. ANU	15,17	17,12	21,44	12,06	8,53	7,88	10,19	12,43	4,71	7,67	2,16	4,60	1,60	0,92	3,34	4,44	5,40	4,28	8,70	14,01	3,35	
ACUMULAD	16,56	18,01	14,52	10,46	9,31	8,52	12,58	7,95	6,73	4,39	3,13	3,41	0,92	2,45	3,94	4,62	4,91	4,95	11,73	11,85	0,26	

**FUENTE: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA**
**Promedio trimestral de la Variación del Índice de Precios al Consumidor por Año según Mes (Año Base 2007=100)**

MES	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
TRIM I	0,62	0,43	2,25	1,78	0,87	0,43	0,77	1,36	-0,02	0,81	0,04	0,52	-0,01	-0,03	0,08	0,18	0,53	0,15	0,86	1,56	-0,1	0,07
TRIM II	0,19	0,96	0,68	0,54	0,59	0,53	0,9	0,23	0,74	0,27	0,1	-0,03	0,26	0,04	0,18	0,39	0,61	0,53	0,35	1,29	-0,1	0,07
TRIM III	2,44	1,35	0,76	0,58	1,13	0,93	0,47	0,78	0,29	0,07	0,44	0,99	0,09	0,36	0,49	0,28	0,01	0,28	1,49	0,66	0,18	
TRIM IV	1,92	2,83	0,9	0,45	0,39	0,86	1,82	0,2	1,18	0,29	0,46	-0,3	-0,03	0,44	0,54	0,65	0,46	0,66	1,04	0,25	0,12	

**FUENTE: ELABORACION PROPIA EN BASE A DATOS DEL INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA**

**ESTRUCTURA DE LAS TASAS DE INTERES PARA LETRAS DE TESORERIA - LT's**  
**Y BONOS DEL TESORO BT's <sup>(1) (2)</sup>**

	1990				1991				1992				1993				1994				1995				1996			
	Mar	Jun	Sep	Dic	Mar	Jun	Sep	Dic	Mar	Jun	Sep	Dic	Mar	Jun	Sep	Dic	Mar	Jun	Sep	Dic	Sep	Oct	Nov	Dic	Mar	Jun	Sep	Dic
<b>LETRAS DE TESORERIA</b>																												
<b>Tasas de Descuento</b>																												
<b>Moneda Nacional (Bs)</b>																												
4 semanas	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13 semanas	5,61	5,62	5,64	--	--	--	5,04	3,96	3,60	--	3,43	--	--	6,61	6,40	--	7,82	--	7,67	10,11	6,38	5,80	5,93	22,75	--	18,10	17,19	15,14
26 semanas	--	--	--	--	6,50	6,77	6,06	5,76	--	2,45	5,71	5,17	--	--	--	--	8,65	--	--	--	7,47	6,84	--	--	--	--	17,50	15,20
51 semanas TGN	--	--	9,56	9,28	9,65	--	9,13	--	--	--	--	--	--	9,40	--	--	--	9,44	9,55	9,30	9,46	9,37	9,40	--	--	--	--	--
51 semanas BCB	--	--	--	--	--	--	--	8,64	--	--	--	7,16	--	--	--	--	--	--	--	--	9,50	--	9,41	--	--	--	--	--
<b>Moneda Extranjera (\$us)</b>																												
4 semanas	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13 semanas	--	--	--	2,61	--	--	--	--	--	--	--	--	2,67	--	2,36	7,80	5,28	--	--	2,96	10,29	9,72	9,94	13,40	9,40	9,01	7,54	6,39
26 semanas	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5,62	--	--	--	4,36	--	9,76	--	8,06	--
51 semanas	3,97	3,80	3,70	3,67	3,67	--	3,92	3,99	4,05	--	--	--	5,16	--	5,48	--	--	--	--	--	5,20	4,40	--	--	--	--	--	7,55
77 semanas	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
102 semanas	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	9,07	7,99
<b>Mantenimiento de Valor (\$us)</b>																												
13 semanas	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
26 semanas	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<b>Unidad de Fomento a la Vivienda (UFV)</b>																												
51 semanas TGN	--	--	--	--	--	--	--	5,01	--	--	--	--	--	8,25	8,25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
51 semanas BCB	--	--	--	--	--	--	--	5,14	4,20	--	--	4,56	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<b>Tasas de Rendimiento</b>																												
<b>Moneda Nacional (Bs)</b>																												
4 semanas	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13 semanas	5,69	5,70	5,72	--	--	--	5,10	4,00	--	--	--	--	--	7,66	--	--	7,98	--	7,82	7,24	6,48	5,89	16,02	24,14	18,97	17,97	15,74	--
26 semanas	--	--	--	--	6,72	7,01	6,25	5,93	5,28	--	5,88	5,31	--	--	--	--	--	--	8,94	--	--	--	7,34	--	--	19,20	16,47	--
51 semanas TGN	10,55	--	--	10,24	10,69	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	10,73	10,44	--	--	--	--	10,35	13,87	9,63	7,69	6,49	--
51 semanas BCB	--	--	--	--	--	--	--	9,47	8,00	--	7,71	--	--	--	--	--	--	--	--	--	10,51	--	--	--	10,27	--	8,40	--
<b>Moneda Extranjera (\$us)</b>																												
4 semanas	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	8,16
13 semanas	--	--	2,74	2,62	2,97	--	2,93	2,91	2,95	--	--	--	6,69	6,29	6,37	7,96	5,35	--	--	2,98	--	--	2,50	--	9,22	11,06	9,49	--
26 semanas	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
51 semanas	4,14	--	--	3,82	3,81	4,11	4,09	4,16	4,23	--	--	--	--	5,80	--	--	7,63	7,78	7,95	--	5,49	--	4,56	--	--	--	--	--
77 semanas	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
102 semanas	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<b>Mantenimiento de Valor (\$us)</b>																												
13 semanas	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
26 semanas	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<b>Unidad de Fomento a la Vivienda (UFV)</b>																												
51 semanas TGN	--	--	--	--	--	--	--	5,28	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
51 semanas BCB	--	--	--	--	--	--	--	5,42	4,39	--	4,75	4,78	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<b>Tasas Anualizadas</b>																												
<b>Moneda Nacional (Bs)</b>																												
4 semanas	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	6,86	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13 semanas	5,81	--	5,84	--	--	--	5,20	4,06	3,68	4,06	3,50	4,06	--	--	7,88	--	--	--	8,05	7,44	--	--	16,16	26,40	20,35	19,21	16,69	--
26 semanas	--	7,09	--	--	6,83	7,13	--	--	5,35	--	5,38	--	--	--	--	--	9,25	--	--	--	7,91	--	7,47	--	--	--	20,11	17,14
51 semanas TGN	10,54	--	--	10,23	10,68	--	10,05	--	--	--	--	--	--	--	--	--	10,43	--	--	--	--	--	10,34	--	--	--	--	--
51 semanas BCB	--	--	--	--	--	--	--	9,47	7,99	7,71	7,71	--	--	--	--	--	--	--	10,42	--	10,50	--	10,40	--	--	--	--	--
<b>Moneda Extranjera (\$us)</b>																												
4 semanas	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13 semanas	--	--	2,77	2,65	3,00	2,96	2,94	--	2,98	--	--	--	2,72	--	2,39	8,31	5,46	--	5,51	3,01	12,61	2,47	12,52	14,60	9,98	9,54	7,91	6,65
26 semanas	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	10,53	--	8,58	--
51 semanas	4,14	3,95	--	3,82	3,81	4,11	--	4,16	--	--	--	--	--	5,80	--	--	7,62	--	--	6,00	5,49	--	--	--	--	--	--	8,16
77 semanas	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
102 semanas	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	10,52	9,09
<b>Mantenimiento de Valor (\$us)</b>																												
13 semanas	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
26 semanas	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<b>Unidad de Fomento a la Vivienda (UFV)</b>																												
51 semanas TGN	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
51 semanas BCB	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<b>BONOS DEL TESORO</b>																												
<b>Tasas de Rendimiento</b>																												
<b>BCB</b>																												
<b>Moneda Extranjera (\$us)</b>																												
728 dias	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1456 dias	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<b>TGN</b>																												
<b>Moneda Nacional (Bs)</b>																												
728 dias	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1456 dias	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2184 dias	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2912 dias	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3640 dias	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<b>Moneda Extranjera (\$us)</b>																												
728 dias	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1456 dias	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2184 dias	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2548 dias	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<b>Unidad de Fomento a la Vivienda (UFV)</b>																												
728 dias	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1456 dias	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2184 dias	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2912 dias	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3276 dias	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3640 dias	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<b>SERVICIO RESTRINGIDO DE DEPOSITOS <sup>3</sup></b>																												
<b>SERVICIO EXTENDIDO DE DEPOSITOS <sup>3</sup></b>																												
<b>TASA DE INTERES PROMEDIO</b>	<b>6,31</b>	<b>5,23</b>	<b>5,14</b>	<b>5,44</b>																								



**ESTRUCTURA DE LAS TASAS DE INTERES PARA LETRAS DE TESORERIA - LT's  
Y BONOS DEL TESORO BT's <sup>(1) (2)</sup>**

	2004				2005				2006				2007				2008				2009				
	Mar	Jun	Sep	Dic	Mar	Jun	Sep	Dic	Mar	Jun	Sep	Dic	Mar	Jun	Sep	Dic	Mar	Jun	Sep	Dic	Mar	Jun	Sep	Dic	
<b>LETRAS DE TESORERIA</b>																									
<b>Tasas de Descuento</b>																									
<b>Moneda Nacional (Bs)</b>																									
4 semanas	6.40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13 semanas	7.51	--	6.38	5.74	5.64	--	3.60	3.96	4.72	3.96	4.75	4.82	4.81	5.44	6.93	7.16	7.16	7.87	8.39	8.54	7.11	0.75	0.004	0.004	--
26 semanas	--	--	7.47	6.71	--	6.77	5.14	5.17	5.76	5.44	5.74	5.78	5.31	5.91	7.13	7.36	7.43	9.37	9.97	10.17	7.78	0.67	0.012	--	--
51 semanas TGN	9.08	9.44	9.46	9.47	9.56	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
51 semanas BCB	--	--	9.50	--	--	--	7.36	7.16	7.05	6.75	6.52	6.47	5.89	7.14	7.81	7.85	7.92	10.02	10.42	10.53	7.80	0.99	0.020	0.001	--
<b>Moneda Extranjera (\$us)</b>																									
4 semanas	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13 semanas	2.36	--	2.57	--	2.72	2.94	2.87	--	--	3.75	3.76	3.84	3.92	--	--	4.81	3.28	--	--	4.27	0.51	0.47	0.198	--	--
26 semanas	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
51 semanas	5.48	7.21	5.20	4.08	3.70	3.95	4.05	--	4.35	--	4.77	--	--	4.62	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
77 semanas	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
102 semanas	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<b>Mantenimiento de Valor (\$us)</b>																									
13 semanas	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
26 semanas	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<b>Unidad de Fomento a la Vivienda (UFV)</b>																									
51 semanas TGN	8.25	--	--	--	--	--	4.34	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
51 semanas BCB	--	--	--	--	--	--	4.20	4.56	3.99	3.02	2.96	2.91	1.80	1.96	2.20	2.22	1.72	0.27	0.34	0.37	0.49	--	0.001	0.001	--
<b>Tasas de Rendimiento</b>																									
<b>Moneda Nacional (Bs)</b>																									
4 semanas	6.43	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13 semanas	7.66	--	6.48	5.82	5.72	--	3.63	4.00	4.78	4.00	4.81	4.88	4.87	5.51	7.05	7.29	7.29	8.03	8.57	8.73	7.24	0.75	0.004	0.004	--
26 semanas	--	--	7.76	6.94	--	7.01	5.28	5.31	5.93	5.59	5.92	5.95	5.45	6.10	7.40	7.65	7.72	9.84	10.50	10.72	8.09	0.67	0.012	--	--
51 semanas TGN	10.00	10.44	10.46	10.47	10.59	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
51 semanas BCB	--	--	10.51	--	--	--	7.95	7.71	7.60	7.24	6.98	6.92	6.26	7.69	8.48	8.53	8.61	11.15	11.65	11.79	8.47	1.00	0.020	0.001	--
<b>Moneda Extranjera (\$us)</b>																									
4 semanas	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13 semanas	2.37	--	2.59	--	2.74	2.97	2.89	--	--	3.79	3.80	3.87	3.96	--	--	4.87	3.31	--	--	4.32	0.51	0.48	0.198	--	--
26 semanas	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
51 semanas	5.80	7.78	5.49	4.25	3.84	4.11	4.23	--	4.55	--	5.01	--	--	4.85	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
77 semanas	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
102 semanas	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<b>Mantenimiento de Valor (\$us)</b>																									
13 semanas	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
26 semanas	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<b>Unidad de Fomento a la Vivienda (UFV)</b>																									
51 semanas TGN	9.00	--	--	--	--	--	4.53	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
51 semanas BCB	--	--	--	--	--	--	4.39	4.78	4.16	3.11	3.05	3.00	1.84	2.00	2.25	2.27	1.76	0.27	0.34	0.38	0.50	--	0.001	0.001	--
<b>Tasas Anualizadas</b>																									
<b>Moneda Nacional (Bs)</b>																									
4 semanas	6.63	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13 semanas	7.88	--	6.64	5.95	5.84	--	3.68	4.06	4.86	4.06	4.90	4.97	4.96	5.63	7.24	7.49	7.49	8.27	8.85	9.02	7.43	0.75	0.004	0.004	--
26 semanas	--	--	7.91	7.06	--	7.13	5.35	5.38	6.02	5.67	6.00	6.04	5.52	6.19	7.53	7.79	7.86	10.08	10.77	11.01	8.26	0.67	0.012	--	--
51 semanas TGN	10.00	10.43	10.46	10.47	10.58	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
51 semanas BCB	--	--	10.50	--	--	--	7.95	7.71	7.59	7.24	6.98	6.92	6.26	7.69	8.48	8.53	8.61	11.14	11.64	11.78	8.47	1.00	0.020	0.001	--
<b>Moneda Extranjera (\$us)</b>																									
4 semanas	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13 semanas	2.39	--	2.61	--	2.77	3.00	2.92	--	--	3.84	3.85	3.93	4.01	--	--	4.95	3.35	--	--	4.39	0.52	0.48	0.198	--	--
26 semanas	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
51 semanas	5.80	7.78	5.49	4.25	3.84	4.11	4.23	--	4.55	--	5.01	--	--	4.85	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
77 semanas	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
102 semanas	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<b>Mantenimiento de Valor (\$us)</b>																									
13 semanas	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
26 semanas	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<b>Unidad de Fomento a la Vivienda (UFV)</b>																									
51 semanas TGN	9.00	--	--	--	--	--	4.53	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
51 semanas BCB	--	--	--	--	--	--	4.39	4.78	4.16	3.11	3.05	2.99	1.84	2.00	2.25	2.27	1.76	0.27	0.34	0.38	0.50	--	0.001	0.001	--
<b>BONOS DEL TESORO</b>																									
<b>Tasas de Rendimiento</b>																									
<b>BCB</b>																									
<b>Moneda Extranjera (\$us)</b>																									
728 dias	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1456 dias	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<b>TGN</b>																									
<b>Moneda Nacional (Bs)</b>																									
728 dias	--	--	--	--	--	--	--	--	9.45	7.55	7.40	7.31	6.40	7.90	8.71	--	--	--	--	--	--	11.96	5.05	--	--
1456 dias	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	8.48	9.24	9.55	--	--	12.00	--	--	13.20	7.74	--	--	--
2184 dias	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	9.86	9.99	9.96	--	--	--	--	--	--	8.20	2.500	--	--
2912 dias	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	10.59	--	--	10.56	--	--	--	--	3.000	--	--
3640 dias	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	11.08	--	--	6.74	2.801	--	--
<b>Moneda Extranjera (\$us)</b>																									
728 dias	6.81	--	6.95	6.40	5.96	--	6.30	6.57	5.98	--	6.01	--	--	5.80	5.80	--	--	--	--	--	--	--	--	3.250	--
1456 dias	7.45	--	8.05	--	7.95	8.09	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	4.00	--
2184 dias	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2548 dias	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<b>Unidad de Fomento a la Vivienda (UFV)</b>																									
728 dias	--	9.20	8.03	8.40	8.15	8.15	6.59	6.06	5.00	4.26	4.02	3.80	2.93	2.80	2.81	2.83	2.67	1.56	1.57	--	--	--	--	--	--
1456 dias	--	--	9.30	9.00	9.10	9.02	8.48	7.74	5.51	5.30	5.09	--	3.64	3.24	3.20	3.22	3.12	1.98	2.01						

**COTIZACIÓN MENSUAL OFICIAL Y PARALELA DEL DÓLAR NORTEAMERICANO**

(Bolivianos por Dólar)

PERIODO	MERCADO OFICIAL		PERIODO	MERCADO OFICIAL		PERIODO	MERCADO OFICIAL		PERIODO	MERCADO OFICIAL	
	COMPRA	VENTA		COMPRA	VENTA		COMPRA	VENTA		COMPRA	VENTA
<b>1989</b>		<b>2,69</b>	<b>1995</b>	<b>4,80</b>	<b>4,81</b>	<b>2001</b>	<b>6,60</b>	<b>6,62</b>	<b>2007</b>	<b>7,80</b>	<b>7,90</b>
Enero		2,47	Enero	4,71	4,72	Enero	6,40	6,42	Enero	7,92	8,02
Febrero		2,50	Febrero	4,72	4,73	Febrero	6,42	6,44	Febrero	7,91	8,01
Marzo	2,52	2,53	Marzo	4,74	4,75	Marzo	6,46	6,48	Marzo	7,89	7,99
Abril	2,55	2,56	Abril	4,76	4,77	Abril	6,49	6,51	Abril	7,89	7,99
Mayo	2,58	2,59	Mayo	4,76	4,77	Mayo	6,52	6,54	Mayo	7,88	7,98
Junio	2,62	2,63	Junio	4,78	4,79	Junio	6,56	6,58	Junio	7,86	7,96
Julio	2,65	2,66	Julio	4,80	4,81	Julio	6,61	6,63	Julio	7,81	7,91
Agosto	2,75	2,76	Agosto	4,82	4,83	Agosto	6,66	6,68	Agosto	7,74	7,84
Septiembre	2,82	2,83	Septiembre	4,84	4,85	Septiembre	6,70	6,72	Septiembre	7,71	7,81
Octubre	2,87	2,88	Octubre	4,85	4,86	Octubre	6,74	6,76	Octubre	7,70	7,80
Noviembre	2,90	2,91	Noviembre	4,87	4,88	Noviembre	6,79	6,81	Noviembre	7,65	7,75
Diciembre	2,94	2,95	Diciembre	4,91	4,92	Diciembre	6,81	6,83	Diciembre	7,59	7,69
<b>1990</b>	<b>3,16</b>	<b>3,17</b>	<b>1996</b>	<b>5,07</b>	<b>5,08</b>	<b>2002</b>	<b>7,16</b>	<b>7,18</b>	<b>2008</b>	<b>7,19</b>	<b>7,29</b>
Enero	2,99	3,00	Enero	4,95	4,96	Enero	6,85	6,87	Enero	7,55	7,65
Febrero	3,02	3,03	Febrero	4,97	4,98	Febrero	6,93	6,95	Febrero	7,49	7,59
Marzo	3,06	3,07	Marzo	4,99	5,00	Marzo	6,99	7,01	Marzo	7,45	7,55
Abril	3,09	3,10	Abril	5,02	5,03	Abril	7,04	7,06	Abril	7,35	7,45
Mayo	3,12	3,13	Mayo	5,05	5,06	Mayo	7,05	7,07	Mayo	7,25	7,35
Junio	3,14	3,15	Junio	5,06	5,07	Junio	7,12	7,14	Junio	7,17	7,27
Julio	3,16	3,17	Julio	5,08	5,09	Julio	7,18	7,20	Julio	7,08	7,18
Agosto	3,19	3,20	Agosto	5,11	5,12	Agosto	7,25	7,27	Agosto	7,01	7,11
Septiembre	3,23	3,24	Septiembre	5,13	5,14	Septiembre	7,31	7,33	Septiembre	6,99	7,09
Octubre	3,27	3,28	Octubre	5,17	5,18	Octubre	7,36	7,38	Octubre	6,97	7,07
Noviembre	3,31	3,32	Noviembre	5,17	5,18	Noviembre	7,40	7,42	Noviembre	6,97	7,07
Diciembre	3,36	3,37	Diciembre	5,17	5,18	Diciembre	7,45	7,47	Diciembre	6,97	7,07
<b>1991</b>	<b>3,57</b>	<b>3,58</b>	<b>1997</b>	<b>5,25</b>	<b>5,26</b>	<b>2003</b>	<b>7,65</b>	<b>7,67</b>	<b>2009</b>	<b>6,97</b>	<b>7,07</b>
Enero	3,43	3,44	Enero	5,19	5,20	Enero	7,51	7,53	Enero	6,97	7,07
Febrero	3,46	3,47	Febrero	5,20	5,21	Febrero	7,54	7,56	Febrero	6,97	7,07
Marzo	3,49	3,50	Marzo	5,22	5,23	Marzo	7,57	7,59	Marzo	6,97	7,07
Abril	3,51	3,52	Abril	5,23	5,24	Abril	7,59	7,61	Abril	6,97	7,07
Mayo	3,54	3,55	Mayo	5,22	5,23	Mayo	7,60	7,62	Mayo	6,97	7,07
Junio	3,56	3,57	Junio	5,22	5,23	Junio	7,63	7,65	Junio	6,97	7,07
Julio	3,59	3,60	Julio	5,23	5,24	Julio	7,66	7,68	Julio	6,97	7,07
Agosto	3,61	3,62	Agosto	5,26	5,27	Agosto	7,69	7,71	Agosto	6,97	7,07
Septiembre	3,63	3,64	Septiembre	5,27	5,28	Septiembre	7,72	7,74	Septiembre	6,97	7,07
Octubre	3,66	3,67	Octubre	5,29	5,30	Octubre	7,74	7,76	Octubre	6,97	7,07
Noviembre	3,69	3,70	Noviembre	5,32	5,33	Noviembre	7,76	7,78	Noviembre	6,97	7,07
Diciembre	3,71	3,72	Diciembre	5,35	5,36	Diciembre	7,79	7,81	Diciembre	6,97	7,07
<b>1992</b>	<b>3,90</b>	<b>3,91</b>	<b>1998</b>	<b>5,51</b>	<b>5,52</b>	<b>2004</b>	<b>7,93</b>	<b>7,95</b>	<b>2010</b>	<b>6,97</b>	<b>7,07</b>
Enero	3,75	3,76	Enero	5,37	5,38	Enero	7,83	7,85	Enero	6,97	7,07
Febrero	3,77	3,78	Febrero	5,39	5,40	Febrero	7,84	7,86	Febrero	6,97	7,07
Marzo	3,79	3,80	Marzo	5,43	5,44	Marzo	7,87	7,89	Marzo	6,97	7,07
Abril	3,81	3,82	Abril	5,46	5,47	Abril	7,88	7,90	Abril	6,97	7,07
Mayo	3,83	3,84	Mayo	5,48	5,49	Mayo	7,90	7,92	Mayo	6,97	7,07
Junio	3,86	3,87	Junio	5,50	5,51	Junio	7,91	7,93			
Julio	3,89	3,90	Julio	5,52	5,53	Julio	7,92	7,94			
Agosto	3,94	3,95	Agosto	5,54	5,55	Agosto	7,94	7,96			
Septiembre	3,98	3,99	Septiembre	5,56	5,57	Septiembre	7,97	7,99			
Octubre	4,01	4,02	Octubre	5,58	5,59	Octubre	8,00	8,02			
Noviembre	4,04	4,05	Noviembre	5,60	5,61	Noviembre	8,02	8,04			
Diciembre	4,07	4,08	Diciembre	5,63	5,64	Diciembre	8,03	8,05			
<b>1993</b>	<b>4,26</b>	<b>4,27</b>	<b>1999</b>	<b>5,80</b>	<b>5,82</b>	<b>2005</b>	<b>8,05</b>	<b>8,09</b>			
Enero	4,10	4,11	Enero	5,64	5,66	Enero	8,05	8,07			
Febrero	4,12	4,13	Febrero	5,66	5,68	Febrero	8,05	8,07			
Marzo	4,15	4,16	Marzo	5,69	5,71	Marzo	8,07	8,09			
Abril	4,18	4,19	Abril	5,72	5,74	Abril	8,08	8,10			
Mayo	4,21	4,22	Mayo	5,75	5,77	Mayo	8,08	8,10			
Junio	4,24	4,25	Junio	5,78	5,80	Junio	8,08	8,10			
Julio	4,27	4,28	Julio	5,82	5,84	Julio	8,06	8,09			
Agosto	4,30	4,31	Agosto	5,85	5,87	Agosto	8,03	8,09			
Septiembre	4,33	4,34	Septiembre	5,89	5,91	Septiembre	8,02	8,08			
Octubre	4,36	4,37	Octubre	5,92	5,94	Octubre	8,02	8,08			
Noviembre	4,40	4,41	Noviembre	5,95	5,97	Noviembre	8,00	8,08			
Diciembre	4,44	4,45	Diciembre	5,97	5,99	Diciembre	8,00	8,08			
<b>1994</b>	<b>4,62</b>	<b>4,63</b>	<b>2000</b>	<b>6,16</b>	<b>6,18</b>	<b>2006</b>	<b>7,96</b>	<b>8,06</b>			
Enero	4,48	4,49	Enero	6,00	6,02	Enero	8,00	8,08			
Febrero	4,51	4,52	Febrero	6,03	6,05	Febrero	7,99	8,07			
Marzo	4,55	4,56	Marzo	6,06	6,08	Marzo	7,98	8,07			
Abril	4,58	4,59	Abril	6,10	6,12	Abril	7,97	8,07			
Mayo	4,61	4,62	Mayo	6,13	6,15	Mayo	7,96	8,06			
Junio	4,65	4,66	Junio	6,16	6,18	Junio	7,96	8,06			
Julio	4,64	4,65	Julio	6,19	6,21	Julio	7,96	8,06			
Agosto	4,66	4,67	Agosto	6,22	6,24	Agosto	7,96	8,06			
Septiembre	4,67	4,68	Septiembre	6,25	6,27	Septiembre	7,95	8,05			
Octubre	4,66	4,67	Octubre	6,28	6,30	Octubre	7,95	8,05			
Noviembre	4,68	4,69	Noviembre	6,32	6,34	Noviembre	7,95	8,05			
Diciembre	4,70	4,71	Diciembre	6,36	6,38	Diciembre	7,94	8,04			

FUENTE: BANCO CENTRAL DE BOLIVIA - GERENCIA DE OPERACIONES INTERNACIONALES Y ASESORÍA DE POLÍTICA ECONÓMICA

NOTA: El promedio mensual considera las cotizaciones de todos los días del mes y el promedio anual, los promedios mensuales. Tipo de cambio vigente al día siguiente de la Sesión del Bolsín.

**Promedio trimestral de la COTIZACIÓN OFICIAL DEL DÓLAR NORTEAMERICANO  
(Bolivianos por Dólar)**

AÑO	TRIMESTRE	Tipo de Cambio Oficial Venta	Vriación del Tipo de Cambio (En Porcentaje)	AÑO	TRIMESTRE	Tipo de Cambio Oficial Venta	Vriación del Tipo de Cambio (En Porcentaje)
<b>1989</b>	TRIM. I	2,50		<b>2000</b>	TRIM. I	6,05	1,39
	TRIM. II	2,59	3,73		TRIM. II	6,15	1,62
	TRIM. III	2,75	6,04		TRIM. III	6,24	1,49
	TRIM. IV	2,91	5,94		TRIM. IV	6,34	1,61
<b>1990</b>	TRIM. I	3,03	4,12	<b>2001</b>	TRIM. I	6,44	1,67
	TRIM. II	3,13	3,08		TRIM. II	6,54	1,53
	TRIM. III	3,20	2,45		TRIM. III	6,68	2,09
	TRIM. IV	3,32	3,75		TRIM. IV	6,80	1,80
<b>1991</b>	TRIM. I	3,47	4,41	<b>2002</b>	TRIM. I	6,94	2,09
	TRIM. II	3,55	2,21		TRIM. II	7,09	2,11
	TRIM. III	3,62	2,07		TRIM. III	7,26	2,49
	TRIM. IV	3,70	2,12		TRIM. IV	7,43	2,21
<b>1992</b>	TRIM. I	3,78	2,21	<b>2003</b>	TRIM. I	7,56	1,80
	TRIM. II	3,84	1,71		TRIM. II	7,62	0,86
	TRIM. III	3,95	2,74		TRIM. III	7,71	1,13
	TRIM. IV	4,05	2,67		TRIM. IV	7,78	0,93
<b>1993</b>	TRIM. I	4,14	2,01	<b>2004</b>	TRIM. I	7,87	1,11
	TRIM. II	4,22	2,14		TRIM. II	7,92	0,59
	TRIM. III	4,31	2,06		TRIM. III	7,97	0,64
	TRIM. IV	4,41	2,35		TRIM. IV	8,03	0,86
<b>1994</b>	TRIM. I	4,52	2,55	<b>2005</b>	TRIM. I	8,08	0,53
	TRIM. II	4,62	2,18		TRIM. II	8,10	0,28
	TRIM. III	4,67	0,98		TRIM. III	8,09	-0,13
	TRIM. IV	4,69	0,41		TRIM. IV	8,08	-0,12
<b>1995</b>	TRIM. I	4,73	1,00	<b>2006</b>	TRIM. I	8,07	-0,07
	TRIM. II	4,78	0,87		TRIM. II	8,06	-0,14
	TRIM. III	4,83	1,13		TRIM. III	8,06	-0,10
	TRIM. IV	4,89	1,22		TRIM. IV	8,05	-0,11
<b>1996</b>	TRIM. I	4,98	1,93	<b>2007</b>	TRIM. I	8,00	-0,53
	TRIM. II	5,05	1,43		TRIM. II	7,98	-0,35
	TRIM. III	5,12	1,31		TRIM. III	7,85	-1,54
	TRIM. IV	5,18	1,10		TRIM. IV	7,75	-1,32
<b>1997</b>	TRIM. I	5,21	0,73	<b>2008</b>	TRIM. I	7,60	-1,92
	TRIM. II	5,23	0,30		TRIM. II	7,36	-3,21
	TRIM. III	5,26	0,64		TRIM. III	7,13	-3,11
	TRIM. IV	5,33	1,26		TRIM. IV	7,07	-0,80
<b>1998</b>	TRIM. I	5,41	1,45	<b>2009</b>	TRIM. I	7,07	-0,01
	TRIM. II	5,49	1,57		TRIM. II	7,07	0,00
	TRIM. III	5,55	1,04		TRIM. III	7,07	0,00
	TRIM. IV	5,61	1,19		TRIM. IV	7,07	0,00
<b>1999</b>	TRIM. I	5,68	1,25	<b>2010</b>	TRIM. I	7,07	0,00
	TRIM. II	5,77	1,54				
	TRIM. III	5,87	1,73				
	TRIM. IV	5,97	1,60				

FUENTE: Elaboracion propia en base a datos del Instituto Nacional de Estadistica

**Promedio trimestral de la Variación del Índice de Precios al Consumidor**

**por Año según Mes (Año Base 2007=100)**

<b>AÑO</b>	<b>TRIMESTRE</b>	<b>Promedio trimestral de variación del IPC</b>	<b>AÑO</b>	<b>TRIMESTRE</b>	<b>Promedio trimestral de variación del IPC</b>
<b>1989</b>	TRIM. I	0,62	<b>2000</b>	TRIM. I	0,52
	TRIM. II	0,19		TRIM. II	-0,03
	TRIM. III	2,44		TRIM. III	0,99
	TRIM. IV	1,92		TRIM. IV	-0,33
<b>1990</b>	TRIM. I	0,43	<b>2001</b>	TRIM. I	-0,01
	TRIM. II	0,96		TRIM. II	0,26
	TRIM. III	1,35		TRIM. III	0,09
	TRIM. IV	2,83		TRIM. IV	-0,03
<b>1991</b>	TRIM. I	2,25	<b>2002</b>	TRIM. I	-0,03
	TRIM. II	0,68		TRIM. II	0,04
	TRIM. III	0,76		TRIM. III	0,36
	TRIM. IV	0,90		TRIM. IV	0,44
<b>1992</b>	TRIM. I	1,78	<b>2003</b>	TRIM. I	0,08
	TRIM. II	0,54		TRIM. II	0,18
	TRIM. III	0,58		TRIM. III	0,49
	TRIM. IV	0,45		TRIM. IV	0,54
<b>1993</b>	TRIM. I	0,87	<b>2004</b>	TRIM. I	0,18
	TRIM. II	0,59		TRIM. II	0,39
	TRIM. III	1,13		TRIM. III	0,28
	TRIM. IV	0,39		TRIM. IV	0,65
<b>1994</b>	TRIM. I	0,43	<b>2005</b>	TRIM. I	0,53
	TRIM. II	0,53		TRIM. II	0,61
	TRIM. III	0,93		TRIM. III	0,01
	TRIM. IV	0,86		TRIM. IV	0,46
<b>1995</b>	TRIM. I	0,77	<b>2006</b>	TRIM. I	0,15
	TRIM. II	0,90		TRIM. II	0,53
	TRIM. III	0,47		TRIM. III	0,28
	TRIM. IV	1,82		TRIM. IV	0,66
<b>1996</b>	TRIM. I	1,36	<b>2007</b>	TRIM. I	0,86
	TRIM. II	0,23		TRIM. II	0,35
	TRIM. III	0,78		TRIM. III	1,49
	TRIM. IV	0,20		TRIM. IV	1,04
<b>1997</b>	TRIM. I	-0,02	<b>2008</b>	TRIM. I	1,56
	TRIM. II	0,74		TRIM. II	1,29
	TRIM. III	0,29		TRIM. III	0,66
	TRIM. IV	1,18		TRIM. IV	0,25
<b>1998</b>	TRIM. I	0,81	<b>2009</b>	TRIM. I	-0,07
	TRIM. II	0,27		TRIM. II	-0,08
	TRIM. III	0,07		TRIM. III	0,18
	TRIM. IV	0,29		TRIM. IV	0,12
<b>1999</b>	TRIM. I	0,04	<b>2010</b>	TRIM. I	0,07
	TRIM. II	0,10		TRIM. II	0,07
	TRIM. III	0,44			
	TRIM. IV	0,46			

FUENTE: Elaboración propia en base a datos del Instituto Nacional de Estadística

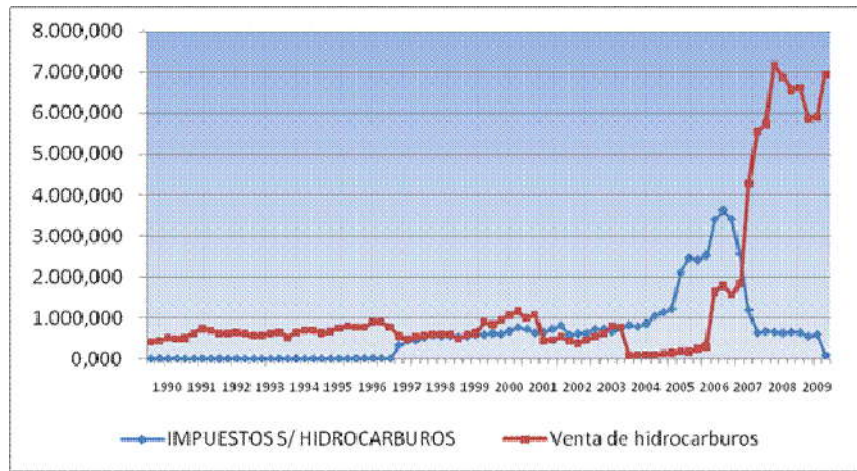


## Estado de la deuda externa publica de corto mediano y largo plazo

(En millones de Dolares Americanos)

AÑO	TRIM.	Saldo de la deuda	Intereses + comiciones efectivas	Tasa de interes (en %)	AÑO	TRIM.	Saldo de la deuda	Intereses + comiciones efectivas	Tasa de interes
1989	TRIM. IV	3740,46							
1990	TRIM. I	3792,17	112,50	3,01	2000	TRIM. I	4573,83	95,60	2,09
	TRIM. II	n.d.	111,45	2,98		TRIM. II	n.d.	95,55	2,09
	TRIM. III	n.d.	n.d.	2,97		TRIM. III	n.d.	n.d.	2,09
	TRIM. IV	4035,59	n.d.	2,94		TRIM. IV	4460,54	n.d.	2,09
1991	TRIM. I	3778,93	114,68	2,84	2001	TRIM. I	n.d.	85,26	1,91
	TRIM. II	n.d.	113,21	2,81		TRIM. II	n.d.	n.d.	1,91
	TRIM. III	n.d.	n.d.	3,03		TRIM. III	n.d.	n.d.	1,91
	TRIM. IV	3872,56	n.d.	3,00		TRIM. IV	4412,10	n.d.	1,91
1992	TRIM. I	3628,00	105,16	2,72	2002	TRIM. I	4412,05	60,80	1,38
	TRIM. II	n.d.	103,24	2,67		TRIM. II	n.d.	60,83	1,38
	TRIM. III	n.d.	n.d.	2,90		TRIM. III	n.d.	n.d.	1,38
	TRIM. IV	4033,54	n.d.	2,85		TRIM. IV	4299,70	n.d.	1,38
1993	TRIM. I	3784,48	121,79	3,02	2003	TRIM. I	n.d.	70,30	1,63
	TRIM. II	n.d.	130,23	3,23		TRIM. II	n.d.	n.d.	1,63
	TRIM. III	n.d.	n.d.	3,22		TRIM. III	5042,10	n.d.	1,63
	TRIM. IV	4003,32	n.d.	3,44		TRIM. IV	5041,70	72,80	1,44
1994	TRIM. I	3784,79	138,81	3,47	2004	TRIM. I	5042,10	12,40	0,25
	TRIM. II	n.d.	137,74	3,44		TRIM. II	5042,10	34,90	0,69
	TRIM. III	n.d.	n.d.	3,67		TRIM. III	5045,20	52,10	1,03
	TRIM. IV	4479,08	n.d.	3,64		TRIM. IV	4950,60	104,30	2,07
1995	TRIM. I	4215,51	147,04	3,28	2005	TRIM. I	4950,60	13,30	0,27
	TRIM. II	n.d.	145,88	3,26		TRIM. II	4950,60	42,20	0,85
	TRIM. III	n.d.	n.d.	3,49		TRIM. III	5045,20	64,30	1,30
	TRIM. IV	4790,80	n.d.	3,46		TRIM. IV	4941,60	104,30	2,07
1996	TRIM. I	4523,09	152,98	3,19	2006	TRIM. I	4941,60	20,20	0,41
	TRIM. II	n.d.	151,75	3,17		TRIM. II	4941,60	54,50	1,10
	TRIM. III	n.d.	n.d.	3,38		TRIM. III	4941,60	76,20	1,54
	TRIM. IV	4643,73	n.d.	3,36		TRIM. IV	3248,00	112,80	2,28
1997	TRIM. I	4366,33	163,30	3,52	2007	TRIM. I	3248,10	18,30	0,56
	TRIM. II	n.d.	153,92	3,31		TRIM. II	3248,10	52,00	1,60
	TRIM. III	n.d.	n.d.	3,74		TRIM. III	3248,10	70,70	2,18
	TRIM. IV	4532,03	n.d.	3,53		TRIM. IV	2207,80	103,00	3,17
1998	TRIM. I	4233,87	143,10	3,16	2008	TRIM. I	2209,30	63,15	2,86
	TRIM. II	n.d.	138,46	3,06		TRIM. II	2251,00	50,20	2,27
	TRIM. III	n.d.	n.d.	3,38		TRIM. III	2251,00	74,40	3,31
	TRIM. IV	4659,82	n.d.	3,27		TRIM. IV	2503,70	107,40	4,77
1999	TRIM. I	4654,58	85,14	1,83	2009	TRIM. I	2504,40	14,00	0,56
	TRIM. II	n.d.	85,35	1,83		TRIM. II	2506,80	39,00	1,56
	TRIM. III	n.d.	n.d.	1,83		TRIM. III	2506,20	55,60	2,22
	TRIM. IV	4573,46	n.d.	1,83		TRIM. IV	2703,90	70,60	2,82

FUENTE: Elaboracion propia en base a datos del Banco Central de Bolivia  
Gerencia de Operaciones Internacionales (Sistema SIGADE)



## ANEXO 8

- Test de Validación del Modelo

## ANEXO DE VALIDACIÓN DEL MODELO

### Resumen de resultados de los modelos

Dependent Variable: ISF  
Method: Least Squares  
Date: 08/28/10 Time: 13:11  
Sample: 1990Q2 2009Q4  
Included observations: 79

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.987381	0.020347	48.52712	0.0000
HIDROC	-2.54E-05	4.89E-06	-5.196017	0.0000
DDEF	0.095093	0.020664	4.601860	0.0000
R-squared	0.467910	Mean dependent var		0.994721
Adjusted R-squared	0.453907	S.D. dependent var		0.116493
S.E. of regression	0.086086	Akaike info criterion		-2.029698
Sum squared resid	0.563225	Schwarz criterion		-1.939719
Log likelihood	83.17309	F-statistic		33.41646
Durbin-Watson stat	1.698687	Prob(F-statistic)		0.000000

#### 1. DETECCIÓN DE LA MULTICOLINEALIDAD

La multicolinealidad también denominada colinealidad, se presenta cuando uno o varios de los regresores en el modelo lineal general se encuentran en relación exacta con el resto de los regresores o variables explicativas. Cuando las variables explicativas tienen una alta interrelación se dice que existe multicolinealidad.

El problema que genera una colinealidad perfecta es que el rango de la matriz  $X$ , sea menor a  $k$  y por consiguiente no puede determinarse  $(X'X)^{-1}$ .

Cuando las variables explicativas tienen una alta intercorrelación, puede ser difícil desenmarañar los efectos independientes de cada variable explicativa sobre la variable explicada. La pregunta que surge es ¿Cómo detectar la colinealidad?. Para ello existen varios análisis, que se detallan dos de ellas.

### 1.1. Análisis de la matriz de correlación de los regresores

A partir de la matriz de correlación de los regresores ( $R_{xx}$ ) puede profundizarse en el proceso de detección de multicolinealidad e el modelo. Si los regresores fueran ortogonales, esto es, en ausencia de colinealidad, el determinante de esta matriz tomaría valor 1. A continuación se obtiene la matriz de correlaion de las variables explicativas que se han empleado en la estimaron del modelo.

Matriz de correlación

	HIDROC	DDEF
HIDROC	1	-0.28031848
DDEF	-0.28031848	1

De esta matriz se calcula el valor de la determinante

$$[R_{xx}] = 0.92142155$$

El valor que toma el determinante es muy próximo a 1 lo que es indicativo de que el modelo no presenta características que señalen presencia de multicolinealidad pues.

Formulación de la hipótesis

**$H_0$ :** Ausencia de colinealidad (ortogonalidad entre los regresores)

**$H_1$ :** Existe colinealidad.

El estadístico experimental es:

$$G_{\text{exp}} = - \left[ N - 1 - \frac{1}{6}(2k + 5) \right] * \ln |R_{xx}|$$

$$G_{\text{exp}} = - \left[ 79 - 1 - \frac{1}{6}(2 * 3 + 5) \right] * (-0.08183764)$$

$$G_{\text{exp}} = 6.23329994$$

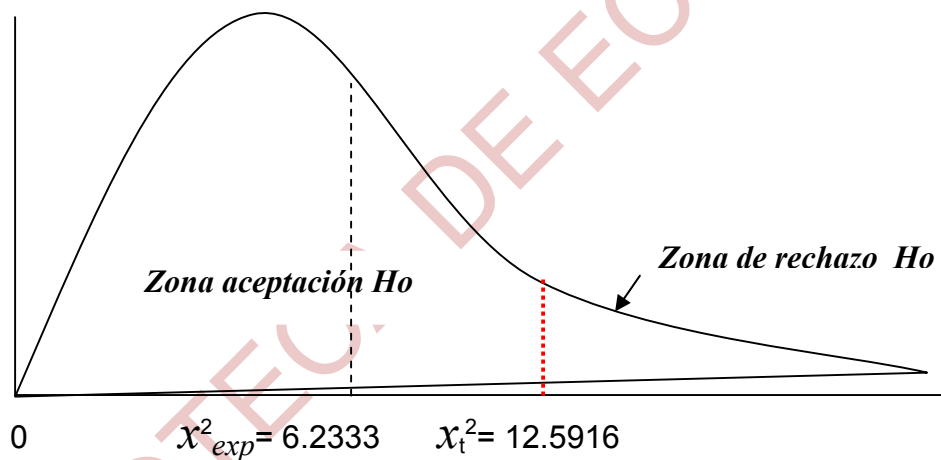
El estadístico de tablas es

$$G_{\text{exp}} \sim \chi_l^2$$

Donde:  $l = \alpha ; k * \frac{k-1}{2}$ ; N es el tamaño muestral y  $k$  el número de regresores en el modelo

Como todos los elementos de este estadístico son conocidos, se calcula el valor del estadístico que queda a la derecha de este punto bajo una distribución de  $\chi^2$  con 6 grados de libertad.

$$\chi_6^2 = 12.5916$$



Se observa que los estadísticos de prueba están en la zona de aceptación de la hipótesis nula, es decir, que no existe colinealidad porque existe ortogonalidad de la matriz de correlación.

Se observa que el valor no es significativo:  $P[\chi_6^2 \geq 6.2333] > 0.05$

$$0.3976 > 0.05$$

Por tanto, no se puede rechazar la hipótesis nula, lo que nos confirma que existe ortogonalidad entre los regresores.

## 1.2 METODO GLAUBER – FARRAR para la detección de multicolinealidad

Que permite detectar las variables afectadas por la colinealidad. Para ello debemos conocer matriz de correlacion R y matriz de correlacion inversa  $R^{-1}$ .

Formulación de la hipótesis

$H_0$ : No existe colinealidad de HIDROC con DDEF.

$H_1$ : Existe colinealidad de HIDROC con DDEF.

Matriz de correlación

	HIDROC	DDEF
HIDROC	1	-0.28031848
DDEF	-0.28031848	1

Matriz de correlación inversa

$$R^{-1} = \begin{bmatrix} 1.08527959 & 0.30422392 \\ 0.30422392 & 1.08527959 \end{bmatrix}$$

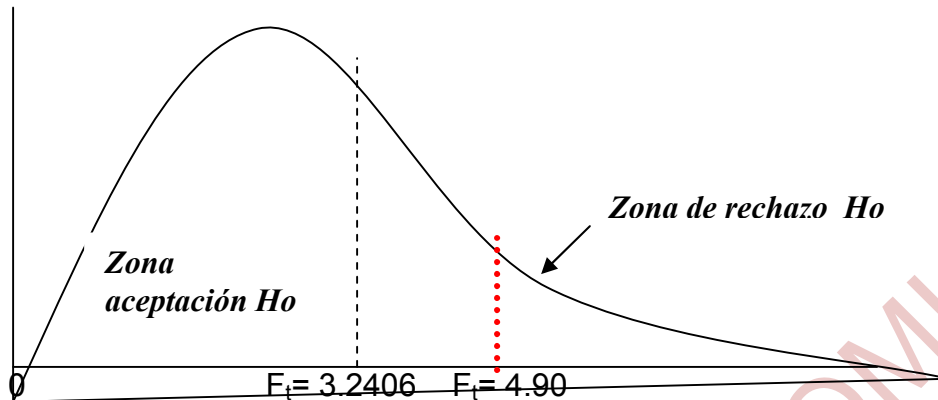
Estadístico de prueba

$$Z_i = (r^{ii} - 1) * \frac{n - K}{K - 1}$$

que se distribuye como una  $F_{k-1;N-k}$  y siendo  $r^{ii}$  es el i-esimo elemento de la diagonal de la matriz  $R^{-1}$ , tenemos:

$$Z_i = (1.08527959 - 1) * \frac{79 - 3}{3 - 1} = 3.24062424$$

Que comparando con el valor teórico<sup>28</sup>  $F_{(\alpha; k-1; n-k)} = F_{(0.01; 2; 76)} = 4.90$



Se observa el estadísticos de prueba están en la zona de de aceptación de la hipótesis nula, Es decir que no existe colinealidad entre las variables HIDROC y DDEF.

## 2. DETECCIÓN DE LA AUTOCORRELACION

### 2.1 TEST DE DURBIN WATSON PARA LA AUTOCORRELACIÓN

Un modelo autorregresivo de primer orden puede ser probado a través del estadístico Durbin – Watson (D-W):

#### Formulación de la hipótesis

Ho: de no autocorrelación: ruido blanco frente

Ha: autocorrelación de primer orden bajo un esquema autorregresivo:

$$AR(1): u_t = \rho u_{t-1} + \varepsilon_t$$

El estadístico de contraste (de tablas) asume la forma:

$$d = \frac{\sum_{t=2}^T (u_t - u_{t-1})^2}{\sum_{t=2}^T u_t^2} \approx 2(1 - \hat{\rho})$$

<sup>28</sup> De aquí en adelante se aplica la siguiente simbología:  $\alpha$  es el nivel de significación,  $k$  es el numero de parámetros estimados en el modelo y  $n$  es el tamaño de la muestra (numero de años).

También se la puede expresar como:

$$d = 2(1-P)$$

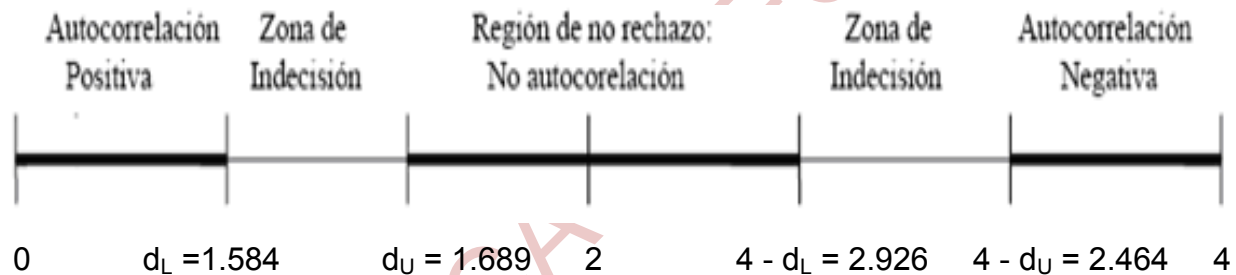
Puesto que  $-1 \leq P \leq 1$ ; implica que  $0 \leq d \leq 4$

Este estadístico de prueba esta ya calculado y presentado en el cuadro de salida del paquete econométrico EVIEWS, cuyo valor es  $d = 1.698687$ .

El estadístico de tablas de Durbin Watson

$$d_{(\alpha, n, k)} = d_{(0.05, 79, 3)} = d_L = 1.584 \quad \text{y} \quad d_U = 1.686$$

De los cuales se obtienen  $4 - d_L = 2.311$  y  $4 - d_U = 2.416$



### **Toma de decisión.**

En el modelo, el Durbin Watson tiene un valor de 1.698687, que se encuentra en la zona de no rechazo de  $H_0$ . Por lo que se concluye que no existe autocorrelación (ni positiva, ni negativa)

Por tanto que los factores aleatorios o perturbaciones económicas que ocurrieron hace un periodo atrás, no están distorsionando positiva ni negativamente sobre el normal comportamiento de la variable dependiente del periodo actual



### Test Box – Pierce Q, para Autocorrelación:

Este test permite determinar la existencia de autocorrelación hasta un orden establecido.

Correlogram of Residuals						
Date: 08/28/10 Time: 15:37						
Sample: 1990Q2 2009Q4						
Included observations: 79						
Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.041	0.041	0.1348	0.714
		2	0.162	0.161	2.3139	0.314
		3	-0.120	-0.136	3.5248	0.318
		4	0.047	0.034	3.7144	0.446
		5	-0.080	-0.045	4.2724	0.511
		6	-0.031	-0.056	4.3558	0.629
		7	-0.003	0.034	4.3564	0.738
		8	-0.000	-0.007	4.3564	0.824
		9	0.001	-0.009	4.3565	0.886
		10	-0.032	-0.027	4.4499	0.925
		11	0.004	0.001	4.4517	0.955
		12	-0.001	0.009	4.4517	0.974
		13	-0.015	-0.024	4.4722	0.985
		14	-0.010	-0.006	4.4820	0.992
		15	0.012	0.017	4.4964	0.996
		16	0.002	-0.005	4.4966	0.998
		17	-0.015	-0.018	4.5198	0.999
		18	-0.020	-0.017	4.5626	0.999
		19	-0.014	-0.011	4.5826	1.000
		20	-0.004	0.000	4.5840	1.000
		21	-0.036	-0.036	4.7263	1.000
		22	-0.029	-0.030	4.8211	1.000
		23	0.002	0.013	4.8215	1.000
		24	-0.021	-0.027	4.8751	1.000
		25	-0.018	-0.022	4.9134	1.000
		26	-0.008	0.002	4.9202	1.000
		27	-0.024	-0.035	4.9934	1.000
		28	-0.031	-0.033	5.1177	1.000
		29	-0.022	-0.011	5.1771	1.000
		30	-0.007	-0.008	5.1829	1.000

De acuerdo al cuadro de salida se analiza el estadístico Q, y se rechaza la hipótesis nula de la existencia de autocorrelación, pues al observar el comportamiento de los coeficientes de autocorrelación parcial ninguno se encuentra fuera de las bandas de confianza.

### 3. DETECCIÓN DE HETEROSCEDASTICIDAD

Cuando los errores no tienen una varianza constante, se dice que existe heterocedasticidad, si esto es así, ésta afectará a la eficiencia de los estimadores. Por lo mismo los estimadores dejan de ser de varianza mínima. Las causas que pueden originar la heterocedasticidad son una mala especificación del modelo, la presencia de cambio estructural o la omisión de una variable relevante.

Un supuesto básico del Modelo de Regresión Lineal es que las perturbaciones son esféricas y con una distribución Normal, lo que implica que la varianza de cada término de la perturbación  $u_i$  es constante, y no existe correlación en la serie:

- a)  $\text{VAR}(U_i) = \delta^2 \forall$  (homoscedasticidad)
- b)  $\nexists$  correlación serial entre distintos términos de la perturbación
- c) Distribución  $N(0, \delta)$

En presencia de heteroscedasticidad, los parámetros estimados siguen siendo insesgados, pero ya no son óptimos, ni consistentes ni eficientes.

Para evaluar la posible presencia de heteroscedasticidad se utilizó el test de White el mismo que utiliza una regresión auxiliar de los residuos al cuadrado frente a todos los regresores sus cuadrados y sus productos cruzados, para luego recurrir al estadístico  $n \cdot R^2$  que sigue una distribución Chi-Cuadrado.

Forma del contraste:

$H_0$  = Presencia de Homoscedasticidad

$H_1$  = Ausencia de Homoscedasticidad (heteroscedasticidad)

$$x_{\text{exp}}^2 = n * R^2 \quad \text{estadístico de prueba}$$

$$x_{\text{teo}}^2 = x_{p-1}^2 \quad \text{estadístico de tablas}$$

Donde  $p$  es el número de regresores de la regresión auxiliar estimada a continuación

## TEST DE WHITE PARA LA DETECCION DE HETEROSKEDASTICITY

White Heteroskedasticity Test:

F-statistic	5.837077	Probability	0.001507
Obs*R-squared	8.53781	Probability	0.052439

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 08/28/10 Time: 15:59

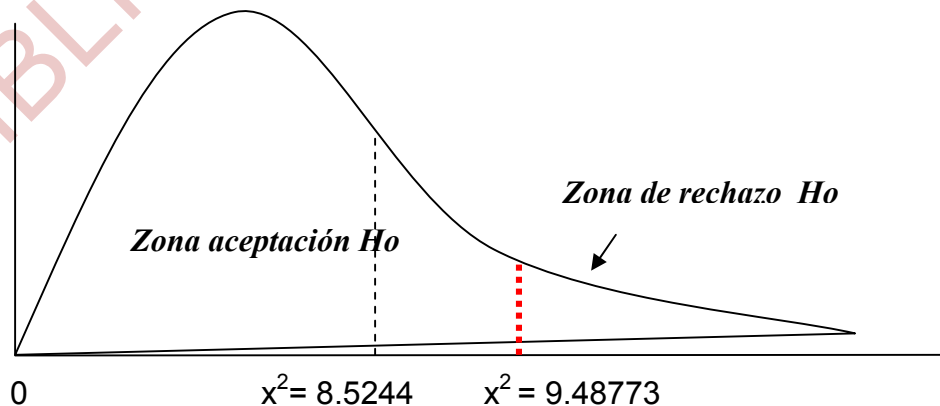
Sample: 1990Q2 2009Q4

Included observations: 79

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.015397	0.009433	1.632263	0.1069
HIDROC	-1.91E-05	7.49E-06	-2.556271	0.0126
HIDROC^2	3.39E-09	9.75E-10	3.475333	0.0009
HIDROC*DDEF	2.87E-06	3.07E-06	0.935021	0.3528
DDEF	-0.001126	0.008701	-0.129455	0.8973
R-squared	0.108073	Mean dependent var	0.007129	
Adjusted R-squared	0.086683	S.D. dependent var	0.030950	
S.E. of regression	0.026140	Akaike info criterion	-4.389495	
Sum squared resid	0.050564	Schwarz criterion	-4.239530	
Log likelihood	178.3851	F-statistic	8.837077	
Durbin-Watson stat	2.524363	Prob(F-statistic)	0.000007	

Con base en los resultados, se observa que el estadístico de prueba  $n \cdot R^2$  de la regresión auxiliar que toma el valor 8.53781, que se contrastara con el estadístico de tablas.

Estadístico de tablas  $\chi^2_{(\alpha; p-1)} = F_{(0.05; 4)} = 9.48773$



Se observa que el estadísticos de prueba están en la zona de rechazo de la Hipótesis nula, por tanto se puede concluir que no existe problemas de heteroscedasticidad

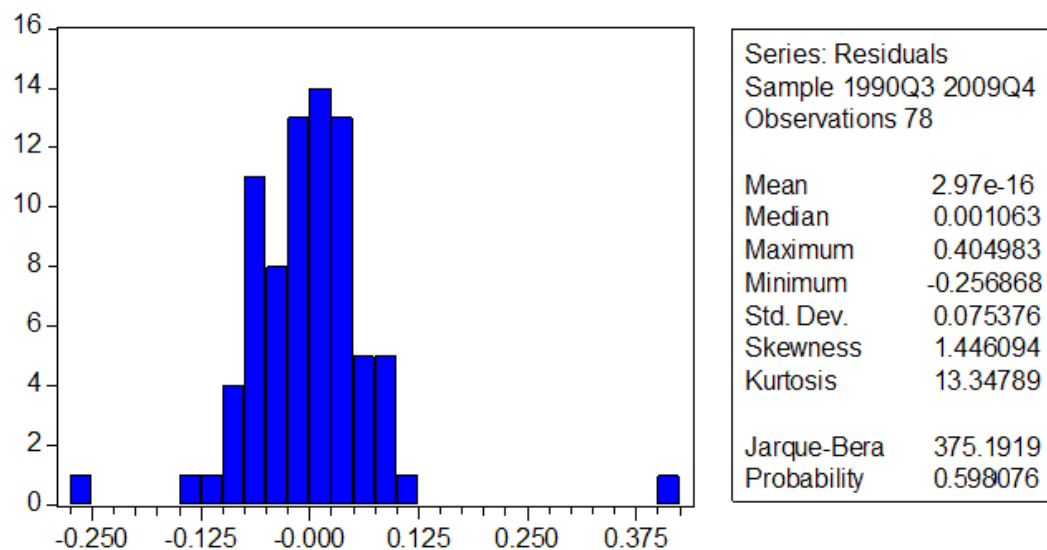
#### .4 Test de Normalidad de los errores

El test de Jarque-Bera, analiza la relación entre los coeficientes de apuntamiento y curtosis de los residuos de la ecuación y los correspondientes a los de una distribución normal, de forma tal que si estas relaciones son suficientemente diferentes se rechazaría la hipótesis nula de normalidad de los residuos.

El test plantea la siguiente hipótesis

$H_0$  = Distribución normal de los residuos

$H_1$  = Ausencia de normalidad en los residuos



Como en otras ocasiones el valores del contraste viene acompañado con el correspondiente nivel de probabilidad asociado al rechazo de la hipótesis nula siendo cierta, de forma tal que si dicho valor de probabilidad fuera inferior al 5%, rechazaríamos la hipótesis nula, con el 95% de confianza, y deberíamos admitir la no normalidad del residuo. En el caso presentado esta probabilidad es mayor al 5%, por lo que debemos asumir la hipótesis nula y afirmar que la distribución de residuos es normal