



**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE CS. ECONÓMICAS Y FINANCIERAS
CARRERA DE ECONOMÍA**

**ESTIMACIÓN Y CONSECUENCIAS DEL
DÉFICIT FISCAL ESTRUCTURAL:
EL CASO BOLIVIANO (1990-2004)**

DANEY DAVID VALDIVIA CORIA

Tutor:

Lic. Marcelo Montenegro

La Paz, Julio, 2005

DEDICATORIA

A mis padres:

*David Valdivia y Nelly Coria por su
entrega, sacrificio y cariño para el
logro de mi profesionalización*

AGRADECIMIENTOS.

A la Universidad Mayor de San Andrés por haberme brindado la oportunidad de superarme.

Al Lic. Marcelo Montenegro le agradezco sinceramente por todo el apoyo, tiempo y consejos que me entregó durante la elaboración de la tesis.

A mi amigo Oscar Lora quien influyó en mi persona para poder investigar el presente tema y quien además siempre tuvo predisposición a colaborar frente a dudas que se me presentaron en la elaboración de esta tesis.

Finalmente quiero agradecer a mi familia, especialmente a mis padres que me inculcaron valores correctos y me dieron las oportunidades necesarias para mi desarrollo como persona. Siempre estaré en gratitud con ellos por su cariño y apoyo. Además agradecer a mi Honey por su comprensión y apoyo para que pueda desarrollar el presente trabajo; y a mi hermano que me dio los alientos suficientes para seguir adelante.

Índice General

Dedicatoria	i
Agradecimientos	ii
Índice de cuadros	iv
Índice de gráficos	iv
I. Introducción y antecedentes	1
1. Introducción	1
2. Planteamiento del Problema	3
3. Objetivos	
3.1. General	3
3.2. Específicos	3
4. Justificación	
4.1. Justificación académica	4
4.2. Justificación Metodológica	4
4.3. Justificación Práctica	5
4.4. Justificación Económica	5
4.5. Justificación Social	5
5. Hipótesis	
5.1. Hipótesis Central	6
5.2. Hipótesis Alternativa	6
6. Variables	6
7. Indicadores	7
8. Metodología	
8.1. Estimación del Producto Potencial	9
8.1.1. El Filtro De Christiano Fitzgerald	9
8.1.2. Justificación del uso del filtro Christiano Fitzgerald	12
8.2. Cuantificación del componente cíclico de los ingresos tributarios y gastos	13
8.3. Cálculo del Balance Estructural	14
9. Cálculo del Impulso Fiscal	15
II. Estimación y Consecuencias del Déficit Estructural	16
1. Marco Histórico	16
2. Marco Teórico	
2.1. Política Fiscal de Estabilización	26
2.2. Literatura teórica sobre la efectividad de la política fiscal	28
2.3. Política discrecional vs. no discrecional	32
2.4. Reglas Presupuestarias	35
2.5. Un modelo de Política Fiscal Simple	40
2.5.1. Modelando una regla presupuestaria	41
2.5.2. La óptima regla	42
3. Estimación del déficit Estructural	
3.1. Producto Potencial	43
3.2. Estimación de elasticidades	45
3.3. Estimación del Déficit Estructural	45
4. Aproximación de una regla fiscal de déficit	49

5. Incidencia del Impulso Fiscal	50
III. Conclusiones y recomendaciones	51
IV. Bibliografía	55
V. Anexos	58

Índice de Cuadros.

Cuadro 1 y 2: Coeficientes de endeudamiento	24
Cuadro 3: Elasticidades respecto del producto	45
Cuadro 4: Déficit Estructural	48
Cuadro 5: Escenarios para la regla fiscal	49

Índice de Gráficos

Gráfico 1: Tasa de crecimiento del PIB (%)	17
Gráfico 2: Presión Tributaria (%)	19
Gráfico 3: Ingresos Fiscales (SPNF) – (%PIB)	20
Gráfico 4: Gastos Fiscales (SPNF) – (%PIB)	21
Gráfico 5: Déficit Fiscal	22
Gráfico 6: Stock de la deuda interna (millones de dólares)	23
Gráfico 7: Stock de la deuda externa (millones de dólares)	25
Gráfico 8: PIB potencial y efectivo (trimestralizado)	44
Gráfico 9: Brecha del PIB (%)	44
Gráfico 10: Déficit estructural y global	46
Gráfico 11: Comparación entre las etapas del déficit con el PIB	48
Gráfico 12: Impulso Fiscal	50

Estimación y Consecuencias del Déficit Fiscal Estructural
El caso Boliviano (1990 – 2004)
(Resumen)

El trabajo pretende investigar la importancia del rol de la política fiscal y sus implicancias en el manejo del déficit del sector público en Bolivia en el periodo 1990 - 2004, asimismo tiene el objetivo de estimar la cuantía del déficit que no esté influenciada por el ciclo – déficit estructural; y determinar los niveles adecuados dentro los cuales se pretende que el déficit esté. Se concluye en que si bien existen distorsiones de corte político y populista, que son inevitables, el uso del déficit fiscal estructural (como indicador) y una regla fiscal para el déficit deberían ser usados como instrumentos de la política fiscal, los cuales ayudarían a los “*Policy Makers*” a seguir el curso de las finanzas públicas y así alcanzar metas macroeconómicas en un periodo determinado que coadyuven a la estabilidad y crecimiento económico. Finalmente se sugiere medidas que ayuden al ajuste fiscal para que este sea gradual, y si progresivo que permita obtener niveles sostenibles de déficit.

I. Introducción y Antecedentes

1. Introducción.

La preocupante situación macroeconómica, especialmente a partir de mediados de la década de los 90, en torno a los países latinoamericanos respecto de la sostenibilidad de las finanzas públicas y control del déficit pone en tela de juicio el rol importante que desempeña la política fiscal y el papel que ejerce en el desempeño de la actividad económica agregada. Este contexto influye en la actualidad a que muchas discusiones teóricas y metodológicas se desarrollen en distintos niveles de investigación académica en torno al tema.

El presente trabajo no queda ajeno a este entorno y pretende investigar la importancia del rol de la política fiscal y sus implicancias en el manejo del déficit del sector público en Bolivia, asimismo tiene el objetivo de estimar la cuantía del déficit que no esté influenciada por el ciclo – déficit estructural; así como determinar los niveles adecuados dentro los cuales se pretende que el déficit esté (incluyendo sus costos fijos, como ser la reforma de pensiones).

Bolivia, como otros países latinoamericanos, no es ajena al entorno de insostenibilidad fiscal derivado de su creciente déficit, que a pesar de fuertes ajustes en los últimos años sigue teniendo una importante proporción respecto del PIB Real. Es así que el periodo de ajuste estructural (1982 - 1985) las Necesidades de Financiamiento del Sector Público (NFSP) se vieron distorsionadas por efectos coyunturales que con el transcurrir del tiempo fueron modificando la aplicación de una política fiscal coherente a la realidad económica que vive el país; sin embargo, no se tiene evidencia acerca de que si existió un manejo adecuado del ahorro público¹ y los efectos sobre el crecimiento del déficit fiscal. Así lo demuestran los hechos que resultaron en un incremento del déficit

¹ Nos referimos a que desde la aplicación de las reformas de segunda generación (capitalización, privatización y reforma de pensiones), y más aún con la aplicación del nuevo sistema de pensiones y sin haber prevenido con anterioridad los efectos que este iba a tener en las cuentas fiscales en años posteriores por efecto de su aplicación, esta reforma hoy por hoy constituye casi o más del 50% del déficit fiscal.

a partir del año 1996 (1.9% del PIB) , a pesar de que la tasa de crecimiento del PIB crecía² - sobre todo explicada en gran parte por las inversiones que entraron al país por parte del sector privado (es su forma de capitalización³), la brecha entre ingresos y gastos públicos se incrementó, no solo por la carga que representaría para entonces (y hasta el presente) la reforma del sistema de pensiones, sino también por las mediadas de corte político implementadas durante los gobiernos de Gonzalo Sánchez de Lozada (1993 - 1997) y Hugo Banzer Suarez (1997 – 2001), que se reflejan en la implementación del Bonosol y Bolivida, los cuales tenían como fuente de financiamiento los dividendos que las empresas capitalizadas entregarían al Tesoro General de la Nación, y que pasaron también a constituir una parte al interior de la brecha fiscal negativa. Además los efectos de coyuntura interna y externa que se dieron a partir de 1990, los cuales obligaron a contratar mejores niveles de endeudamiento interno y externo, que coadyuvaron al incremento de la brecha fiscal negativa no obstante la aplicación de los programas HIPC (Heavily Indebted Poor Country) dentro del marco de la “*Iniciativa de Colonia*”⁴.

El presente trabajo concluye en que si bien existen distorsiones de corte político y populista que son inevitables, el uso del déficit fiscal estructural (como indicador) - adiconado con una regla fiscal para el déficit deberían ser usados como instrumentos de la política fiscal, los cuales nos ayudarían a los “*Policy Makers*” a seguir el curso de las finanzas públicas y así alcanzar metas macroeconómicas en un periodo determinado que coadyuven a la estabilidad y cimiento económico . No obstante los mismos deberían ser sujetos de evaluación periódica (sino continua) para que constituyan indicadores representativos.

² Llegando en 1998 a su punto más alto (5.03%)

³ La capitalización es un proceso que emprendió el país debido a las exigencias que había por parte de los organismos internacionales de reformar el Estado para volverlo “más eficiente”. Mas este proceso trajo consigo consecuencias positivas y negativas para el país debido, el marco legal de la misma es la Ley 1544 y sus reglamentos

⁴ La iniciativa de Colonia tiene como objetivo específico de alivio adicional otorgado por el Club de París. Para el caso boliviano consiste en la cancelación del 100 por ciento del stock de la deuda gracias al Programa de Ayuda Oficial para el Desarrollo – Oficial Development Assistance (ODA)

Finalmente se sugiere medidas que ayuden al ajuste fiscal para que este sea gradual, y si progresivo que permita obtener niveles sostenibles de déficit.

2. Planteamiento del Problema.

El componente volátil que presenta el Déficit Fiscal boliviano en sus cuentas fiscales conlleva a que la economía se exponga a fuertes vulnerabilidades internas como externas, afectando a las decisiones de política fiscal y económica; es decir, desde el punto de vista de aquellas cuentas fiscales que son afectadas por el ciclo. Entonces será necesario aislar los efectos cíclicos a fin de tener un déficit fiscal “real”⁵ que pueda explicar la orientación de la política fiscal en términos reales

En este sentido el problema a estudiar es el siguiente:

¿Cuáles son los determinantes principales del Déficit Fiscal Estructural en Bolivia para el periodo 1990 – 2004, y cuál la dinámica del mismo?

3. Objetivos.

3.1 General.

- Estimar el Déficit Estructural dentro del marco de una regla fiscal⁶ que constituya un instrumento útil para evaluar el desempeño de la política fiscal y económica a mediano plazo.

3.2 Específicos.

- Determinar las variables sensibles al ciclo económico, cuentas fiscales, que influyen en el comportamiento del Déficit Fiscal, de las cuales se inferirá el comportamiento del déficit estructural⁷

⁵ En este trabajo entenderemos por déficit fiscal real a aquel déficit que este fuera de influencias de carácter cíclico: déficit fiscal estructural

⁶ Se entiende por regla fiscal a una restricción “permanente” (generalmente legal) en la política fiscal. Dicha restricción es definida en relación a un nivel objetivo de un indicador fiscal determinado: déficit fiscal, deuda/PIB, deuda/financiamiento

- Determinar variables relevantes de ingresos y gastos de sector público que influyen en el comportamiento de Déficit Estructural.
- Proponer una regla fiscal referente al déficit fiscal que sirva de marco objetivo para el ente encargado de diseño de la política fiscal, Ministerio de Hacienda.

4. Justificación.

4.1 Justificación académica.

Los estudios o investigaciones en el área académica realizados y que se puedan desarrollar en el futuro acerca del tema en estudio son un componente fundamental para el diseño de la política fiscal y la sostenibilidad que ésta puede o no tener en tanto se constituye en un instrumento de política fiscal, el poder contar con una medición (fuera de influencia del ciclo económico) del déficit fiscal ayudaría al mejor diseño de política económica y su posterior repercusión en la estabilidad macroeconómica y crecimiento económico.

4.2 Justificación Metodológica.

El propósito principal es estimar el componente estructural del déficit fiscal global, siendo para ello necesario realizar ajustes sobre el déficit convencional⁷. Segundo se tiene que hacer la estimación de la *evolución cíclica de la actividad económica sobre los agregados fiscales para sustraer los componentes cíclicos corregidos* y ver la relevancia en el Déficit Estructural (Nos referimos a la elasticidad que tendrán estas variables corregidas)

⁷ Nos referimos a que se debe limpiar los efectos cíclicos de estas variables para la estimación del déficit estructural.

⁸ Estos ajustes se reflejarán en el cálculo del déficit cíclico y posterior resultado del déficit estructural.

4.3 Justificación Práctica.

A partir del periodo de transición⁹ (1985 – 1987), años en los cuales se acentuaba el cambio estructural de la economía, no se tiene evidencia de que se haya construido una regla de política fiscal coherente y consistente en términos temporales que ayudará a la mejor toma de decisiones por parte del ente encargado de la política fiscal y económica, Ministerio de Hacienda (interiormente denominado Ministerio de Finanzas); es así que si se tuviera una regla fiscal y una estimación del déficit estructural, estas podrían servir de marco normativo en el diseño dichas políticas.

4.4 Justificación económica.

La medición del déficit estructural y la propuesta de un indicador del déficit fiscal (en cuanto a regla fiscal implícita o incorporada), ayudaría al delimitamiento de la política fiscal e influencia en el desempeño de la política económica. Los efectos, positivos o negativos, están sujetos a su aplicabilidad y seguimiento de estos.

4.4 Justificación social.

El no tener una regla fiscal que apunte al manejo del déficit fiscal en los distintos periodos de un ciclo económico, provocaron que la economía boliviana llega a una situación de insostenibilidad del déficit fiscal en el pasado, ello repercute hoy en la actividad económica del país. Es así que la autoridad fiscal en sus intentos por controlar el déficit (que llegó a su peak más alto el 2002 – 8,7%) esta contrayendo el gasto público de manera abrupta teniendo como resultado el achicamiento de las instituciones públicas, disminución de presupuestos y otros que tiene su influencia en el mercado de empleo. Esta situación conlleva efectos sociales de gran envergadura; como el incremento del desempleo, disminución de la actividad económica, etc.; lo

⁹ Años en los que la economía tuvo un periodo de readecuamiento de sus indicadores macro, como ser mejorar la tasa de crecimiento del PIB, reformular la estructura fiscal, bajar los niveles de inflación

cual si se tuviera una regla fiscal clara para el déficit fiscal (mediante el déficit estructural) estos efectos negativos sobre la economía se lograrían minimizar o en su defecto eliminar si se hubiera ahorrado en situación de crecimiento o expansión de la economía para luego usarlos en periodos de recesión y contracción¹⁰.

5. Hipótesis.

5.1 Hipótesis Central.

El contar con una medición del déficit estructural conjuntamente con una regla fiscal, constituye un elemento que coadyuve la estabilización de la economía evitando ajustes fiscales traumáticos como efecto de la coyuntura. Proporcionando éstos una visión clara de la orientación de la política fiscal en un horizonte temporal de mediano y largo plazo.

5.2 Hipótesis alternativa.

El rol de la Política Fiscal en el marco de sostenibilidad se constituye dentro de una Política Fiscal (contractiva o expansiva), explica el rol de esta en la economía, para lo cual se tiene que hacer un manejo cuidadoso de las variables fiscales (cuentas) que desde la perspectiva de la postura fiscal se calcula a través de los indicadores de Blanchard. Este indicador, juntamente con el manejo estructural de las variables fiscales seleccionadas, nos mostrará si el manejo del déficit fue positivo o negativo en cuanto a la política fiscal.

6. Variables.

Se toma en cuenta el efecto que tiene el ciclo dentro algunas partidas del SPFN, por lo que definirá las siguientes variables:

¹⁰ Los efectos que puede tener una regla fiscal consistente temporalmente en cuanto a las obligaciones del sector público (principalmente gasto) son preventivos, de esta manera no se tendría, hoy, la necesidad de hacer ajustes traumáticos para controlar los niveles del déficit.

Variable Dependiente: Balance Fiscal dentro del cual se encontrarán partidas fiscales que por el efecto del ciclo influyen en la presentación del DF corriente, tendremos:

1. Ingreso de Renta Interna.
2. Ingresos de Renta Aduanera.
3. Ingresos de Transferencias corrientes.
4. Ingresos de Hidrocarburos¹¹
5. Egresos Corrientes.

Variable independiente. Se tomará en cuenta el efecto de agregados macroeconómicos, que por sus características de explicación de la economía y por ser receptores de factores exógenos y endógenos que afectan a la misma (shocks, ciclos, discrecionalidad política, efectos sociales) se puede resumir en el PIB que refleja la situación de la economía, en términos de crecimiento, el cual está en función a dichas variables macroeconómicas (exportaciones, importaciones, consumo, inversión total, gastos, consumo, etc.)

Al estar las variables dependientes “limpias” de la influencia del ciclo, se podrá realizar el cálculo del balance estructural que nos dará como resultado el balance fiscal estructural; en el que, desde luego, se verá el déficit fiscal estructural¹²

7. Indicadores.

Se pueden identificar:

- Un indicador de regla fiscal y de balance estructural: los cuales nos mostrarán la orientación y marco referencial de la política fiscal a mediano plazo.

¹¹ Compuesto por los ingresos de impuestos y venta de Hidrocarburos

¹² Para el caso boliviano, dará déficit puesto que tenemos los ingresos que percibe el TGN son insuficientes para cubrir nuestro los gastos de este

- Indicador de impulso fiscal (neutralidad fiscal): busca medir los cambios en la posición fiscal, tomando en cuenta las divergencias de los balances fiscales respecto de un patrón considerado como neutro.

8. Metodología.

Se examinarán y tomarán como referencia métodos aplicados por el FMI y OCDE¹³ y la adaptación por parte del CEPAL¹⁴ para el caso latinoamericano.

El FMI y OCDE han diseñado algunos métodos que tienen como objetivo el cálculo de indicadores que capten los efectos de las medidas de política fiscal (déficit fiscal o discrecional). En ambos casos, se considera que existe un componente cíclico del gasto, vinculado a políticas de desempleo, que se comporta de manera anticíclica al contrarrestar los efectos cíclicos aumentando el empleo. Dado que en Latinoamérica este componente es poco significativo¹⁵, las políticas de desempleo se pueden obviar del cálculo.

La metodología de cálculo del balance estructural parte del supuesto de que el producto observado fluctúa a través del tiempo alrededor de su tendencia de largo plazo (PIB potencial), la cual está sujeta a choques tanto de carácter permanente como transitorio. Los primeros choques generan cambios en la tendencia que perduran en el tiempo (tienden a estacionalizarse). Los segundos producen movimientos cíclicos alrededor de la tendencia que se disipan. En este sentido, el efecto sobre las finanzas públicas de movimientos cíclicos se debe corregir automáticamente.

¹³ Hagemann, 1999

¹⁴ Ricardo Martner, 2000

¹⁵ Es poco significativo por que el gasto publico en los países latino americanos tienen una tendencia a la disminución, para el control de sus déficit, lo cual resta importancia a políticas destinadas al empleo. Este gasto poco significativo se lo puede observar en países como Venezuela, Ecuador, Costa Rica, etc., que por sus características económicas no pueden destinar mucho presupuesto a políticas de empleo ya que tienen otras prioridades según sea el caso.

Partiendo del principio que se pueden cuantificar las desviaciones del producto de su tendencia de largo plazo, entonces debe ser posible medir y separar la parte del balance fiscal que se debe a movimientos cíclicos del producto de aquella que es determinada por su tendencia. Así, substrayendo el balance cíclico estimado del balance fiscal observado se puede obtener el balance estructural.

De acuerdo con Hageman (1999), la estimación del balance estructural (BE) comprende tres etapas: (i.) estimación del producto potencial y su “*gap*” asociado; (ii.) cuantificación del componente cíclico de los ingresos y gastos y (iii.) substracción de los ingresos y gastos cíclicos estimados de los valores respectivos observados, lo cual permite por residuo la obtención del BE.

8.1 Estimación de producto potencial: los dos métodos más utilizados corresponden a técnicas estadísticas que permiten separar la serie del producto entre su componente de tendencia y sus desviaciones y la estimación de una función de producción. Este último método utiliza los parámetros estimados, junto con los valores observados o proyectados de los determinantes del PIB, para obtener el producto potencial.

Para obtener el PIB potencial utilizaremos el filtro Christiano y Fitzgerald (CF) el cual por sus características técnicas y de ajuste será explicado seguidamente.

8.1.1 El Filtro de Christiano y Fitzgerald

Al filtrar las series mediante el “band pass” propuesto por Christiano y Fitzgerald, lo que buscamos es el componente y_t de una variable particular x_t , que caiga dentro de un rango particular de frecuencias. Este filtro está construido para que trabaje con una serie infinita de datos y se pueda obtener

de esta manera una serie filtrada ideal, que elimine los movimientos de muy corto o muy largo plazo, según los patrones que se definan.

El filtro ideal definido por Christiano y Fitzgerald es el siguiente:

$$y_t = B(L) x_t,$$

Donde el filtrado ideal, $B(L)$, tiene la siguiente estructura:

$$B(L) = \sum_{j=-\infty}^{\infty} B_j L^j,$$

$$L^j x_t \equiv x_{t-j}$$

y los valores particulares de B_j tienen la misma forma que se señalará seguidamente para los ponderadores de la aproximación óptima del filtro ideal.

Sin embargo, lo que aquí se presenta es un método para obtener una aproximación óptima, al trabajar con una serie de datos finita. De este modo, si x_t presenta un ciclo ideal y_t , buscaremos la aproximación óptima \hat{y}_t , que será una función lineal de la muestra observada de x_t . Los parámetros del filtro; es decir, los ponderadores de las x 's serán aquellos que hagan \hat{y}_t lo más cercana posible a y_t . La medida de la distancia será:

$$E\left[\left(y_t - \hat{y}_t\right) \middle| x\right], x = x_1, \dots, x_T \quad (1)$$

Este filtro presenta tres características fundamentales: Primero, que los coeficientes que relacionan \hat{y}_t con x_t son asimétricos en términos de los valores pasados y futuros de x , especialmente para los períodos cercanos al comienzo y al fin del conjunto de datos. Esto implica que existe un desfase entre \hat{y}_t e y_t . Segundo, los coeficientes varían con el tiempo, de modo que

\hat{y} no es estacionaria, aunque y_t sí lo sea. Tercero, las fórmulas para los ponderadores óptimos del filtro requieren un conocimiento de los detalles del proceso que constituye x_t . En práctica, este proceso debe ser estimado mediante un análisis econométrico **univariado**.

Sin embargo, los autores del mismo han demostrado que, si bien existe la manera de lograr una simetría, una estacionariedad y una independencia del filtro con respecto a la forma de la “data”, estas características son precisamente las que permiten que exista un mejor ajuste entre la aproximación del filtro y el filtro óptimo. Si se buscara corregir estos ‘defectos’, se incrementaría la distancia entre \hat{y} e y_t , y si bien existen algunos beneficios, en términos marginales éstos son menores que la pérdida de eficiencia en el ajuste del filtro. Por ello, la aproximación óptima mantiene la asimetría de los ponderadores, la no estacionariedad del ciclo y asume que toda serie es un paseo aleatorio, puesto que la contribución de encontrar el proceso exacto de la serie es mínima.

La aproximación recomendada de y_t , \hat{y} , es calculada de la siguiente manera:

$$\hat{y} = B_0x_t + B_1x_{t+1} + \dots + B_{T-1}x_{T-1} + \tilde{B}_{T-1}x_T + B_1x_{t-1} + \dots + B_{t-2}x_2 + \tilde{B}_{t-1}x_1 \quad (2)$$

para $t = 3, 4, \dots, T-2$ y donde \tilde{B}_{T-1} y \tilde{B}_{t-1} son funciones lineales simples de B_j . Los primeros y los últimos y_t no son estimados de manera confiable, por lo que no se les incluye en la fórmula. De la fórmula anterior:

$$\begin{aligned}
 B_j &= \frac{\text{sen}(jb) - \text{sen}(ja)}{\pi j}, j \geq 1 \\
 B_0 &= \frac{b-a}{\pi}, a = \frac{2\pi}{p_u}, b = \frac{2\pi}{p_l} \\
 \tilde{B}_{T-t} &= -\frac{1}{2}B_0 - \sum_{j=1}^{T-t+1} B_j, \text{ para } t=3, \dots, T-2 \\
 B_0 + B_1 + \dots + B_{T-t+1} + \tilde{B}_{T-t} + B_1 + \dots + B_{t-2} + \tilde{B}_{t-1} &= 0
 \end{aligned} \tag{3}$$

La última condición proporciona el valor de \tilde{B}_{t-t} , de modo que la suma de los ponderadores aproximados del filtro sea igual a cero. En estas ecuaciones, p_u y p_l se refieren al número máximo y mínimo de periodos que se pretende que duren los ciclos resultantes de este filtro. Según estudios anteriores, los ciclos económicos fluctúan entre 1.5 y 8 años, por lo que, con data trimestral, dichos números serán 32 y 4.5 respectivamente.

En otras palabras, \hat{y}_t es la proyección de y_t dada la data disponible. Y la solución para el problema de proyección es la función lineal de la data disponible ya señalada anteriormente, con coeficientes que minimicen la varianza entre \hat{y}_t e y_t .

8.1.2 Justificación del uso del filtro Christiano y Fitzgerald?

La mayoría de trabajos de investigación que se refieren al estudio de los ciclos económicos utilizan como filtro estándar el de Hodrick & Prescott, debido a la facilidad de su aplicación. Este filtro, debido a su popularidad, permite al investigador realizar análisis comparativos de los ciclos de distintas economías. Sin embargo, dicho filtro no es necesariamente el de mayor precisión, puesto que los resultados que arroja no se ajustan a lo que comúnmente conocemos como ciclos económicos. Esto se *debe a que el filtro de Hodrick & Prescott elimina tan solo el componente tendencial*, dejando

componentes indeseados de muy corto plazo. Por el contrario, *el filtro de Christiano & Fitzgerald, como se señalaba anteriormente, aísla de la serie todos aquellos movimientos de muy corto o muy largo plazo, privilegiando el ajuste a lo que el investigador defina como ciclo económico* (en nuestro caso, todas aquellas fluctuaciones mayores a 4.5 y menores a 32 trimestres).

Por ello, para todo estudio acerca de ciclos económicos, sería más conveniente utilizar un filtro como el propuesto por Christiano & Fitzgerald, de modo que el análisis de las fluctuaciones económicas cuente con una mayor precisión¹⁶.

8.2 Cuantificación del componente cíclico de los ingresos tributarios y

gastos: La suma del balance fiscal observado (B) en el momento t se entiende como resultado de sus componentes cíclico (B_c) y estructural (B_e):

$$B_t = B_{c,t} + B_{e,t} \quad (1)$$

$$B_t = (I_{c,t} - G_{c,t}) + (I_{e,t} - G_{e,t}) \quad (2)$$

donde I representa los ingresos tributarios y G los gastos. Nótese también que:

$$I_{e,t} = (I_t - I_{c,t}) - y - G_{e,t} = (G_t - G_{c,t}) \quad (3)$$

Pero I_d y G_d no son observables, por lo que es necesario estimarlos. El primero se obtiene a través de la estimación del componente estructural de los ingresos tributarios, el cual se obtiene como:

$$I_{e,t} = I_t * \left(\frac{Y_t^*}{Y_t} \right)^{\epsilon} * \left[\frac{Y_{t-1}^*}{Y_{t-1}} \right]^{\epsilon-1} \quad (4)$$

¹⁶ Ver apéndice, cuadro: Comparación de Filtros.

donde ε representa la elasticidad de los ingresos tributarios con respecto al producto, Y^* es el producto potencial y Y es el producto observado. El componente cíclico de los ingresos resulta entonces de utilizar la ecuación (3)

Para los gastos, todo depende de la estructura particular de dichos gastos en cada país. En algunos países los gastos no dependen del comportamiento del ciclo económico sino que son determinados exógenamente (por Constitución o por ley), por lo que no habría necesidad de hacer alguna corrección. Sin embargo, en algunos países existen, por ejemplo, gastos por seguros de desempleo, los cuales se activan dependiendo del “*gap*” entre la tasa observada de desempleo (TD) y su tasa natural (TND). Así, en el caso que existan gastos por seguros de desempleo (SD), los gastos estructurales (G_e) se calculan para cada momento t como:

$$G_{e,t} = (G_t - SD_t) + \left[SD_t * \left(\frac{TND_t}{TD_t} \right) \right] \quad (5)$$

8.3 Cálculo del balance estructural: se obtiene simplemente como:

$$BE_t = I_{e,t} - G_{e,t} \quad (6)$$

Pero también para países de Latinoamérica Ricardo Martner explica: “en el caso de muchos países, la información que nos el cálculo del déficit estructural no es suficiente, por que existen muchas fuentes de ingresos no tributarios que están en enmarcados dentro de las regalías de empresas públicas que exportan commodities o ingresos de operaciones de privatización”¹⁷

¹⁷ Ricardo Martner, 2000

9. Cálculo del Impulso Fiscal.

Este instrumento nos permite ver la naturaleza de la política fiscal¹⁸ para un periodo dado. Así, definimos al Impulso Fiscal como la variación que del balance fiscal ajusto respecto a otro.

$$IF_t = BA_t - BA_{t-1} \quad (1)$$

Si $IF > 0$, la política fiscal es contractiva

Si $IF < 0$, la política fiscal es expansiva.

¹⁸ Nos referimos a la postura fiscal (Fiscal Stance) definidos por Blanchard

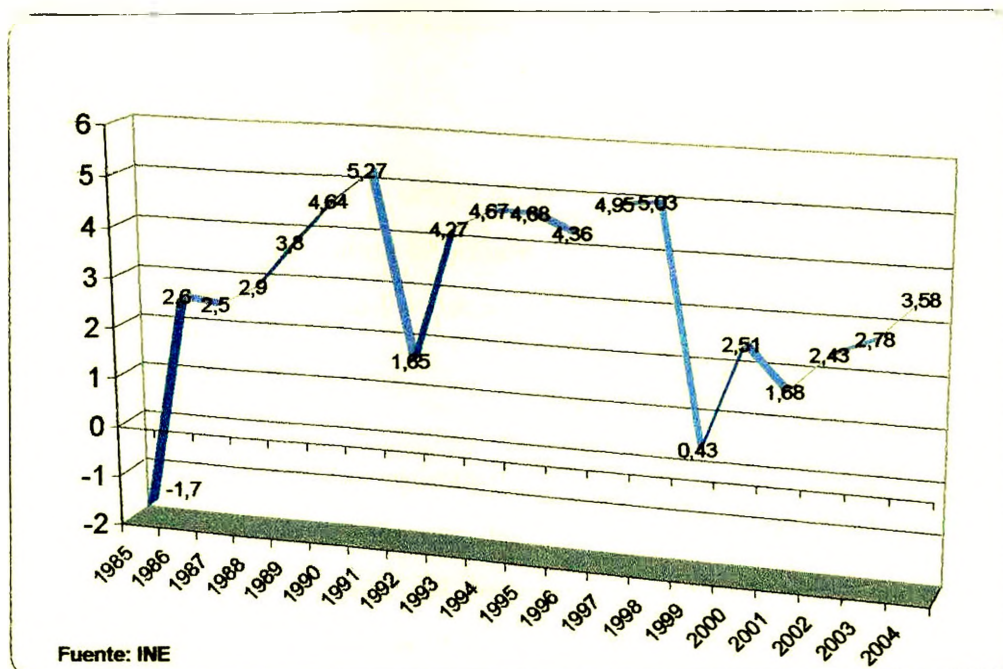
II. Estimación y Consecuencias del Déficit Estructural

1. Marco Histórico.

Bolivia desde el periodo de implementación de la Nueva Política Económica (NPE) 1985 empezó grandes transformaciones a nivel interno. Pero los cambios no fueron inmediatos y tomo un lapso de tiempo para que surtan efecto.

A partir de la implementación del DS 21060 de agosto de 1985 la economía continuó en recesión durante un año y algo más. En 1985, la economía experimenta una tasa de crecimiento del PIB de -1.7% y en 1986 de -2.6% explicada por la política de estabilización y la caída de los términos de intercambio de 12% en 1985 y 15% en 1986. A partir de 1987 esta tendencia se revierte llegando en 1990 a una tasa de crecimiento del PIB de 4.64%, es así que durante la mayor parte de la década de los noventa la tasa de crecimiento se mantiene por encima del 4% exceptuando el año 1992 que cayó a 1.65% debido principalmente a factores climatológicos (fenómeno del Niño que causo daños económicos al sector agropecuario). En 1999 se esperaba una tasa de crecimiento similar o mayor a las que se habían obtenido durante esa década pero debido a factores exógenos (crisis en la región) se alcanzó una tasa de crecimiento de 0.43% lo que repercutió fuertemente sobre el sector minero y otros, mostrando la pequeña diversificación de la estructura productiva boliviana. A partir de ese momento la economía atraviesa dificultades no sólo económicas sino también políticas y sociales que conllevan a que el crecimiento que habíamos alcanzado en la década de los noventa no se repita y las tasas bajen llegando el 2004 a un 3.58%.

Grafico 1: Tasa de crecimiento del PIB (%)



Dentro de la esfera fiscal y dada la influencia del sector público en la economía antes de 1985, las medidas de la nueva política económica en un principio se centraron en reducir el déficit fiscal mediante una política fiscal austera que reducía los gastos públicos y aumentaba los ingresos a través de la reforma tributaria la cual tuvo como objetivo simplificar le número de impuestos y mejorar la eficiencia de las recaudaciones tributarias a través del fortalecimiento del Servicio Nacional de Impuestos y la Aduana Nacional. Al respecto la nueva estructura tributaria se basa en 8 impuestos principalmente indirectos sobre el gasto, buscando modificar la estructura de ingresos públicos. Los principales definidos por la Ley 843 son: Impuesto al Valor Agregado (IVA), Régimen Complementario al IVA (RC-IVA)¹⁹, Impuesto a las transacciones (IT), Gravamen arancelario Consolidado (GAC), Impuesto a la Renta presunta de las Empresas (IRPE), Impuesto al Consumo Específico (ICE), Impuesto a la Renta Presunta de los Propietarios de Bienes (IRPPB)²⁰ y un Impuesto Excepcional a la

¹⁹ Mas que un impuesto, constituye un mecanismo de fiscalización por que a través del mismo las personas naturales realizan un descargo fiscal a través de las notas fiscales (facturas), de modo contrario se graba al salario.

²⁰ El que posteriormente fue modificado mediante la ley 1606 de diciembre de 1994, el cual lo sustituye por el Impuestos a la Utilidades de las Empresas (IUE)

Regularización Impositiva, destinado a regularizar el pago de los impuestos de los últimos 5 años con una alícuota del 3% sobre los valores patrimoniales por una sola vez.

Asimismo las medidas para reducir el déficit pusieron énfasis en el control de caja de las operaciones del Tesoro general de la Nación (TNG). El crédito interno del Banco Central fue suprimido, eliminándose los subsidios directos e indirectos que otorgaba a empresas estatales.

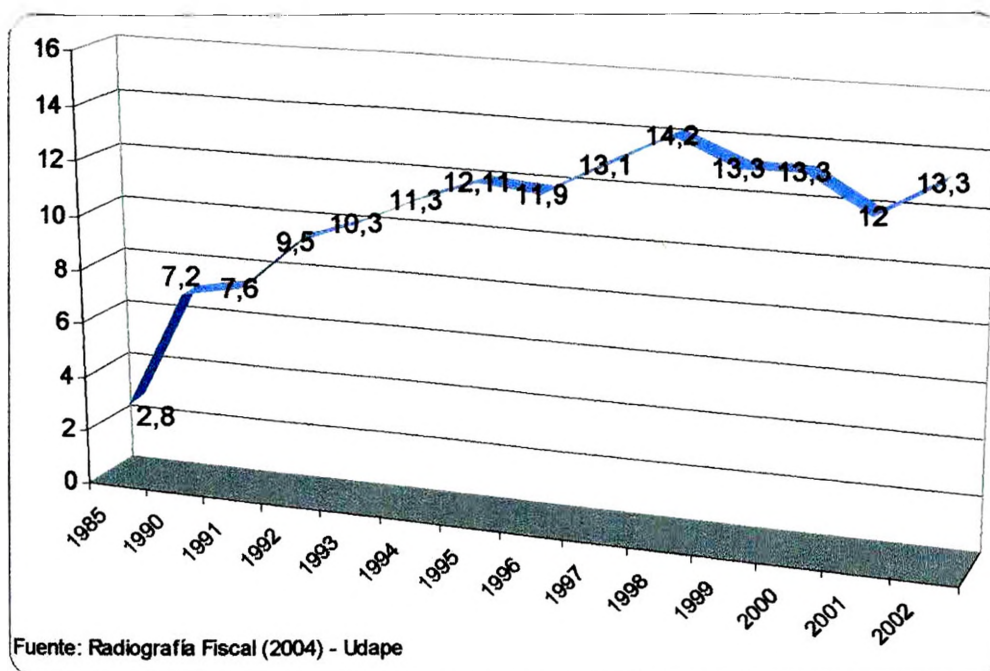
Además, para la década donde se aplicaron las reformas tributarias²¹ los ingresos mantuvieron un nivel estable y más con las reformas que se hicieron de última generación como la implementación del Impuesto a las transacciones financieras²² (2003), “nacionalización de autos chutos”, y la admisión tributaria que se llevó a cabo dentro del Programa Transitorio Voluntario y Excepcional “Perdonazo” que se preveía dentro del Nuevo Código Tributario.

En suma, todo lo que se hizo en el campo tributario se lo ve a través de la presión tributaria. También podemos observar que en los últimos años esta la presión tributaria se refleja por la Reforma del Código Tributario, de otro modo, este indicador hubiera caído.

²¹ A partir de la primera reforma tributaria (ley 843 – 1987), se realizaron perfeccionamientos sobre la misma: en diciembre 1994 mediante ley 1606 se la perfecciona mediante el cambio de la alícuota del IVA del 10 al 13%, se consolida el Registro Único de Contribuyentes (RUC) y control de los Grandes Contribuyentes (GRACO). Por otro lado se crea un impuesto a la remesa a las utilidades del exterior (12.5%), se define un impuesto sobre la propiedad de bienes inmuebles y vehículos y un impuesto sobre herencias y donaciones, se incrementa el IT al 3% y se crea un Impuesto Especial a los Hidrocarburos y Derivados (IEHD).

²² ITF que grava en su primer año 3% por 1000 \$us para el primer año y segundo el 2,5%

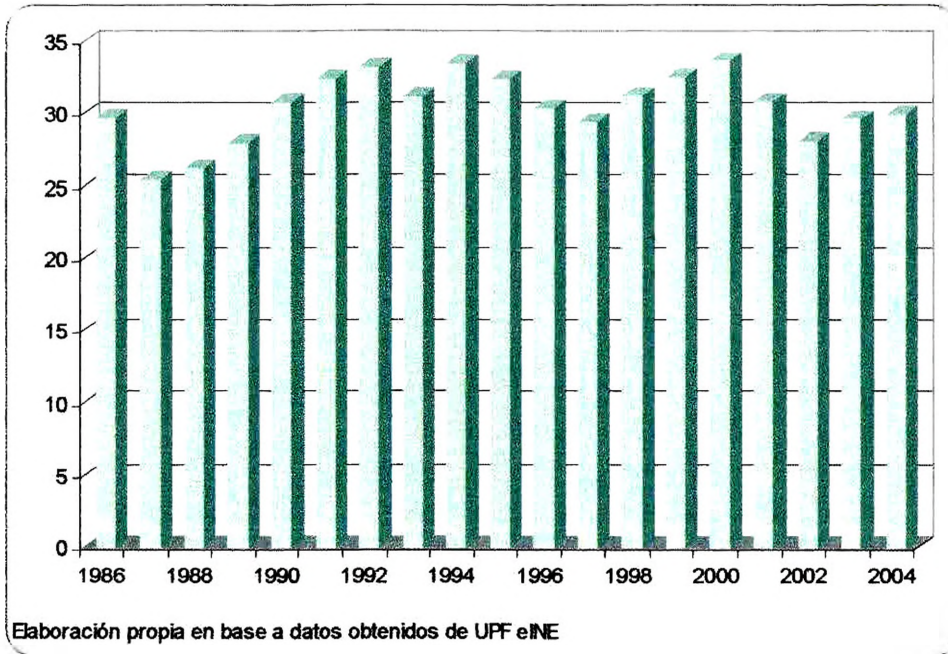
Gráfico 2: Presión Tributaria (%)



De esta forma los ingresos fiscales tuvieron un comportamiento oscilatorio a partir de la aplicación de la Nueva Política Económica. Dichos ingresos tuvieron sus “peaks” en: 32.2% (1992), 33.5% (1994), 33.7% (2000) y 30% en el 2004 en proporción al PIB. Estas oscilaciones en los ingresos fiscales se deben al proceso de reformas iniciadas en 1985 como: la privatización de empresas públicas, la capitalización de empresas “estratégicas”, reforma de pensiones, descentralización administrativa y participación popular; por otro lado la reforma educativa, modificaciones en el sector financiero e independencia del Banco Central. Los cuales tuvieron sus efectos no solo sobre la estructura de ingresos, sino también sobre la estructura de gastos y financiamiento como se verá mas adelante²³.

²³ Principalmente el costo en la reforma de pensiones y la mala estimación de dividendos de las empresas capitalizadas y privatizadas que generarían ingresos para el TGN, obliga a incrementar el déficit fiscal.

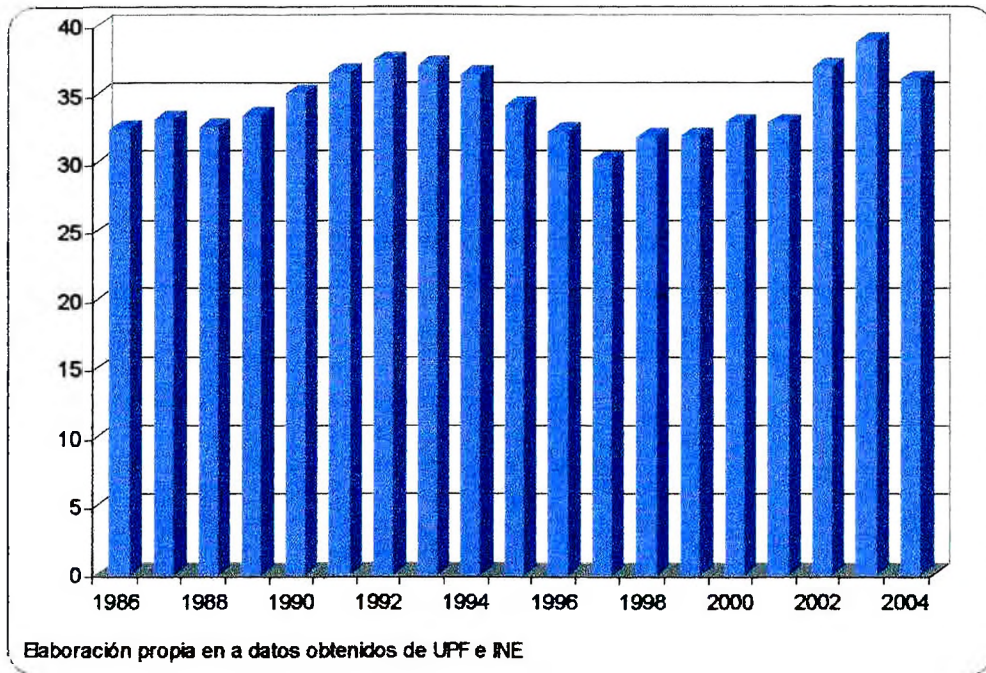
Grafico 3: Ingresos Fiscales (SPNF) – (%PIB)
(Diciembre 2004)



Por el lado de los gastos se buscó implementar un presupuesto por programas desde 1990 constituyéndose el Presupuesto General de la Nación (PGN) de cada año, el mismo que busca la elaboración de un presupuesto en base a metas cuantificables para así constituirse en un mecanismo de evaluación y control del gasto fiscal.

Si bien los gastos totales bajan a partir de 1992 hasta 1997 cuando se inicia la transferencia de las empresas publicas al sector privado mediante la privatización y capitalización, estos empiezan a subir llegando a 38.8% del PIB en el 2003 producto de la aplicación de la reforma de pensiones que llevó a incrementar el gasto público (alrededor del 4% del déficit fiscal) y producto de los reajustes efectuados en el sector público a partir del 2003, el año 2004 los gastos bajan a 36.1% del PIB.

Gráfico 4: Gastos Fiscales (SPNF) – (% PIB)
(Diciembre 2004)



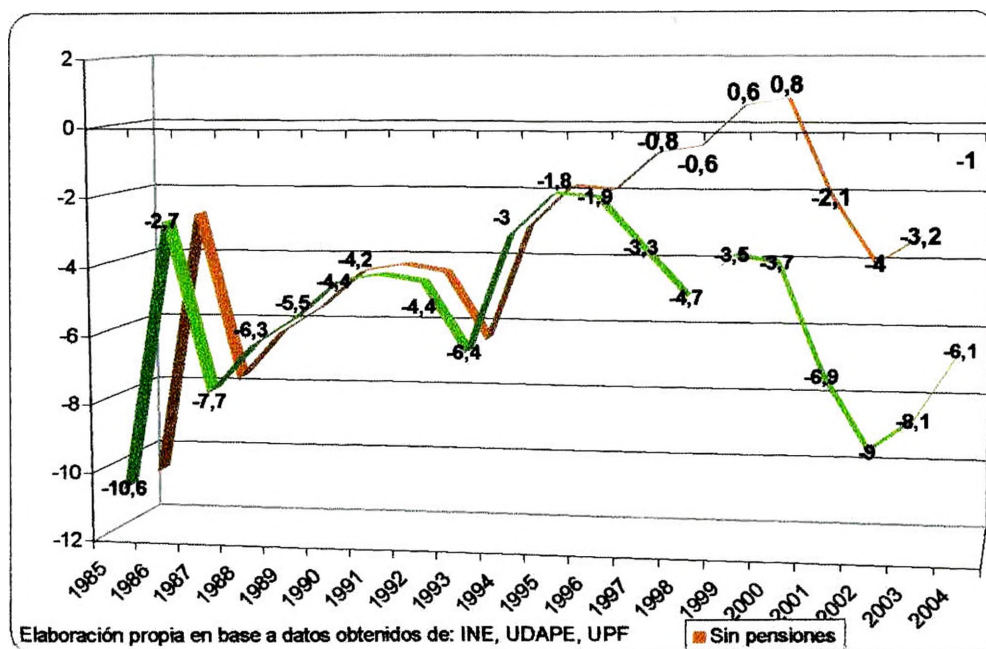
Este programa de estabilización tuvo efectos significativos en la reducción del déficit y control de la inflación. Pues a partir de la aplicación de este se reanudaron las negociaciones con el FMI lo cual nos permitió establecer acuerdos y metas en torno al déficit fiscal para cada año hasta el presente.

En cuanto al déficit fiscal, la aplicación de políticas de ajuste a partir de 1985 las cuales estuvieron destinadas al control del mismo, hicieron que este se redujera hasta un 1.8% del PIB, pero en 1997 subió hasta un 3.3% del PIB; el cual se mantuvo en niveles con un brecha de 4% - 5% (más) producto de la aplicación de reforma de pensiones, llegando el año 2002 a 9% y el 2004 a 6.1%.

Sin duda nuestro elevado déficit fiscal constituye uno de los principales problemas de prioridad a nivel de política fiscal, ya que sus cifras son para nosotros como una carta de presentación ante organismos multilaterales, especialmente el FMI. Asimismo, al observar el comportamiento tanto de los ingresos y egresos es evidente que producto

de la diferencia de ambos y especialmente por la reducción de los ingresos en los últimos años el déficit creció – especialmente en 2002 con un 9% - lo que aumenta la preocupación sobre el futuro de Bolivia en cuanto al comportamiento del déficit y la sostenibilidad de la deuda pública

Gráfico 5: Déficit Fiscal



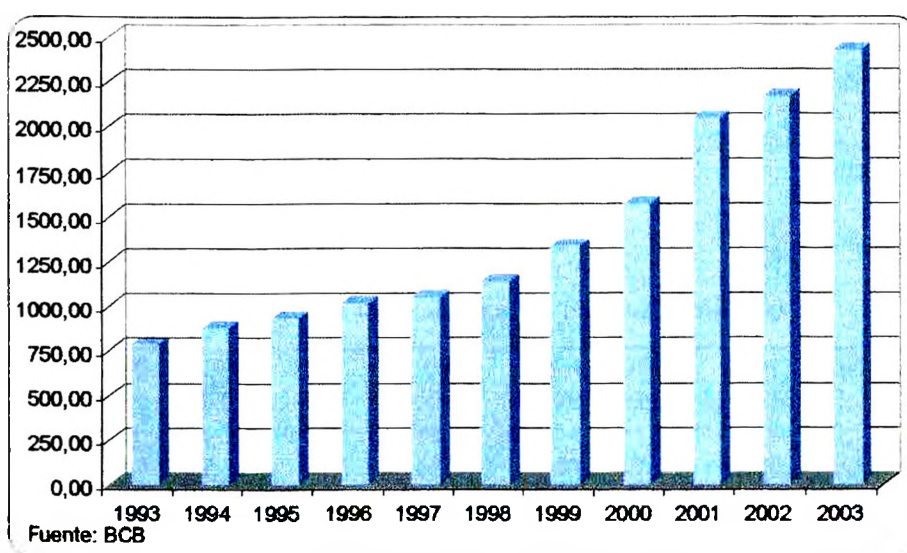
En este contexto, del déficit fiscal, es necesario que nos enmarquemos dentro de algunos puntos de relevancia como ser la deuda interna, deuda externa e iniciativas HIPC's como fuentes de financiamiento del déficit.

Ya desde antes del cambio de política económica (NPE) la deuda pública interna constituyó y constituye una de las fuentes de financiamiento del déficit fiscal (gráfico 6). En este periodo el gobierno ha ido empleando distintas formas de financiamiento para seguir operando con déficit, y ante los elevados niveles de déficit imposibilitando a Bolivia de recurrir a crédito externo, se tuvo que recurrir al interno, principalmente al de las AFP's, monto que representa 37,6% de la deuda interna pública a enero de 2004. Es así que el saldo de deuda interna entre 1993 y 1998 fue en promedio de 979,78

millones de dólares; pero creció a un promedio de 1913.84 millones de dólares entre 1999 y 2003 (en promedio).

Además de la AFP, el BCB también presenta un saldo de deuda pública del 36.46% del total del stock de la deuda interna neta lo que representa 885.9 millones de dólares.

Gráfico 6: Stock de deuda interna a diciembre de 2003 (millones de dólares)



La deuda externa (gráfico 7), al igual que la interna ha representado un constante dentro de las finanzas públicas llegando a representar en 2003 pro concepto de servicio de deuda un 3.41% del PIB y el saldo de la deuda llegue a 64.2% del PIB en el mismo año y 56.6% el 2004.

Durante el periodo 1994 a junio de 2004 la evolución de la deuda externa sufrió notables incrementos sobre todo en lo que respecta a la deuda multilateral, rubro en el cual la Corporación Andina de Fomento (CAF) está incrementando su participación, analizando la estructura de acreedores puede constatar que paso de un 9,6% (258.7

*Estimación y Consecuencias del Déficit Fiscal Estructural:
El caso Boliviano (1990 – 2004)*

millones de dólares) en 1995 a representar el 16.15% para junio de 2004 (636 millones de dólares)²²

A su vez, el comportamiento de la deuda externa bilateral, que significa la deuda que un país contrae con sus vecinos reportó una disminución de 61.2% en el último periodo analizado, producto de la aplicación del Heavily Indebted Poor Country I y II (HIPC) y “Mas allá del HIPC”. El alivio de la deuda otorgado, el primer semestre del 2004, por el Japón alcanzó la suma de 500 millones de dólares, que también contribuyó al descenso de la mencionada carga en un 10.1% (de 5041 a 4531 miles de millones de dólares) después de un incremento en el total de la deuda externa pública de mediano y largo plazo en 17.2% en el periodo 2003.

Cuadro 1 y 2: Coeficientes de endeudamiento

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
DE/Xbs	405,59	358,51	357	352,72	326,19	302,93	326,63	312,73	305,89	232,53
DE/Yfiscales	220,45	206,52	194,35	176,57	174,04	161,35	178,59	196,53	215,89	205,69
DE/PIB	71,43	62,88	57,35	55,04	55,44	53,34	55,16	55,19	63,99	79,25
SD/Xbs	27,82	25,83	28,09	29,79	18,06	18,09	18,38	18,43	16,31	10,66
SD/Yfiscales	15,12	14,88	15,29	14,91	9,64	9,63	10,05	11,58	11,51	9,43
SD/PIB	4,9	4,53	4,51	4,65	3,07	3,18	3,1	3,25	3,41	3,63

Elaboración propia en base a datos obtenidos de UDAPE y BCE.

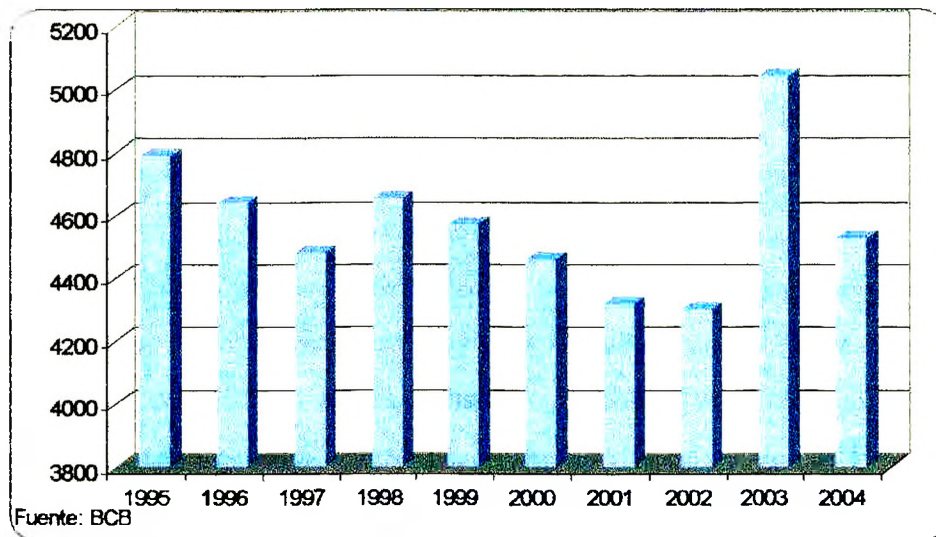
Según HIPC - statistical update

	98-99	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
							Proyecciones		
SD/Xbs	23,8	18,3	17,1	17,6	20	13,2	12,7	12,1	10,6
SD/Yfiscales	15,9	13,7	14,4	15,6	21,8	15,3	15,5	14,1	12,6
SD/PIB	3,8	3,2	3,3	3,5	4,8	3,8	3,8	3,7	3,3

HIPC statistical Update - abril 2005

²² Ver Estado de Deuda Externa de Mediano y Largo Plazo - BCB

**Gráfico 7: Stock de la Deuda Externa a diciembre de 2004
(millones de dólares)**



Ante la dramática situación que muchos países en desarrollo enfrentan por el estado de su deuda externa, surgió la necesidad de realizar programas de reducción de deuda para Países Pobres Altamente Endeudados HIPC, los cuales fueron acordados y puestos en marcha, en una primera versión, por el FMI y el BM el año 1996, la segunda versión que fue aprobada en 1999 y, uno más reciente denominado “Más allá del HIPC” en el 2001, producto de los acuerdos conseguidos gracias a la “Iniciativa de Colonia”²⁵ con el objeto de condonar deudas tanto multilaterales (BID, BM, FMI, Club de París y otros) así como bilaterales.

²⁵ *ibid* (4)

2. Marco teórico.

2.1 Política Fiscal de Estabilización

Durante los últimos años y producto del acontecer económico, las instituciones multilaterales y gobiernos, sobre todo en América Latina, están poniendo un gran énfasis en la política fiscal debido a la insostenibilidad que ésta presentaba, cabe resaltar en este punto que los países sudamericanos (en su mayoría) han mantenido un entorno macroeconómico estable a través de políticas fiscales cautas que trajo consigo una reducción de los déficit fiscales de los países de la región. Adicionalmente, la política fiscal en países latinoamericanos, no sólo es volátil, sino que es pro-cíclica exacerbando la volatilidad del entorno macroeconómico²⁶

Teóricamente, el uso de la política fiscal como instrumento de estabilización, sin embargo es muy complicado. Así, tenemos muchos factores que contribuyen a una frecuente divergencia entre los resultados fiscales y económicos de un plan de gobierno. Estos factores incluyen, por ejemplo, incertidumbre respecto del impacto de medidas fiscales en la economía, incertidumbre tanto de las condiciones presentes como a futuro de la economía, los retrasos entre las decisiones fiscales y su implementación, la posibilidad de conflictos entre los objetivos políticos y la política fiscal, y la complejidad de las relaciones de financiamiento internas y externas del gobierno. Además, los instrumentos fiscales tienen comportamientos y consecuencias estructurales, por lo que su uso para propósitos de estabilización pueden entrar en conflicto con otros objetivos gubernamentales. El presupuesto del gobierno sirve para muchos propósitos

²⁶ Al respecto, en “Sostenibilidad Fiscal en la región andina” publicado por la CAF (2004) se menciona que: “La volatilidad de los ingresos fiscales se atribuye, en parte, a la volatilidad económica en general (ingreso nacional, consumo y) o términos de intercambio)...la volatilidad se traslada al Fisco a través del impacto de las variaciones en el producto tienen sobre los ingresos tributarios”, y mas adelante señala: “Idealmente los gobiernos deberían utilizar sus instrumentos de política con el objetivo de suavizar las fluctuaciones económicas, es decir, adoptar políticas contra cíclicas”

además de estabilización. Un gasto expansivo o contractivo del gobierno para propósitos de estabilización macroeconómica es dificultoso sin un gasto antieconómico (más déficit) o comprometiendo otros objetivos fiscales. Lo mismo implica para los impuestos. Aunque los impuestos son más susceptibles (fáciles) al cambio, los impuestos legales pueden tener distintos objetivos.

La Política Fiscal puede jugar un importante rol anti-cíclico²⁷ en una pequeña economía abierta donde los shocks externos pueden crecer debido a la vulnerabilidad de las condiciones económicas globales. La Política fiscal puede ser usada como un instrumento de la estabilización de la actividad económica a través de los efectos de los estabilizadores automáticos ó a través de impuestos discretivos y medidas de gasto, o la combinación de ambas. Sin embargo, la estructura de los ingresos y egresos del sector público es crucial en la determinación de la capacidad del gobierno para usar el presupuesto como un instrumento efectivo de política macroeconómica. La sostenibilidad de las finanzas públicas y la estabilización del rol de la política fiscal están cercanamente unidas. Persistentes déficits socavan el rol estabilizador de las finanzas públicas. Cuando los países incurren continuamente en responsabilidades adicionales, los gobiernos pierden la maniobrabilidad para que las finanzas públicas reaccionen apropiadamente a fluctuaciones macroeconómicas sobre los ciclos. Países con déficits insostenibles encaran situaciones no evadibles e interrumpibles de ajustes en sus políticas en el futuro.

Si uno argumenta a favor de las políticas de estabilización fiscal, son deseables; la pregunta es cuales instrumentos y políticas podrán ser las más efectivas y cuál será el efecto de estas políticas sobre otras políticas macroeconómicas y variables.

²⁷ Busca suavizar los efectos del ciclo.

2.2 Literatura teórica sobre la efectividad de la política fiscal

La Política Fiscal no es neutral con respecto a los cambios en la producción o el uso de los impuestos con gran influencia en la economía, virtualmente en cualquier modelo macroeconómico²⁸. En el modelo estándar Keynesiano, el efecto de los cambios positivos de la demanda agregada; mientras que en modelos dinámicos de equilibrio general de tipo cíclicos, la producción cambia por que la política fiscal afecta a los incentivos de ahorro y trabajo²⁹.

Por otro lado el efecto de la demanda, oferta y aspectos institucionales de la política fiscal son remarcados teóricamente³⁰. La literatura teórica de la efectividad de la política fiscal se extiende sobre el modelo keynesiano simple, en el modelos IS – LM de economías cerradas y abiertas; en el modelo de la Demanda Agregada (DA) que incorpora expectativas racionales, la equivalencia Ricardiana, tasas de interés, credibilidad, incertidumbre y modelos de oferta agregada. Dentro de los anteriores, los multiplicadores fiscales pueden tender a ser positivos y posiblemente estables en el tiempo cuando haya exceso de capacidad, la economía es cerrada o abierta y con tipo de cambio fijo. Además, los hogares tienen horizontes limitados u obligaciones de liquidez, incrementos en el gasto del gobierno no sustituye los gastos privados, la deuda del gobierno es baja y el gobierno no enfrenta obligaciones de financiamiento, y es ahí donde acompaña una expansión monetaria con limitadas consecuencias inflacionarias. Al contrario, los multiplicadores fiscales son pequeños y pueden cambiar a negativos cuando existe un efecto crowding out, directamente como la provisión de substitutos del gobierno para la provisión privada y a través de una subida en las importaciones o la tasa de interés y un tipo de cambio flexible como respuesta a la expansión fiscal. Por otra parte si los hogares tuviesen un

²⁸ Fatas and Mihov: "The Case for Restricting Fiscal Policy Discretion". INSEAD 2003

²⁹ Al respecto se puede mencionar que se gravan más impuestos a ambos.

³⁰ Hemming, Kell y Mahfouz – FMI: "The effectiveness of Fiscal Policy in Stimulating Economic Activity – A review of the literature", 2002

comportamiento ricardiano, en tal caso una permanente expansión fiscal puede reducir el consumo, es ahí donde existe un problema de deuda sostenible y un riesgo en la tasa de interés de largo plazo. Finalmente, una expansión de la política fiscal incrementa la incertidumbre, lo que conduce a mas cautelosas decisiones de inversión y ahorro por las empresas y hogares.

En el lado de la demanda, refiriéndonos efectos de la política fiscal, el modelo Keynesiano asume rigidez de precios y exceso de capacidad, entonces la producción es determinada por la demanda agregada. En este modelo, una expansión fiscal tiene un efecto multiplicador en la demanda agregada y la producción, el multiplicador excede la unidad – aumenta como respuesta del consumo a través de los ingresos corrientes y es mas grande para los aumentos en gasto que para las reducciones de impuestos. El multiplicador del balance presupuestario es exactamente uno si el incremento del gasto va acompañado de un incremento similar en los impuestos. Esto puede ser observado cuando los precios son flexibles. Por lo tanto, la acción fiscal es relativamente menos efectiva en el manejo de la demanda como en las sugerencias del modelo Keynesiano. Sin embargo, un alto grado en la flexibilidad de precios, significa también que la acción fiscal es probablemente menos requerida como un instrumento de salarios o precios flexibles que reduce la importancia de las estabilización frente a los shocks de demanda u oferta. El rápido ajuste de precios y salarios puede reducir el grado de respuesta de la producción y empleo, por ejemplo, un shock negativo de la demanda. Entonces una gran flexibilidad reduce la efectividad de la estabilización fiscal.

Ampliaciones del modelo Keynesiano simple para el crowding out se permiten a través de inducir cambios en la tasa de interés y tipo de cambio que tienen efecto en el tamaño del multiplicador fiscal, no cambia su significado. La inversión privada depende negativamente de la tasa de interés en un modelo estándar IS –

LM o el ampliado, donde el grado de la expansión fiscal por medio del incremento de préstamos conduce a altas tasas de interés lo cual provoca una reducción en la inversión. En una economía abierta en el modelo IS – LM (Mundell – Fleming), puede haber un “crowding out” a través del tipo de cambio, resultado de un deterioro de las cuentas corrientes externas, que puede compensar el incremento de la demanda doméstica derivado de una expansión fiscal. Lo apropiado del marco del modelo IS – LM puede ser cuestionado en el sentido de que asume precios fijos, y por lo tanto ignora el lado de la oferta de la economía. La producción es efectivamente determinado por la demanda. Esto puede ser una suposición a corto plazo si el salario y los precios son lentamente ajustados y los movimientos en la demanda agregado son causados inicialmente por movimientos en la producción, más que en los precios. Pero este mismo análisis no es de mucha ayuda en términos de efectos de largo plazo donde puede ser altamente erróneo la velocidad de ajuste de los salarios y precios a través de cambios relativos o experiencias previas.

Los efectos no Keynesianos de la política fiscal emergen de los nuevos modelos clásicos, que tienen deficiencia acerca de las estimaciones keynesianas (acerca de la política fiscal), y en particular la falta de buenos fundamentos microeconómicos. Aunque algunas variantes de estas aproximaciones keynesianas reconocen el rol de las expectativas, ellos típicamente creen en las expectativas adaptativas. Las expectativas racionales tienen ha anticipar ajustes en las variables que pueden ocurrir más progresivamente con las expectativas adaptativas, entonces los efectos en el largo plazo de la política fiscal van a ser importantes, así como en el corto plazo.

El sentido en el que los consumidores perciben y responden a los cambios en el presupuesto del gobierno, es por lo tanto un elemento crucial en la política fiscal de estabilización. El impacto de la política fiscal sobre la demanda agregada

depende de la propensión marginal al consumo y del punto de vista desde el cual los consumidores basan sus decisiones para un consumo “regular o estable” a través del tiempo como consecuencia de sus expectativas de sus ingresos futuros. Menos obligaciones de liquidez, más factible es su consumo “regular o estable”. Una implicación de este punto de vista es la respuesta de los consumidores ante los cambios que pueden diferir en la política fiscal del gobierno, dependiendo sobre sí refleja un permanente o temporal cambio. Ambos, las últimas generaciones y modelos ricardianos atribuyen considerablemente gran peso a las consecuencias de largo plazo de la política fiscal que a los cambios en las variables fiscales. La equivalencia ricardiana es altamente incierta o improbable, pero sólo si existe un grado de consumo estable por las familias el impacto de cualquier política fiscal discrecional puede generar una reducción en el segundo momento.

La política fiscal, va a ser por lo tanto menos efectiva en alterar la demanda agregada si el consumo depende del futuro así como los niveles corrientes de ingresos. Un estímulo fiscal sobre la demanda agregada puede ser compensado si los consumidores reducen o incrementan su consumo en gasto corriente cuando ellos esperan pagar altos o bajos impuestos en el futuro como resultado del déficit o superávit de hoy en el balance del gobierno. La hipótesis del ingreso permanente de Friedman y la teoría del ciclo de vida del consumo de Modigliani son particularmente importantes al respecto. Friedman argumenta que la maximización del bienestar individual se la formula en base a la riqueza del individuo o su ingreso permanente. Así, las reducciones de impuestos sólo estimulan el gasto en consumo hasta es grado que los impuestos altos no son anticipados a mediano plazo para el servicio de déficits futuros. Por lo tanto, una reducción de los impuestos a corto plazo que tenga como propósito el manejo cíclico de la demanda puede ser improbable que impulse el gasto en consumo sólo si las obligaciones de liquidez afectan a los hogares severamente. Del

mismo modo, un incremento en los gastos del gobierno, que puede ser previsto como resultado de impuestos altos a mediano plazo, puede fallar en estimular la demanda agregada. Las expectativas de consumo de los consumidores en la teoría del ciclo de vida del ahorro depende de las expectativas de ingresos durante el tiempo de vida. El financiamiento del déficit mediante la reducción de impuestos sólo incrementará el gasto en consumo hasta el grado en que la deuda es prevista que exista más allá del tiempo de vida de la generación presente. Igualmente, una deuda financiada que incrementa el gasto del gobierno sólo impulsa a la demanda agregada hasta el grado donde los consumidores no anticipan que la deuda debe ser pagada dentro - durante su vida. Mas largo el tiempo en el que el ciclo de vida de los consumidores basan sus decisiones, es menos probable que el manejo de políticas sea efectivo. Las expectativas de los consumidores que no tienen obligaciones de liquidez y que pueden por lo tanto tener un consumo regular haciendo frente a un cambio en sus ingresos, generalmente pueden reducir los efectos de estabilización de los cambios en los ingresos tributarios.

Sin embargo, a diferencia de la política monetaria, es también importante señalar que los instrumentos de política fiscal pueden tener un impacto significativo potencial a largo plazo (a través del impacto a largo plazo de la deuda y la tasa de crecimiento de largo plazo de la economía) y los diferentes instrumentos son y tienen probablemente muy diferentes efectos en el largo plazo, así como en el corto plazo.

2.3 Política discrecional vs. no discrecional.

La principal diferencia entre la política fiscal discrecional y no discrecional es que la política fiscal no discrecional no incluye ninguna acción deliberada del gobierno, mientras que la política fiscal discrecional puede ser definida como un

intento deliberado por el gobierno de obtener un objetivo determinado. La política fiscal discrecional, por lo tanto, puede ser interpretada como cambios en las variables fiscales debido a acciones deliberadas del gobierno para obtener cierto objetivo, mientras que los estabilizadores automáticos son tipos de políticas fiscales automáticas que no requieren nueva legislación, por que las condiciones económicas causan que la estructura de los ingresos y gastos del gobierno cambien sin ninguna acción deliberada del mismo. Los gobiernos tienen la opción de permitir que estos estabilizadores automáticos trabajen, para reforzar, ó contener los efectos vía política presupuestaria discrecional. Durante una recesión, los gobiernos pueden preferir no dejar que el presupuesto deficitario (déficit) se deteriore debido a la operación de los estabilizadores automáticos y por lo tanto adoptar una política presupuestaria pro-cíclica, ó ellos pueden elegir emprender activamente una política presupuestaria contra cíclica que puede incrementar el déficit más rápido.

Muchas dificultades prácticas económicas y políticas son encontradas en una política fiscal de estabilización discrecional. Las obligaciones políticas pueden aumentar por que los políticos pueden encontrar “impopular” el elevar los impuestos y cortar o reducir los gastos cuando la economía se encuentra sobre calentada. El proceso democrático y político muy pocas veces implica que es fácil movilizar un soporte al incremento del presupuesto deficitario, más que cortarlos o crear superávit. Esto puede inducir a una tendencia de continuos incrementos en el déficit y carga impositiva. Además, es difícil determinar un tamaño apropiado del déficit fiscal anual y sus afectos que están sujetos a variables e impredecibles retardos en el tiempo. Como consecuencia, gobiernos bien intencionados se esfuerzan por estabilizar la economía, más que terminando desestabilizándola o cayendo en depresión. La adecuada sincronización de una política discrecional es extremadamente dificultosa de alcanzar, pero crucial si ésta es asistida con una recuperación económica. Por lo

tanto, muchos economistas están a favor de una política discrecional sólo en respuesta a una mayor recesión.

Por otro lado, también se sostiene que altos déficit pueden directa o indirectamente motivar a una expansión de la actividad del sector privado productivo, como es la inversión. Además, la política discrecional presenta un dilema cuando los niveles bajos de la actividad económica coinciden con niveles altos de inflación y pagos de la deuda, por ejemplo fue el caso de Sud África a partir de mediados de los 70's³¹.

Los intentos de estabilizar la economía a través de una política fiscal discrecional por lo tanto encuentran algunos problemas técnicos. La habilidad de medir y analizar la economía es imperfecta, el cálculo de cuan lejos está la economía del pleno empleo en un punto particular en el tiempo es difícil. También la cantidad de producción que crecerá en respuesta una expansión fiscal no es conocida exactamente, haciendo dificultoso el cálculo de cuanto debe cambiar la política fiscal como repuesta para restaurar el pleno empleo. Por que las políticas macroeconómicas toman tiempo en su implementación y aún más tiempo en su efecto sobre la economía, el uso optimo de estas políticas requiere un conocimiento del desenvolvimiento de la economía de unos seis a doce meses, a partir de ahora. Sin embargo dicho conocimiento en el mejor de los casos es impreciso.

Muchos objetivos de la modelación de política fiscal pueden ser diseñados para alcanzar el diseño de adecuados estabilizadores automáticos, a través de los muchos problemas que la modelación encara son también encarados por estos estabilizadores. Cambios discrecionales en impuestos y gastos, cambios en los impuestos y el gasto debido a los estabilizadores automáticos, ambos impactan

³¹ Heyns, South African Journal Economic History: "Policy Fiscal in South Africa during the 1970's"

en la demanda agregada. Sin embargo los estabilizadores automáticos son más predecibles y rápidos en su efecto que los discrecionales.

La perspectiva de la duración de las estabilización considera la frecuencia de los ciclos económicos, mientras que el debate de volatilidad se centra sólo en la amplitud de los ciclos. Por lo tanto puede ser que cambios estructurales en la economía para una estabilización en un ámbito volátil, con el manejo de sus recursos, pueden disminuir la temporalidad de dicha estabilización. Un programa de política anticíclica usa, por ejemplo, los seguros contra el desempleo que, por ejemplo, incrementa la duración individual del desempleo, a través de reducir los efectos adversos del desempleo sobre los ingresos personales³². Aunque los programas de seguro de desempleo actúan como estabilizadores automáticos sobre el grado de contracción y volatilidad de las fluctuaciones, lo cual se reduce, este programa es generalmente interrumpido en su duración a la conducción de estabilización.

2.4 Reglas presupuestarias.

El gobierno puede manejar las finanzas públicas siguiendo algunas reglas que garanticen la sostenibilidad y que permita la estabilización automática. De acuerdo al Banco Central Europeo³³ el crecimiento del conocimiento de las limitaciones asociadas con una modelación macroeconómica esta permitiendo a tendencias mundiales a través de la adopción de más reglas basadas en marcos institucionales. Estos marcos pueden proveer autoridad con específicos mandatos, objetivos de política claramente identificados para especificar propiamente los objetivos de las decisiones de los hacedores de política, “Policy

³² Al respecto se puede mencionar que los efectos de la etapa del ciclo negativo (recesión, predresión) son minimizados por la política anticíclica que una como instrumento al seguro de desempleo (caso Estados Unidos) lo cual aminora los efectos del ciclo sobre el mercado de empleo a través de la otorgación de estos recursos (seguro de desempleo) al la población de empleados desocupados.

³³ Banco Central Europeo, Monthly bulleting – septiembre 2005

Makers”, en cuanto al nivel y seguridad de predicción de la política. Además, estos marcos institucionales pueden proveer responsabilidad a las autoridades para guiar apropiadamente el manejo de los instrumentos para hacer frente a las condiciones que cambian constantemente en la economía para lograr los objetivos de política económica a largo plazo.

Al realizar reglas para la disciplina fiscal, hay muchos asuntos antes que deben ser analizados, llamémoslos el camino en que la regla para la disciplina presupuestaria va a ser implementada, los objetivos apropiados a mediano plazo, la importancia de permitir que los estabilizadores operen simétricamente sobre el ciclo, la concesión de desviaciones temporales desde posiciones de equilibrio o desde posiciones de superávit presupuestario, hacia las posiciones del déficit, el grado operaciones de sostenibilidad de las finanzas públicas, etc.

El interés en el reglas de política fiscal detiene una parte del deterioro de las finanzas públicas, que se aproxima a la necesidad de alcanzar o mantener una sostenibilidad fiscal a largo plazo. La regla de política fiscal, en un contexto macroeconómico, es como una permanente restricción sobre la política fiscal, típicamente definida en términos de un indicador total del funcionamiento fiscal³⁴. Las reglas cubren todos los indicadores fiscales, como es el presupuesto deficitario del gobierno, préstamos, deuda, o la mayoría de los componentes que con frecuencia expresan límites numéricos u objetivos, como una proporción del producto interno bruto. Una característica crítica de una regla fiscal es que sea aplicada permanentemente por sucesivos gobiernos en un país dado, a nivel nacional o subnacional (departamental, municipal, etc). Para que una regla fiscal sea creíble, ésta tiene que desenvolverse sobre un largo periodo de tiempo. Mucho más que otras reglas de política, la regla fiscal puede ser definida en términos de grado de rigor, precisión y esfuerzo de un instrumento estatal. Más

³⁴ Kopits and Symansky – FMI: “Fiscal Rules: Useful Policy Framework or Unnecessary Ornament”, 2001

al contrario, hay casos que principalmente pueden ser vistos como reglas fiscales, como el suministro para reducir la deuda pública como proporción del PIB como referencia a un valor “satisfactorio” (aceptable), ó como un nivel prudente mientras se alcanzan adecuados niveles en términos netos.

Hacer cumplir las reglas de política fiscal es semejante a influir en el nivel y composición de los gastos e impuestos gubernamentales. Además, éstas tienen consecuencias macroeconómicas enormes sobre la inflación, deuda externa y crecimiento económico. El efecto de las reglas fiscales sobre la variabilidad de la producción es determinado por el tamaño relativo y persistencia de los shocks de política fiscal comparado con el tamaño de otros shocks subyacentes, y por la interacción con los estabilizadores automáticos. Así mismo, una regla de política fiscal puede ser bien definida para evadir ambigüedades e ineffectividad de los esfuerzos, adecuada a una meta específica, consistente internamente así como con otras políticas macroeconómicas o reglas, simple para mejorar su apelación al campo legislativo y el público, flexible para acomodarse a las fluctuaciones cíclicas y shocks exógenos bajo el control de las autoridades, altamente transparente por políticas eficientes³⁵.

Lo racional del apoyo de las reglas fiscales es la necesidad de tener una macroeconomía estable, que sirva de soporte para otras políticas financieras, estabilidad a largo plazo de la política fiscal, credibilidad del conjunto de las políticas, reducción - evasión de negativos gastos y reacciones adversas del mercado. Los beneficios potenciales de las reglas fiscales sobre políticas discrecionales resultan de la credibilidad de la política fiscal. Muchos de estos objetivos pueden encontrarse con medidas de política fiscal discrecionales, pero ha sido probado que estos pueden tener menos éxito, sugiriendo que a través de políticas discrecionales pueden teóricamente ser superiores, así un buen diseño

³⁵ *ibid* 12

de una regla de política fiscal es una segunda buena opción para realizar política fiscal.

Algunos estudios sugieren que las reglas presupuestarias son teóricamente justificadas si los beneficios sociales de renunciar a una estabilización fiscal son bien reconocidos por los beneficios de evadir una acumulación de deuda pública, y el potencial para reducir el riesgo de las tasas de préstamo del gubernamentales³⁶. Otros estudios también confirman que reglas en las que se enfocan sobre el déficit reducen las compensaciones fiscales, como los shocks de la demanda, lo cual incrementa la volatilidad.

Obligaciones para combatir el déficit (dentro de la reglas fiscales), sin embargo, pueden comprometer el rol de los estabilizadores automáticos, especialmente para los shocks de demanda negativa. Dichas obligaciones pueden ser desestabilizadoras si las autoridades fiscales son forzadas en adoptar medidas restrictivas para compensar la caída en los ingresos cuando ocurren los shocks negativos de la demanda, que puede amplificar el descenso en la producción. De modo que las reglas presupuestarias no excluyen los superávits, la respuesta de las autoridades fiscales no necesariamente debe ser contractiva en presencia de shocks positivos de demanda.

Lo menos que una estabilización fiscal implica por las obligaciones para combatir el déficit no pueden ser bien esperadas por gobiernos que están sumergidos en altos niveles de deuda cuando estas restricciones son apostadas. En este contexto, el costo potencial de renunciar a la estabilización fiscal resultado de medidas antideficitarias deben ser reducidas, si quiera hasta que el gobierno reduzca la deuda hasta niveles aceptables. Sin embargo, si las medidas antideficitarias son adoptadas como medidas en contra de la acumulación de los niveles de deuda y se siguen usando aunque la deuda hay vuelto a sus niveles

³⁶ Millar I. – Bank of Canada: “The effects of budget rules on fiscal performance and macroeconomic stabilization”

normales, el costo potencial de renunciar a la estabilización fiscal puede resultar en un asunto a largo plazo. Las medidas antideficitarias y en contra de deuda pueden reducir la discreción de los hacedores de política para que adopten otras políticas optimas por otros caminos. Por ejemplo, reglas antideficitarias pueden impedir a los hacedores de política (Policy Makers) de hacer inversiones sociales en infraestructura, la omisión de esta puede traer consecuencias indeseables en el bienestar de futuras generaciones. Otra negativa consecuencia de las reglas fiscales es que los gobiernos pueden perder la flexibilidad del uso de la deuda para volver al mismo nivel de bienestar intertemporal cuando es socialmente necesario.

Por otro lado, Millar argumenta que si los mercados perciben como un resguardo efectivo a las reglas fiscales en contra políticas fiscales insostenibles, puede reducir los préstamos del gobierno fuera a adquirir a través de reducir el riesgo de un “default” ó monetización de la deuda. Además, la reglas pueden limitar la discrecionalidad de la política fiscal en el tiempo (debito a, por ejemplo, retrasos impredecibles de política) para ser recurso de inestabilidad. Mientras las obligaciones presupuestarias pueden implicar costos remanentes en términos de renunciar a la estabilización fiscal y emparejar los impuestos; estos costos no pueden ser latos si la obligaciones presupuestarias serian adoptadas temporalmente, particularmente si la política fiscal esta realmente apremiada por niveles excesivos de deuda.

Finalmente, más rigurosas reducciones acompañadas de fuertes mecanismos, mejoran la posibilidad una disciplina fiscal. Los beneficios de esta disciplina de las reglas fiscales deberían ser tomados en contra de los costos sociales de limitar la estabilización de la producción.

2.5 Un modelo de Política Fiscal Simple.

De acuerdo con Paolo Manasse, y como el objetivo secundario de este trabajo es obtener una regla fiscal para el déficit podemos seguir el siguiente marco teórico, para una simplificación de la política fiscal, ésta sólo tiene un solo instrumento, el nivel del déficit presupuestario. Bajo el supuesto de que existe un continuo e idéntico nivel de consumidores, se puede derivar una función de utilidad (W) que estará en función a: la proporción del déficit (d) (en términos logarítmicos) del producto potencial, y la desviación (e) (logarítmica) del producto respecto de su tendencia. Por lo tanto la función de bienestar constituirá:

$$W = W(d,e)$$

Con las siguientes propiedades:

- (i) $W_d(d^*,0)=0$,
- (ii) $W_d(d^*,s)>0$ para $e<0$,
- (iii) $W_{de}(d,e)<0$,
- (iv) $W_{dd}(d,e)<0$

La primera y la última indican que cuando el producto está en su nivel potencial, $e=0$, existe una proporción óptima del déficit d^* que maximiza el bienestar. La segunda propiedad es usada en recesión, $e<0$, elevando el déficit. Los tres señalan que la utilidad marginal del déficit cae cuando la economía “improvisa”³⁷. Y usando derivadas parciales llega a la siguiente ecuación:

$$W(d,e) = - (d-d^*)^2/2 - e(d-d^*) + c(e) = -d^2/2 - ed + c(e) \quad (1)$$

La cual se usa en el *first best policy* una política de déficit óptima para maximizar el bienestar de los consumidores (de ecuación 1).

$$d = D^F(e) = - e \quad (2)$$

³⁷ Cuando la se piensa que a mayores niveles de déficit se podrá suavizar los efectos del ciclo.

$$\text{con } E_e (D^F(e)) = 0,$$

$$\text{Var} (D^F(e)) = \sigma^2$$

Donde “E” denota las expectativas de “e”. En la ecuación observar que producto de la reacción fiscal el déficit aumenta en recesión y baja en etapas de crecimiento o auge, dependiendo de la brecha de producción, e.

Reemplazado (2) en (1):

$$E_e W(D^F(e),e) = -\sigma^2/2 \quad (3)$$

En el second best, por razones electorales y donde los policy makers derivan en una alta utilidad marginal de un mayor gasto deficitario.

$$d = D^P(e,\omega) = \omega - e \quad (4)$$

$$\text{con } E_e(D^P(e,\omega)) = \omega$$

$$\text{Var}(D^P(e,\omega)) = \sigma^2$$

Sin embargo, debido a una distorsión política ($\omega > 0$) el déficit se postura en una posición media sobre el nivel óptimo.

Sustituyendo (4) en (1)

$$E_e W(D^P(e,\omega),e) = -(\omega^2 + \sigma^2)/2 \quad (5)$$

Aquí, el nivel de bienestar es menor al del first best por que se incentiva el uso excesivo de déficit.

2.5.1 Modelando una regla presupuestaria.

Se supone que el déficit tiene que se cero ($d=0$), entonces

$$E_e W(0, e) = -\sigma^2 \quad (6)$$

En este punto no se usa distorsiones políticas (ω) (costo político), pero limitamos los beneficios de la estabilización. Por lo tanto esta regla es preferible a una política discrecional sólo cuando la incertidumbre (σ)³⁸ es menor que la vías políticas.

Menasse señala que se puede observar este tipo de reglas en países que tienen volatilidad baja en el producto o que tienen altas distorsiones políticas.

2.5.2 La óptima regla.

Menasse se refiere a que dicha regla puede penalizar o recompensar al “Policy Maker” cuando elija hacer política sobre déficit o superávit. Entonces la regla puede premiar (o sancionar) “w” que será proporcional al exceso de superávit o déficit, $w(d) = -\omega d$. Por tanto la utilidad del “Policy Maker” será idéntica a un consumidor representativo.

$$W^P(d, e) = W(d, e) + \omega d + w(d) = W \quad (7)^{39}$$

Como se elige el first best policy, y por el incentivo marginal de los políticos de provocar un excesivo déficit (ω) que es independiente del estado de la economía, las obligaciones fiscales no deben ser contingentes al estado de la economía, al contrario se deberían aplicar simétricamente sobre estos estados.

³⁸ El nivel de varianza

³⁹ Feldstein (2005) argumenta, hablando de la Unión Monetaria Europea, que crearon una fuerte conciencia acerca del déficit, por que en una nación simple y en un contexto de unión monetaria el W^P puede ser tomado como una externalidad negativa que incrementa el gasto en el déficit, lo que no causa un incremento en la tasa de interés nacional ni una depreciación de los ingresos domésticos. Bajo esta interpretación, entonces W^P la función del objetivo nacional del gobierno, y W denota el nivel de bienestar.

3. Estimación del Déficit Estructural

3.1 Producto Potencial.

Utilizaremos la metodología señalada anteriormente, usando el Filtro CF⁴⁰. A partir de datos trimestralizados, el PIB será el siguiente:

Distinguimos tres etapas en la economía boliviana a partir de 1990:

- De 1990 (1) hasta 1996 (28), exceso de capacidad productiva, brecha de producto negativa.
- De 1997 (29) hasta mediados de 1999 (39), exceso de demanda, brecha del producto positiva.
- Del 2000 (41) hasta el 2004 (60), exceso de capacidad productiva, brecha del producto negativa.

⁴⁰ Los autores expresan que los ciclos económicos fluctúan entre 1.5 y 8 años, lo cual trimestralmente significaría 4.5 y 32.

Gráfico 8: PIB potencial y efectivo (trimestralizado)
(en miles de bolivianos de 1990)

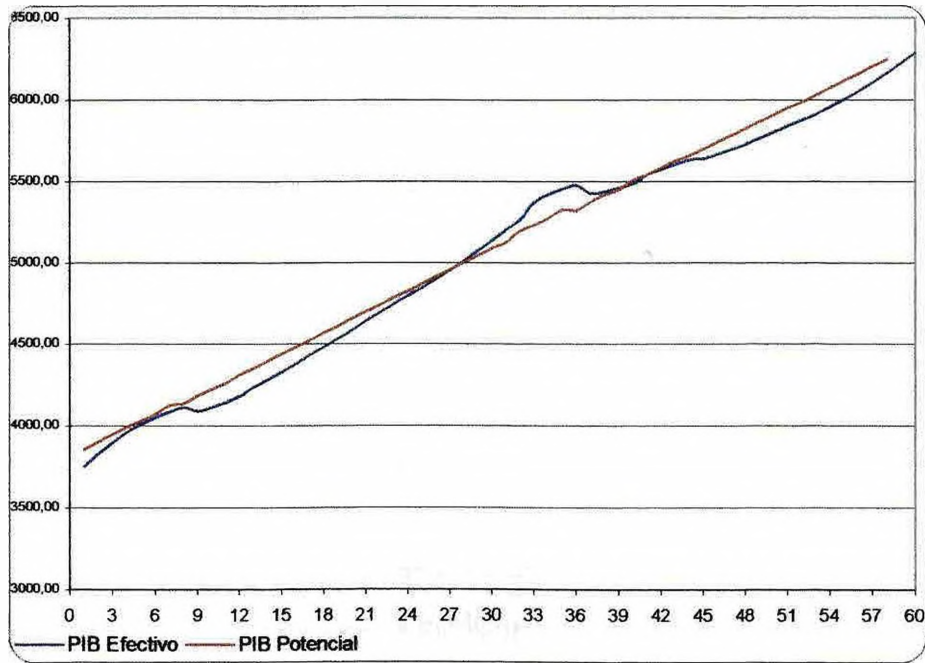
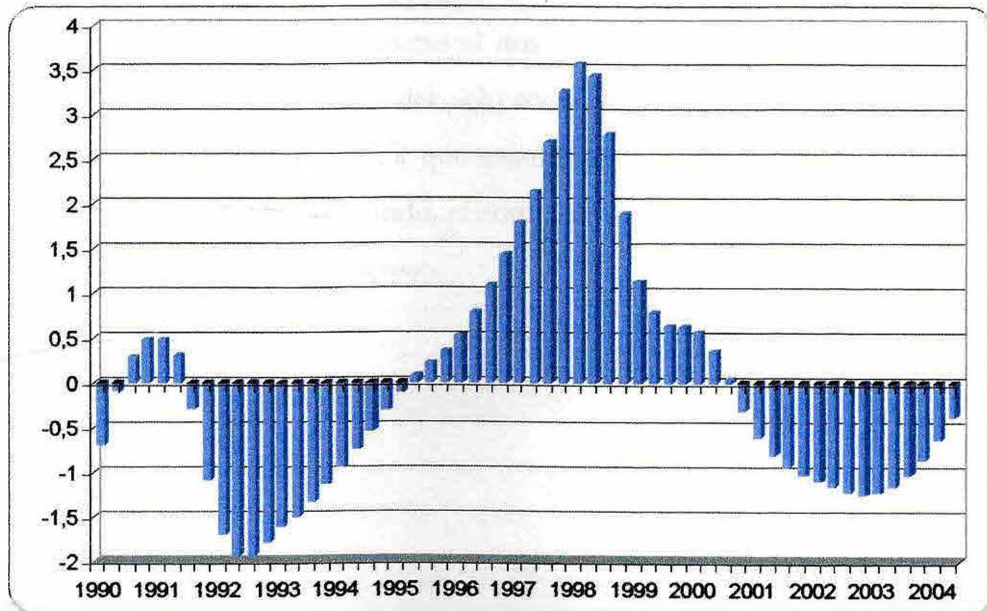


Gráfico 9: Brecha del PIB (%)



3.2 Estimación de elasticidades.

La estimación de elasticidades se la realiza de acuerdo a criterios de determinación del PIB con las variables seleccionadas⁴¹. Se obtuvieron los siguientes resultados:

Cuadro 3: Elasticidades Respecto al Producto

Variables	Last Squeares	VECE	AFD	T(95%)
Reninter (renta interna)	0,160985	-0,169863	0,06826	1,9684
Rentad (renta aduanera)	0,0096	0,013753	0,07815	1,9684
Ytransctes (ingr. de transacciones corrientes)	0,009737	-0,038973	0,1145	1,9684
Impventhidro (ingre. provenientes de impuestos y venta hidrocarb.)	0,068672	-0,844203	0,12415	1,9684
Egresos ctes (egresos corrientes)	0,03632	0,19838	0,06131	1,974

VECE: vector error correction estimates

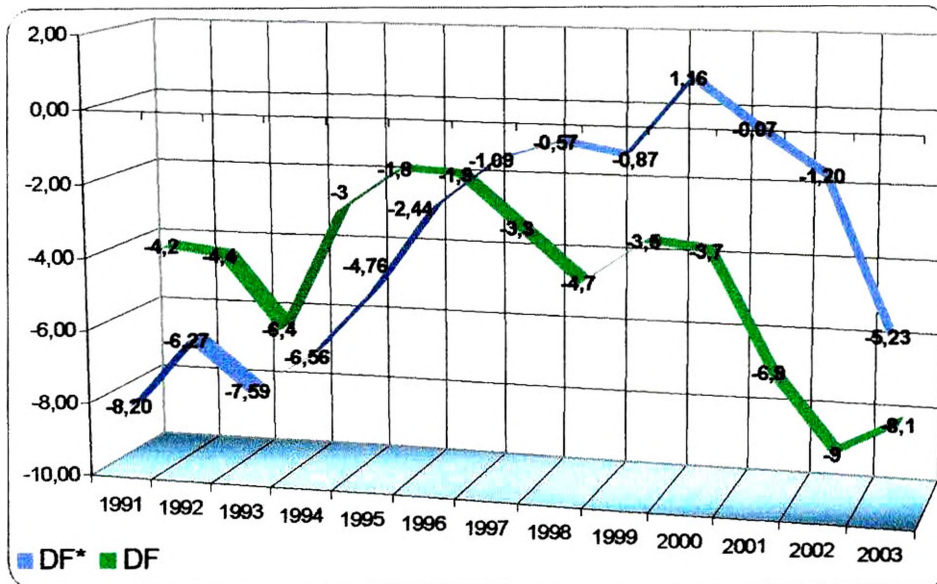
Con lo que se procederá a estimar el déficit estructural para el caso boliviano y sus respectivas aproximaciones mediante el cálculo aproximado de la regla fiscal para distintos niveles de intromisión política.

3.3 Estimación del déficit estructural.

La medición del déficit estructural nos ayudará a ver a aquél componente del déficit que es independiente del ciclo económico y que responde a decisiones de política fiscal, o, aquél déficit que existiría si la economía estuviera operando a plena capacidad. De este modo, el comportamiento del déficit estructural para el caso boliviano será el siguiente:

⁴¹ Se realizó Regresión lineal simple y por el método de corrección de errores (vector correction estimates)

Gráfico 10: Déficit estructural y global



La evolución del déficit estructural nos muestra que en el periodo 1991 – 1995 fue más alto que el déficit convencional, llegando a 4% de diferencia y en su nivel más bajo a 0.54%, lo cual da cuenta que por la influencia de los ciclos económicos en la economía boliviana, así se muestra que la economía mantuvo (a pesar de que teníamos un exceso de capacidad productiva) niveles del déficit estructural por debajo de lo que debería haber sido.

Mas por el contrario, a partir de 1996 a finales de 1999, nuestro déficit estructural debería disminuir a 5.7% en el año 1998, con una diferencia del déficit convencional de 4.13%. Tal vez por la transferencia de empresas públicas a manos privadas y además, por lo que a partir de 1996, lo que representa el costo en pensiones que deriva en un costo (casi fijo) en los subsiguientes años.

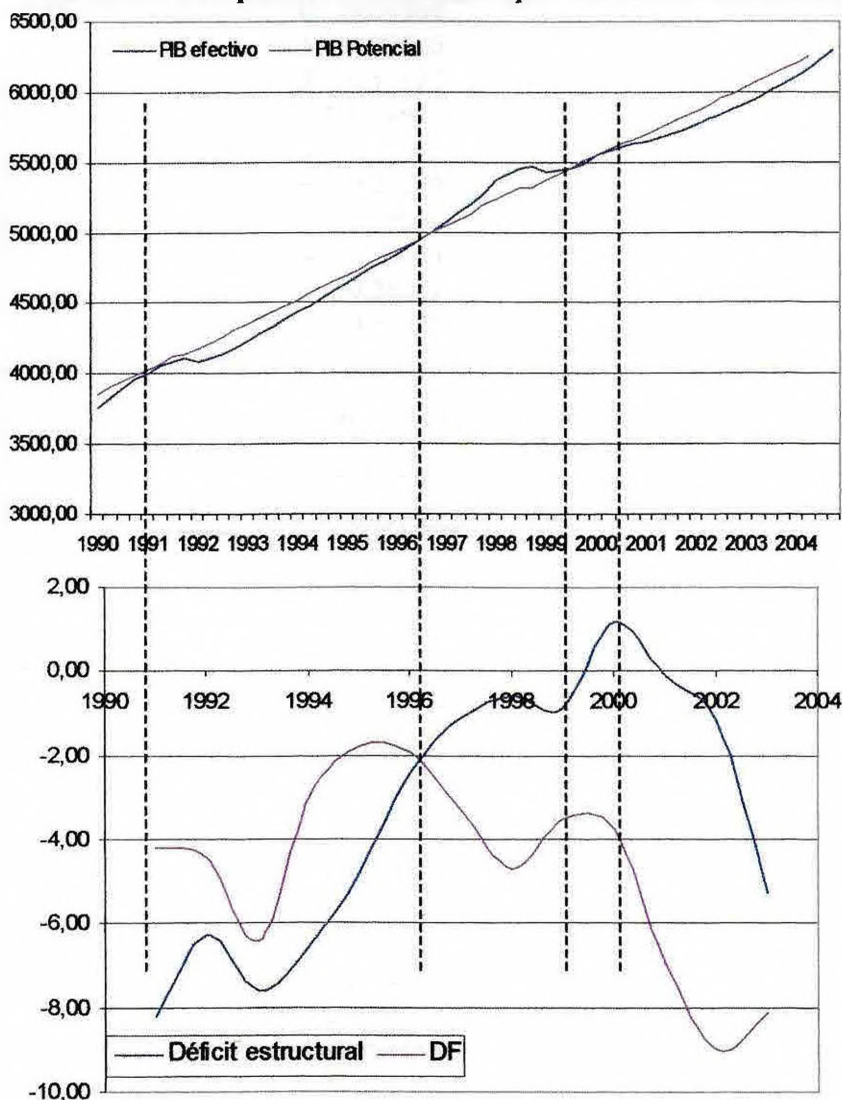
En el periodo 2000 el déficit estructural presenta superávit debido a las condiciones favorables del contexto macroeconómico, así se puede observar en el gráfico (8), donde el PIB está en sus niveles potenciales. Pero a partir del 2001 la situación cambia, llegando a representar, el déficit estructural, el 5,23% del PIB en el 2003. Con una brecha máxima de 7.8% en el 2002.

Cabe resaltar que la brecha que se presenta entre el déficit estructural y global, nos da un margen (fuera del costo de pensiones) para la maniobrabilidad de la política fiscal con niveles de déficit maniobrables y enmarcado dentro de los niveles de acuerdos Stand By con el FMI, para el objetivo del déficit fiscal de para cada año.

Cuadro 4: Déficit Estructural

	DF*	DF	rentint*	rentaad*	impventhidro*	ytranscte*	egresoscte*	Brecha
1991	-8,20	-4,2	5,78	1,02	10,60	0,93	26,53	-4,00
1992	-6,27	-4,4	7,56	1,13	11,11	0,97	27,04	-1,87
1993	-7,59	-6,4	8,04	1,13	9,84	1,11	27,71	-1,19
1994	-6,56	-3	8,99	1,33	9,28	1,19	27,35	-3,56
1995	-4,76	-1,8	9,88	1,28	8,88	1,24	26,04	-2,96
1996	-2,44	-1,9	10,32	1,22	9,08	1,30	24,37	-0,54
1997	-1,09	-3,3	11,51	1,43	8,68	0,74	23,45	2,21
1998	-0,57	-4,7	12,81	1,58	9,83	0,82	25,61	4,13
1999	-0,87	-3,5	11,92	1,32	9,88	0,95	24,93	2,63
2000	1,16	-3,7	12,22	1,26	12,77	0,84	25,93	4,86
2001	-0,07	-6,9	11,78	1,06	10,66	0,83	24,39	6,83
2002	-1,20	-9	12,08	1,04	7,87	1,11	23,30	7,80
2003	-5,23	-8,1	12,17	0,89	8,96	1,18	28,43	2,87

Gráfico 11: Comparación entre las etapas del déficit con el PIB



4. Aproximación para una regla fiscal del déficit.

Dada la importancia de una regla fiscal para el nivel del déficit, la cual nos ayudará a armonizar la política fiscal. Y siguiendo el modelo planteado por Menasse, concluimos que la regla fiscal orientada al déficit para el caso boliviano será⁴²:

$$W^p(d,e) = W(d,e) + \omega d + w(d) = W$$

	e	d
Media	0,00105743	-0,03361134
Mediana	-0,00091623	-0,02439222

Cuadro 5: Escenarios para la regla fiscal⁴

ω	Media	Mediana
0	-0,00106	0,00092
1	-0,03803	-0,04787
2	-0,07500	-0,09665
3	-0,11197	-0,14544
4	-0,14895	-0,19422
5	-0,18592	-0,24301
6	-0,22289	-0,29179
7	-0,25986	-0,34057
8	-0,29684	-0,38936
9	-0,33381	-0,43814
10	-0,37078	-0,48693

Los escenarios descritos en el cuadro (5) exponen los niveles entre los que se debería situar el déficit, se remarca el hecho de que a distintos niveles de intromisión política, especialmente entre los niveles 1 – 2, los últimos años el déficit se ha estado moviendo.

Por tanto los límites entre los que se debería mover el déficit, tomando en cuenta también el costo “Fijo” que representará los subsiguientes años la reforma de pensiones, son entre 3.8% y 9.6% del PIB en el peor de los casos.

Por tanto podemos la regla fiscal para el déficit fiscal será:

⁴² d* será el déficit estructural. “e” la brecha de Pib respecto de su tendencia.

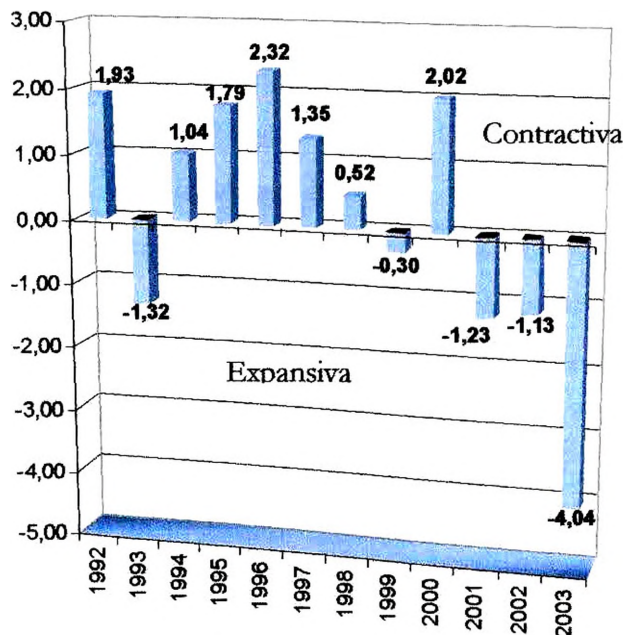
De acuerdo al First Best, (ecuación 2) $W(d,e) = -e$. Y asumiendo que $-\omega(d) = w(d)$. Además que: ω es la distorsión política, asumiendo que es ≤ 10 (representará el 100%) cuando existe distorsión política, y 0 cuando no existe distorsión.

$$W^P(d, e) = -\frac{Y - Y^*}{Y^*} + \varpi d^* + w d^* = W$$

5. Incidencia del Impulso Fiscal.

Como se explica en la sección (9) del primer capítulo, el impulso fiscal nos indica si la política fiscal fue expansiva o contractiva en un periodo determinado. Así para los resultados obtenidos del déficit fiscal estructural, tenemos los siguientes resultados.

Gráfico 12: Impulso Fiscal



○

Observamos que la política fiscal no fue ajena al ciclo, ya que en años donde se ve un exceso de capacidad productiva, la política fiscal fue contractiva, llegando a 2.32. En cambio cuando la economía sufre excesos de demanda e insuficiencia de capacidad productiva, la política fiscal es expansiva, como lo mide el IF para el 2003⁴³.

⁴³ En este punto, se señala los impulsos que dio el gobierno a la economía, como ser el “perdonazo”, y años anteriores, políticas de gasto que impulsaron el crecimiento.

III. Conclusiones y recomendaciones.

Igual que sucede en muchas economías latinoamericanas, y en tanto el proceso de globalización e integración de mercados se profundiza con sus respectivas consecuencias sobre los mercados internos, toma fuerza la idea acerca de la importancia de controlar la sostenibilidad fiscal mediante el control del déficit fiscal como una de las condiciones necesarias para nivelar la estabilidad de las economías. De tal manera que este no se convierta en un “cuello de botella” para el desarrollo y crecimiento.

Es así que el presente trabajo expone el efecto del ciclo sobre el déficit, más aún corresponde el hecho de que las fluctuaciones del déficit fiscal, después de ser ajustado, tienen simetría con los movimientos que presenta el PIB respecto de su tendencia. En cuanto a las metas fiscales, se hace necesario tener una posición respecto al ciclo, es lo que se pretende con el indicador de impulso fiscal, de que si el “Fiscal Stance” va a ser contra-cíclica ó pro-cíclica, siendo esta última expansiva o contractiva. Para el caso boliviano observamos que la política fiscal fue simétrica, asumiendo que cuando el PIB tubo un exceso de capacidad productiva respecto de su tendencia (brecha negativa), la política fiscal fue contractiva y viceversa.

En este estudio, el periodo analizado fue 1990 – 2004, que por su significación teórica y empírica para la economía boliviana es representativo para el cálculo del déficit estructural. Además, significativo por que nos permite la cuantificación de una regla fiscal para el déficit (respecto del déficit estructural) dentro de niveles de discrecionalidad política, que fueron expresadas en términos porcentuales, que dichos resultados se enmarcan dentro de lo que es los acuerdos “Stand By”.

Así, la política fiscal, enmarcada dentro del uso del déficit estructural (como indicador) y la regla fiscal, puede ser usada como instrumento de estabilización que afecte al nivel de economía a mediano o largo plazo, mediante el ajuste de las partidas fiscales que son sensibles al ciclo (ingresos como egresos).

La metodología utilizada, a grosso modo, nos muestra resultados “ideales” del estado del balance fiscal que hubieran sido en estado “potencial” de la economía, los mejores y que maximizarían el nivel de bienestar de los consumidores.

De este modo para el caso de la economía boliviana, sosteniendo sólo el uso de la política fiscal, el cálculo del déficit estructural como indicador del desempeño de las autoridades fiscales nos sirve para observar el desempeño de los mismos en cuanto al déficit

La metodología propuesta, centra la atención “implícitamente” en el cálculo del déficit cíclico, que por diferencia – respecto del déficit total – se obtiene el estructural. Sin embargo cabe reconocer que el impulso fiscal desempeña un papel importante dentro de lo que es el manejo y control del déficit – resaltar el hecho de la generación de más ingresos fiscales mediante la reforma del código tributario tuvo su efecto en el último ciclo de la economía.

Se evidencia también, que producto de las distorsiones políticas, estas tuvieron un efecto negativo sobre el déficit. Por ejemplo, el gráfico (9) se evidencia el hecho de que si no se hubiera asumido el costo del traspaso de empresas públicas al sector privado mediante la modalidad de capitalización y privatización⁴⁴ y correspondiente costo de pensiones (3 – 4% del déficit total) y asumiendo de que se hubiese seguido generando ingresos fiscales (más por las empresas traspasadas), el nivel del déficit hubiese caído hasta el punto “peak” de un pequeño superávit correspondiente a un 1.16% del PIB para el año 2000, en condiciones potenciales, que tiene concordancia con los datos presentados por UDAPE respecto a un déficit sin pensiones que el mismo año alcanza un superávit de 0.8%.

⁴⁴ No es propósito del presente trabajo discutir la efectividad o no de estos procesos y su impacto dentro de lo que corresponde a las cuentas fiscales. Así se describe en el modelo de capitalización propuesto por Jones, Tadon y Vogelsang

No obstante, el entorno macroeconómico fue desfavorable a partir de 1999, que influyó en la tasa de crecimiento del PIB, y lo cual nos lleva a inducir los efectos que tuvo sobre la economía y que además influyó sobre el nivel del déficit. Sin embargo, cabe señalar también la influencia de medidas políticas (Bonosol, Bolivida) que tuvieron y tienen un impacto negativo en las cuentas fiscales.

La regla finalmente propuesta, se caracteriza por que la respuesta del saldo presupuestario al ciclo económico depende del tamaño del sector público y las obligaciones que tenga (gran peso del pago de pensiones y otros), lo que resulta especialmente relevante para la economía boliviana por que los gastos e ingresos en el año 2004 llegaron a representar el 36.1% y 30% respectivamente, lo cual pone en tela de juicio la importancia del déficit en la economía, y su respectiva normalización a través de una regla fiscal. Los resultados obtenidos se caracterizan por la distorsión política en lo que se refiere al déficit (generación de más gasto) por la distorsión política; ésta no es ajena al acontecer económico y social que presenta el país.

Finalmente, el uso del déficit estructural y la regla fiscal como instrumentos de la política fiscal, pueden constituir indicadores útiles que nos permitan seguir el curso de las finanzas públicas y así alcanzar metas macroeconómicas para un periodo determinado, y a su vez retroalimentar los criterios con relación a la conducción de políticas fiscales y si fuera el caso, aplicar medidas correctivas en el menor tiempo de reacción.

Importante recalcar que la aplicación de esta metodología a futuro, requiere de una evaluación periódica – si no continua – de la precisión como se capture el comportamiento de las variables en estudio, especialmente de la brecha del producto y los movimientos cíclicos, principalmente el gasto público corriente. De cualquier manera el presente trabajo no agota el estudio del déficit fiscal estructural boliviano,

conforme se superen algunas limitaciones estadísticas, particularmente en lo que concierne al cálculo de elasticidades y la brecha de producción que permitan identificar de forma más clara los efectos sobre el déficit procedente de cambios en la actividad económica y política, de tal forma que se pueda captar mejor la estimación del déficit estructural.

Entre las medidas o sugerencias para el ajuste fiscal se tiene que tomar en cuenta que debe ser gradual y que requerirá de un conjunto de medidas que permitan reducir la brecha del déficit:

- No sólo la condonación de los Programas HIPC , sino que se deberá buscar otras formas de condonación de deuda para el ámbito de la deuda externa.
- Así también, se debería buscar la forma de reprogramación de tasas de interés del pago de la deuda interna, que evitaría un ajuste traumático.
- Buscar una eficiencia en el gasto público que evite la duplicidad de gasto (insulso), reasignando esta inversión en función a la eficiencia marginal del gasto.
- Tratar de crear fondos de estabilización, que pueden ser utilizados posteriormente para minimizar los efectos del ciclo (negativo) y así financiar un mayor déficit.
- Mediante el indicador del impulso fiscal, evaluar el impacto macroeconómico y si esta concordé con las metas propuestas.
- Mejoramiento de los mecanismos de recaudación tributaria.

IV. Bibliografía.

- Alberto Alesina y Tamin Bayoumi, 1996, “*The Costs and Benefits of Fiscal Rules: Evidence from U.S. States*”
- R. G. D. Allen, Teoría Macroeconómica (Consideración Matemática), 1970
- Maria Angélica Aguilar y otros, 2001, “*El Balance Fiscal Macro económicamente Ajustado: Una Aplicación para el Caso Boliviano en el periodo 1990 – 2000*” – BCB
- Eduardo Antelo Callisperis, 2003, “*El Balance Fiscal Estructural Cíclicamente Ajustado (BFECA)*. Informe # 11 – CAF
- Anuario Estadístico INE 2004.
- Ana Georgina Azofeifa, Doris Rojas Chávez, septiembre 2000 “*Costa Rica: Estimación del Déficit Fiscal Estructural y Cíclico*”. Banco Central de Costa Rica.
- Gover Barja, Victor Ayala y otros, 2000, “*Quince Años de Reformas Estructurales en Bolivia*”, CEPAL – HSEC.
- Robert Barro, 1984, “*Rules versus Discreción*”, NBER
- Oliver Blanchard y otros “*The Sustainability of Fiscal Policy: New answers to an old question*”
- Oliver Blanchard, 1990, “*Suggestions for a new set of fiscal indicators*”, OECD
- Miguel A. Bolívar: “*Reglas fiscales*”. Boletín de lecturas Sociales y Económicas – UCA – FCSE.
- Elizabeth Cáseres y Patricia Sáenz, “*Comportamiento cíclico de la economía peruana: 1980 – 1998*”, Banco Central de la reserva del Perú.
- CAF, 2004, “*Sostenibilidad Fiscal en la Región Andina*”
- Nigel A. Chalk, 2002, “*Structural Balances and All that: Which Indicators to Use in Assessing Fiscal Policy*”, FMI
- L. Christiano and T. Fitzgerald, 1999, “*The Band Pass Filter*”.
- F Corrales, R. Doménech y J. Varela, Octubre de 2001, “*Déficit Cíclico y Estructural de la Economía Española*”. Ministerio de Hacienda – Universidad de Valencia.
- Rafael Doménech, Notas de Macroeconomía Avanzada I y II – 2002 – 2003

- Rafael Doménech y Javier Andrés, diciembre 2004, *“Fiscal Rules and Macroeconomic Stability”*. Universidad de Valencia.
- Rafael Doménech y Javier Andrés, 2005, *“Automatic Stabilizers, Fiscal Rules and Macroeconomic Stability”*. Universidad de Valencia
- Rafael Doménech, Javier Andrés, Antonio Fatás, 2004, *“The Stabilizing Role of Government Size”*, INSEAD.
- Rudiger Dornbusch, Stanley Fisher, Macroeconomía 6ª edición.
- Antonio Fátas y Ilian Mihov, 2003, *“The case for restricting Fiscal Policy Discretion”*, INSEAD – CEPR.
- Antonio Fátas y Ilian Mihov, *“The effects of Fiscal Policy on consumption and employment: Theory and Evidence”*, INSEAD – CEPR.
- Dossier Estadístico UPF (1990 – 2003)
- Dossier Estadístico UDAPE 2004.
- Milton Friedman, La Economía Monetarista 1ª edición – 1992.
- Fundación Milenio, 2000, Las reformas Estructurales en Bolivia–Tomo II
- F. Gallego y C. Johson, 2003, *Building Confidence Intervals for the Band Pass and Hodrick Presscott Filters*. Banco Central de Chile.
- C. Giorno y Otros, 1995, *“Estimating Potential output, output gaps and structural budget balances”* OCDE
- Damodar N, Gujarati – Econometría, 4ª edición
- Hagemann Robert, julio 1999, *“The Structural Budget Balance”* The IMF’s Methodology.
- R. Hemming y otros, 2002, *“The Effectiveness of Fiscal Policy in Stimulating Economic Activity – A Review of the Literature”*, FMI.
- HIPC – Statistical Update, 2004
- George Kopits y Steven Symanky, 1998, *“Fiscal Policy Rules”*, FMI – occasional papers.
- George Kopits, 2001, *“Fiscal Rules: Useful Policy Framework or Unnecessary Ornament?”*, FMI

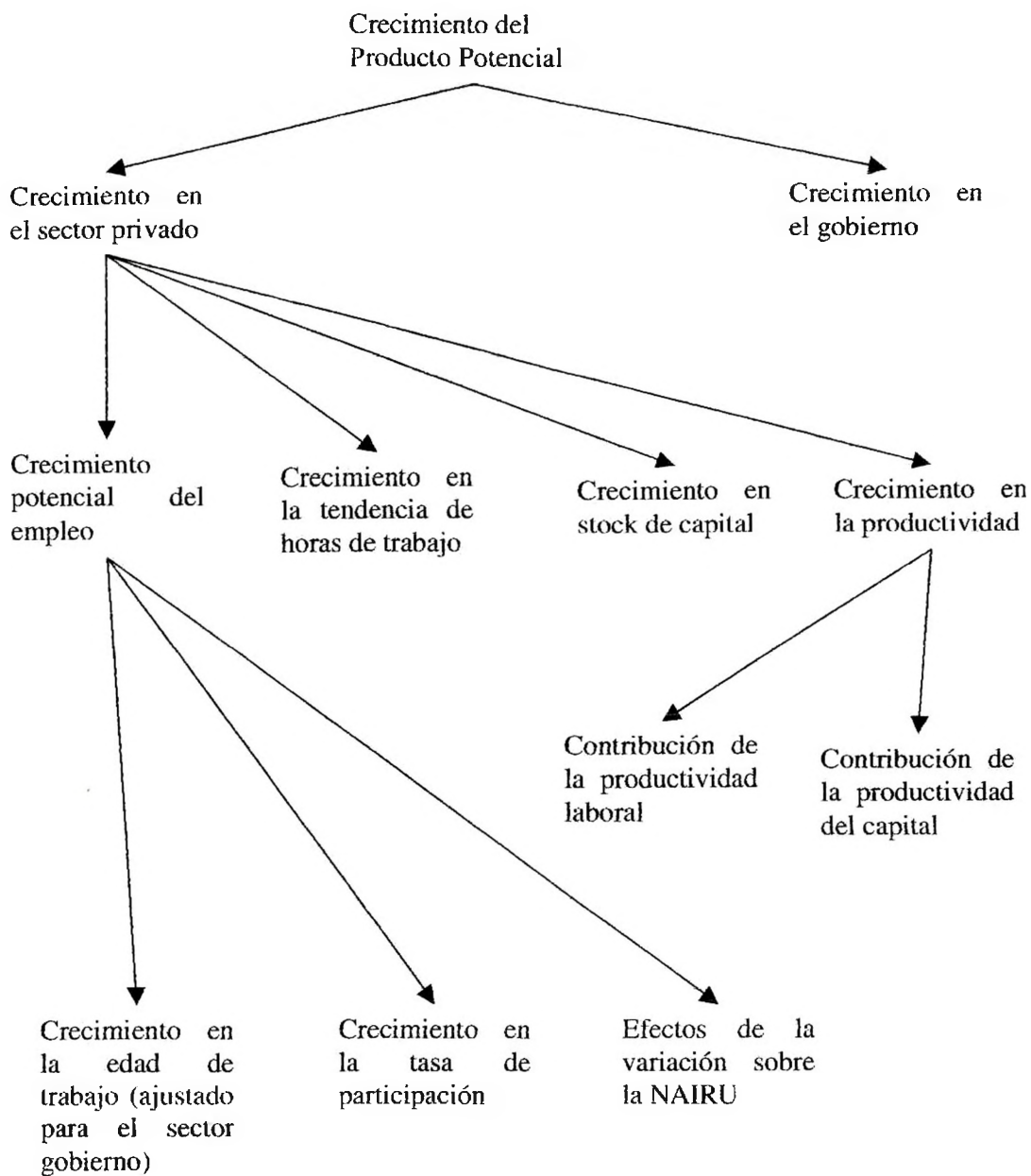
- Gonzalo Llosa y Shirley Miller, 2003, “*Estimación multivariada de la brecha producto inflacionaria: Aplicación al caso de Perú (1992 – 2003)*”, Banco Central de Reserva del Perú.
- Paolo Manasse, 2005, “*Déficit Limits, Budget Rules and Fiscal Policy*” FMI
- Gregory Mankiw, Macroeconomía, 3ª edición.
- Ricardo Martner, 2001 “*Automatic Fiscal Stabilizers*”, CEPAL.
- Eduardo Méndez y Rodolfo Durán, 1995, “*Orientación Discrecional y Cíclica de la Política Fiscal en Costa Rica*”
- Jonathan Millar, 1997, “*The effects of Budget Rules on Fiscal Performance and Macroeconomic Stabilization*”, Banco de Canada.
- Thomas J. Sargent, Macroeconomic Theory – 1987
- Fernando Vasquez y Rita Mesias, “*Ciclos Económicos, Reglas y Políticas Fiscales*”, Banco Central de Reserva del Perú

Apéndices

Apéndice 1. Comparación entre filtros

Tipo de filtro	Interpretación del filtro	Simetría	Posibilidades de uso para análisis en tiempo real	Ventajas	Desventajas
Hodrick y Prescott (1997)	Permite al investigador realizar análisis comparativos de los ciclos de distintas economías. Sin embargo, dicho filtro no es necesariamente el de mayor precisión, puesto que los resultados que arroja no se ajustan a lo que comúnmente conocemos como ciclos económicos. Esto se debe a que el filtro de Hodrick & Prescott elimina tan solo el componente tendencial, dejando componentes indeseados de muy corto plazo	No	Si	Fácil aplicación. Una aproximación a ciclos reales.	No presenta condiciones de ortogonalidad entre la tendencia y ciclos Los resultados que arroja no se ajustan a ciclos económicos
Baster y King (1995)	Aproximación óptima del filtro bans pass	Si	No	Fácil aplicación. Puede ser usado para identificar puntos de inflexión en diversas frecuencias. Se puede especificar el la banda de frecuencias que se quiere extraer.	El criterio de optimización no cuenta con propiedades estadísticas de series de tiempo. No utiliza toda la información de la serie
Christiano y Fitzgerald (1999)	Aproximación de óptima de un filtro Band Pass (Ideal)	No	Si	Capacidad de adoptar propiedades estadísticas de series. El usuario especifica el ancho del ciclo.	No

Apéndice 2.
Descomposición del
Producto Potencial



Apéndice 3 Estimación de Elasticidades de las Partidas Presupuestarias

Nota: Para la prueba de raíz unitaria, utilizaremos el modelo:

$$\square y_t = \gamma y_{t-1} + \varepsilon_t,$$

presentado dentro de las tres ecuaciones de regresión que pueden ser usadas para testear la presencia de raíz unitaria¹.

Significativo que las variables seleccionadas presentan un camino aleatorio (sin tendencia ni quiebre estructural) influido por ruido blanco, ε_t , para los movimientos bruscos que presentan las variables en la serie de tiempo.

Para el número de retardos se utilizó:

$$\sqrt[3]{N}.$$

siendo N el tamaño de la muestra,

$$\text{Lags} = 2,46.$$

Los cual nos muestra que podemos utilizar retardos entre 2 - 3

¹ El test Dickey-Fuller¹ determina si la serie es estacionaria o más bien exhibe caminata aleatoria con tendencia, para lo cual considera un proceso AR(1). Es relevante señalar que para llevar a cabo esta prueba se debe discernir en el uso o no de la tendencia y/o constante. Dado lo anterior, Hamilton (1994) señaló que si la serie parece contener una tendencia (ya sea determinística o estocástica) se debería incluir tendencia y constante. Si la serie no exhibe ninguna tendencia y tiene media no cero, debería incluir una constante en la regresión, mientras si la serie parece fluctuar alrededor de una media cero, debería no incluir ni la constante ni la tendencia en la prueba de regresión.

Renta Interna.

Dependent Variable: RENINTER

Method: Least Squares

Date: 07/05/05 Time: 01:50

Sample: 1990 2004

Included observations: 15

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PIBBSCTES	0.160985	0.005251	30.65877	0.0000
C	-1940.327	228.7268	-8.483168	0.0000
R-squared	0.986358	Mean dependent var		4579.450
Adjusted R-squared	0.985309	S.D. dependent var		2691.177
S.E. of regression	326.1887	Akaike info criterion		14.53639
Sum squared resid	1383187.	Schwarz criterion		14.63080
Log likelihood	-107.0230	F-statistic		939.9602
Durbin-Watson stat	1.602551	Prob(F-statistic)		0.000000

Vector Error Correction Estimates

Date: 07/05/05 Time: 01:47

Sample (adjusted): 1993 2004

Included observations: 12 after adjustments

Standard errors in () & t-statistics in []

Cointegrating Eq:	CointEq1	
RENINTER(-1)	1.000000	
PIBBSCTES(-1)	-0.156327 (0.00223) [-70.1505]	
C	1846.365	
Error Correction:	D(RENINTE R)	D(PIBBSCT ES)
CointEq1	-4.630480 (1.64604) [-2.81310]	-15.04235 (5.28545) [-2.84599]
D(RENINTER(-1))	1.747146 (1.63230) [1.07036]	8.218946 (5.24131) [1.56811]

D(RENINTER(-2))	1.334971 (1.04814) [1.27365]	5.099912 (3.36559) [1.51531]
D(PIBBSCOTES(-1))	-0.166893 (0.34014) [-0.49066]	-1.245495 (1.09219) [-1.14036]
D(PIBBSCOTES(-2))	-0.164074 (0.23982) [-0.68416]	-0.871175 (0.77006) [-1.13131]
C	254.9712 (626.698) [0.40685]	4414.583 (2012.33) [2.19377]
R-squared	0.755671	0.681821
Adj. R-squared	0.552064	0.416673
Sum sq. resids	1255554.	12945454
S.E. equation	457.4483	1468.869
F-statistic	3.711413	2.571467
Log likelihood	-86.37635	-100.3754
Akaike AIC	15.39606	17.72923
Schwarz SC	15.63851	17.97168
Mean dependent	704.7762	3967.666
S.D. dependent	683.4928	1923.210
Determinant resid covariance (dof adj.)		2.37E+11
Determinant resid covariance		5.91E+10
Log likelihood		-182.8738
Akaike information criterion		32.81230
Schwarz criterion		33.37803

Null Hypothesis: RENINTER has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=3)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	4.177919	0.9998
Test critical values: 1% level	-2.740613	
0.06826 5% level	-1.968430	
10% level	-1.604392	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 14

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(RENINTER)

Method: Least Squares

Date: 07/05/05 Time: 10:57

Sample (adjusted): 1991 2004

Included observations: 14 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RENINTER(-1)	0.144880	0.034678	4.177919	0.0011
R-squared	0.079520	Mean dependent var		662.6810
Adjusted R-squared	0.079520	S.D. dependent var		639.5031
S.E. of regression	613.5497	Akaike info criterion		15.74515
Sum squared resid	4893762.	Schwarz criterion		15.79080
Log likelihood	-109.2160	Durbin-Watson stat		1.336705

Renta aduanera

Dependent Variable: RENTAD

Method: Least Squares

Date: 07/05/05 Time: 10:59

Sample: 1990 2004

Included observations: 15

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PIBBSCTES	0.009641	0.001349	7.145767	0.0000
C	83.45714	58.77175	1.420021	0.1791
R-squared	0.797072	Mean dependent var		473.9190
Adjusted R-squared	0.781462	S.D. dependent var		179.2903
S.E. of regression	83.81477	Akaike info criterion		11.81866
Sum squared resid	91323.89	Schwarz criterion		11.91307
Log likelihood	-86.63996	F-statistic		51.06199
Durbin-Watson stat	0.526731	Prob(F-statistic)		0.000008

Vector Error Correction Estimates

Date: 07/05/05 Time: 14:25

Sample (adjusted): 1993 2004

Included observations: 12 after adjustments

Standard errors in () & t-statistics in []

Cointegrating Eq:	CointEq1	
RENTAD(-1)	1.000000	
PIBBSCTES(-1)	-0.005972 (0.00262) [-2.28136]	
C	-254.9025	
Error Correction:	D(RENTAD)	D(PIBBSCTES)
CointEq1	-0.537989 (0.17478) [-3.07813]	-7.084208 (7.26972) [-0.97448]
D(RENTAD(-1))	-0.066893 (0.25661) [-0.26068]	-9.011209 (10.6736) [-0.84426]

D(RENTAD(-2))	-0.282085 (0.34316) [-0.82203]	-2.457702 (14.2732 [-0.17219]
D(PIBBSCOTES(-1))	0.013753 (0.01175) [1.17039]	0.652480 (0.48877) [1.33496]
D(PIBBSCOTES(-2))	0.046321 (0.01781) [2.60012]	0.147041 (0.74100) [0.19844]
C	-160.0078 (68.9252) [-2.32147]	1497.389 (2866.88) [0.52231]
R-squared	0.734249	0.322251
Adj. R-squared	0.512790	-0.242539
Sum sq. resids	15938.70	27574968
S.E. equation	51.54075	2143.788
F-statistic	3.315508	0.570568
Log likelihood	-60.17685	-104.9123
Akaike AIC	11.02948	18.48539
Schwarz SC	11.27193	18.72784
Mean dependent	33.95626	3967.666
S.D. dependent	73.84017	1923.210
Determinant resid covariance (dof adj.)		6.75E+09
Determinant resid covariance		1.69E+09
Log likelihood		-161.5353
Akaike information criterion		29.25588
Schwarz criterion		29.82160

Null Hypothesis: RENTAD has a unit root
 Exogenous: None
 Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=3)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	1.199577	0.9319
Test critical values: 1% level	-2.740613	
0.07815 5% level	-1.968430	
10% level	-1.604392	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
 Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 14

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(RENTAD)
 Method: Least Squares
 Date: 07/05/05 Time: 11:01
 Sample (adjusted): 1991 2004
 Included observations: 14 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RENTAD(-1)	0.047630	0.039705	1.199577	0.2517
R-squared	-0.133207	Mean dependent var		33.62537
Adjusted R-squared	-0.133207	S.D. dependent var		68.61336
S.E. of regression	73.04044	Akaike info criterion		11.48865
Sum squared resid	69353.78	Schwarz criterion		11.53430
Log likelihood	-79.42057	Durbin-Watson stat		1.830203

Transferencias corrientes

Dependent Variable: YTRANSCTES

Method: Least Squares

Date: 07/05/05 Time: 11:06

Sample: 1990 2004

Included observations: 15

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PIBBSCTES	0.009737	0.001264	7.705534	0.0000
C	9.895868	55.04308	0.179784	0.8601
R-squared	0.820381	Mean dependent var		404.2320
Adjusted R-squared	0.806564	S.D. dependent var		178.4784
S.E. of regression	78.49728	Akaike info criterion		11.68757
Sum squared resid	80103.69	Schwarz criterion		11.78198
Log likelihood	-85.65678	F-statistic		59.37526
Durbin-Watson stat	1.329357	Prob(F-statistic)		0.000003

Vector Error Correction Estimates

Date: 07/05/05 Time: 13:15

Sample (adjusted): 1993 2004

Included observations: 12 after adjustments

Standard errors in () & t-statistics in []

Cointegrating Eq:	CointEq1	
YTRANSCTES(-1)	1.000000	
PIBBSCTES(-1)	-0.007303 (0.00062) [-11.8176]	
C	-116.9748	
Error Correction:	D(YTRANSC TES)	D(PIBBSCT ES)
CointEq1	0.686436 (0.86635) [0.79233]	38.11285 (14.2897) [2.66715]

D(YTRANSCTES(-1))	-0.945467 (0.72509) [-1.30394]	-21.70548 (11.9597) [-1.81489]
D(YTRANSCTES(-2))	-0.865408 (0.52735) [-1.64104]	-6.277980 (8.69823) [-0.72175]
D(PIBBSCTES(-1))	-0.038973 (0.02103) [-1.85286]	-0.378866 (0.34693) [-1.09204]
D(PIBBSCTES(-2))	-0.031702 (0.01910) [-1.66013]	0.122358 (0.31497) [0.38847]
C	365.0255 (141.911) [2.57222]	6180.903 (2340.69) [2.64063]
R-squared	0.645831	0.772798
Adj. R-squared	0.350691	0.583463
Sum sq. resids	33978.12	9243972.
S.E. equation	75.25304	1241.234
F-statistic	2.188215	4.081642
Log likelihood	-64.71866	-98.35472
Akaike AIC	11.78644	17.39245
Schwarz SC	12.02890	17.63491
Mean dependent	38.59597	3967.666
S.D. dependent	93.38954	1923.210
Determinant resid covariance (dof adj.)		3.58E+09
Determinant resid covariance		8.96E+08
Log likelihood		-157.7334
Akaike information criterion		28.62224
Schwarz criterion		29.18796

Null Hypothesis: YTRANSCTES has a unit root
 Exogenous: None
 Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=3)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	1.163953	0.9278
Test critical values: 1% level	-2.740613	
0.1145 5% level	-1.968430	
10% level	-1.604392	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 14

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(YTRANSCTES)
 Method: Least Squares
 Date: 07/05/05 Time: 11:07
 Sample (adjusted): 1991 2004
 Included observations: 14 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
YTRANSCTES(-1)	0.067707	0.058170	1.163953	0.2654
R-squared	-0.113386	Mean dependent var		39.69369
Adjusted R-squared	-0.113386	S.D. dependent var		86.00058
S.E. of regression	90.74532	Akaike info criterion		11.92274
Sum squared resid	107051.3	Schwarz criterion		11.96839
Log likelihood	-82.45918	Durbin-Watson stat		2.144453

Venta e impuestos de Hidrocarburos

Dependent Variable: IMPVENTHIDRO

Method: Least Squares

Date: 07/05/05 Time: 11:48

Sample: 1990 2004

Included observations: 15

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PIBBSCTES	0.068672	0.014396	4.770201	0.0004
C	1035.901	627.0942	1.651907	0.1225
R-squared	0.636413	Mean dependent var		3817.091
Adjusted R-squared	0.608444	S.D. dependent var		1429.183
S.E. of regression	894.3030	Akaike info criterion		16.55353
Sum squared resid	10397112	Schwarz criterion		16.64794
Log likelihood	-122.1515	F-statistic		22.75482
Durbin-Watson stat	1.151628	Prob(F-statistic)		0.000366

Vector Error Correction Estimates

Date: 07/05/05 Time: 11:49

Sample (adjusted): 1993 2004

Included observations: 12 after adjustments

Standard errors in () & t-statistics in []

Cointegrating Eq:	CointEq1	
IMPVENTHIDRO(-1)	1.000000	
PIBBSCTES(-1)	-0.095892 (0.00315) [-30.3973]	
C	59.31992	
Error Correction:	D(IMPVENTHIDRO)	D(PIBBSCTES)
CointEq1	-3.951369 (1.89374) [-2.08654]	-2.231159 (3.50518) [-0.63653]
D(IMPVENTHIDRO(-1))	2.318940 (1.23623)	0.367755 (2.28817)

	[1.87582]	[0.16072]
D(IMPVENTHIDRO- 2))	1.754080 (1.35010) [1.29922]	-0.573989 (2.49894) [-0.22969]
D(PIBBSCTES(-1))	-0.844203 (0.36839) [-2.29158]	-0.181574 (0.68187) [-0.26629]
D(PIBBSCTES(-2))	-0.637767 (0.60792) [-1.04910]	-0.059255 (1.12522) [-0.05266]
C	4324.734 (2323.00) [1.86170]	4846.129 (4299.72) [1.12708]
R-squared	0.627151	0.643170
Adj. R-squared	0.316443	0.345812
Sum sq. resids	4237667.	14518022
S.E. equation	840.4034	1555.529
F-statistic	2.018460	2.162948
Log likelihood	-93.67496	-101.0632
Akaike AIC	16.61249	17.84387
Schwarz SC	16.85495	18.08633
Mean dependent	114.6688	3967.666
S.D. dependent	1016.484	1923.210
Determinant resid covariance (dof adj.)		1.01E+12
Determinant resid covariance		2.52E+11
Log likelihood		-191.5605
Akaike information criterion		34.26009
Schwarz criterion		34.82581

Null Hypothesis: IMPVENTHIDRO has a unit root
 Exogenous: None
 Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=3)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.017918	0.6597
Test critical values: 1% level	-2.740613	
0.12415 5% level	-1.968430	
10% level	-1.604392	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 14

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(IMPVENTHIDRO)
 Method: Least Squares
 Date: 07/05/05 Time: 11:49
 Sample (adjusted): 1991 2004
 Included observations: 14 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IMPVENTHIDRO(-1)	-0.001130	0.063073	-0.017918	0.9860
R-squared	-0.024471	Mean dependent var		143.2147
Adjusted R-squared	-0.024471	S.D. dependent var		949.5712
S.E. of regression	961.1196	Akaike info criterion		16.64282
Sum squared resid	12008761	Schwarz criterion		16.68847
Log likelihood	-115.4998	Durbin-Watson stat		2.160816

Egresos corrientes

Agrupará: Servicios personales y no personales, bienes y servicios, intereses deuda externa + deuda interna, transferencias corrientes y otros egresos corrientes.

Dependent Variable: EGRESOSCTES

Method: Least Squares

Date: 07/05/05 Time: 19:12

Sample: 1990 2004

Included observations: 15

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PIBBSCTES	0.036327	0.005437	6.680943	0.0000
C	3724.190	236.8552	15.72348	0.0000
R-squared	0.774443	Mean dependent var		5195.424
Adjusted R-squared	0.757092	S.D. dependent var		685.3524
S.E. of regression	337.7807	Akaike info criterion		14.60624
Sum squared resid	1483246.	Schwarz criterion		14.70064
Log likelihood	-107.5468	F-statistic		44.63499
Durbin-Watson stat	2.387473	Prob(F-statistic)		0.000015

Vector Error Correction Estimates

Date: 07/05/05 Time: 19:12

Sample (adjusted): 1993 2004

Included observations: 12 after adjustments

Standard errors in () & t-statistics in []

Cointegrating Eq:	CointEq1	
EGRESOSCTES(-1)	1.000000	
PIBBSCTES(-1)	-0.031720 (0.00089) [-35.6511]	
C	-3945.770	
Error Correction:	D(EGRESOSCTES)	D(PIBBSCTES)
CointEq1	-2.220166 (0.94624)	9.755149 (5.53260)

	[-2.34632]	[1.76321]
D(EGRESOSCTES(-1))	1.014500 (0.76472) [1.32663]	-6.887908 (4.47129) [-1.54047]
D(EGRESOSCTES(-2))	-0.160679 (0.79605) [-0.20185]	-7.212835 (4.65449) [-1.54965]
D(PIBBSCTES(-1))	-0.198380 (0.11186) [-1.77350]	0.123395 (0.65403) [0.18867]
D(PIBBSCTES(-2))	-0.173653 (0.12694) [-1.36804]	0.992661 (0.74219) [1.33748]
C	1230.348 (424.698) [2.89699]	2307.121 (2483.20) [0.92909]
R-squared	0.798356	0.424258
Adj. R-squared	0.630319	-0.055526
Sum sq. resids	685193.4	23424694
S.E. equation	337.9333	1975.884
F-statistic	4.751083	0.884268
Log likelihood	-82.74256	-103.9336
Akaike AIC	14.79043	18.32227
Schwarz SC	15.03288	18.56472
Mean dependent	114.8320	3967.666
S.D. dependent	555.7988	1923.210
Determinant resid covariance (dof adj.)		6.55E+10
Determinant resid covariance		1.64E+10
Log likelihood		-175.1689
Akaike information criterion		31.52814
Schwarz criterion		32.09387

Null Hypothesis: EGRESOSCTES has a unit root

Exogenous: None
 Lag Length: 2 (Automatic based on SIC, MAXLAG=3)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	2.368026	0.9911
Test critical values:		
1% level	-2.771926	
5% level	-1.974028	
10% level	-1.602922	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
 Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 12

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(EGRESOSCTES)
 Method: Least Squares
 Date: 07/05/05 Time: 19:36
 Sample (adjusted): 1993 2004
 Included observations: 12 after adjustments

Variable	Coefficient	t	Std. Error	t-Statistic	Prob.
EGRESOSCTES(-1)	0.073555		0.031062	2.368026	0.0420
D(EGRESOSCTES(-1))	-1.004664		0.325366	-3.087793	0.0130
D(EGRESOSCTES(-2))	-0.724550		0.532087	-1.361712	0.2064
R-squared	0.505841		Mean dependent var		114.8320
Adjusted R-squared	0.396028		S.D. dependent var		555.7988
S.E. of regression	431.9425		Akaike info criterion		15.18678
Sum squared resid	1679169.		Schwarz criterion		15.30801
Log likelihood	-88.12068		Durbin-Watson stat		2.047482

Apéndice 4
Balance: Sector Público No Financiero.

DETALLE	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
ingresos totales	4752,68	6196,98	7297,71	7620,46	9248,71	10444,83	11428,75	12288,32	14653,87	15703,34	17498,66	16393,37	15708,39	17907,76	19120,19
ingresos corrientes	4468,92	5871,40	6706,89	7242,68	8567,45	9912,24	10531,40	11693,27	13996,49	14819,26	16341,31	15105,77	14429,20	16110,59	17375,97
ingresos tributarios	1072,98	1365,31	1951,08	2278,76	2884,30	3608,16	4381,53	6584,63	8816,26	8622,20	9681,71	9608,17	10059,02	8156,86	10804,73
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	7597,92	10145,15
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
impuestos sobre 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
venta de hidrocarburos	1861,38	2555,23	2490,36	2407,72	2549,91	2842,61	3336,97	2345,77	2351,12	2604,71	4012,37	2985,21	1812,58	2726,92	386,49
venta de 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
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
otros ingresos corrientes	485,18	591,48	679,47	820,55	1067,49	1356,46	1410,75	1729,97	1947,02	2516,39	1921,82	1876,69	1743,34	1494,74	1799,34
ingresos de capital	283,76	325,57	590,82	377,78	681,26	532,59	897,35	595,05	657,38	884,09	1157,35	1287,60	1279,19	1797,17	1744,22
egresos totales	5427,24	7009,22	8260,42	9104,50	10074,32	11027,67	12145,26	12609,44	14955,66	15390,65	17109,52	17517,07	17930,99	22787,69	22979,85
egresos corrientes	4150,77	5349,32	6053,55	6858,94	7595,65	8381,13	9084,72	9591,70	11671,70	11952,44	13432,65	13024,43	13156,43	17773,50	16631,23
servicios personales	1578,73	1958,55	2481,51	2928,01	3353,24	3567,34	3999,46	4383,13	4816,54	4806,13	4894,44	5162,88	5500,74	6035,18	6413,27
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	4546,81	3652,30	4519,59	1950,71
intereses y comis. deuda externa	462,06	568,88	536,46	559,75	614,19	774,02	655,75	606,10	570,37	555,88	648,63	608,17	588,25	758,82	776,95
intereses y comis. deuda interna	99,74	145,63	158,30	130,48	54,81	87,30	179,05	55,37	93,43	204,98	290,08	529,30	601,31	863,69	1060,52
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	3874,90	4582,16
otros egresos corrientes	345,13	435,60	677,56	826,23	796,60	831,91	890,93	947,38	956,32	1202,01	1205,08	1236,98	1765,61	1721,32	1847,63
superavit o deficit corriente	318,15	522,08	653,34	383,74	971,81	1531,12	1446,68	1058,25	448,28	881,60	583,56	463,25	-1512,35	-1662,90	744,74
superavit o deficit global	674,56	812,24	962,71	1484,04	825,40	582,83	716,52	1364,44	-2178,30	1672,53	-1935,96	-3668,28	-5007,72	-4879,93	3859,67
financiamiento	674,56	812,24	962,71	1484,04	825,40	582,84	716,52	1364,44	2178,30	1672,53	1935,96	3668,29	5007,72	4879,84	3859,67
financiamiento externo	578,09	621,89	845,57	1235,18	1013,55	1161,21	941,44	1140,78	1278,29	923,85	1018,79	1617,88	3389,26	3284,31	2824,58
financiamiento interno	296,47	190,35	117,14	248,86	-188,16	-578,37	224,92	223,66	900,02	748,68	917,17	2050,41	1618,46	1595,53	1035,09

FUENTE: Unidad de Proyección Fiscal (UPF).

Elaboración propia a partir de datos del BCB, INE y UPAPE.

Apéndice 5.
PIB, PIB Potencia, Déficit Estructural y Brecha

	PIB (INE) - (bs1990)	PIBPOTENCIAL	DF*	Brecha PIB (%)
1991	16256,45	16.217,16	-0,0820	0,0019
1992	16524,12	16.804,61	-0,0627	-0,0303
1993	17229,58	17.501,70	-0,0759	-0,0312
1994	18033,73	18.187,28	-0,0656	-0,0168
1995	18877,40	18.882,48	-0,0476	-0,0009
1996	19700,70	19.564,52	-0,0244	0,0145
1997	20676,72	20.266,66	-0,0109	0,0414
1998	21716,62	21.029,88	-0,0057	0,0606
1999	21809,33	21.569,65	-0,0087	0,0254
2000	22356,27	22.266,65	0,0116	0,0068
2001	22732,70	22.885,53	-0,0007	-0,0125
2002	23285,98	23.551,44	-0,0120	-0,0225
2003	23934,23	24.216,02	-0,0523	-0,0227

**Apéndice 6.
Impulso Fiscal**

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
DF*	-8,20	-6,27	-7,59	-6,56	-4,76	-2,44	-1,09	-0,57	-0,87	1,16	-0,07	-1,20	-5,23
IF		1,93	-1,32	1,04	1,79	2,32	1,35	0,52	-0,30	2,02	-1,23	-1,13	-4,04
		contractiva	expansiva	contractiva	contractiva	contractiva	contractiva	contractiva	expansiva	contractiva	expansiva	expansiva	expansiva