

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



TESIS DE GRADO

***“EL TEOREMA DE LA EQUIVALENCIA RICARDIANA
APLICADO A LA ECONOMÍA BOLIVIANA”***

Período: 1990-2006

POSTULANTE: VANIA LUDEÑA TORREZ

TUTOR: LIC. ERNESTO RIVERO VILLARROEL

La Paz – Bolivia

RESUMEN EJECUTIVO

En el contexto de la presente tesis se desarrolló la verificación del cumplimiento del Teorema de la Equivalencia Ricardiana, aplicado a la economía boliviana. Dicho teorema, postula que los déficits presupuestarios financiados mediante emisión de deuda pública, no inciden sobre la demanda agregada ni las tasas de interés, debido a que este incremento de deuda queda neutralizado por un aumento del ahorro privado.

En la primera parte, se desarrollan los aspectos preliminares de la investigación. La hipótesis propuesta es:

“La comprobación del Teorema de la Equivalencia Ricardiana, mostraría la neutralidad de la Política Fiscal en Bolivia; por lo que el Déficit Fiscal resultaría irrelevante en el proceso de crecimiento económico y social”.

En la segunda parte, se presenta el marco teórico donde se explica los supuestos en los que se respalda el Teorema de la Equivalencia Ricardiana, como también las escuelas de pensamiento que refutan este postulado; además, se presenta la teoría de las expectativas racionales, el desarrollo de un modelo teórico visto desde una perspectiva de maximización intertemporal, el Consenso de Washington y su discrepancia con el Teorema de la Equivalencia Ricardiana.

Ricardo (1859), sustenta la indiferencia de financiar déficit con impuestos o deuda interna, siempre y cuando los agentes tomen sus decisiones con una visión intertemporal; de esta manera, podrían llegar a considerar la posibilidad de una mayor recaudación de impuestos a futuro, para el pago de intereses de la deuda y del principal instrumento financiero, a partir del cual el sector público haya contraído deuda.

Por consiguiente, en última instancia el ente público estaría utilizando, únicamente los impuestos para hacer frente a sus obligaciones fiscales.

El manejo del presupuesto fiscal, tendría que ser pensando desde una perspectiva multitemporal y no evaluar solamente los desequilibrios que puedan presentarse en el corto plazo.

De esta manera, los resultados favorables que pudieran lograrse en “años de bonanza económica”, podrían compensar los déficits que se puedan dar cuando la economía esté pasando por etapas de menor crecimiento.

El endeudamiento de un país es sostenible en el largo plazo, siempre y cuando los recursos lleguen a ser utilizados de manera eficiente para cumplir con los acreedores. Por lo tanto, conocer el impacto de la política fiscal es determinante para la correcta asignación de los recursos. En la medida que sea posible tomar decisiones con la certeza de los efectos que pueda tener una determinada política, será posible generar resultados óptimos en la economía y hacer sostenible el stock de la deuda pública en el largo plazo.

La Equivalencia Ricardiana se produce porque el valor actualizado de este ahorro futuro compensa exactamente el déficit creado, de tal manera que la sustitución de deuda por impuestos no afecta a la riqueza del sector privado. (Arroyo, 2004).

En la tercera parte se presenta un análisis de la política fiscal en Bolivia en el periodo (1990-2006), donde se realizó una subdivisión por períodos. En lo referente al análisis general, políticas económicas aplicadas en esas gestiones; posteriormente se presenta un análisis económico detallado de las variables reales y fiscales relevantes para el estudio:

- Producto Interno Bruto
- Consumo Privado
- Impuestos Recaudados
- Déficit/Superávit Fiscal
- Deuda Pública Interna
- Interés de Deuda Interna
- Transferencias
- Gasto Público

También, se procedió a realizar las pruebas de raíz unitaria para detectar la estacionariedad de las mismas, pruebas de normalidad, además de realizar la tendencia-ciclo, que se obtuvo mediante filtros de Holdrick-Prescott con todas las variables mencionadas.

En la cuarta parte se presenta el marco práctico, donde se procedió a estimar el modelo econométrico de la Equivalencia Ricardiana, presentando algunos enfoques como ser el de Perelman y Pestieau y el de Kormendi. Para la demostración de la hipótesis, se trabajó en base al enfoque Kormendi, debido a que presenta la evidencia directa más fuerte a favor de la Equivalencia Ricardiana. Se realizó la estimación del modelo dinámico para la verificación del Teorema de la Equivalencia Ricardiana, tomando en cuenta las pruebas econométricas como ser: el ajuste correspondiente, correlograma, prueba de heterocedasticidad, cointegración y estabilidad del modelo. Se verifica el Teorema de la Equivalencia Ricardiana con la prueba de Wald.

En la quinta parte, se presentan las conclusiones y recomendaciones, entre las principales tenemos:

- El Teorema de la Equivalencia Ricardiana tiene un ***cumplimiento parcial*** en la economía boliviana; por consiguiente, una política fiscal expansiva no tiene efectos contundentes sobre el consumo privado.

- En lo referente al déficit fiscal, se concluye que este no tiene relación directa con el crecimiento; por lo tanto, se tendría un crecimiento independientemente del déficit, ya que en el contexto de la Equivalencia Ricardiana se planteaba la irrelevancia de las políticas fiscales en el crecimiento económico y con el presente trabajo demostramos que las políticas fiscales son **relevantes parcialmente** en el crecimiento económico y no existe necesariamente una correlación positiva entre el déficit y crecimiento económico.

Entre las recomendaciones planteamos:

- a. Aplicación de principios de complementariedad, reciprocidad, solidaridad, redistribución, igualdad, seguridad jurídica, sustentabilidad, equilibrio, justicia y transparencia en el manejo de la política económica.
- b. Será necesario desarrollar una economía social y comunitaria que complemente el interés individual con el vivir bien colectivo por el logro de un crecimiento económico sostenible.

ÍNDICE DE CONTENIDO

Pág.

CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN

1.1.	Introducción y Aspectos Preliminares	1
1.2.	Formulación del Problema	3
1.2.1.	Problemáticas Generales del Teorema de la Equivalencia Ricardiana	4
1.2.2.	Problema Central	4
1.3.	Motivación y Justificación de la Investigación	4
1.4.	Objetivos	5
1.4.1.	Objetivo General	5
1.4.2.	Objetivos Específicos	5
1.5.	Formulación de Hipótesis	6
1.5.1	Hipótesis Central	6
1.6.	Elección de metodología básica de Investigación	6
1.7.	Delimitación del Tiempo y Espacio de la Investigación	6

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

2.1.	Teorema de la Equivalencia Ricardiana	7
2.2.	El Teorema de la Equivalencia Ricardiana y las Escuelas del Pensamiento Económico	8
2.2.1.	Financiamiento del Gasto Público de acuerdo a la Teoría Clásica	8
2.2.2.	Financiamiento del Gasto Público de acuerdo a la Escuela Neoclásica	9
2.2.3.	Financiamiento del Gasto Público según Keynes y los Keynesianos	10

	Pág.
2.2.4. La Perspectiva de la Nueva Macroeconomía Clásica	11
2.3. Desarrollo Formal del Teorema de la Equivalencia Ricardiana	12
2.4. Teoría de las Expectativas Racionales	16
2.4.1. Modelo de Equivalencia Ricardiana Introduciendo Expectativas Racionales	17
2.4.2. Desarrollo del Modelo	18
2.5. Evidencia Empírica	20
2.6. Principales Críticas a la Teoría de la equivalencia Ricardiana	21
2.7. El Consenso de Washington y Equivalencia Ricardiana	24
2.7.1. Puntos que se tratan en el Consenso de Washington (Jhon Williamson, 1990)	24
2.7.2 Cuestionamientos del Teorema de la Equivalencia Ricardiana en el Consenso de Washington	25
2.7.2.1 Déficit Presupuestario	25
2.7.2.2 Las Prioridades del Gasto Público	27
2.7.2.3 Reforma Fiscal	28
2.7.2.4 Los Tipos de Interés	29

CAPITULO III

POLÍTICA FISCAL EN BOLIVIA

3.1. Antecedentes	30
a) Período del 1990-1993	30
b) Período 1993-1998	30
c) Período 1999-2003	34
d) Período 2004-2005	35
e) Gestión 2006 (Nueva Política Económica)	36
3.2. Análisis Teórico del Comportamiento de las Variables Fiscales y Reales en Bolivia en el Periodo de 1990 hasta 2006	36

	Pág.
3.2.1 Análisis del Producto Interno Bruto (PIB)	37
3.2.1.1 Pruebas de Raíz Unitaria	46
3.2.1.1. a Prueba de Raíz Unitaria del Producto Interno Bruto	49
3.2.1.2. Prueba de Normalidad	50
3.2.1.2.a Prueba de Normalidad del Producto Interno Bruto	50
3.2.2. Análisis del Consumo Privado	51
3.2.2.1. Pruebas de Raíz Unitaria del Consumo	55
3.2.2.2. Prueba de Normalidad del Consumo	57
3.2.3 Análisis de Impuestos	57
3.2.3.1 Pruebas de Raíz Unitaria de los Impuestos Recaudados	66
3.2.3.2 Prueba de Normalidad de los Impuestos Recaudados	68
3.2.4. Análisis del Déficit/Superávit Fiscal	68
3.2.4.1 Pruebas de Raíz Unitaria del Déficit/Superávit Fiscal	75
3.2.4.2 Prueba de Normalidad del Déficit/ Superávit Fiscal	77
3.2.5. Análisis de Deuda Pública Interna	77
3.2.5.1 Pruebas de Raíz Unitaria de la Deuda Pública Interna	83
3.2.5.2 Prueba de Normalidad de la Deuda Pública Interna	84
3.2.6. Análisis de Transferencias de Gobierno a Individuos	84
3.2.6.1 Pruebas de Raíz Unitaria de las Transferencias	89
3.2.6.2 Prueba de Normalidad de las Transferencias	90
3.2.7. Análisis del Gasto Público	90
3.2.7.1. Prueba de Raíz Unitaria del Gasto Público	97
3.2.7.2 Prueba de Normalidad del Gasto del Gobierno	99

CAPITULO IV

MARCO PRÁCTICO

4.1. Modelo de Equivalencia Ricardiana	101
4.2. Ecuaciones Estructurales de Consumo	103

	Pág.
4.2.1. Enfoque de Kormendi	103
4.2.2. Enfoque de Perelman y Pestieau	105
4.3. Estimación del Modelo Econométrico	105
4.3.1. Análisis de Residuos	106
4.3.2. Determinación de la Estacionariedad del Modelo Mediante el Correlograma	108
4.3.3. Prueba de Heterocedasticidad	
4.3.4. Prueba de Ramsey	111
4.3.5. Prueba de Cointegración	112
4.3.6. Prueba Econometrica de la Equivalencia Ricardiana- Prueba de Wald	114

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones	116
5.2. Recomendaciones	119
BIBLIOGRAFÍA	120
ANEXOS	124

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Pág.
Gráfico N° 1 Evolución del Producto Interno Bruto y Consumo Privado	37
Gráfico N° 2 Evolución del Producto Interno Bruto Per cápita	44
Gráfico N° 3 Ciclo Económico del PIB	45
Gráfico N° 4 Ciclo Económico del Stock de Capital	45
Gráfico N° 5 Prueba de Normalidad del PIB	51
Gráfico N° 6 Evolución del Consumo Privado	52
Gráfico N° 7 Evolución del Consumo Privado Per cápita	54
Gráfico N° 8 Ciclo Económico de Consumo Privado	55
Gráfico N° 9 Prueba de Normalidad del Consumo	57
Gráfico N° 10 Evolución del Impuestos Recaudados y Consumo Privado	58
Gráfico N° 11 Evolución del Impuestos Recaudados Per cápita	65
Gráfico N° 12 Ciclo Económico de los Impuestos Recaudados	66
Gráfico N° 13 Prueba de Normalidad de los Impuestos Recaudados	68
Gráfico N° 14 Evolución del Déficit Fiscal	69
Gráfico N° 15 Evolución del Déficit Fiscal Per cápita	74
Gráfico N° 16 Ciclo Económico del Déficit Fiscal	75
Gráfico N° 17 Prueba de Normalidad del Déficit / Superávit Fiscal	77
Gráfico N° 18 Evolución de la Deuda Interna	78
Gráfico N° 19 Evolución de la Deuda Interna Per cápita	82
Gráfico N° 20 Ciclo Económico de la Deuda Interna	82
Gráfico N° 21 Prueba de Normalidad de la Deuda Interna	84
Gráfico N° 22 Evolución de Transferencias de Gobierno a Individuos	85
Gráfico N° 23 Evolución de Transferencias de Gobierno a Individuos Per cápita	88
Gráfico N° 24 Ciclo Económico de las Transferencias	88
Gráfico N° 25 Prueba de Normalidad de las Transferencias	90
Gráfico N° 26 Evolución del Gasto Público	91
Gráfico N° 27 Evolución de Gasto Público Per cápita	96

	Pág.
Gráfico N° 28 Ciclo Económico de Gastos del Gobierno	97
Gráfico N° 29 Prueba de Normalidad del Gasto Público	99
Gráfico N° 30 Actual, Fitted, Residual	107

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

ÍNDICE DE CUADROS

	Pág.	
Cuadro N° 1	Comparación del Consenso de Washington	25
Cuadro N° 2	Producto Interno Bruto y Consumo Privado	38
Cuadro N° 3	Tabla de Valores Críticos de Dickey Fuller	48
Cuadro N° 4	Prueba de Raíz Unitaria del PIB	49
Cuadro N° 5	Consumo Privado	53
Cuadro N° 6	Prueba de Raíz Unitaria del Consumo Privado	56
Cuadro N° 7	Impuestos Recaudados y Consumo Privado	59
Cuadro N° 8	Prueba de Raíz Unitaria de los Impuestos Recaudados	67
Cuadro N° 9	Déficit/ Superávit Fiscal y Consumo Privado	69
Cuadro N° 10	Prueba de Raíz Unitaria del Déficit /Superávit Fiscal	76
Cuadro N° 11	Deuda Interna y Consumo Privado	79
Cuadro N° 12	Prueba de Raíz Unitaria de la Deuda Interna	83
Cuadro N° 13	Transferencias y Consumo Privado	85
Cuadro N° 14	Prueba de Raíz Unitaria de las Transferencias	89
Cuadro N° 15	Gasto Público y Consumo Privado	92
Cuadro N° 16	Prueba de Raíz Unitaria del Gasto Público	98
Cuadro N° 17	Determinación del Orden de Integración de cada Variable mediante el Test de Raíz Unitaria	100
Cuadro N° 18	Estimación del Modelo Econométrico	106
Cuadro N° 19	Análisis del Residuo	107
Cuadro N° 20	Correlograma	108
Cuadro N° 21	Prueba de Heterocedasticidad del Modelo (White)	110
Cuadro N° 22	Prueba de Especificación del Modelo (Ramsey)	111
Cuadro N° 23	Prueba de Cointegración de Engle Granger	113
Cuadro N° 24	Prueba de Wald	114

INDICE DE ANEXOS

Pág.

Anexo N° 1	125
Evaluación Econometrica del Producto Interno Bruto	
Anexo N° 1.1	125
Gráfico de Tendencia del Producto Interno Bruto	
Anexo N° 1.2	126
Correlograma	
Anexo N° 1.3	129
Prueba de Raíz Unitaria del Producto Interno Bruto	
Anexo N° 2	132
Evaluación Econometrica del Consumo Privado	
Anexo N° 2.1	132
Gráfico de Tendencia del Consumo Privado	
Anexo N° 2.2	134
Correlograma	
Anexo N° 2.3	136
Prueba de Raíz Unitaria del Consumo Privado	
Anexo N° 3	139
Evaluación Econometrica de Impuestos Recaudados	
Anexo N° 3.1	139
Gráfico de Tendencia de Impuestos Recaudados	
Anexo N° 3.2	140
Correlograma	
Anexo N° 3.3	141
Prueba de Raíz Unitaria de los Impuestos Recaudados	
Anexo N° 4	144
Evaluación Econometrica del Déficit/ Superávit Fiscal	
Anexo N° 4.1	144
Gráfico de Tendencia del Déficit/ Superávit Fiscal	

	Pág.
Anexo N° 4.2	146
Correlograma	
Anexo N° 4.3	148
Prueba de Raíz Unitaria del Déficit/ Superávit Fiscal	
Anexo N° 5	151
Evaluación Econometrica de Deuda Interna	
Anexo N° 5.1	151
Gráfico de Tendencia de Deuda Interna	
Anexo N° 5.2	152
Correlograma	
Anexo N° 5.3	154
Prueba de Raíz Unitaria de la Deuda Interna	
Anexo N° 6	157
Evaluación Econometrica de Transferencias	
Anexo N° 6.1	157
Gráfico de Tendencia de Transferencias	
Anexo N° 6.2	158
Correlograma	
Anexo N° 6.3	160
Prueba de Raíz Unitaria de las Transferencias	
Anexo N° 7	162
Evaluación Econometrica de Gasto Público	
Anexo N° 7.1	162
Gráfico de Tendencia del Gasto Público	
Anexo N° 7.2	163
Correlograma	
Anexo N° 7.3	165
Prueba de Raíz Unitaria del Gasto Público	
Anexo N° 8	167
Evaluación Econometrica de Intereses de Deuda Interna	

	Pág.
Anexo N° 8.1	167
Gráfico de Tendencia de Intereses de Deuda Interna	
Anexo N° 8.2	168
Test Estadístico	
Anexo N° 8.3	168
Correlograma	
Anexo N° 8.4	170
Prueba de Raíz Unitaria de Intereses de Deuda Interna	

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1 Introducción y Aspectos Preliminares

En el transcurso del tiempo se constata la ineficacia de las políticas económicas del sector público en el crecimiento de la economía boliviana y la orientación de corto plazo de la política fiscal en la estructuración de equilibrios de las cuentas públicas (**Morales, 2004**). Aspecto que refleja los magros resultados arrojados por el modelo neoliberal impuesto en nuestro país a partir de 1985, hasta 2005.

Como es de conocimiento público, la política fiscal - en el caso boliviano, está diseñada únicamente con una visión de corto plazo, por lo que deja de considerar los impactos que se tienen en las variables reales de largo plazo producto de las decisiones económicas provenientes del sector público (**Fondo Monetario Internacional, 1990**). Temas que tienen que ver con todos los antecedentes y resultados logrados con el modelo neoliberal.

El sector público incurre en déficit cuando los gastos que realiza - corrientes o de inversión - exceden el volumen de ingresos que recauda. Cuando lo anterior tiene lugar, se dice que el sector público incurre en tal déficit, cuyas fuentes de financiamiento son:

- i) Fuentes Externas.
- ii) Fuentes Internas (Deuda Interna).
- iii) Impuestos.
- iv) Emisión Monetaria.

De las fuentes antes mencionadas, el *Teorema de la Equivalencia Ricardiana (TER)* analiza el efecto equivalente de su financiamiento con impuestos y/o deuda pública.²

Por lo tanto, estudiar el déficit fiscal, desde el punto de vista del Teorema de la Equivalencia Ricardiana, servirá para conocer si la política fiscal tiene o no algún grado de incidencia sobre el consumo privado, la demanda agregada y el producto, en el largo plazo (además de las consabidas consecuencias de corto plazo), a sabiendas de la irrelevancia del financiamiento del déficit vía deuda interna e impuestos.

Conociendo los efectos de las variables fiscales en la economía, se podrá sugerir cambios en su estructura, teniendo en cuenta las repercusiones de la política fiscal en el aparato económico con una visión de largo plazo, en el cual sí resulta fundamental conseguir equilibrios presupuestarios, debido a las repercusiones negativas que un déficit de grandes proporciones podría llegar a tener en el aparato económico en general (Sachs y Larraín, 1993).

Ricardo (1859), sustenta la indiferencia de financiar déficit con impuestos o deuda interna, siempre y cuando los agentes tomen sus decisiones con una visión intertemporal, de esta manera, podrían llegar a considerar la posibilidad de una mayor recaudación de impuestos a futuro, para el pago de intereses de la deuda y del principal instrumento financiero, a partir del cual el sector público haya contraído deuda. Por consiguiente, en última instancia el ente público estaría utilizando, únicamente los impuestos para hacer frente a sus obligaciones fiscales.

Perry (1997), sostiene que los déficits fiscales no son, per se, negativos, como tampoco lo es recurrir al financiamiento para solventarlos. De hecho, existen argumentos para desarrollar una política fiscal anticíclica, e incurrir en déficit, en períodos en los cuales la economía así lo demanda.

El manejo del presupuesto fiscal, tendría que ser pensando desde una perspectiva multitemporal y no evaluar solamente los desequilibrios que puedan presentarse en el corto plazo.

De esta manera, los resultados favorables que pudieran lograrse en “años de bonanza económica” podrían compensar los déficits que se puedan dar cuando la economía esté pasando por etapas de menor crecimiento.

Según Calle (2001), la deuda pública (interna y externa) es sostenible si el valor actualizado de los superávits primarios futuros es igual o mayor al saldo actual de la deuda pública, de esta manera el sector público sería capaz de hacer frente a sus obligaciones con los superávits futuros.

De demostrarse el cumplimiento de la Equivalencia Ricardiana en la economía boliviana, se llegaría a verificar la indiferencia de financiar el déficit vía impuestos o deuda interna, debido a que este tipo de políticas tienen un efecto nulo sobre el Consumo y el Producto Interno Bruto (PIB), además de ser nulo su impacto en la cuenta corriente de la balanza de pagos, aspecto contrario a la visión propuesta por el Fondo Monetario Internacional (FMI), la misma que postula una relación negativa entre el déficit del sector público y el saldo de la cuenta corriente, por lo que las recomendaciones típicas de dicho organismo van dirigidas a la consecución de niveles reducidos del déficit para conseguir de igual manera saldos favorables en la cuenta corriente y de esta manera no comprometer el nivel de reservas internacionales netas (RIN) ni el manejo del tipo de cambio.

Cabe acotar que la dirección en la relación entre las variables antes enunciadas, no supone causalidad, sino un hecho meramente equivalente, tomando en cuenta además que la relación de ahorro e inversión privada se mantiene constante (Sachs y Larraín, 2002).

1.2. Formulación del Problema

En este acápite se presentará el planteamiento del problema en el tema que se desarrolla.

1.2.1. Problemáticas Generales del Teorema de la Equivalencia Ricardiana.

Dado el contexto del análisis anterior, a continuación se pasará a formular los siguientes cuestionamientos:

- ¿Cuáles son las razones principales para aceptar o desestimar la validez del Teorema de la Equivalencia Ricardiana aplicada a la Economía Boliviana?
- ¿Cuáles son las implicaciones de la validez del Teorema de la Equivalencia Ricardiana en el accionar de las políticas económicas nacionales?
- ¿Será posible que el Teorema de la Equivalencia Ricardiana sea incompatible con la Economía Mixta en actual vigencia en Bolivia?
- ¿Los déficits fiscales en Bolivia -- no son los generadores de inestabilidad macroeconómica -- en contra del argumento que propone el Consenso de Washington?

1.2.2. Problema Central

Puede resumirse en lo siguiente:

De comprobarse la validez del Teorema de la Equivalencia Ricardiana en la economía boliviana, considerando que los agentes económicos tanto públicos y privados son racionales, una política fiscal expansiva no tendría efecto alguno en el proceso de crecimiento económico, por lo que el gasto público sería ineficiente para conseguir impactos en las variables de consumo, demanda agregada, ingreso y empleo, a través de la influencia en el consumo agregado.

1.3. Motivación y Justificación de la Investigación.

El endeudamiento de un país es sostenible en el largo plazo siempre y cuando los recursos lleguen a ser utilizados de manera eficiente para cumplir con los acreedores. Por lo tanto, conocer el impacto de la política fiscal es determinante para la correcta asignación de los recursos. En la medida que sea posible tomar decisiones con la

certeza de los efectos que pueda tener una determinada política, será posible generar resultados óptimos en la economía y hacer sostenible el stock de la deuda pública en el largo plazo.

Por tanto, de llegar a comprobarse el cumplimiento del Teorema de la Equivalencia Ricardiana, financiar un mayor gasto público mediante deuda interna o impuestos tendrá un impacto nulo en el crecimiento económico lo cual sería improductivo y de seguir con esta política se estarían asignando ineficientemente los recursos, incurriendo en costos de oportunidad significativos.

1.4. Objetivos.

1.4.1. Objetivo General.

Está orientado a la verificación empírica del cumplimiento del Teorema de la Equivalencia Ricardiana en la Economía Boliviana, en el marco de los principales enfoques teóricos existentes para examinar la neutralidad de la Política Fiscal en nuestro país y su irrelevancia en la generación de déficit fiscales.

1.4.2. Objetivos Específicos.

- Analizar las consecuencias de la neutralidad de la Política Fiscal sobre el Consumo en nuestro país.
- Estudiar el impacto de la Política Fiscal en las variables reales, principalmente: el Ahorro, Producto Interno Bruto, Impuestos, Inversión y Deuda Interna en el marco del cumplimiento o incumplimiento de la Equivalencia Ricardiana en Bolivia.

1.5. Formulación de Hipótesis

1.5.1 Hipótesis Central

“La comprobación del Teorema de la Equivalencia Ricardiana, mostraría la neutralidad de la Política Fiscal en Bolivia; por lo que el Déficit Fiscal resultaría irrelevante en el proceso de crecimiento económico y social”.

1.6. Elección de Metodología Básica de Investigación.

El método que se utilizará, será el inductivo-analítico y econométrico.

El método inductivo-analítico es llegar de lo particular a lo general con un análisis riguroso y consistente de la realidad. Para contrastar la teoría con la práctica y tener una óptima predicción de la realidad, se realizará el análisis econométrico.

En el presente tema de investigación mediante dicho análisis, se justificará la incidencia de determinadas variables en el consumo privado, a partir de lo cual será posible verificar el Teorema de la Equivalencia Ricardiana en el caso de la economía boliviana.

1.7. Delimitación del Tiempo y Espacio de la Investigación.

El espacio donde se llevará a cabo el trabajo de investigación, es a nivel nacional con variables económicas que corresponden a su análisis dentro de la economía boliviana, las mismas que serán estudiadas en el período de 1990 a 2006.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Teorema de la Equivalencia Ricardiana

El Teorema de la Equivalencia Ricardiana postula que los déficits presupuestarios financiados mediante emisión de deuda pública no inciden sobre la demanda agregada ni las tasas de interés debido a que este incremento de deuda queda neutralizado por un aumento del ahorro privado. La Equivalencia Ricardiana se produce porque el valor actualizado de este ahorro futuro compensa exactamente el déficit creado, de tal manera que la sustitución de deuda por impuestos no afecta a la riqueza del sector privado. (Arroyo, 2004).

Bajo esta perspectiva, la política fiscal no tendría afecto alguno sobre el consumo, la demanda agregada y el producto, por lo que el déficit fiscal no afectaría a las variables reales de la economía. Asimismo, el teorema expuesto supone que los agentes económicos toman sus decisiones en una perspectiva intertemporal o de generaciones solapadas, donde la función de utilidad está en función a la maximización del propio bienestar y en la transferencia de recursos a sus descendientes, los cuales serán destinados a financiar incrementos impositivos en el futuro (R. Levanic y A. Rebmann, 2000).

Según Quintana, el problema del que se ocupa el Teorema de la Equivalencia Ricardiana no es el de los efectos económicos del gasto público o de los impuestos, sino el de la comparación de los efectos macroeconómicos de dos opciones de financiamiento del gasto: impuestos o deuda: (Hacienda Pública y Déficit, 2004).

Sea cual fuere el mecanismo de financiamiento del déficit presupuestario (impuestos o deuda interna), de acuerdo al Teorema de la Equivalencia Ricardiana, ambas fuentes suponen la existencia de un impuesto futuro, en este entendido, las formas de financiamiento antes nombradas son equivalentes (David Ricardo, 1821).

2.2. El Teorema de la Equivalencia Ricardiana y las Escuelas del Pensamiento Económico

El Teorema de la Equivalencia Ricardiana fue analizado desde diferentes perspectivas de acuerdo a las principales escuelas del pensamiento económico. A continuación se presentan los desarrollos más importantes de acuerdo a las corrientes clásica y neoclásica, keynesiana y la nueva macroeconomía clásica.

2.2.1. Financiamiento del Gasto Público de acuerdo a la Teoría Clásica

La discusión fundamental que consideró esta escuela estuvo orientada principalmente a la diferencia del financiamiento del déficit vía deuda pública e impuestos y los efectos sobre la acumulación del capital.

La escuela clásica sostenía que la financiación del déficit con deuda solo es apropiada para casos excepcionales, como por ejemplo el caso de confrontaciones bélicas. Según Adam Smith (1776), el gasto público financiado con emisión de deuda es más perjudicial para la economía, por lo que el financiamiento debería ser realizarse a través de impuestos de manera de no afectar la acumulación de capital y posibilitar el mantenimiento de equilibrios en las cuentas públicas.

Smith ponderaba que la sociedad sacrifique su consumo para pagar sus impuestos, ya que la emisión de deuda significaría un menor ahorro y una menor acumulación de capital privado, *por consiguiente, la modalidad de financiamiento del gasto público será determinante para la productividad del mismo.*

Por otra parte, David Ricardo (1821) señalaba que el financiamiento con impuestos en un horizonte de largo plazo, se daría de la siguiente manera; el gobierno puede recaudar impuestos a la par de ejecutar el gasto público por lo que no existiría un desequilibrio en las finanzas públicas.

Ricardo toma como base de su planteamiento, que el gasto público en el *largo plazo necesariamente tiene que ser financiado con la recaudación impositiva*. Cuando las cuentas fiscales son deficitarias, el sector público se vería obligado a financiar el mismo a través de la emisión de un título público. Ante esta nueva obligación, el gobierno a futuro debería establecer tributos para el pago de los intereses de la deuda adquirida y el principal. En este entendido, no existirían dos modalidades de financiamiento, sino únicamente la referida a los impuestos, ya que en última instancia, a través de esta fuente es que el sector público estaría realmente obteniendo recursos para el gasto público. Por consiguiente, en el largo plazo, las dos modalidades de financiamiento deberían ser “equivalentes”. Sin embargo, Ricardo está en desacuerdo con esta idea, ya que la captación de mayor deuda podría llevar a una situación en la que se padeciera “ilusión fiscal”. Dada esta posible situación, Ricardo, al igual que Smith, era partidario de las finanzas públicas equilibradas y favorecía la imposición de tributos frente al endeudamiento, no obstante que ambos métodos de financiamiento deberían ser equivalentes en sus efectos. La Equivalencia Ricardiana sostiene la igualdad neutral que existe en los efectos de financiamiento del déficit mediante deuda interna e impuestos.

De acuerdo a la visión clásica un mayor gasto público genera un exceso de demanda con respecto a la oferta (según los clásicos la economía siempre se encuentra en un nivel de pleno empleo). Dado el exceso de demanda, los precios tenderán a subir, reduciéndose de esta manera los saldos reales del público. Según este enfoque, la única consecuencia del mayor gasto sería un aumento en el nivel de precios, sin cambios en el nivel del ingreso y el empleo.

2.2.2. Financiamiento del Gasto Público de Acuerdo a la Escuela Neoclásica

Barro (1984), recuperó los principales postulados de Ricardo acerca de la Equivalencia Ricardiana, justificando la posible veracidad de su Teorema y haciendo nuevas aportaciones al estudio del verdadero impacto del gasto público en una economía.

Barro supone que la emisión de deuda pública para financiar un mayor gasto fiscal traerá consigo un incremento de la riqueza de la economía doméstica y por tanto del consumo, la demanda total, el producto y el empleo, siempre y cuando el público no forme expectativas acerca de un incremento futuro en los impuestos.

En el desarrollo de su propuesta, Barro utiliza un modelo de dos generaciones en las cuales existe una transferencia de riqueza continua, donde el consumo será función del ingreso y la posesión de activos financieros período tras período. Las decisiones de consumo de las familias dependerán de las percepciones que tengan los agentes económicos acerca de la verdadera transferencia de riqueza neta una vez que han comprado parte de la deuda del sector público. Por consiguiente, la formación de expectativas en las personas, llega a constituirse en el factor determinante del impacto del gasto público como generador de crecimiento económico.

2.2.3. Financiamiento del Gasto Público según Keynes y los Keynesianos

La teoría keynesiana postula que el gasto público financiado con una mayor deuda no era nocivo para la acumulación de capital, donde el ahorro estaba en función al ingreso.

Por ejemplo una reducción de los impuestos traerá consigo un mayor consumo, lo que se traducirá en un incremento en la demanda agregada, el producto, el empleo y el nivel de precios. El efecto final sobre el ingreso estará dado por el efecto multiplicador del cambio en las obligaciones de tipo fiscal, el cual se irá generando a medida que un mayor ingreso esté incidiendo positivamente en el consumo a través de la propensión marginal a ahorrar, relación que Keynes considera como positiva y constante.

No obstante, si se considera la interacción de los mercados de bienes y de dinero, el impacto final sobre el producto, dependerá de la sensibilidad de la demanda de

dinero a los cambios en el producto y en las tasas de interés, variable que repercutirá sobre la inversión privada, ya que la misma responde negativamente a las variaciones en los rendimientos de los activos, es decir que, la efectividad de una política fiscal expansiva, dependerá del grado en el cual, las subidas de los tipos de interés provocan disminuciones en la inversión privada (Dornbusch, 1997), situación que en la literatura económica suele conocerse como expulsión de la inversión o crowding out.

De acuerdo a la teoría keynesiana, el efecto multiplicador del gasto público podría dar lugar a un incremento del ahorro, situación que compensaría por ejemplo, el desahorro del sector público en el caso que su gasto sea financiado mediante deuda.

A diferencia de la escuela clásica, los déficits gubernamentales podrían llegar a ser un medio efectivo en el caso en el que una economía esté en una fase recesiva.

2.2.4. La Perspectiva de la Nueva Macroeconomía Clásica

Robert Barro, rescatando los postulados básicos de David Ricardo, planteó que si el gobierno tiene un déficit, puede financiarlo emitiendo deuda interna, evitando así un incremento impositivo de forma que el ingreso disponible de las familias no se vea afectado y que éstas puedan comprar bonos públicos.

Las obligaciones del gobierno serán financiadas por un incremento impositivo a futuro. Las familias que adquirieron bonos perciben un ingreso adicional por el pago de intereses, el cual es ahorrado para enfrentar el futuro aumento de impuestos.

El resultado final es la inexistencia de un efecto riqueza para las familias. Es decir, que los ingresos extraordinarios que perciben las familias producto de la disminución, o aplazamiento, de los impuestos simplemente son acumulados con el objetivo de pagar el incremento de impuestos que ocurrirán en el futuro; por lo tanto, no existen aumentos en el consumo ni en el ahorro. Dicho de otra forma, la actitud racional de las

familias les permite visualizar que en el futuro la disminución de impuestos será compensada por una elevación de los mismos.

De esta forma el aumento del déficit fiscal que representa un incremento en la demanda de fondos prestables es igual a un aumento en el ahorro privado que se traduce en un incremento en la oferta de fondos prestables. Por lo tanto, el crecimiento del déficit fiscal no genera presiones en la tasa de interés, no impacta en la inversión, y no tiene ningún efecto en el crecimiento de largo plazo. Esta forma de financiamiento del déficit fiscal con el ahorro privado tampoco influye en la balanza de pagos, debido a que no existe demanda de recursos externos.

Una implicación fundamental de la Equivalencia Ricardiana, es que la política fiscal no tiene ningún efecto sobre la demanda agregada cuando los agentes se preocupan por el bienestar de su descendencia. En otras palabras, los déficits fiscales no afectan al crecimiento económico.

2.3. Desarrollo Formal del Teorema de la Equivalencia Ricardiana

Para el desarrollo formal del Teorema de la Equivalencia Ricardiana, se consideran los siguientes supuestos:

- a) *La tasa a la que se descuentan los flujos futuros debe ser igual a la tasa de interés de la deuda pública, aspecto que asegura la indiferencia de financiar el gasto público mediante impuestos o deuda.*
- b) *Los individuos son altruistas en relación con las generaciones futuras, por lo que las decisiones de consumo y ahorro están determinadas de acuerdo a los descendientes y las familias están vinculadas generacionalmente a través de donaciones y regalos y existe solidaridad intergeneracional a través de legados y herencias.*

Un individuo altruista considerará como su horizonte de planeación el periodo completo, que va desde la reducción impositiva inicial hasta la amortización de la deuda, sin importar que su expectativa de vida biológica sea inferior a ese plazo. Puesto que este supuesto es válido para todas las generaciones, desde el punto de vista económico el agente representativo se comporta como si su vida fuera de duración infinita. En este contexto, frente a una reducción impositiva en el año 1, sin importar cuán largo sea el plazo de la amortización de la deuda a que esa reducción da lugar, el agente representativo utilizará esa disminución impositiva para aumentar el ahorro, anulando el efecto sobre la demanda agregada de bienes de consumo. Con generaciones que están relacionadas entre sí sobre la base del altruismo, el déficit del año 1 es neutral, independientemente del plazo y el perfil temporal de la recaudación de impuestos.

c) *Los impuestos son del tipo no “distorsionante”.*

Se entiende por impuesto no distorsionante o impuesto de cuantía fija a aquel que no modifica los incentivos de los agentes económicos para producir, consumir y ahorrar. Este supuesto es formalmente esencial para la validez del Teorema, puesto que si el impuesto es del tipo distorsionante, entonces un cambio del perfil temporal en el cobro de los impuestos, aun cuando se mantuviera la igualdad en términos de valor presente, podría generar también variaciones en el comportamiento del producto y la demanda agregada, y por ello invalidaría la equivalencia en cuanto a las modalidades de financiamiento del gasto público. El impuesto per cápita es uno de los pocos que podría calificarse como no distorsionante.

d) *No existe incertidumbre (los individuos actúan con una visión de largo plazo, información completa y previsión perfecta)*

El individuo representativo debe determinar su comportamiento económico con una visión de largo plazo. En la equivalencia no sólo se tiene información en general sobre las consecuencias de una rebaja impositiva pagada con la

creación de una deuda, sino que se conoce la trayectoria futura del gasto público y el perfil temporal con que el gobierno cobra en bonos el descuento de impuestos. En otros términos, el contribuyente-consumidor descuenta el futuro con certidumbre completa.

e) *Existe homogeneidad entre las familias, estableciéndose un comportamiento agregado que puede reflejarse en el de una familia representativa.*

Siguiendo a Romer (2002), inicialmente se debe definir la restricción presupuestaria del sector público, asumiendo que el valor presente del gasto público en el tiempo debe necesariamente ser menor o igual al stock de deuda inicial (el cual se asume como negativo), más el valor presente de los ingresos por impuestos, descontadas ambas variables a una tasa de interés real, la misma que puede experimentar cambios a lo largo del tiempo. Por lo tanto, la tasa de interés real en un momento determinado estará dada por:

$$R(t) = \int_{t=0}^{\infty} r(t) d(t) \quad (1)$$

De esta manera, la Restricción Presupuestaria del Sector Público sería:

$$\int_{t=0}^{\infty} e^{-R(t)} G_{(t)} dt \leq -D(0) + \int_{t=0}^{\infty} e^{-R(t)} T_{(t)} dt \quad (2)$$

Es decir que, el gasto del sector público en valores presentes, tomando un horizonte de tiempo infinito, debe de ser igual o menor al stock de deuda inicial (-D(0)) más el valor presente de los impuestos que el gobierno puede llegar a recaudar en el mismo período de tiempo. Cabe recalcar que e^{-R_t} representa el factor de descuento en cada instante de tiempo, tanto del gasto público (Gt), como de los impuestos (Tt),

Utilizando el modelo de consumo intertemporal de Ramsey-Cass-Koopmans, cuyo desarrollo considera impuestos de cuota fija y asume que la tasa de interés real que enfrentan las economías domésticas y el sector público es la misma, dada la

existencia de mercados de capital competitivos y libres de incertidumbre, Romer plantea la siguiente restricción presupuestaria para el consumo privado:

$$\int_{t=0}^{\infty} e^{-R(t)} C_t dt \leq K(0) + D(0) + \int_{t=0}^{\infty} e^{-R(t)} W_t dt - \int_{t=0}^{\infty} e^{-R(t)} T_t dt \quad (3)$$

Donde W_t es la renta laboral y $K(0)$ es la riqueza inicial y la renta laboral disponible está definida por la diferencia entre el ingreso laboral y los impuestos. Nótese que se está asumiendo que el total de la deuda contraída por el sector público está en manos de las economías domésticas, por lo que la misma es parte de la restricción presupuestaria de las familias. Suponiendo que en el largo plazo, efectivamente el gasto público debe de ser igual al stock de deuda más los impuestos y reemplazando está última variable en la ecuación tres, se obtiene:

$$\int_{t=0}^{\infty} e^{-Rt} C_t dt \leq K(0) + \int_{t=0}^{\infty} e^{-Rt} W_t dt - \int_{t=0}^{\infty} e^{-Rt} G_t dt \quad (4)$$

Como podrá notarse en la ecuación (4), el consumo privado de las familias es función del valor presente del gasto público, independientemente de las fuentes de financiamiento del mismo (deuda o impuestos). De igual manera, los impuestos no forman parte de la restricción presupuestaria de las economías domésticas, aspecto que también se ve reflejado en las características de la función de utilidad, la misma que no depende de las obligaciones fiscales del público. De esta manera, se tendría una función de utilidad a maximizar de las siguientes características:

Planteada la función de consumo de acuerdo a la ecuación (4), claramente esta variable no sufriría alteración alguna por cambios de los impuestos o el nivel de deuda pública. Además, el gasto público sería el único determinante de la acumulación de capital, en el entendido de que la inversión es igual al producto menos el consumo y el gasto público. Llegado a este punto de análisis, Romer plantea que lo único que afecta a la economía es la cuantía del gasto público y no la forma en que este ha sido financiado.

$$\max U = \int_0^{\infty} u(C_t) e^{-\delta t} dt \quad (5)$$

Si por ejemplo, en un momento del tiempo, t_1 , el gobierno se endeuda con el público mediante la venta de bonos (en una cantidad igual a D), estos serán rescatados en t_2 , mediante un impuesto igual a $e^{Rt_1 - Rt_2} D$. Dada esta situación, en primer lugar, las familias son poseedoras de un activo, cuyo valor presente es D (valor del bono). Sin embargo, si se considera la política impositiva futura del gobierno, la familia tendrá un pasivo, con un valor presente igual a D , por lo tanto, el endeudamiento del gobierno mediante una transferencia de bonos, no supone riqueza neta para las familias y en consecuencia no afecta a sus decisiones de consumo. De acuerdo al Teorema de la Equivalencia Ricardiana, los hogares guardarán los intereses generados por el bono, además del valor nominal del mismo hasta el momento en que tengan que hacer frente a impuestos de mayor cuantía establecidos por el sector público para cumplir con las obligaciones contraídas con anterioridad.

2.4 Teoría de las Expectativas Racionales

De acuerdo a Kanton (1979) la Hipótesis de las Expectativas Racionales (HER) es considerada como la predicción de la teoría económica que realizan los agentes económicos, en base toda la información disponible.

La HER constituye un modelo económico estocástico donde los mercados están en continuo equilibrio, y los agentes económicos emplean toda la información disponible con el propósito de formar una opinión sobre los sucesos futuros. En esta dinámica, cualquier intento por parte de las autoridades de estabilizar el nivel de producción y el empleo en el corto plazo, no será efectivo, porque los agentes reaccionarían acomodando su comportamiento de acuerdo a sus intereses, en base a la información que manejan y al conocimiento de la teoría económica, por lo que la política económica sistemática, esperada y entendida, no genera efectos reales en la economía.

Los principales supuestos sobre los cuales se desarrolla esta teoría son los siguientes:

- Los agentes económicos consideran toda la información relevante sobre el pasado, presente y futuro, que se encuentre disponible en el momento de tomar las decisiones y son capaces de neutralizar cualquier política económica.
- Los sujetos conocen el sistema económico, su estructura y funcionamiento, de manera que actúan con racionalidad, formando sus expectativas de acuerdo a la predicción que resultaría de aplicar un modelo económico apropiado a la situación prevaleciente.
- La teoría sugiere que las unidades económicas no cometen errores de predicción de manera sistemática y que por el contrario, las opiniones acerca del futuro son, en promedio, correctas.

En este sentido, la hipótesis de expectativas racionales, constituye una de las bases teóricas más fuertes sobre la cual se desarrolla la nueva teoría de la equivalencia Ricardiana, al considerar que los agentes racionales, efectivamente podrán predecir el curso de la política económica, neutralizando sus efectos sobre el consumo y la producción, al prever incrementos impositivos futuros. Bajo este análisis, se presenta a continuación el Teorema de la Equivalencia Ricardiana, considerando la hipótesis de las expectativas racionales.

2.4.1. Modelo de Equivalencia Ricardiana Introduciendo Expectativas Racionales.

Según Lucas, Sargent y Muth, las expectativas son racionales cuando están de acuerdo con las predicciones de la teoría económica. Dicha teoría supone que los agentes económicos en su intento de optimizar su bienestar, toman decisiones acertadas en el presente, tomando en cuenta toda la información de la que disponen, llevando a cabo inferencias muy bien informadas de lo que suponen vaya a ocurrir a

futuro. En este sentido, los agentes conocen muy bien el modelo económico imperante, por lo que son capaces de deducir las repercusiones de las políticas económicas, o los impactos en el sistema económico de alteraciones en todos aquellos eventos que puedan tener incidencia en una economía. De esta manera, el proceso de formación de expectativas en los agentes es decisivo para el curso que finalmente pueda llegar a tener las decisiones en materia económica por parte de los responsables de la conducción de la economía.

Bajo este enfoque, la racionalidad de los agentes los llevaría a no incrementar su consumo cuando el gasto público ha sido financiado con una mayor deuda interna, bajo la creencia que a futuro el gobierno de turno se vería obligado a subir los impuestos para hacer frente a sus obligaciones fiscales debido a la acumulación de deudas. En última instancia, el comportamiento racional de los individuos sería el causante de la neutralidad de la política fiscal y el cumplimiento del Teorema de Equivalencia Ricardiana.

2.4.2. Desarrollo del Modelo

La idea fundamental que está detrás del resultado de la Equivalencia Ricardiana es que el consumo de los individuos no se verá alterado por la decisión del gobierno de financiar el déficit por deuda o impuestos.

El comportamiento del consumo puede ser descrito a partir del problema de maximización intertemporal:

$$\max U = \int_0^{\infty} u(C_t) e^{-\delta t} dt \quad (6)$$

donde se considera que la utilidad de la familia depende del valor actualizado de la suma de las utilidades instantáneas ($u[\cdot]$); la renta familiar viene dada por RD, el tipo de interés es r , la riqueza no humana (A) es la diferencia entre los activos y los pasivos

de la familia y δ es la tasa de preferencia temporal. La restricción presupuestaria intertemporal del sector público será:

$$D_0 + \int_0^{\infty} GP_t e^{-rt} dt = \int_0^{\infty} I_t e^{-rt} dt \quad (7)$$

donde consideramos que el gasto público (GP), que suponemos exógeno, se financia a través de un impuesto (I) no distorsionador (de suma fija) o con deuda (D). La incorporación de esta restricción condiciona la restricción presupuestaria intertemporal de los consumidores:

$$\int_0^{\infty} C_t e^{-rt} dt = A_0 + \int_0^{\infty} RD_t e^{-rt} dt - \int_0^{\infty} I_t e^{-rt} dt + D_0 \quad (8)$$

Esta es una forma sencilla de encontrar Equivalencia Ricardiana, ya que el consumo privado está condicionado por el nivel alcanzado por el gasto público, pero no por el modo en el que se financie ese gasto. Es decir, el momento en el que se recauden los impuestos no afectará a la restricción presupuestaria de la familia representativa.

Siguiendo a Barro (1989), si consideramos la deuda pública como uno de los activos que componen la riqueza de las familias y los impuestos futuros como pasivos para esas familias, tendremos que la variación en la riqueza familiar originada por la deuda será:

$$\dot{A}_t = D_t - E_t \int_t^{\infty} I_t e^{-rt} dt = - E_t \int_t^{\infty} GP_t e^{-rt} dt \quad (9)$$

Esta expresión es relevante para la riqueza de la familia e indica que las decisiones de los consumidores no se ven alteradas por cambios entre impuestos y déficit público, es decir, se obtiene el resultado de Equivalencia Ricardiana.

2.5 Evidencia Empírica

Los resultados de estudios empíricos que tratan el problema de la Equivalencia Ricardiana son diversos y contradictorios. Argimón (1996), señala que el resultado es distinto en función del nivel de endeudamiento de las autoridades fiscales, de tal manera que hay mayor probabilidad de que se cumpla la hipótesis de equivalencia Ricardiana cuanto mayor sea el nivel de deuda.

Sin embargo, Barro desarrolla los alcances del Teorema de la Equivalencia Ricardiana en cuatro partes: En la primera, trata el efecto de la emisión de títulos públicos sobre la riqueza individual en una economía de generaciones solapadas con capital físico donde los individuos tienen vidas finitas y no existen imperfecciones en el mercado de capitales. El principal resultado al que arriba es que en la medida en que exista una transferencia intergeneracional de activos, no tendrá lugar el efecto riqueza y por tanto, el efecto será nulo sobre la demanda total o sobre el tipo de interés como consecuencia de un cambio marginal en la deuda pública. Asimismo, menciona que los impuestos sobre las herencias no afectan a los resultados del teorema, pero que la presencia de los costes de transacción del gobierno implican que el efecto riqueza neta de los títulos públicos será realmente negativo.

En la segunda parte, analiza el efecto de mercados de capitales imperfectos y encuentra que en la medida en que la emisión de títulos públicos implique un incremento en la tasa de descuento para los agentes económicos, se producirá un efecto positivo de riqueza neta siempre y cuando el gobierno sea más eficiente que el mercado privado en realizar este tipo de préstamo. Si el gobierno es parcialmente eficiente y si el proceso de elección pública determina la cuantía de emisión de deuda de acuerdo con los criterios de eficiencia, el efecto riqueza neta de la emisión de títulos públicos será nulo.

La tercera parte contempla a la deuda pública como oferente de servicios de liquidéz no pecuniarios. Si el gobierno actúa como productor competitivo de estos servicios en función a un proceso de elección pública que obedezca a criterios de

eficiencia, el efecto riqueza neto será cero. En contraste, será positivo si actúa como monopolista y negativo si se desempeña como superproductor de servicios de liquidez.

Finalmente, en la última parte del trabajo, aborda la problemática del riesgo de la deuda pública y de las obligaciones impositivas asociadas a los pagos por concepto de intereses de esta deuda. Arguye que si las obligaciones impositivas relacionadas son conocidas, un cambio de la deuda pública alterará el riesgo de impago y de sostenibilidad de la deuda pública. Cuando las obligaciones impositivas relativas son ciertas, el efecto de la emisión de deuda pública sobre el riesgo total puede ser positivo o negativo, dependiendo de la naturaleza del sistema fiscal y de los costes de transacción asociados con los acuerdos de seguro privado.

Sin embargo, algunos trabajos empíricos no respaldan la validez del teorema. Diversos estudios para la economía norteamericana, muestran por ejemplo, que el incremento de déficit fiscal en la década de los ochentas debido a la disminución de los impuestos, no aumentó el ahorro privado, debido a que los agentes económicos no anticiparon un aumento de los impuestos futuros; contradictoriamente a lo que postula el teorema, el ahorro interno se contrajo, el costo del dinero subió y aumentó la necesidad del ahorro externo.

2.6 Principales Críticas a la Teoría de la Equivalencia Ricardiana

Las principales críticas al Teorema de la Equivalencia Ricardiana, señalan que el consumidor anticipa las consecuencias de una rebaja impositiva en un contexto de incertidumbre sobre su ingreso en el futuro, la trayectoria del gasto público y el perfil temporal del cobro de impuestos. La incertidumbre elevaría la tasa de descuento de referencia del agente económico, de modo que la rebaja de impuestos elevaría la demanda agregada como en el caso keynesiano, por lo que la Equivalencia Ricardiana no llegaría a cumplirse.

Por el contrario, para otros la incertidumbre respecto al ingreso disponible futuro hace que aumente el ahorro precautorio de los consumidores adversos al riesgo. En

ambos casos, no se daría la neutralidad de la rebaja impositiva y el Teorema no se mantendría. Sin embargo, Barro refuta esta posición argumentando que la incertidumbre puede tener efectos en uno u otro sentido, y la validez del Teorema Ricardiana dependería en última instancia del efecto neto.

Por otra parte, otras posturas cuestionan el hecho que los impuestos son distorsionadores en menor o mayor medida, en cuyo caso el comportamiento económico de los individuos resulta ser dependiente de la cantidad de tiempo que media entre la rebaja impositiva y el posterior incremento del cobro de impuestos, aún cuando cualquiera de estos perfiles tenga el mismo valor presente, a lo cual Barro argumenta que la consideración de impuestos no distorsionantes es sólo un recurso para exponer el teorema; por lo que no afecta la discusión con las posiciones rivales debido a que éstas también quedan invalidadas si se adopta de modo explícito el supuesto de impuestos distorsionadores.

Las críticas también han hecho mención de que existen contribuyentes consumidores que no tienen descendencia de quien preocuparse; o que en la realidad no todos los agentes tienen espíritu altruista y no consideran el bienestar de sus futuras generaciones. Barro sostiene que esta conducta, sin embargo, no es determinante, ya que sus implicaciones no son de gran importancia.

La crítica de mayor consistencia, radica en el hecho que el Teorema de la Equivalencia Ricardiana requiere la igualdad de la tasa de interés de los bonos con la tasa utilizada para descontar los futuros flujos impositivos, para cuya comparación es necesario tener como referente, una misma tasa de descuento. Esta situación hace necesaria una gran flexibilidad de los agentes económicos para decidir en el tiempo el perfil de sus gastos de consumo y ahorro, desde una perspectiva de largo plazo.

A un nivel muy general, Barro (1989) ha defendido la validez empírica del Teorema para el caso de Estados Unidos durante el periodo 1982- 1989; su argumento es que, a pesar de los elevados déficit gubernamentales verificados en ese lapso, la tasa de

interés real observada declinó abruptamente, la tasa de inflación se redujo, el gasto en inversión fue muy elevado en términos reales y el desempeño productivo de la economía de ese país fue suficientemente robusto para hacer descender el desempleo. Barro también se apoya en pruebas econométricas más complejas a través de las cuales se ha encontrado que en Estados Unidos y en otros países industrializados, como se espera desde la perspectiva teórica del TER, existe una relación muy pobre entre los movimientos de la tasa de interés y los cambios en el déficit del gobierno y la emisión de deuda pública.

Puesto que del TER se desprende la hipótesis de que el consumo (y el ahorro) de los agentes económicos es independiente de las modalidades de financiamientos del gasto público, partidarios y adversarios del teorema han ensayado numerosas pruebas empíricas de la función consumo con resultado mixto. Una de las investigaciones a favor más citadas es la de Kochin (1974), quien encontró que para el caso de Estados Unidos durante el periodo 1952-1971, se verifica una relación negativa entre el déficit federal y el consumo de bienes no durables y servicios; sin embargo, Buitter y Tobin (1978) cuestionaron aspectos técnicos y económicos de esta prueba econométrica y aplicaron una prueba corregida de la función consumo, obteniendo resultados contrarios al postulado de la Equivalencia Ricardiana. En los últimos años, la literatura económica ha concentrado una innumerable cantidad de resultados empíricos acerca de la validez del tema que analizamos, sin que se hayan podido verter conclusiones definitivas.

Por otra parte, Buchanan (1974) cuestiona el hecho que Estados Unidos y otros países hayan financiado su déficit con deuda pública si sus efectos son neutrales sobre el sector real de la economía. Sin embargo, una respuesta a este cuestionamiento esta referida a que el gobierno de turno busca desplazar a futuro las consecuencias tributarias del gasto público. En este entendido, los intereses políticos o de grupos podrían ser determinantes en el comportamiento de las finanzas públicas.

2.7 El Consenso de Washington y Equivalencia Ricardiana

El Consenso de Washington surgió como consecuencia de la crisis del Consenso Keynesiano (Hicks, 1974; Bleaney 1985) con el objetivo de superar la crisis existente en América Latina y las soluciones que propuestas por los miembros de la Organización de Cooperación de Países en Desarrollo. (ODEC) fueron influidas por las contribuciones de la escuela Austriaca (Hayek, Von Mises), de los monetaristas (Friedman, Phelps, Jhonson), y de la escuela de la elección publica (Buchanan, Olson, Tullock, Niskanem).

De acuerdo con este enfoque, las causas de la crisis latinoamericana son básicamente dos:

- i) El excesivo crecimiento del Estado traducido en proteccionismo (modelo de sustitución de importaciones), exceso de regulación y empresas estatales ineficientes y excesivamente numerosas.
- ii) El populismo económico definido, por la incapacidad de controlar el déficit publico y de mantener bajo control las demandas salariales tanto en el sector privado como en el sector publico.

2.7.1 Puntos que se tratan en el Consenso de Washington (Jhon Williamson, 1990)

En este Consenso se trataron las medidas explicadas en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 1

Comparación del Consenso de Washington

Consenso Original	Consenso Original Aumentado
1. Disciplina Fiscal	1. Reformas Legales y Políticas
2. Focalización del Gasto Público	2. Instituciones Regulatorias
3. Reforma Tributaria	3. Corrupción
4. Liberalización Financiera	4. Flexibilidad Mercado de Trabajo
5. Tipos de cambio unificados y competitivos	5. Códigos y Estándares Financieros.
6. Liberalización del Comercio.	6. Apertura Prudente del Mercado de Capitales
7. Privatización	7. Regímenes no Intermedios de Tipo de Cambios
8. Desregulación	8. Redes de Seguridad Social
9. Derechos de propiedad	9. Reducción de la Pobreza.

Elaboración: Propia

2.7.2. Cuestionamientos del Teorema de la Equivalencia Ricardiana en el Consenso de Washington

2.7.2.1 Déficit Presupuestario

De acuerdo a la Equivalencia Ricardiana, la hipótesis que los individuos ajustan su comportamiento de ahorro para anticiparse a la tributación futura, de forma que si el gasto público se financia a través de impuestos o bonos no tiene ningún impacto en la demanda agregada, implicaría que el déficit presupuestario no tiene mayor relevancia, hecho que objeta de gran manera la posición que mantiene el Consenso de Washington.

Sin embargo, existen discrepancias de opinión respecto a si la disciplina fiscal implica necesariamente un presupuesto equilibrado. Un punto de vista es que un déficit resulta aceptable mientras no desemboque en un aumento de la ratio deuda PIB. Un criterio aún más relajado descontaría esa parte del aumento de la deuda que tiene un equivalente en la formación de capital público productivo y busca simplemente evitar un aumento del pasivo neto del sector público en relación con el PIB.

Tradicionalmente, el déficit presupuestario fue medido en términos nominales, como el exceso de gasto gubernamental respecto a los ingresos. En 1982, Brasil arguyó ante el FMI que esta forma de medir el déficit es muy engañosa en un país altamente inflacionario, en el que la mayor parte de los pagos del interés nominal de la deuda del gobierno son realmente una amortización acelerada del capital. El FMI ha aceptado este argumento (Tanzi, 1989), aunque al principio con cierta reserva, y de ahí que actualmente preste a veces cierta atención al «déficit operativo», que incluye en el gasto solamente el componente real del interés pagado por la deuda gubernamental.

El efecto Tanzi, (1989) también indica que en la formulación de programas el Fondo ha utilizado cada vez más el déficit primario, que excluye *todos* los pagos de intereses del déficit, sobre la base de que esto incluye sólo elementos que sean, en principio, directamente controlables por las autoridades.

La exageración de los déficits presupuestarios por inclusión del componente inflacionario de los intereses de la deuda del gobierno no es la única insuficiencia de la contabilidad del sector público. La mayoría de las demás prácticas cuestionables parecen implicar una subestimación del verdadero déficit:

- Los gastos contingentes, como las garantías dadas a las instituciones de ahorro y crédito en Estados Unidos, raramente se incluyen en los desembolsos presupuestarios notificados.

- Los subsidios de intereses y otros gastos a veces son proporcionados por el banco central y no por el presupuesto.
- El producto de las privatizaciones a veces se registra como ingresos en lugar de como medio para financiar el déficit fiscal.

La acumulación de las futuras obligaciones del sistema de seguridad social no está incluida en los gastos presupuestarios.

En el Consenso de Washington existe un amplio acuerdo respecto a que el grande y persistente déficit fiscal constituye una fuente básica de trastornos macroeconómicos. En virtud de la Equivalencia el exceso debería explicarse para financiar inversiones en infraestructura productiva, y gasto social óptimamente invertido para lograr así incrementar la demanda agregada y en consecuencia un mayor crecimiento económico y mayor ahorro privado.

Un déficit de presupuesto operacional que sobrepase un 1% a 2% del PIB se considera prueba fehaciente de una falla en la política aplicada, a menos que este exceso se haya utilizado en inversiones de infraestructura productiva. Se recomienda estabilizar la proporción deuda-PIB a no más de 0.4.

La alternativa de alcanzar la eliminación del déficit público a través de la reducción de los gastos corrientes y del aumento de los impuestos fue algo que se obedeció. De esa forma el ahorro del estado fue fuertemente reducido. El estado perdió su capacidad de invertir y de promover una política de largo plazo pendiente a estimular el desarrollo industrial, agrícola y tecnológico.

2.7.2.2 Las Prioridades del Gasto Público

En lo referente a esto Washington estableció la preferencia de la reducción del déficit presupuestario, mediante la disminución de gastos frente al incremento de ingresos, por parte de la recaudación tributaria.

Hay tres categorías principales de gastos en las que las opiniones se emplean con firmeza: las subvenciones, la educación y la salud pública, y la inversión pública.

Según la posición del Consenso, el gasto público de los subsidios se debe desviar a la inversión en infraestructura, ya que se tiene una hostilidad hacia las subvenciones por que acarrear un mayor gasto público.

2.7.2.3 Reforma Fiscal

La alternativa a disminuir el gasto público como remedio para el déficit presupuestario es una mayor recaudación tributaria. Según el Consenso de Washington se la considera una aversión. Pese a este contraste de actitudes hacia los méritos de aumentar la recaudación tributaria, existe un amplio consenso acerca del método más deseable de aumentarla hasta el nivel que se crea necesario. Una cuestión específica que se plantea en el contexto de América Latina es si habría que realizar algún intento para incluir en la base imponible las rentas de intereses de los activos que se tienen fuera del país -evasión de capitales- (Lessard y Williamson, 1987). Previsiblemente, lograr una tributación efectiva de las rentas procedentes de la evasión de capital requerirá mucho tiempo.

La relación que tienen estos principios del Consenso de Washington en contra de la Equivalencia Ricardiana son:

El endeudamiento incoherente con los principios del Consenso de Washington según los cuales se debe mantener un sistema de cuentas públicas equilibradas con una deuda del 0.4% de PIB. Por otro lado el costo del endeudamiento externo lo pagarán las futuras generaciones, no los actuales votantes. La lógica de corto plazo de la política consiste entonces en maximizar los desequilibrios financiados con endeudamiento externo.

2.7.2.4 Los Tipos de Interés

Dos principios generales relativos al nivel de los tipos de interés parecen contar con un apoyo considerable en Washington. Uno es que los tipos de interés deberían ser determinados por el mercado (Polak, 1989). El otro principio es que los tipos de interés reales deberían ser positivos, a fin de disuadir la evasión de capitales y, según algunos, para incrementar el ahorro. Sin embargo, otra posición señala que los tipos de interés deberían ser positivos, pero moderados, con objeto de estimular la inversión productiva y evitar la amenaza de una explosión de la deuda pública.

La cuestión que obviamente se plantea es si estos dos principios son coherentes entre sí. En condiciones que no sean de crisis, no hay muchas razones para anticipar una contradicción; se espera que los tipos de interés determinados por el mercado sean positivos, pero moderados en términos reales, aunque unos tipos de interés internacionales elevados pueden dificultar el mantenimiento de los tipos tan moderados como sería deseable.

Sin embargo, en las condiciones de crisis que gran parte de América Latina ha experimentado durante la mayor parte de los ochenta, es demasiado fácil pensar que los tipos de interés determinados por el mercado puedan ser extremadamente altos.

En tal caso, sería interesante examinar si se ha seguido alguno de los dos principios o qué tipo de compromiso se ha alcanzado entre ambos.

CAPÍTULO III

POLÍTICA FISCAL EN BOLIVIA

3.1 Antecedentes.

La política fiscal³ juega un papel importante en la estabilización de la economía y nivel de bienestar económico.

Uno de los determinantes del bienestar económico y de los niveles de renta per cápita de una economía es la política fiscal. El tamaño del sector público, las distintas funciones del gasto público y la estructura fiscal a través de la cual se financia el sector público influyen en las decisiones económicas y en la actuación de los agentes privados, razón por la cual se presenta un contenido de las políticas económicas que fueron aplicadas en Bolivia en materia fiscal los últimos 16 años.

a) Período del 1990-1993

En 1990 se estableció una política fiscal expansiva mediante mecanismos para incrementar los ingresos fiscales, se modificó la alícuota de algunos impuestos, a consecuencia se registro un incremento de las recaudaciones por renta interna; Por otro lado se tuvo un comportamiento ascendente en el déficit a causa de los excesivos gastos en las empresas públicas e incremento en la partida de gasto corriente específicamente en sueldos y salarios.

b) Período 1993-1998

La política fiscal estaba orientada a generar una estabilidad macroeconómica mediante políticas económicas de largo plazo que generen inversión; a consecuencia de esto se originó la “segunda generación de reformas”, ejecutadas en el período (1993/1997), que incluyen la capitalización Social de las principales empresas del país,

³ Política fiscal. El cambio discrecional de gastos o impuestos gubernamentales con el objetivo de lograr metas económicas nacionales, como un alto nivel de empleo con estabilidad de precios.

la Descentralización Administrativa, Participación Popular, Reforma Educativa , en un nuevo marco institucional. Que modifica el cuadro sobre el cual los agentes económicos toman decisiones.

La política adoptada en este período principalmente fue dirigida a la disminución del déficit fiscal, dado que la competencia en el mercado de factores entre el sector privado y el estatal produce un efecto “crowding out⁴”, el gasto público se enmarcó en actividades que favorecen y apoyan al sector privado, la política tributaria amplió el universo tributario, mejorando la eficiencia de las recaudaciones. También se aprobó la ley del BCB que prohíbe la extensión de crédito al Sector Público y solo puede hacerlo al Tesoro General de la Nación (TGN), con el voto favorable de dos tercios de su directorio, en casos excepcionales (para atender necesidades derivadas de calamidades, conmoción interna), (Art.22), estos créditos deben ser documentados por los títulos negociables de deuda pública (Art. 23).

Se aplicó una política fiscal muchas veces contractiva por medio de una mayor disminución en gasto corriente, se tuvo un crecimiento de los depósitos en el sector público, de manera que se reforzaron los factores de contracción del dinero. Aun así el déficit llegó en 1993 a un pico del 6.0 % del PIB.

Se adoptó varias medidas de reordenamiento de las finanzas públicas, entre las que destaca la ley N° 1606 del 22 de diciembre de 1994, que modificó en algunos aspectos las disposiciones tributarias de la ley 843, buscando mejorar la eficiencia en las recaudaciones y por lo tanto, aumentar la presión tributaria.

Las principales medidas en dicho cuerpo legal fueron:

⁴ Según Espasa, 2008. Cualquier desplazamiento del sector privado ocasionado por la actuación del sector público en la economía. Supone una limitación importante en la aplicación de la política fiscal. Puede consistir por ejemplo en medidas legislativas y ejecutivas, para impulsar al sector público, las cuales absorben una parte considerable del ahorro interno desplazando al sector privado.

- La creación del impuesto a las utilidades que fija una tasa del 25% sobre las utilidades de las empresas publicas y privadas, tanto nacionales como extranjeras. Este impuesto sustituyo el Impuesto de la renta Presunta de las Empresas (IRPE), así como al impuesto a las utilidades de los sectores minero, hidrocarburos y eléctrico. También se creo la tasa 12.5 por ciento. Del impuesto para los profesionales sin relación de dependencia y para las remesas al exterior.
- El incremento de la tasa impositiva, del 15 al 18 %, del impuesto específico a las empresas importadoras de vehículos livianos.
- El aumento del impuesto a las transacciones del 2.0 al 3.0 %, que puede acreditarse al impuesto a las utilidades.
- La transferencia a los municipios de la recaudación del Impuesto a las Transferencias de Inmuebles, Vehículos y Automotores.
- La creación del Impuesto Especial a los Hidrocarburos y sus Derivados (IEHD)

El desempeño de las cuentas fiscales del sector público no financiero en relación al PIB muestra que, de 1994 a 1997, los ingresos corrientes tendieron a decrecer debido a la eliminación de las transferencias de las empresas estatales a partir de la capitalización. Sin embargo, se logro un importante aumento en las recaudaciones provenientes de la renta interna, debido a una mejora gradual de la eficiencia y a una ampliación del universo tributario. En ese sentido, la característica fue la sustitución de las transferencias por los impuestos.

Respecto a las aduanas, se realizaron importantes cambios institucionales, como ser la privatización de los recintos aduaneros y la creación de mecanismos de incautación de productos provenientes del contrabando. Estas medidas aumentaron las recaudaciones, pero en forma débil. Es posible sostener que los acuerdos de liberación y de desgravación arancelaria de productos que suscribió el país desde que ingresos al MERCOSUR pueden haber influido negativamente en las recaudaciones.

El resultado de los cambios introducidos fue el incremento de la presión tributaria. Las recaudaciones provenientes de la renta interna, de las aduanas y de los hidrocarburos, que, en 1993 representaron el 19.1% del PIB (INE) en 1997 llegaron al 21.2% del PIB.

Los ingresos de capital, compuestos fundamentalmente por las donaciones del exterior, tuvieron un comportamiento fluctuante, empero la tendencia fue hacia el aumento debido a la cooperación internacional.

Los ingresos totales crecieron con respecto al 1993 como efecto de la ley 1606, en 1996 los ingresos registraron un descenso debido a la capitalización, habiéndose recuperado en 1997, en este período solo se incrementaron una vez los precios de los hidrocarburos.

Los gastos corrientes que en 1993 eran elevados por la aplicación de una política fiscal permisiva, se redujeron en la gestión de 1997 a consecuencia de la reducción de los gastos en servicios personales y en las adquisiciones de bienes y servicios pese a las erogaciones crecientes por efecto del pago de beneficios sociales emergentes de la capitalización y de la privatización así como el reordenamiento de los municipios y de la supresión de las corporaciones de desarrollo departamentales debido a la ley de descentralización Administrativa. De la misma forma, se observa una contracción de los gastos de capital, como consecuencias de la capitalización y privatización.

Hay que destacar también el impacto de la Reforma de Pensiones sobre las cuentas fiscales. Antes de su aplicación, tanto los aportes de los trabajadores al sistema de previsión de largo plazo, como los pagos hechos por jubilaciones, se contabilizan por encima de la línea (como ingresos y egresos del sector público no financiero) A partir de la reforma de pensiones, los pagos que realiza el Estado por concepto de jubilaciones permanecen por encima de la línea, mientras que ya no se contabilizan las partes de los trabajadores al sistema de pensiones, pues estos

realizan sus cuentas individuales de los aportantes que son administradas por las AFPs. El rubro de pensiones pesa fuertemente en los gastos.

La orientación comentada de la política fiscal produjo una retracción de los gastos totales de manera que el déficit global se redujo fuertemente entre 1994 y 1995 aumento en 1996, como efecto del inicio de la aplicación de la Reforma de pensiones; en 1997 el crédito externo para financiar el déficit fiscal disminuyó con relación al 1997. En cuanto a las operaciones de capital se advierte déficit significativos en razón a que los ingresos de capital eran reducidos y los gastos de inversión fuertes, de manera que en este tipo de operaciones los déficit fueron permanentes y debido a sus tamaño no podían ser financiados con el reducido superávit corriente; a consecuencia de esto se crearon los déficit globales.

c) Período 1999-2003

Si bien en los dos primeros años (1999-2000) se tuvo un déficit fiscal alto debido a que ambas fuentes hicieron crecer el total de la deuda hasta niveles históricos posteriormente su situación se deterioró hasta alcanzar un máximo de cerca de 9% en 2002 y declinar solamente un poco más en 2003. En este tercer período incidió significativamente, el financiamiento de las pensiones, el aumento de los gastos corrientes y la reducción de los ingresos corrientes, causada por una tasa de crecimiento del PIB más baja y por el congelamiento del precio de los carburantes. En el período posterior a las reformas, se observa una participación creciente de los ingresos tributarios y la reducción de los ingresos por venta de bienes y servicios.

El endeudamiento interno fue el principal factor en influir en el incremento del *stock* total, en 2003. La evolución de la estructura de gastos en el período muestra una relativa rigidez del gasto corriente.

En el período posterior a las reformas, los intereses por deuda externa y las compras de bienes y servicios muestran una tendencia decreciente, empero, se

observa un incremento en el pago de intereses por deuda interna, en la subvención del congelamiento del precio final del GLP y, en especial, el creciente gasto en pensiones.

La inversión pública, que se redujo entre 1993 y 1998, adquiere una tendencia creciente entre 1999 y 2003, financiada en parte con recursos del alivio de la deuda externa HIPC, pero no alcanza los niveles de 1993-1994.

Junto con el comportamiento favorable de los precios de nuestras exportaciones y las ventas de activos del sector público, los ingresos fiscales alcanzan elevados niveles en 1999 y 2000, años en los que descontando el costo del pago de pensiones, tienen un resultado fiscal superavitario.

Ante choques externos (1999) desfavorables, como la caída del precio y del volumen de las exportaciones; internos, como la desaceleración de la actividad, el déficit cobra una tendencia creciente a partir de 2001, llegando al nivel más alto del período de análisis el año 2002, Aunque disminuye en 2003, su persistencia en niveles elevados muestra la vulnerabilidad fiscal a los factores señalados y a las condiciones de incertidumbre actual. De ahí la necesidad de un ajuste fiscal que permita reducir el déficit a niveles sostenibles.

En síntesis, entre 1999 y 2003, se registró un cambio en el ritmo de evolución de la actividad económica, cuya desaceleración estuvo a su vez relacionada y acompañada de un deterioro de las principales variables fiscales, y de un ajuste del desequilibrio de la cuenta corriente.

d) Período 2004-2005

La política Fiscal llevada a cabo estos años es expansiva el 2004 se produce una caída del gasto público, se incrementan los impuestos 2005. El resultado fiscal se vio afectado por el costo de reforma de pensiones que influyó negativamente en el déficit fiscal, el mayor crecimiento del PIB contribuyó al incremento de las

recaudaciones , se produjo un incremento en el nivel de los ingresos debido a las recaudaciones extraordinarias y temporales ; las reformas al código tributario y la Ley 843 penalizaron la evasión y elusión tributaria; también se registra un crecimiento continuo en el universo de los contribuyentes se tuvo un incremento de los gastos y este fue destinado principalmente en inversión pública, disminuyendo el gasto corriente , los gastos por intereses de deuda interna y externa se incrementaron, el déficit global fue financiado principalmente con recursos externos y el restante con internos.

e) Gestión 2006 (Nueva Política Económica)

Los resultados de las acciones de política fiscal, muestran un superávit global después de sesenta y seis años, la gestión de hacienda pública estableció políticas de incremento de los ingresos tributarios y una optimización del gasto fiscal; en coordinación con la política hidrocarburífera se aplicaron políticas para incrementar los ingresos del Sector Público No Financiero (SPNF) como ser la nacionalización de los hidrocarburos , negociación de mejores precios y volúmenes de exportación de gas natural), asimismo se amplió la base tributaria mejorando la eficiencia de las recaudaciones tributarias, incremento atribuido al favorable contexto de la economía interna; se reasignaron los recursos con la finalidad de promover los sectores sociales marginados mediante una política de austeridad; eliminándose los gastos de representación al interior del sector público, estos recursos se destinaron a la creación de nuevos ítems de trabajo en educación y salud, también se eliminaron los Gastos Reservados con la finalidad de transparentar los recursos estatales ; se cancelaron los créditos de liquidez al BCB produciendo una reducción del servicio de la deuda interna.

3.2. Análisis Teórico del Comportamiento de las Variables Fiscales y Reales en Bolivia en el período de 1990 hasta 2006

En esta sección se presentará el análisis de todas las variables que son objeto de estudio para la elaboración de esta tesis.

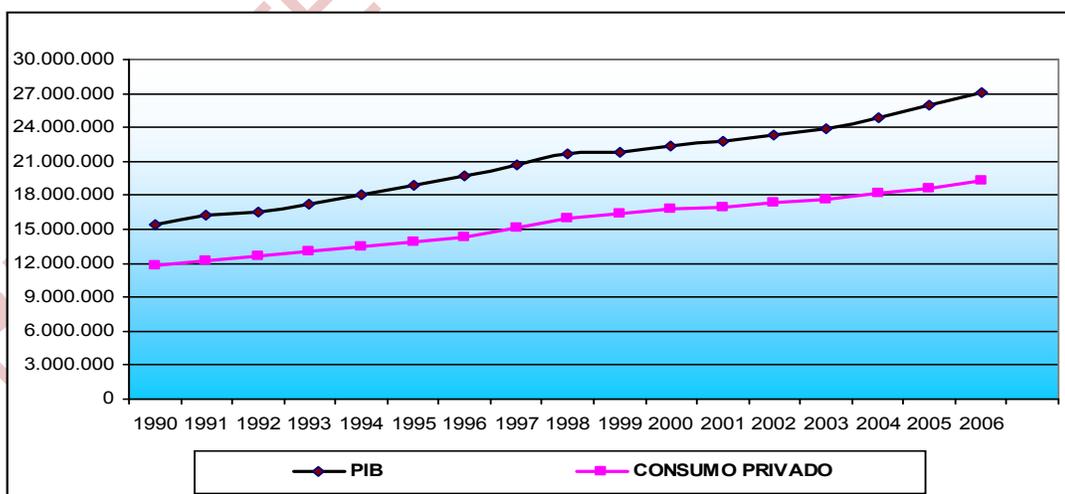
3.2.1 Análisis del Producto Interno Bruto (PIB)

Según Larrain (2002), el PIB es el valor total de la producción corriente de bienes y servicios finales dentro del territorio nacional, durante un período dado, normalmente un trimestre o un año.

En el gráfico N° 1 se muestra la serie del PIB y del consumo para el período 1990 – 2006. Como podrá notarse, existe una relación positiva y estrecha entre ambas, posiblemente mayores niveles de ingreso estén explicando incrementos en el consumo.

En el año 1990, el PIB continuó creciendo, debido a las reformas estructurales emprendidas a mediados de la década de los ochenta. Dicho crecimiento fue una consecuencia de una mayor exportación de minerales. El dinamismo de la actividad minera compensó el decremento de la actividad en el sector agropecuario, estando afectado por los efectos de la sequía que se venía presentando desde el año 1988.

Gráfico N° 1
Evolución del Producto Interno Bruto y Consumo Privado



Fuente: INE, UPF

Elaboración: Propia

Cuadro N° 2
Producto Interno Bruto y Consumo Privado
(En miles de Bs. de 1990)

Gestión	Producto Interno Bruto	Consumo Privado
1990	15,443,136.46	11,869,886.00
1991	16,256,452.65	12,264,368.00
1992	16,524,115.15	12,700,433.00
1993	17,229,578.43	13,122,715.00
1994	18,033,728.73	13,507,684.00
1995	18,877,396.50	13,905,760.00
1996	19,700,704.00	14,359,906.00
1997	20,676,718.01	15,139,505.00
1998	21,716,623.48	15,934,817.00
1999	21,809,328.57	16,375,001.00
2000	22,356,265.31	16,752,142.00
2001	22,732,699.89	16,964,767.00
2002	23,297,736.10	17,311,639.00
2003	23,929,416.90	17,637,776.00
2004	24,928,062.20	18,151,035.00
2005	25,935,774.91	18,644,472.00
2006	27,136,679.77	19,368,514.00

Fuente: INE, UPF

Elaboración: Propia

En 1991 se registró un aumento del PIB, en un entorno económico de baja inflación y de estabilidad monetaria y financiera. Caber señalar que, fruto de la expansión de las exportaciones, se logró acumular Reservas Internacionales. Los sectores de mayor dinamismo fueron el de minería, agropecuaria e industria.

En 1992 el ritmo de crecimiento económico se redujo debido a los impactos negativos que generaron las inundaciones en el sector agrícola y la caída en los precios de los minerales en el mercado internacional. Otros factores que contribuyeron a la desaceleración de las exportaciones fue la caída en la actividad hidrocarburífera y en el sector no tradicional. Por el contrario, las importaciones crecieron significativamente (en que sector, bienes de capital).

En 1993 el crecimiento del PIB se debió al mayor dinamismo de los sectores de la electricidad, agua y de la minería. Este último sector creció, pese a la caída de los precios de exportación de estaño y zinc, ya que la demanda del oro y la plata se expandió. La demanda agregada creció por una mayor Formación Bruta de Capital Fijo (FBKF), principalmente de capital privado en el sector de construcción de viviendas, en tanto que la inversión pública decreció.

En 1994 se registró un crecimiento, los factores que influyeron fueron: el aumento en la producción de petróleo y gas natural, las captaciones y colocaciones del sector financiero, el crecimiento del sector exportador que también contribuyó de gran manera al crecimiento, contrariamente el sector de construcción registro un incremento mínimo, la inversión se contrajo debido a la caída registrada en la importación de bienes de capital.

En 1995 el crecimiento del PIB fue inferior al registrado en la gestión anterior, principalmente por los efectos de la sequía que tuvo lugar. A esta situación se sumaron las restricciones en el sistema financiero por sus altas tasas de interés y condiciones más difíciles para el crédito en sectores como industria manufacturera, la construcción y el comercio. Otro factor que condicionó la actividad económica nacional fue la crisis mexicana, cuyos impactos se transfirieron al sector financiero.

En 1996 se registró un incremento con un comportamiento heterogéneo por ramas de actividad. Por un lado, sectores dinámicos, fueron el de la construcción, obras públicas, electricidad y agua entre los mas importantes teniendo a los debajo desempeñó como minería, petróleo y gas natural además del sector agropecuario, se observó crecimiento en la inversión y una mayor apertura externa que incremento las exportaciones.

En 1997 el producto tuvo un ascenso, resultado del dinamismo de los sectores: financieros, transportes, comunicaciones, construcción, obras públicas, electricidad y agua; el crecimiento acelerado de los sectores comunicaciones y electricidad es

consecuencia de los flujos importantes de inversión extranjera directa de las empresas capitalizadas a estos sectores; se registro una caída en el sector de los hidrocarburos a causa de la reducción de los volúmenes exportados por la ruptura del gasoducto a la Argentina y como consecuencias de esto se tuvo una disminución en los precios de los minerales .

En 1998 se registró un crecimiento y los sectores que mas contribuyeron fueron: construcción, (por la arquitectura del gasoducto a Brasil),obras públicas, servicios básicos, se tuvo un crecimiento acelerado en las comunicaciones , electricidad e hidrocarburos por los flujos de inversión ,en lo referente al sector minero se tuvo una caída debido a la contracción en la demanda externa de materias primas y caída de los precios originada por la crisis financiera internacional ; además se vio afectado el sector agrícola por fenómeno del niño.

En 1999 se registró un descenso en el PIB los sectores que tuvieron una incidencia negativa fueron: el sector minero debido al disminución de los precios internacionales (antimonio, plomo, zinc, exportaciones de oro) en este ultimo caso cayeron a consecuencia del anuncio de venta de reservas internacionales de algunos países industrializados pertenecientes al Fondo Monetario Internacional (FMI) el sector de los hidrocarburos y construcción también sufrió caídas en sus producción debido a la finalización del contrato de exportación de gas con Argentina y el retraso de las exportaciones de gas al Brasil, el sector construcción se contrajo debido a la conclusión de las obras relacionadas con el gasoducto del Brasil los únicos sectores que tuvieron un desempeño relativamente positivo fueron los sectores de: electricidad, manufactura y agropecuario; la demanda global descendido dando cabida a que también cayera la demanda interna, esto se debió a una menor formación de capital fijo.

En el 2000 se registró una recuperación en comparación al año anterior las actividades hidrocarburíferas e industriales asociadas al sector transable de la economía fueron las que presentaron mejores resultados, destacándose el subsector de gas natural, gracias a las mayores exportaciones de este producto al Brasil. El

sector agropecuario creció mostrando una pequeña recuperación en comparación con 1999, impulsado por las actividades agrícolas, que crecieron apoyados por los mejores precios internacionales de algunos productos. El sector de minerales metálicos y no metálicos, fue uno de los más afectados por la crisis internacional en 1999, volvió a sufrir una baja de precios y presentó un crecimiento moderado, el sector de construcción y obras públicas presentó un decrecimiento importante, el sector de petróleo y gas natural creció en relación a 1999 por el excepcional crecimiento de las exportaciones de gas natural a Brasil.

En 2001 en el hubo menor dinamismo en la industria manufacturera y el comercio; mientras que la construcción privada continuó deprimida y no pudo ser compensada por las obras públicas de infraestructura. Existió una fuerte caída de inversión bruta y privada, los sectores de mayor crecimiento fueron hidrocarburos, comunicaciones y servicios de administración pública, el sector de telecomunicaciones realizó importantes inversiones y contribuyó a la reactivación económica, el desfavorable contexto externo, en particular el comportamiento de los precios de los productos básicos y la reducción de la demanda en los países industrializados, determinó una caída importante en la producción minera.

En 2002 se registró un crecimiento, el sector que tuvo mayor influencia fue la construcción, destacándose la ejecución de obras del gasoducto Yacuiba-Río Grande; este sector tuvo importantes connotaciones en términos de empleo, ya que tiene un uso intensivo de mano de obra ; comportamiento que revirtió la fuerte recesión que afectó al sector desde, 1999, por su parte el sector de hidrocarburos también creció de manera importante, como también se tuvo impactos favorables en otros sectores, como el de transporte, servicios de las administraciones públicas.

En el 2003 continuó el crecimiento de la economía boliviana esta afrontó condiciones externas muy disímiles de las internas. En contraste con el año 2002, el contexto internacional fue muy favorable para Bolivia, por los mejores precios y las bajas tasas de interés en el mercado internacional. El entorno interno, en cambio,

estuvo caracterizado por la debilidad del consumo privado y el menor nivel de la formación bruta de capital, debido principalmente a la disminución de la inversión extranjera directa. Los conflictos sociales y políticos interrumpieron el ritmo normal de la actividad económica y generaron un clima de incertidumbre que afectó el funcionamiento del sistema financiero.

Los mejores precios internacionales de nuestros productos de exportación contribuyeron a la expansión de las exportaciones agrícolas y manufactureras. Por otro lado, las importaciones disminuyeron, principalmente de bienes intermedios y de capital, debido al menor flujo de inversión extranjera directa. Se redujeron también las importaciones de bienes de consumo como consecuencia de la depreciación real del boliviano, que incrementó los precios de los bienes importables. El sustancial incremento de las exportaciones netas fue el principal determinante del crecimiento del PIB en 2003. En cuanto a los factores internos, las dificultades sociales y políticas que vivió el país en 2003 tuvieron efectos equivalentes a los de un *shock* interno, con una incidencia negativa en la demanda interna (consumo e inversión), la cual registró una contracción el 2003.

La incertidumbre generó efectos negativos en la actividad económica al afectar y postergar las decisiones de consumo e inversión. La formación bruta de capital fijo disminuyó tanto en el sector público como en el privado; en el primero debido al ajuste de las cuentas fiscales y en el sector privado, por una considerable caída de la inversión extranjera directa y de los inventarios.

En el 2004 el PIB continuó su crecimiento a causa del buen comportamiento del sector externo y del sector hidrocarburífero que tuvo grandes volúmenes de exportaciones al Brasil y la reanudación de exportaciones a la Argentina, en el sector industrial surgió una importante recuperación por los beneficios del Acuerdo de Promoción Comercial Andina y Erradicación de Coca (ATPDEA) que permitió incentivos a la producción en algunos sectores industriales también existió un mayor dinamismo en la infraestructura privada y caminera de lo contrario la inversión bruta

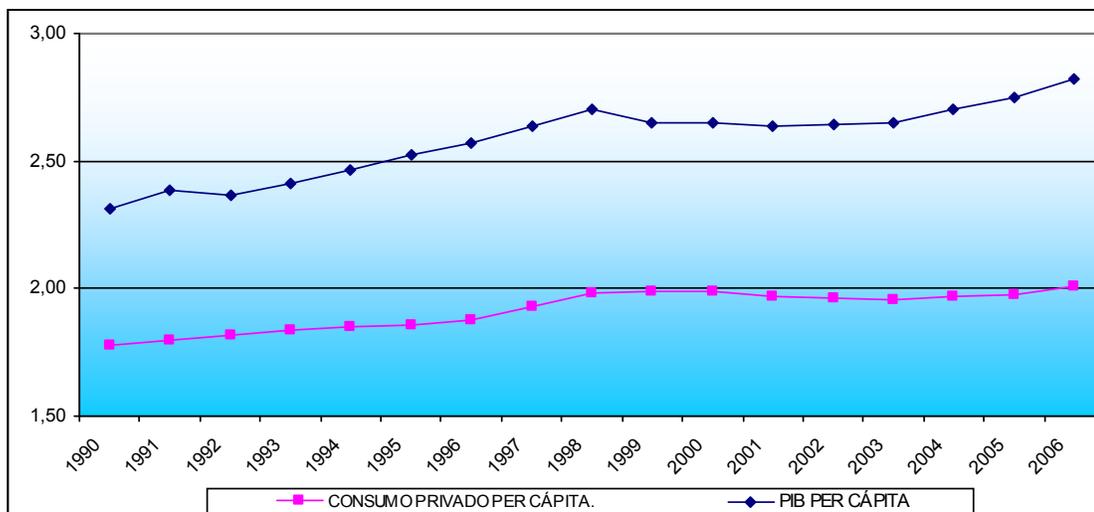
demuestra el modesto crecimiento de la demanda interna, cabe resaltar que hubo desacumulación de inventarios con una incidencia negativa en el producto, se destaca el crecimiento del consumo privado, el sector agropecuario tuvo una incidencia mínima debido a factores climáticos concluyendo este año, el sector minero produjo un impacto negativo al PIB porque registro una fuerte caída en su producción debido al agotamiento en algunos Yacimientos de oro explotados por la empresa Inti Raymi.

En el 2005 se continúa con el crecimiento; el buen desempeño del sector exportador impulso la actividad económica del país, la inversión tuvo también una incidencia positiva mediante la formación de capital fijo; se destaca el comportamiento del consumo privado que por el lado del gasto influyo de manera importante en el PIB, las exportaciones de gas se incrementaron de manera significativa, la producción minera se contrajo fuertemente, casi un tercio del crecimiento económico se atribuye al sector extractivo.

En el 2006 se registró un importante crecimiento del PIB favorecido fundamentalmente por el favorable contexto externo y una dinámica interna se tuvo un comportamiento importante en los sectores intensivos en empleo, el efecto impulsión del Asia especialmente en China favoreció la mayor compra de materias primas, el volumen de exportación de productos no tradicionales contribuyo al mayor crecimiento del sector exportador, la manufactura fue el sector que mas apporto a la economía impulsado por la construcción que estuvo impulsada fundamentalmente por la inversión publica y los proyectos mineros de gran envergadura como San Cristóbal y San Bartolomé también la provisión de servicios contribuyó a este crecimiento.

Además se presenta una evolución del PIB per. cápita desde 1990-2006 teniendo un comportamiento ascendente y en correlación con el consumo privado con un descenso importante en 1999 debido a la crisis existente y un repunte sobresaliente el año 2006 debido al contexto externo (ver gráfico N° 2).

Gráfico N ° 2
Evolución del Producto Interno Bruto Per cápita



Fuente: INE, UPF

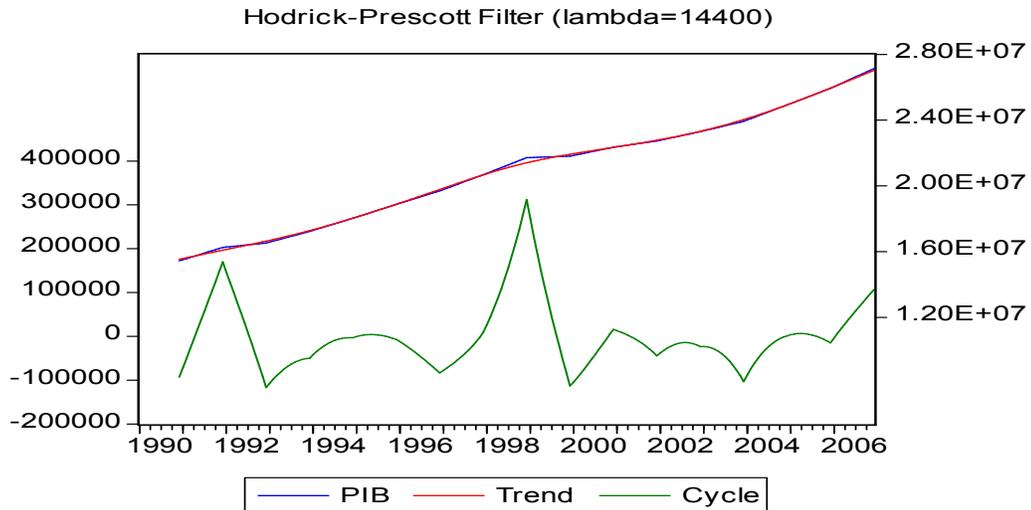
Elaboración: Propia

A continuación se presenta el ciclo económico del PIB y el stock de capital observando la tendencia y el ciclo económico⁵ para lo cual se realizó un gráfico con el filtro Hodrick Prescott⁶ según este Bolivia atravesó tremendas crisis el 1991, 1999 y 2001 y en el año 2006 tanto en la variable PIB estaría en una fase ascendente del ciclo económico (ver gráfico N° 3 y 4).

⁵ La tendencia muestra el movimiento de largo plazo que sigue la economía y está relacionada con las disponibilidades de recursos humanos, naturales, de capital y la capacidad de innovación existente. El ciclo corresponde a las oscilaciones de la actividad económica en torno a la tendencia.

⁶ Filtro en el programa Eviews que nos sirve para ver la tendencia y el ciclo económico en el cual se encuentra la variable estudiada

Gráfico N° 3 Ciclo Económico del PIB

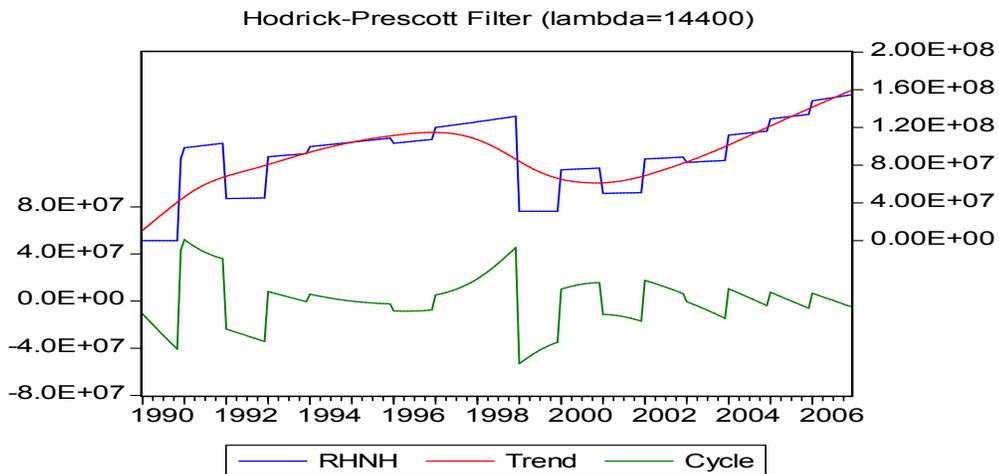


Fuente: INE, UPF

Elaboración: Propia

NOTA: La serie de tendencia-ciclo se obtuvo con el filtro Hodrick-Prescott.

Gráfico N° 4 Ciclo Económico del Stock de Capital



Fuente: INE, UPF

Elaboración: Propia

NOTA: La serie de tendencia-ciclo se obtuvo con el filtro Hodrick-Prescott

3.2.1.1 Pruebas de Raíz Unitaria⁷.

Objetivos.

El estudio de estacionariedad de una variable es importante para la elaboración de un modelo econométrico, de no demostrarse la existencia de la misma; su inclusión en un modelo generaría una regresión inconsistente⁸ Cuando una variable sigue un proceso estocástico⁹no estacionario; los shocks que la afectan no se disipan, teniendo mas bien un efecto permanente sobre la misma, además los mismos se van acumulando a través del tiempo generando mayor volatilidad o inestabilidad en el comportamiento de una variable.

Para el estudio de estacionariedad de las variables fiscales y reales que involucran al Teorema de la Equivalencia Ricardiana la prueba Dickey-Fuller Ampliada, la cual propone las siguientes ecuaciones auxiliares:

- a) Existe raíz unitaria y no existe tendencia en media

$$\Delta y_t = u + ry_{t-1} + \beta_t + \varepsilon_t$$

Donde: y_t es una caminata aleatoria con variables alrededor de una tendencia estocástica.

$$\begin{array}{ll} \hat{r}_\beta & H_0 : r = 0 \quad H_1 : r < 0 \\ \Phi_3 & H_0 : r = 0 \quad \beta = 0 \\ & H_1 : r \neq 0 \quad y/o \quad \beta \neq 0 \end{array}$$

⁷ Las pruebas de raíz unitaria sirven para el análisis de estacionariedad de una variable. Una variable es estacionaria cuando tiene una media y una varianza únicas y finitas y posee correlaciones finitas. En términos econométricos esto significa que la media de una serie es su atractor, a través del tiempo, vale decir que un shock sobre dicha variable será transitorio y no persistente en el tiempo. Una variable necesita ser estacionaria para poder ser incluida en el modelo. En lo que respecta a la especificación del modelo econométrico, es necesario que todas las series involucradas tengan el mismo orden de integración (Pulido y Pérez, 2001).

⁹ Terminó estadístico que califica a una variable cuyos valores son determinados por el azar.

b) No existe drift y existe raíz

$$\Delta y_t = u + ry_{t-1} + \varepsilon_t$$

Donde: y_t es una caminata aleatoria con variaciones

$$\hat{r}_u \quad H_0 : r = 0 \quad H_1 : r < 0$$

$$\Phi_1 \quad H_0 : u = 0 \quad r = 0$$

$$H_1 : u \neq 0 \quad y/o \quad r \neq 0$$

c) Existe raíz

$$\Delta y_t = ry_{t-1} + \varepsilon_t$$

Donde: y_t es una caminata aleatoria

$$\hat{r} \quad H_0 : r = 0 \quad H_1 : r \neq 0$$

Las ecuaciones presentadas nos permiten llevar adelante la prueba de raíz unitaria, a continuación se presenta la tabla τ para diferentes tamaños de observaciones y sus respectivos valores críticos ϕ_1 y ϕ_3 además de la formula $\phi_{1,3}$

Cuadro N° 3
Tabla de Valores Críticos de Dickey-Fuller

T	Φ_1	Φ_3
25	5,140	7,223
40	5,020	6,771
50	4,809	6,776
75	4,790	6,578
100	4,740	6,606
200	4,696	6,697
500	4,646	6,238
1000	4,620	6,209
5000	4,596	6,218

Elaboración: Propia

Formula:

$$\phi_{1,3} = \left(\frac{SSR - SSU}{SSU} \right) \left(\frac{T - k}{r} \right)$$

Donde:

SSR: Suma de Cuadrados Residuales No Restringidos

SSU: Suma de Cuadrados Residuales Restringidos

T: Número de Observaciones

k: Número de variables auxiliares Restringidas

r: # de Regresores restringidos - # de Regresores no restringidos

Con el uso de las ecuaciones ya presentadas se realizó las pruebas de raíz unitaria para todas las variables que son objeto de estudio en esta tesis.

3.2.1.1. a Prueba de Raíz Unitaria del Producto Interno Bruto

El resultado de los datos del Producto Interno Bruto de implica la existencia de raíz unitaria (ver cuadro N° 3).

Cuadro N° 4
Prueba de Raíz Unitaria del PIB

Null Hypothesis: D(PIB) has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=14)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-0.507562	0.4955
Test critical values:	1% level	-2.577125	
	5% level	-1.942499	
	10% level	-1.615594	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(PIB,2)

Method: Least Squares

Date: 11/22/08 Time: 10:07

Sample (adjusted): 1991M02 2006M12

Included observations: 191 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(PIB(-1))	-0.004643	0.009148	-0.507562	0.6123
R-squared	0.000935	Mean dependent var		169.1050
Adjusted R-squared	0.000935	S.D. dependent var		8272.595
S.E. of regression	8268.728	Akaike info criterion		20.88357
Sum squared resid	1.30E+10	Schwarz criterion		20.90060
Log likelihood	-1993.381	Durbin-Watson stat		1.993434

Elaboración: Propia

Conclusión:

- Existe raíz unitaria
- No existe drift
- Sin tendencia en media
- Sin normalidad
- Variable de tipo I(2)

3.2.1.2 Prueba de Normalidad

Una de las hipótesis importantes a cumplir en un modelo de regresión múltiple es la normalidad de los residuos. Aunque dicha hipótesis no es necesaria para la obtención de los estimadores de los parámetros del modelo de regresión por el método de los mínimos cuadrados ordinarios (MCO). Para probar la normalidad de los residuos puede utilizarse cualquier contraste de ajuste a una distribución normal; en este caso se utilizó la prueba de Jarque-Bera.

3.2.1.2.a Prueba de Normalidad del Producto Interno Bruto

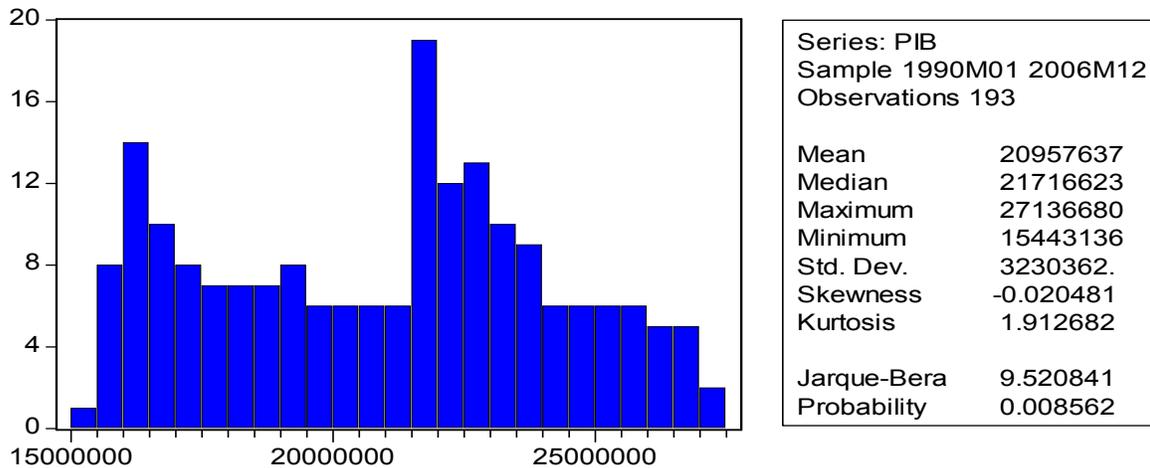
Para realizar esta prueba se toma en cuenta el punto crítico que es 5.99 para verificar la hipótesis de la existencia o no existencia de la normalidad (ver gráfico N° 5).

H_0 : $JB > 5.99$... No Existe normalidad

H_1 : $JB < 5.99$... Existe normalidad

Gráfico N ° 5

Prueba de Normalidad del PIB



Fuente : INE, UPF
Elaboración: Propia

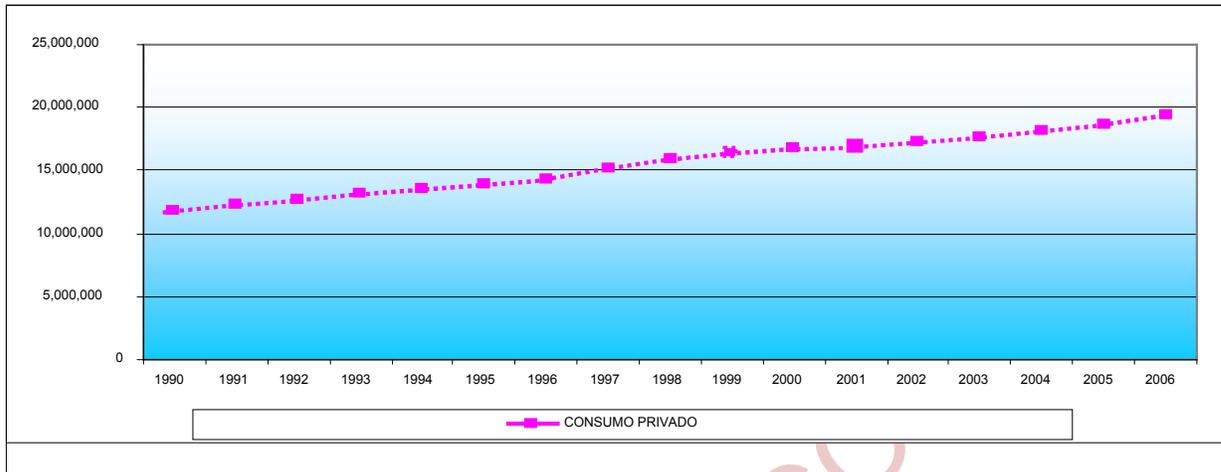
En este caso se tiene un Jarque-Bera: 9.5 por tanto se rechaza la existencia de normalidad.

3.2.2 Análisis del Consumo Privado.

Según Espasa 2005, el consumo es el gasto total de bienes y servicios del sector privado de una economía.

En las gestiones de 1990 y 1991 se tuvo un comportamiento ascendente con respecto a gestiones anteriores a consecuencia del crecimiento del consumo de las corporaciones de desarrollo de bienes intermedios y finales, esto se explica por elevación de la producción de bienes destinada a satisfacer la demanda en el mercado interno.

Gráfico N° 6
Evolución del Consumo Privado



Fuente: Instituto Nacional de Estadística

Elaboración: Propia

En 1992 se incrementó el consumo fundamentalmente como consecuencia de una mayor absorción de recursos humanos, por parte de las empresas públicas, se realizaron políticas de ajuste para reanimar la economía y dinamiza la inversión.

En 1993 se incrementó nuevamente el consumo y este período de auge tuvo también una influencia externa ya que se produjo la recuperación económica de Estados Unidos, también se puede atribuir el crecimiento del consumo al incremento salarial que se realizó a principios de año expandiendo además la demanda agregada.

En el período de 1994 hasta 1998 se tuvo un comportamiento ascendente del consumo, debido al dinamismo que presentó el sector exportador y el crecimiento de la inversión; también se tuvo un crecimiento de la demanda interna y las importaciones.

Cuadro N° 5
Consumo Privado
(En miles de Bs. de 1990)

Gestión	Consumo Privado
1990	11.869.886,00
1991	12.264.368,00
1992	12.700.433,00
1993	13.122.715,00
1994	13.507.684,00
1995	13.905.760,00
1996	14.359.906,00
1997	15.139.505,00
1998	15.934.817,00
1999	16.375.001,00
2000	16.752.142,00
2001	16.964.767,00
2002	17.311.639,00
2003	17.637.776,00
2004	18.151.035,00
2005	18.644.472,00
2006	19.368.514,00

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

Elaboración: Propia

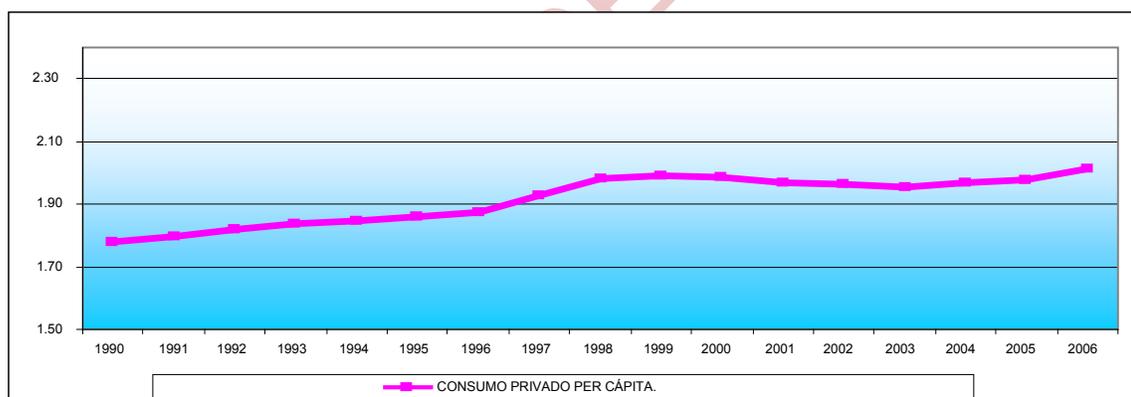
En 1999 se incrementó el consumo pese a la crisis latinoamericana que tuvo como consecuencia una caída en los precios de los productos básicos de exportación, este incremento fue moderado debido fundamentalmente a un descenso de la demanda interna que trajo a su vez una menor formación bruta de capital fijo.

El 2000 al 2002 se incrementó el consumo moderadamente debido a la reducción de la inversión privada; además del incremento en los niveles del desempleo; en el contexto internacional influyó el aumento de precios en el gas natural y el petróleo. El 2003 continuó el ascenso sin cumplir las expectativas debido a una serie de problemas de orden político que generó una incertidumbre en el país, especialmente en el sector privado.

El 2004 al 2006 se continuó con el crecimiento del consumo, los principales factores que indican este crecimiento es el mayor ingreso real del sector exportador, principalmente en la minería; el crecimiento observado en los sectores intensivos en empleo y una política fiscal dirigida a corregir desequilibrios en la distribución de la renta.

Además se presenta una evolución del Consumo Per cápita desde 1990-2006 teniendo un comportamiento ascendente, en las gestiones 1998 se tuvo un repunte, para caer el 1999 a consecuencia de la crisis y en los años restantes se observa un comportamiento ascendente; esta variable tiene una fuerte correlación con el PIB (ver gráfico N ° 7).

Gráfico N ° 7
Evolución del Consumo Privado Per cápita

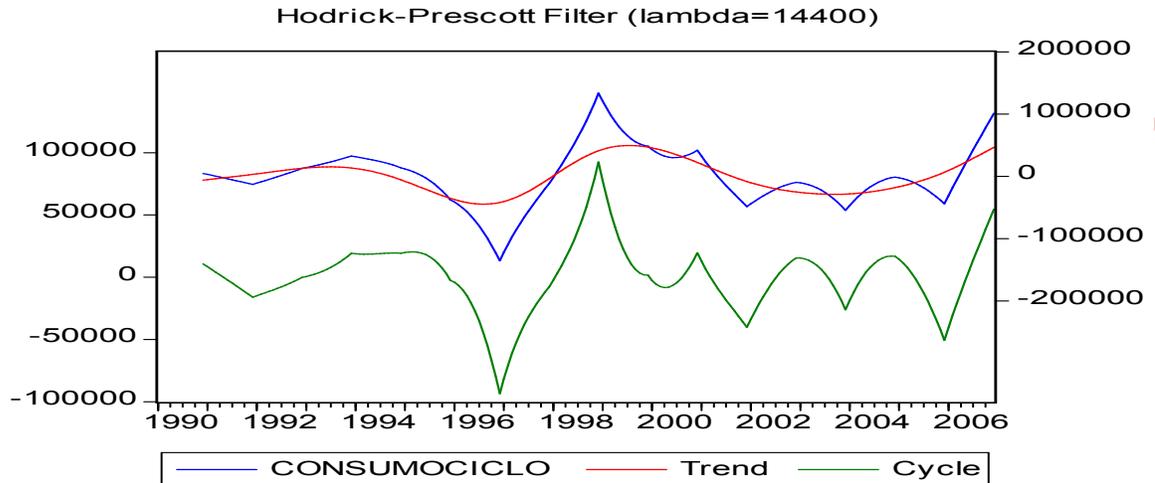


Fuente: Instituto Nacional de Estadística

Elaboración: Propia

A continuación se presenta el ciclo económico del Consumo en el cual se observa la tendencia y el movimiento del ciclo económico para lo cual se realizó un gráfico con el filtro Hodrick Prescott ; se tiene un ciclo errático con tendencia creciente en el año 2006 esta variable estaría en una fase ascendente del ciclo (ver gráfico N° 8).

Gráfico N ° 8
Ciclo económico de Consumo Privado



Fuente: Instituto Nacional de Estadística

Elaboración: Propia

NOTA: La serie de tendencia-ciclo se obtuvo con el filtro Hodrick-Prescott.

3.2.2.1 Pruebas de Raíz Unitaria del Consumo

El resultado de los datos del Consumo Privado de implica la existencia de raíz unitaria (ver cuadro N° 5).

Cuadro N ° 6
Prueba de Raíz Unitaria del Consumo Privado

Null Hypothesis: D(CONSUMO) has a unit root				
Exogenous: None				
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=14)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-0.013777	0.6769
Test critical values:	1% level		-2.577125	
	5% level		-1.942499	
	10% level		-1.615594	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(CONSUMO,2)				
Method: Least Squares				
Date: 11/14/08 Time: 16:45				
Sample (adjusted): 1991M02 2006M12				
Included observations: 191 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(CONSUMO(-1))	-9.00E-05	0.006534	-0.013777	0.9890
R-squared	-0.001510	Mean dependent var		143.7871
Adjusted R-squared	-0.001510	S.D. dependent var		3709.179
S.E. of regression	3711.978	Akaike info criterion		19.28174
Sum squared resid	2.62E+09	Schwarz criterion		19.29877
Log likelihood	-1840.406	Durbin-Watson stat		1.999822

Elaboración: Propia

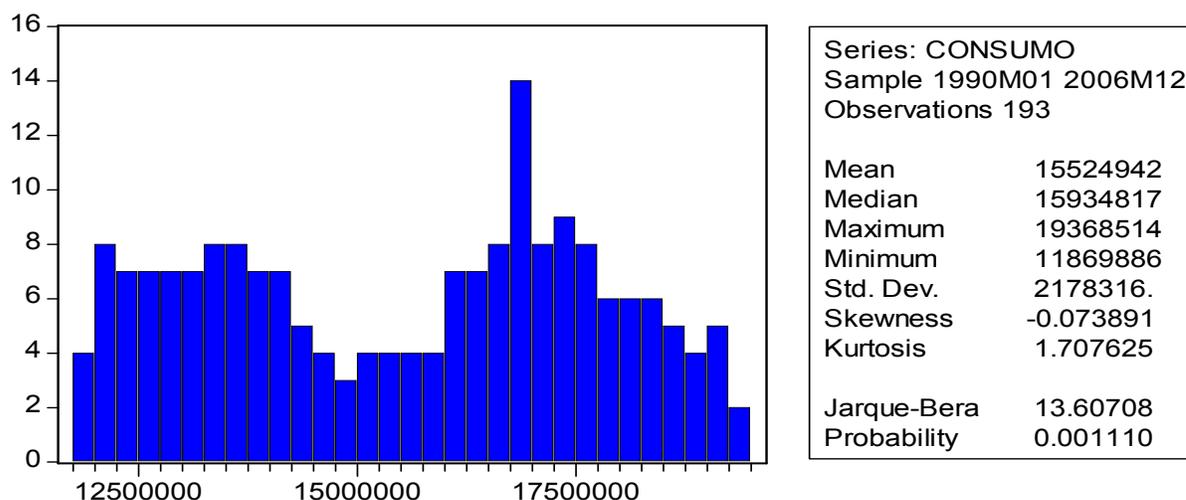
Conclusión:

- Existe raíz unitaria
- No existe drift
- Sin tendencia en media
- Sin normalidad
- Variable de tipo I(2)

3.2.2.2. Prueba de Normalidad del Consumo

El histograma muestra que no existe una distribución normal pero no se aleja mucho del punto crítico Jarque Bera (5.99) (ver gráfico N° 9).

Gráfico N ° 9
Prueba de Normalidad del Consumo



Fuente: Instituto Nacional de Estadística

Elaboración: Propia

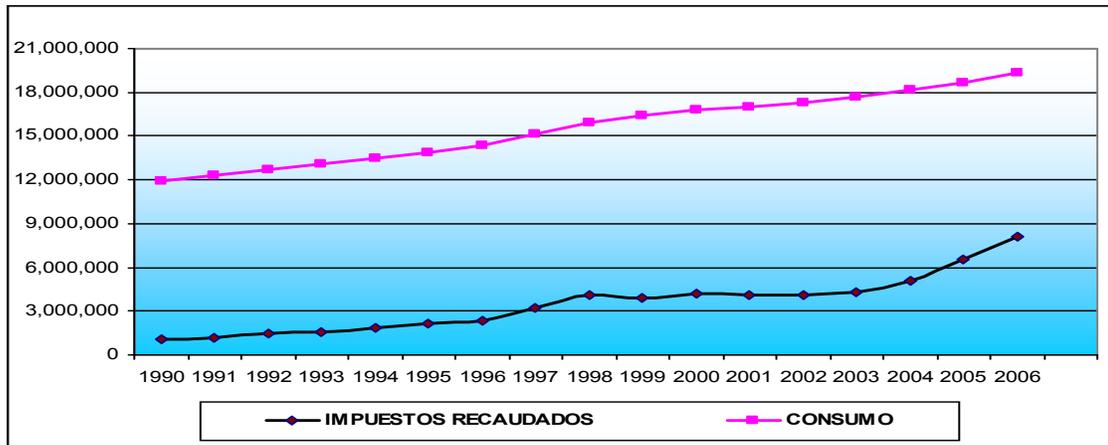
3.2.3 Análisis de Impuestos¹⁰

Según Ahijado (1996) el impuesto es una detracción coactiva y sin contraprestación que establece, en base al poder fiscal que detenta, el Estado al portador o titular de una determinada capacidad económica y que se expresa a través de una disposición legal.

¹⁰ Para el cálculo de las cifras de esta variable se contabilizó Renta interna + Renta aduanera + regalías mineras + impuestos sobre los hidrocarburos

Gráfico N ° 10

Evolución de Impuestos Recaudados y Consumo Privado



Fuente: Unidad de Programación Fiscal, Instituto Nacional de Estadística

Elaboración: Propia

En 1990 las recaudaciones aumentaron estableciéndose mecanismos para incrementar los ingresos fiscales se modificó la alícuota de algunos impuestos, se tuvo un incremento en los ingresos de renta interna a consecuencia de esto se produjo una alza en la presión tributaria y recaudaciones ,se aprobaron leyes públicas entre las mas importantes esta la Ley SAFCO orientada a mejorar el control y la eficiencia en el sector publico; se obtuvo un aumento de los precios en los hidrocarburos y mayores ingresos de las empresas públicas, se crearon impuestos de los viajes al exterior.

En 1991 las recaudaciones tributarias continuaron creciendo, un factor importante para esto fue incremento de los precios internos de los hidrocarburos, se tuvo cerca de un 42% de participación en los ingresos por concepto de regalías, 50 % de renta interna y finalmente 8% de renta aduanera originándose una mayor eficiencia tributaria.

Cuadro N ° 7
Impuestos Recaudados y Consumo Privado
(En miles de Bs. de 1990)

Gestión	Impuestos Recaudados	Consumo Privado
1990	2.358.334,91	11.869.886,00
1991	2.665.551,84	12.264.368,00
1992	2.735.632,26	12.700.433,00
1993	2.931.694,94	13.122.715,00
1994	3.110.666,62	13.507.684,00
1995	3.298.689,44	13.905.760,00
1996	3.481.295,90	14.359.906,00
1997	3.637.638,25	15.139.505,00
1998	4.281.027,47	15.934.817,00
1999	4.061.122,56	16.375.001,00
2000	4.173.258,65	16.752.142,00
2001	4.065.297,98	16.964.767,00
2002	4.142.863,81	17.311.639,00
2003	4.257.805,20	17.637.776,00
2004	5.126.431,63	18.151.035,00
2005	6.596.842,98	18.644.472,00
2006	7.745.038,05	19.368.514,00

Fuente: Unidad de Programación Fiscal, Instituto Nacional de Estadística

Elaboración: Propia

En 1992 las recaudaciones continuaron incrementando fundamentalmente por mayores recaudaciones impositivas provenientes de renta interna y aduanera que se explican a su vez por las mejoras administrativas y operativas realizadas por la Dirección General de Impuestos Internos(DGII); en el caso de renta interna se tuvo un importante resultado por las modificaciones de los principales impuestos como ser : el Impuesto al Valor Agregado (IVA), el Impuesto al Patrimonio Neto y el Impuesto a las Transacciones (IT); el propósito de estas modificaciones fue compensar la reducción de ingresos por concepto de venta de gas a la Argentina.

En 1993 las recaudaciones se incrementaron levemente principalmente a causa de la caída de ingresos por concepto de gas, incrementándose en menor medida la renta interna y la aduanera en comparación al año pasado.

En 1994 se incrementó el nivel de recaudaciones esto correspondió a los siguientes factores: la eficiencia en la administración de los impuestos, el incremento de la base imponible; en este año no se registraron cambios en las alícuotas de los impuestos la (DGII) realizó la fiscalización operativa a través de una nueva facturación en la reinscripción del Régimen Único de Contribuyentes, verificación, control y cruce de las facturas, los ingresos por renta aduanera subieron principalmente por la aplicación del decreto de nacionalización de vehículos y el crecimiento de las importaciones.

En 1995 las recaudaciones tributarias se incrementaron fundamentalmente por las reformas realizadas como el impuesto a las transacciones, mayor recaudación en el Impuesto al Consumo Específico, mayor eficiencia en el manejo administrativo, incremento en el universo de contribuyentes, por su parte los ingresos a la renta aduanera permanecieron constantes en comparación con la gestión anterior.

En 1996 se tuvo una política fiscal activa, a consecuencia de esto se incrementaron las recaudaciones de impuestos internos, por la venta de hidrocarburos en el mercado interno, además de incrementarse la renta interna debido a una mayor eficiencia administrativa y se tuvo un incremento del universo de contribuyentes, a causa de la reforma en la ley 843¹¹; se tuvo cambios en la estructura de los ingresos por impuestos, incrementándose las recaudaciones por el impuesto (IUE), disminución en los ingresos por el impuesto del régimen complementario al valor agregado (RC-IVA), impuesto a las Transacciones (IT) y el impuesto a la Renta Presunta de empresas (IRPE); este último fue sustituido por el

¹¹ Ley 843 promulgada el 20 de Mayo de 1986 norma legal que crea impuestos y las regula mediante decretos supremos reglamentarios. Algunos artículos de la ley 843 fueron modificados; por esta razón actualmente se utiliza el texto ordenado vigente de la ley 843 a diciembre de 2004.

impuesto a las utilidades las cuales son acreditables al IT, los ingresos por renta aduanera mantuvieron los mismos niveles.

En 1997 se incrementaron los ingresos tributarios, y los factores fundamentales fueron: incremento en la renta interna, aduanera, e impuestos internos principalmente por la incorporación de un mayor universo de contribuyentes.

En 1998 se incrementaron las recaudaciones, los factores incidentes fueron: el repunte en las recaudaciones por renta interna consecuencia de una mayor eficiencia administrativa, incremento del universo de contribuyentes; el incremento de los ingresos por renta aduanera; se modificaron las tasas específicas del impuesto Especial a los Hidrocarburos y sus derivados (IEHD) de acuerdo a la devaluación del boliviano acumulado con relación al dólar.

En 1999 se produjo una reducción de las recaudaciones expresado por el menor ritmo de crecimiento, pese a la ampliación del universo de contribuyentes y a la puesta en marcha del Sistema de Integrado de Recaudación y Administración Tributaria (SIRAT) también se registro una disminución en las recaudaciones por renta aduanera como resultado de la disminución en las importaciones y del mayor plazo para regularizar la situación de los vehículos indocumentados.

El 2000 se incrementaron las recaudaciones a pesar de la lenta recuperación de la actividad económica, de la disminución de algunas tasas impositivas¹² y de la adopción de medidas de exención; los ingresos por renta interna y por renta aduanera, aumentaron con relación a la gestión pasada¹³, también se amplió el universo de

¹² Mediante Ley 2047 de 28 de enero de 2000 se aumentaron las tasas *ad valorem* y específicas de los productos sujetos a tributación. El 21 de octubre, la Ley 2152, complementaria y modificatoria a la Ley 2064, dispuso: i) la restitución de las alícuotas para cigarrillos y vehículos (50% y 18% respectivamente); y ii) la fijación de tasas específicas (por litro) para bebidas envasadas (Bs0.18); chicha de maíz (Bs0.37); alcoholes (Bs0.71); whisky (Bs6.04) y para el resto de bebidas y aguardientes (Bs1.45).

¹³ En materia fiscal, la Ley 2064, de Reactivación Económica, determinó: i) la exención del cobro de impuestos para depósitos de mediano y largo plazo; ii) el tratamiento del turismo como exportación; iii) la reducción del impuesto a los inmuebles a los hoteles; iv) la modificación de la base imponible de

contribuyentes; se consolidó el manejo del Sistema Integrado de Recaudación y Administración Tributaria (SIRAT).

En materia aduanera, el mayor volumen de importaciones y los avances en los mecanismos de recaudación y control previstos por la nueva Ley de Aduanas vigente desde julio de 1999 determinaron un crecimiento de los ingresos de renta aduanera. Se tuvo un crecimiento en las recaudaciones del impuesto especial a los hidrocarburos y sus derivados (IEHD) a consecuencia del incremento en el volumen de producción y los valores unitarios del gas natural.

En 2001 se tuvo una disminución de las recaudaciones a causa, de la baja tasa de crecimiento económico, al efecto de los incentivos tributarios concedidos en la Ley de Reactivación Económica y la Ley de Creación del Fondo Especial de Reactivación Económica (FERE)¹⁴ existió una disminución en los ingresos tributarios provenientes de renta interna a pesar de los esfuerzos que se realizaron para obtener incrementos mediante la ampliación del universo de contribuyentes, vigencia del Sistema Integrado de Recaudación y Administración Tributaria (SIRAT), utilización de software tributario, institucionalización del Servicio de Impuestos Nacionales y otra disminución en renta aduanera y además de los bajos ingresos por la venta de empresas públicas se generó un aumento en la producción de los hidrocarburos que generó un incremento del impuesto específico sobre los hidrocarburos y sus derivados (IEHD).

El 2002 se registró un incremento de las recaudaciones causas fundamentales fueron: mayores ingresos por renta interna, aduanera, la subida del precio internacional del petróleo, las mayores recaudaciones estuvieron relacionadas con el aumento de las importaciones, el efecto de la aplicación de algunas medidas y mejoras en los mecanismos de recaudación y fiscalización de la administración

bienes importados para el cálculo del Impuesto al Consumo Específico (ICE); y v) la eliminación del impuesto a las mejoras en la propiedad inmueble agraria.

¹⁴ La Ley 2064 (abril de 2000) contempla la exención de impuestos para depósitos de mediano y largo plazo; el tratamiento del turismo como exportación; la reducción del impuesto a los inmuebles para los hoteles; la modificación de la base imponible de bienes importados para el cálculo del impuesto al consumo específico y la eliminación del impuesto a las mejoras en la propiedad inmueble agraria.

aduanera. La estructura de las recaudaciones muestra una mayor participación de los ingresos por renta interna y una disminución en los ingresos por impuestos sobre hidrocarburos. Los que más contribuyeron al erario nacional fueron los impuestos al valor agregado, a las transacciones y a las utilidades. Varios incentivos contemplan exoneraciones en el pago de impuestos del régimen complementario al IVA (RC-IVA), que mermaron las recaudaciones de este impuesto.

El 2003 los ingresos tributarios se incrementaron principalmente por las recaudaciones de renta interna resultado de las reformas al Código Tributario, la Ley 843, el programa de empadronamiento, la regularización tributaria, la adopción de medidas administrativas que desincentivan la evasión y elusión tributaria y el incremento del universo de contribuyentes; se ampliaron algunos incentivos que disminuyeron la base imponible tales como el incentivo tributario a las exportaciones, pago diferido del impuesto al valor agregado. Los impuestos que más contribuyen al erario nacional son el Impuesto al Valor Agregado, a las Transacciones y a las Utilidades. Por su parte, las recaudaciones por el impuesto del régimen complementario al IVA (RC-IVA) disminuyeron notablemente, debido a que varios incentivos contemplan exoneraciones en el pago de este impuesto y por la disminución de los depósitos a plazo fijo que reducen la base imponible. Los ingresos por impuestos sobre hidrocarburos aumentaron en términos nominales debido a la eliminación del margen de refinería en el cálculo del Impuesto Especial a los Hidrocarburos y sus derivados (IEHD) y al incremento del precio internacional del petróleo, que incidió en mayores regalías hidrocarburíferas.

El 2004 se registró un incremento de las recaudaciones impositivas extraordinarias y temporales, la paliación del ITF¹⁵, los impuestos y regalías de la mayor producción

¹⁵ El ITF grava una parte importante de las operaciones del sistema financiero. Es un impuesto de base amplia pero contempla exenciones en el caso de cuentas de entidades públicas de la administración central, créditos y débitos en cajas de ahorro en moneda nacional (incluyendo aquellas en UFV), depósitos en cajas de ahorro en moneda extranjera de personas naturales con un saldo menor a mil dólares y algunas otras operaciones específicas.

Una característica importante del ITF, en términos fiscales, es que este impuesto no es coparticipable, por lo que el Tesoro General de la Nación percibe la totalidad de los recursos recaudados. Desde su

de los hidrocarburos. Las reformas al Código Tributario y a la Ley 843, el Programa de Empadronamiento, la extensión del Programa de Regularización Impositiva, la adopción de medidas administrativas que penalizaron a la evasión y elusión tributaria, y la revisión del universo de contribuyentes permitieron incrementar los ingresos por renta interna. Los ingresos por renta aduanera se incrementaron debido al programa de nacionalización de vehículos, los ingresos por los impuestos a los hidrocarburos subieron por el incremento del precio internacional del petróleo.

El 2005 se registró un incremento en las recaudaciones tributarias resultado del aumento en los impuestos por hidrocarburos, renta interna, aduanera, regalías sobre hidrocarburos (IDH)¹⁶ por mayores precios y volúmenes de exportación. Los impuestos que más contribuyeron al erario nacional fueron el Impuesto al Valor Agregado (IVA) y el Impuesto a las Utilidades de las Empresas (IUE) así como las recaudaciones del ITF y de la renta aduanera.

El 2006 las recaudaciones se incrementaron producto del incremento de los montos recaudados por los impuestos sobre hidrocarburos y en menor medida de la renta interna y renta aduanera. El conjunto de impuestos a los hidrocarburos y las regalías se vio favorecido por mejores precios y mayores volúmenes de exportación. La

vigencia, en julio 2004, el sector público recaudó Bs314 millones por este concepto. (Banco Central de Bolivia)

¹⁶ El Impuesto Directo a los Hidrocarburos fue creado a través de la Ley 3058 de 17 de mayo de 2005 (nueva Ley de Hidrocarburos). Sus principales características son:

-Grava la producción en boca de pozo y elimina la distinción entre campos nuevos y existentes.

-La base imponible es el total de la producción de hidrocarburos.

-Tiene como única exención a los volúmenes de gas destinados a uso social y productivo en el mercado interno.

-Su alícuota es 32%. El Decreto Supremo 28421 de 21 de octubre de 2005 prevé la distribución del total de recursos recaudados en efectivo de la siguiente manera:

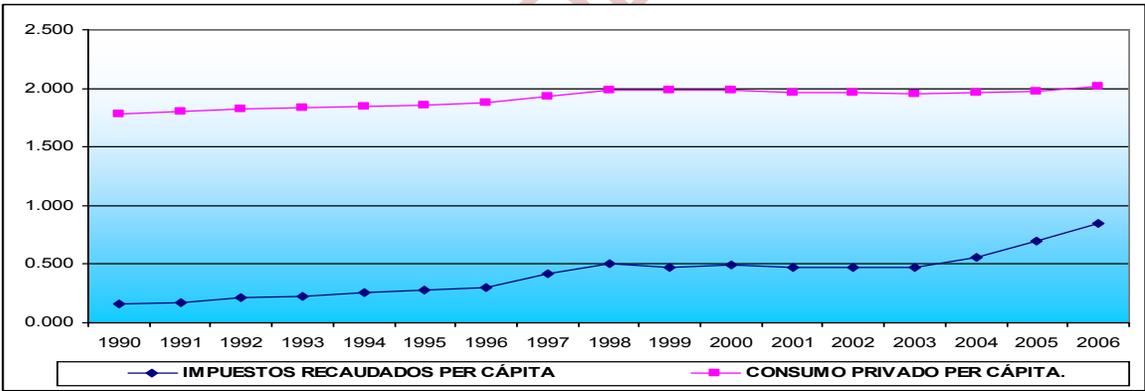
- 32,66% a favor de las prefecturas
- 20% a favor de los municipios
- 5% a favor del Fondo de Desarrollo para Pueblos Indígenas y Comunidades Campesinas
- 5% a favor e las universidades públicas
- 5% a favor del Fondo de Ayuda Interna del Desarrollo Nacional para la Masificación del uso de gas natural en el país
- 32,34% al TGN para su asignación en el Presupuesto General de la Nación a favor de las Fuerzas Armadas, Policía Nacional.

La característica más importante del IDH radica en la eliminación del tratamiento impositivo diferenciado entre la producción de los campos nuevos y existentes.

eficiencia en la recaudación de impuestos fue favorecida por la profundización en la aplicación de las reformas al Código Tributario y la continuación de medidas administrativas como el Programa de Fedatarios, que mejoró el control en la emisión de facturas en el comercio formal. La incorporación del sector de transporte interdepartamental al régimen general impositivo también contribuyó al incremento observado en las recaudaciones fiscales.

A continuación se presenta una evolución de los impuestos per cápita desde 1990-2006 donde se puede observar que el consumo tiene un comportamiento ascendente y no existe correlación con los impuestos ya que el año 1994, 1999, 2001 y 2002 se registro una baja de los impuestos ; pero esto tuvo un efecto neutro en el consumo (ver grafico N° 11).

Gráfico N° 11
Evolución de Impuestos Recaudados Per cápita



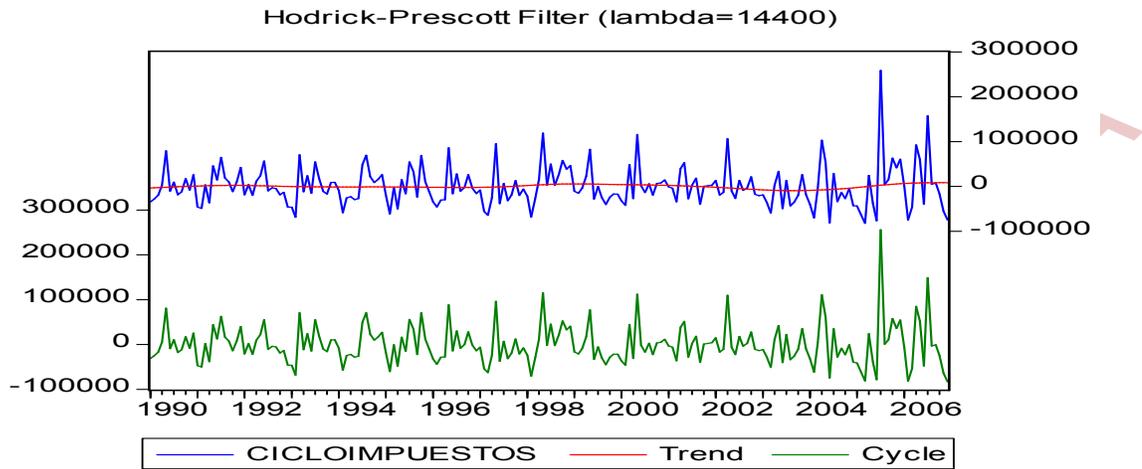
Fuente: Unidad de Programación Fiscal, Instituto Nacional de Estadística

Elaboración: Propia

A continuación se presenta el ciclo económico de los impuestos en el cual se observa la tendencia estacionaria con anomalías en el 2005 y 2006, explicadas en detalle en el análisis anterior para explicar el ciclo se trabajo con el filtro Hodrick Prescott (ver gráfico N° 12).

Gráfico N ° 12

Ciclo Económico de los Impuestos



Fuente: Instituto Nacional de Estadística

Elaboración: Propia

NOTA: La serie de tendencia-ciclo se obtuvo con el filtro Hodrick-Prescott

3.2.3.1 Pruebas de Raíz Unitaria de los Impuestos Recaudados

El resultado de los datos del Impuestos Recaudados de implica la existencia de raíz unitaria (ver cuadro N° 7).

Cuadro N° 8
Prueba de Raíz Unitaria de los Impuestos Recaudados

Null Hypothesis: IMPUESTOS has a unit root				
Exogenous: None				
Lag Length: 12 (Automatic based on SIC, MAXLAG=14)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			2.741337	0.9986
Test critical values:	1% level		-2.577125	
	5% level		-1.942499	
	10% level		-1.615594	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(IMPUESTOS)				
Method: Least Squares				
Date: 11/12/08 Time: 08:41				
Sample (adjusted): 1991M02 2006M12				
Included observations: 191 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IMPUESTOS(-1)	0.030720	0.011206	2.741337	0.0067
D(IMPUESTOS(-1))	-0.667239	0.075949	-8.785339	0.0000
D(IMPUESTOS(-2))	-0.515671	0.089887	-5.736904	0.0000
D(IMPUESTOS(-3))	-0.382101	0.097445	-3.921193	0.0001
D(IMPUESTOS(-4))	-0.326057	0.100951	-3.229843	0.0015
D(IMPUESTOS(-5))	-0.253869	0.102525	-2.476162	0.0142
D(IMPUESTOS(-6))	-0.238760	0.102615	-2.326760	0.0211
D(IMPUESTOS(-7))	-0.285283	0.102941	-2.771327	0.0062
D(IMPUESTOS(-8))	-0.281172	0.103707	-2.711221	0.0074
D(IMPUESTOS(-9))	-0.192775	0.102705	-1.876969	0.0622
D(IMPUESTOS(-10))	-0.189533	0.098488	-1.924432	0.0559
D(IMPUESTOS(-11))	-0.201022	0.091363	-2.200267	0.0291
D(IMPUESTOS(-12))	0.334725	0.076643	4.367303	0.0000
R-squared	0.550444	Mean dependent var		2387.872
Adjusted R-squared	0.520137	S.D. dependent var		62165.17
S.E. of regression	43063.13	Akaike info criterion		24.24436
Sum squared resid	3.30E+11	Schwarz criterion		24.46572
Log likelihood	-2302.336	Durbin-Watson stat		2.069692

Elaboración: Propia

Conclusión

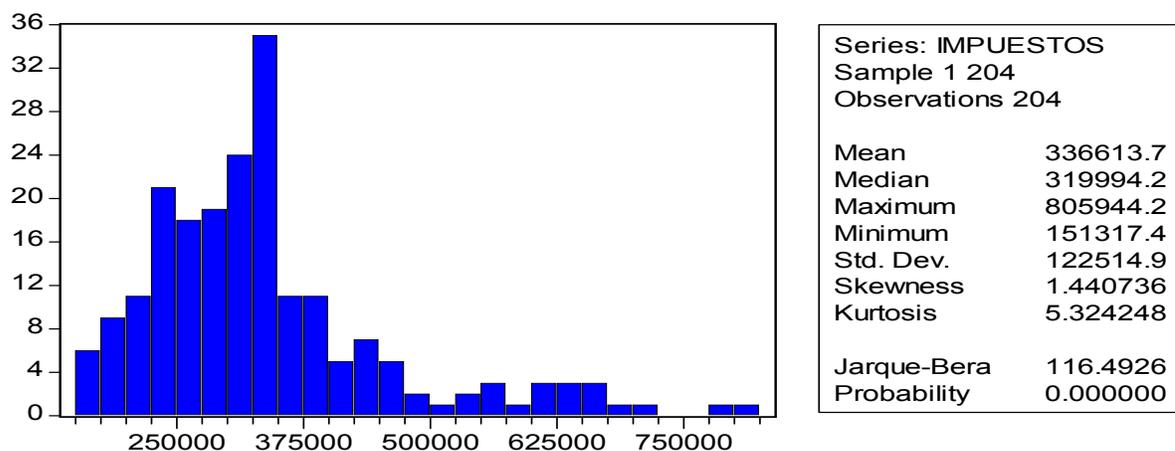
- Existe Raíz Unitaria
- No existe tendencia en media
- Ausencia de drift
- No tiene normalidad
- Variable de tipo I(1)

3.2.3.2 Prueba de Normalidad de los Impuestos Recaudados

En este caso se tiene un JB: 116.49 por tanto se rechaza claramente la existencia de normalidad.

Gráfico N° 13

Prueba de Normalidad de los Impuestos Recaudados



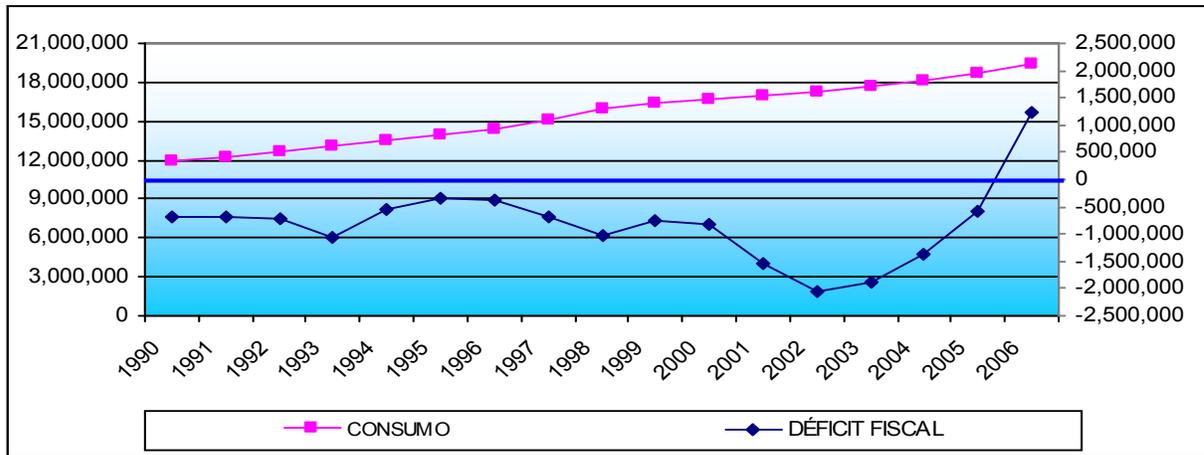
Fuente: Unidad de Programación Fiscal, Instituto Nacional de Estadística

Elaboración: Propia

3.2.4 Análisis del Déficit/Superávit Fiscal

Según Espasa 2006, el déficit es la situación que ocurre cuando los flujos negativos son superiores a los positivos en lo relativo a la Hacienda Pública. Se aplica generalmente al patrimonio y tesorería.

Gráfico N ° 14
Evolución del Déficit/Superávit Fiscal



Fuente: Unidad de Programación Fiscal, Instituto Nacional de Estadística

Elaboración: Propia

Cuadro N ° 9
Déficit/ Superávit Fiscal y Consumo Privado
(En miles de Bs. de 1990)

Gestión	Déficit/Superávit Fiscal	Consumo Privado
1990	-674.559,92	11.869.886,00
1991	-690.163,37	12.264.368,00
1992	-722.622,16	12.700.433,00
1993	-1.045.399,83	13.122.715,00
1994	-538.603,41	13.507.684,00
1995	-341.314,22	13.905.760,00
1996	-376.056,55	14.359.906,00
1997	-677.464,52	15.139.505,00
1998	-1.010.315,41	15.934.817,00
1999	-757.465,85	16.375.001,00
2000	-833.470,72	16.752.142,00
2001	-1.550.279,20	16.964.767,00
2002	-2.058.285,89	17.311.639,00
2003	-1.886.319,38	17.637.776,00
2004	-1.381.867,08	18.151.035,00
2005	-591.185,90	18.644.472,00
2006	1.244.559,26	19.368.514,00

Fuente: Unidad de Programación Fiscal, Instituto Nacional de Estadística

Elaboración: Propia

En el año 1990 el déficit fiscal se redujo ya que restringieron la expansión monetaria y con esto financiaron parte este , entonces se generó una política fiscal que ayudó a estabilizar los precios situación favorecida por el financiamiento externo y el ahorro público, manifestando un superávit en cuenta corriente.

En el 1991 el déficit global del sector público se incrementó y este fue financiado con recursos externos, esta situación se explica fundamentalmente por el ascenso del déficit de capital (déficit de las empresas públicas) que no alcanzo a ser financiado con el superávit registrado en operaciones corrientes, por tanto tuvo que ser financiado con recursos provenientes del exterior.

En 1992 se incrementó el déficit fundamentalmente por la subida de gastos en servicios personales y en gastos de capital, estos fueron mayores a los ingresos fiscales y esta expansión del déficit fue financiado principalmente con créditos externos y el resto fue cubierto con una moderada y legítima expansión monetaria (recursos internos) a través del usos de depósitos del Sector Público no Financiero; el financiamiento interno a través de créditos del BCB dejo de ser significativo, alcanzando su nivel mas bajo en comparación con anteriores años.

En 1993 se incrementó el déficit resultado de la expansión del gasto total; los ingresos totales tuvieron poco dinamismo por lo que no pudieron igualar gastos a consecuencia de la caída del precio de los hidrocarburos en el mercado interno por concepto de venta de gas a la Argentina , este déficit fue financiado con créditos externos en un 80% y el restante por fuentes internas mediante créditos provenientes del Banco Central.

En 1994 se redujo el déficit fiscal debido a un riguroso control del gasto público, este fue financiado con recursos externos, letras del tesoro, bonos municipales y también a la expansión de los ingresos totales.

En 1995 se continuó con la reducción del déficit fiscal y este resultado obedeció a la caída en los gastos totales y a un crecimiento moderado de ingresos corrientes, cabe resaltar que los ingresos de las siguientes empresas capitalizadas disminuyeron: Empresa Nacional de Electricidad (ENDE), Lloyd Aéreo Boliviano (LAB), Empresa Nacional de Ferrocarriles (ENFE), Empresa Nacional de Telecomunicaciones (ENTEL), un 70% del déficit se financió con recursos provenientes de organismos internacionales y el restante se financió con letras del tesoro.

En 1996 se incrementó el déficit fiscal como resultado de los siguientes factores: caída de las exportaciones de minerales e hidrocarburos, disminución en los ingresos con relación a la gestión anterior a consecuencia de la venta de empresas hidrocarburíferas; el déficit fue financiado enteramente con recursos externos provenientes de organismos multilaterales de crédito, la mayor parte en términos concesionales y el gobierno continuó con las reformas que tuvieron impacto en el sector fiscal como ser la capitalización de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB), la aprobación de la ley de reforma de pensiones, ley de Hidrocarburos, reforma en administración aduanera y privatizaciones de empresas dependientes de Corporaciones Regionales de desarrollo.

En 1997 se incrementó el déficit explicado principalmente por el costo de la reforma de pensiones, este se financió en un 78% con recursos externos de organismos multinacionales otorgados en su mayor parte en términos consecionales y el restante 22% fue financiado por recursos internos; en esta gestión se ejecuto la venta del sistema de transmisión de ENDE medida que tuvo impacto directo en el sector fiscal.

En 1998 se incrementó el déficit esto se explicado nuevamente por el costo de la reforma de pensiones, el financiamiento del déficit fue en su mayoría fue con recursos externos de organismos multilaterales de crédito, cabe resaltar que en relación a la gestión anterior, este año el financiamiento con recursos internos incremento.

En 1999 se redujo el déficit resultado de una aplicación prudente en la política de gasto que generó menores ingresos a los programados, producto del menor ritmo de crecimiento en la actividad económica, una vez más el financiamiento del déficit se realizó con recursos externos en su mayoría, pero continuó el ascenso del financiamiento con recursos internos.

El 2000 el incremento del déficit se explicó al igual que en la gestión anterior por el costo de la reforma del sistema de pensiones, el financiamiento de este fue en mayor parte con recursos externos netos provenientes de organismos multilaterales y bilaterales, en lo referente al financiamiento de fuentes internas se tuvo como principal acreedor a la Administradora de Fondo de Pensiones (AFP).

El 2001 el déficit continuó su crecimiento principalmente a consecuencia de la política fiscal expansiva que se ejecutó, esta originó un mayor gasto público y disminución de algunos ingresos corrientes, como consecuencia del bajo crecimiento en la economía, el déficit se explicó por el costo de la reforma de pensiones. En esta gestión YPF residual dejó de ser distribuidor mayorista de hidrocarburos, esta actividad le generaba ingresos adicionales por la venta de estos productos en el mercado interno y gastos por la compra de los mismos, por tanto esto produjo un impacto negativo en la actividad económica. El déficit se financió en su mayoría con recursos externos conacionales y provenientes de organismos multilaterales y agencias bilaterales, aun así, el financiamiento interno fue creciendo en relación a la gestión anterior.

El 2002 el déficit tuvo un incremento importante y esto se originó debido a un mayor gastos corriente y de capital. La evolución del déficit fiscal mostró signos claros de deterioro a partir de la segunda mitad de 2002. Como en los últimos años, el déficit global aumentó, principalmente, por el costo de la reforma del sistema de pensiones. El financiamiento del déficit provino de organismos multilaterales y bilaterales en condiciones concesionarias y en menor cantidad se incurrió al financiamiento interno.

El 2003 el déficit tuvo una reducción fruto de los mayores ingresos de capital, disminución en la inversión pública y gasto corriente. Al igual que en las últimas gestiones, el déficit fiscal se explica principalmente por el costo de la reforma de pensiones. El déficit global del sector público, fue financiado en un 69% con recursos externos provenientes de organismos internacionales multilaterales y bilaterales, obtenidos en su mayor parte en condiciones concesionales el restante 31% fue cubierto con financiamiento interno.

El 2004 se registró una reducción en el déficit por un incremento considerable en los ingresos a raíz de la aplicación de: los Programas Transitorios Voluntarios y Excepcionales de Regularización Impositiva y Nacionalización de Vehículos, Impuesto a las Transacciones Financieras (ITF) y por la mayor eficiencia de la administración tributaria. El financiamiento del déficit se realizó en un 70% con recursos del exterior y en un 30% con financiamiento interno.

El 2005 existió una disminución del déficit debido al incremento en las recaudaciones, la política de austeridad aplicada por el gobierno de turno y por otro lado la demora en la aprobación del Presupuesto General de la Nación que retrasó la ejecución de la inversión pública. El financiamiento del déficit se realizó enteramente con fuentes externas los principales financiadores fueron organismos multilaterales como la CAF, el BID, el Banco Mundial.

El 2006 se registró un superávit después de 15 años de continuos déficits se tuvo un comportamiento positivo en lo referente al manejo de las finanzas públicas, se implementó una política fiscal contractiva, anticíclica y equitativa a fin de garantizar la estabilidad macronómica, se estableció una nueva política salarial reflejada en la reducción de salarios de las máximas autoridades, se incrementan los salarios de los sectores con menores ingresos, creó nuevos ítems dirigidos a salud y educación, se otorgó mayor participación en la cadena productiva de la empresa estatal YPFB.

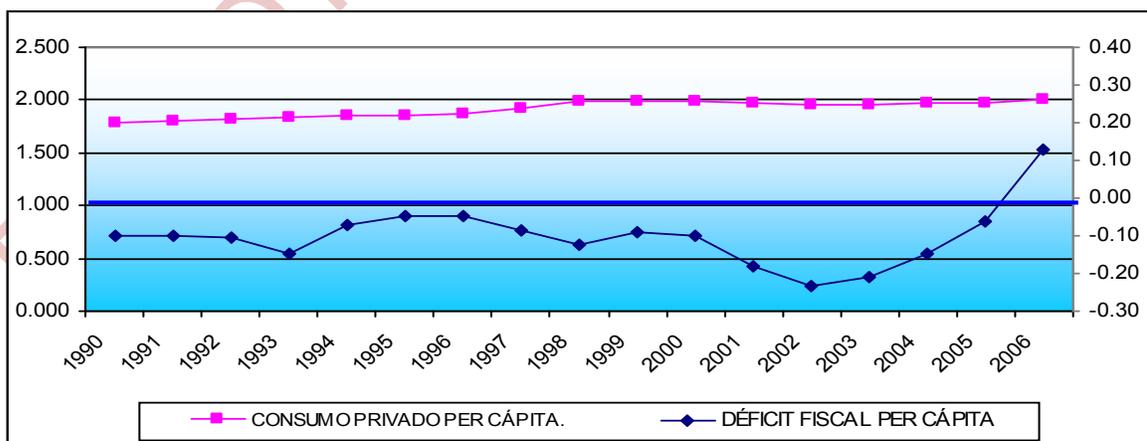
Ademas de los siguientes factores:

- i) Las políticas fiscales implementadas por el Gobierno (en el sector de hidrocarburos y transporte).
- ii) El contexto internacional favorable.
- iii) El aumento de precios de minerales e hidrocarburos.
- iv) La mayor demanda de gas natural por parte de Argentina y Brasil.
- v) El mayor dinamismo de la actividad económica interna.
- vi) Los depósitos en el BCB, el superávit fiscal permitió que el Sector Público requiera menor financiamiento externo y genere ahorro interno, que en buena parte se mantuvo en forma de depósitos en el BCB. A consecuencia de estas medidas se tuvo un resultado positivo en materia fiscal este año.

A continuación se presenta una evolución de los Déficit/Superávit per cápita desde 1990-2006 en los últimos 15 años se registró un déficit ascendente con la excepción del año 2006, donde se observa un superávit producto de la política fiscal aplicada en esta gestión; se muestra una correlación neutra entre el déficit y el consumo ya que el ultimo permanece con su tendencia creciente (ver gráfico N ° 15).

Gráfico N ° 15

Evolución del Déficit Fiscal Per cápita

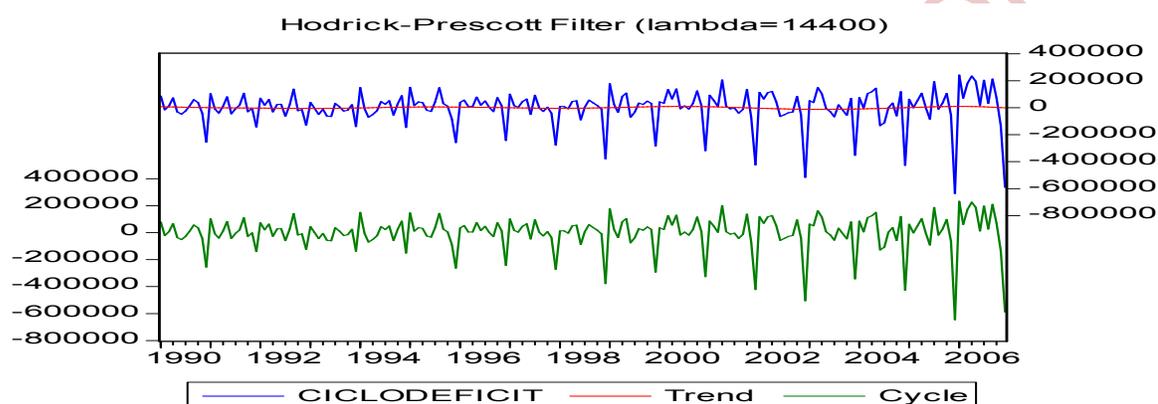


Fuente: Unidad de Programación Fiscal, Instituto Nacional de Estadística

Elaboración: Propia

A continuación se presenta el ciclo económico de los déficit/superávit fiscal en el cual se observa la tendencia estacionaria con anomalías en el generadas a fin de año explicadas por los aguinaldos para explicar el ciclo se trabajo con el filtro Hodrick Prescott, esta variable estaría en una fase ascendente del ciclo (ver gráfico N° 16).

Gráfico N° 16
Ciclo económico del Déficit Fiscal



Fuente: Instituto Nacional de Estadística

Elaboración: Propia

NOTA: La serie de tendencia-ciclo se obtuvo con el filtro Hodrick-Prescott

3.2.4.1 Pruebas de Raíz Unitaria del Déficit/Superávit Fiscal

El resultado de los datos del Déficit /Superávit Fiscal de implica la existencia de raíz unitaria (ver cuadro N° 9).

Cuadro N° 10

Prueba de Raíz Unitaria del Déficit /Superávit Fiscal

Null Hypothesis: DEFICIT has a unit root				
Exogenous: None				
Lag Length: 14 (Automatic based on SIC, MAXLAG=14)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-0.964979	0.2981
Test critical values:	1% level		-2.577255	
	5% level		-1.942517	
	10% level		-1.615583	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(DEFICIT)				
Method: Least Squares				
Date: 11/09/08 Time: 17:20				
Sample (adjusted): 1991M04 2006M12				
Included observations: 189 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DEFICIT(-1)	-0.063930	0.066250	-0.964979	0.3359
D(DEFICIT(-1))	-0.680925	0.095588	-7.123555	0.0000
D(DEFICIT(-2))	-0.710824	0.108334	-6.561420	0.0000
D(DEFICIT(-3))	-0.424178	0.117574	-3.607747	0.0004
D(DEFICIT(-4))	-0.424958	0.118265	-3.593278	0.0004
D(DEFICIT(-5))	-0.424634	0.119513	-3.553029	0.0005
D(DEFICIT(-6))	-0.340589	0.120596	-2.824207	0.0053
D(DEFICIT(-7))	-0.371824	0.120270	-3.091573	0.0023
D(DEFICIT(-8))	-0.365563	0.121432	-3.010423	0.0030
D(DEFICIT(-9))	-0.392556	0.122258	-3.210880	0.0016
D(DEFICIT(-10))	-0.349767	0.122247	-2.861150	0.0047
D(DEFICIT(-11))	-0.340766	0.119715	-2.846473	0.0050
D(DEFICIT(-12))	0.527564	0.117715	4.481708	0.0000
D(DEFICIT(-13))	0.264497	0.102891	2.570639	0.0110
D(DEFICIT(-14))	0.339282	0.081126	4.182187	0.0000
R-squared	0.816953	Mean dependent var		-2240.237
Adjusted R-squared	0.802225	S.D. dependent var		182313.9
S.E. of regression	81078.47	Akaike info criterion		25.52026
Sum squared resid	1.14E+12	Schwarz criterion		25.77754
Log likelihood	-2396.665	Durbin-Watson stat		2.069664

Elaboración: Propia

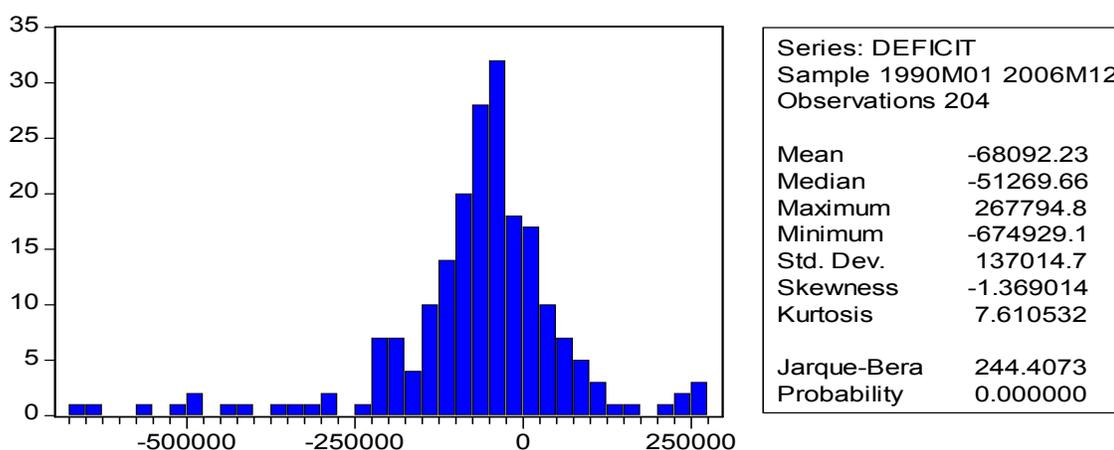
Conclusión:

- Raíz Unitaria
- Sin tendencia en media
- Ausencia de drift
- Sin distribución normal
- La variable es integrada de orden 1

3.2.4.2 Prueba de Normalidad del Déficit/ Superávit Fiscal

En este caso se tiene un JB: 244.40 por tanto se rechaza claramente la existencia de normalidad (ver gráfico N° 17).

Gráfico N° 17
Prueba de Normalidad del Déficit / Superávit Fiscal



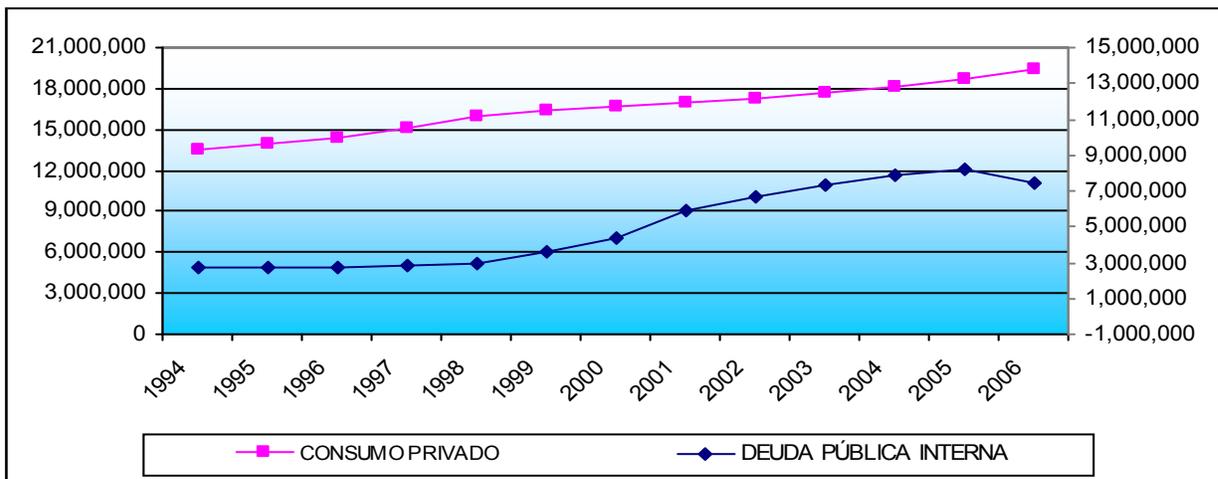
Fuente: Unidad de Programación Fiscal, Instituto Nacional de Estadística

Elaboración: Propia

3.3.5. Análisis de Deuda Pública Interna

Según Ahijado 1996, la deuda pública es un conjunto de ingresos del sector público obtenidos por una relación contractual que se expresa por medio de un contrato real de préstamo, representado o documentado en títulos valores.

Gráfico N ° 18
Evolución de Deuda Interna Pública



Fuente: Unidad de Programación Fiscal, Instituto Nacional de Estadística

Elaboración: Propia

En 1994 la deuda interna descendió con relación al año anterior consecuencia de esto se registró un mayor superávit en las operaciones cuasi fiscales del Banco Central de Bolivia (BCB), este año el Tesoro General de la Nación (TGN) y el BCB promovieron la colocación de letras de tesorería para financiar las necesidades temporales de liquidez del TGN este instrumento ha permitido la captación de recursos del público para financiar las actividades del estado permitiendo también regular la liquidez de la economía.

En 1995 el sector público financió sus necesidades de liquidez a través de la emisión de títulos valores, letras del Tesoro¹⁷ (LT s “C”), dando lugar a que el financiamiento interno vía Banco Central registrara una disminución significativa respecto al 1994. La caída en el crédito neto del BCB al TGN se debió tanto al

¹⁷ Los LT’s son un instrumento de política monetaria y a su vez le dan al Tesoro General de la Nación (TGN) la posibilidad de financiar problemas de liquidez temporales. Principalmente el gobierno coloca LT’s en el mercado para esterilizar la emisión de dinero realizada por el Banco Central y de esa manera evitar que se produzca inflación. La emisión de Letras del Tesoro ha sido considerada como un paso muy importante en la historia del país, ya que sustituye los mecanismos discrecionales de financiamiento del gasto público mediante crédito del Banco Central de Bolivia. Al tratarse de un instrumento de endeudamiento diferente al Crédito del Banco Central de Bolivia, no constituye un elemento con características inflacionarias como era dicho crédito.

descenso del nivel de créditos como al incremento de depósitos de las entidades públicas en el BCB.

Cuadro N° 11
Deuda Interna y Consumo Privado
(En miles de Bs. de 1990)

Gestión	Deuda Pública Interna	Consumo Privado
1994	2706118,79	13.507.684,00
1995	2691641,03	13.905.760,00
1996	2775949,87	14.359.906,00
1997	2806917,37	15.139.505,00
1998	2985541,73	15.934.817,00
1999	3644259,85	16.375.001,00
2000	4329932,38	16.752.142,00
2001	5918944,81	16.964.767,00
2002	6667416,18	17.311.639,00
2003	7334600,16	17.637.776,00
2004	7868542,96	18.151.035,00
2005	8168408,82	18.644.472,00
2006	7414424,46	19.368.514,00

Fuente: Unidad de Programación Fiscal, Instituto Nacional de Estadística

Elaboración: Propia

En 1996 se incrementó la deuda interna debido a que se destinó en una reducida proporción para financiar las necesidades de liquidez del sector público a través de la emisión de títulos valores.

En 1997 se incrementó la deuda interna debido a la tendencia creciente de las colocaciones de títulos públicos, nuevamente el sector público financió sus necesidades a través de la emisión de títulos valores distribuidas en letras del Tesoro, bonos cupones y Certificados Fiscales (Cenocren, Nocreminfin y Cedeim).

En 1998 y 1999 se incrementó la deuda interna ya que el sector público financió sus necesidades de liquidez principalmente emitiendo bonos de tesorería con deuda flotante y certificados fiscales.

El 2000 se tuvo un incremento en la deuda interna mediante la emisión de bonos y letras de tesorería vendidas principalmente a las Administradoras de Fondos de Pensiones (AFP), lo que contribuyó a solventar el costo de la reforma de pensiones.

El 2001 se continuó con el incremento de la deuda interna producto del pago de cupones emitidos principalmente a las (AFP).

El 2002 se tuvo un crecimiento de la deuda interna menor al del año pasado mediante la emisión de certificados fiscales, pese al año electoral, que demandó financiamiento excepcional a los partidos políticos. Hasta fines de la gestión 2002, la deuda del sector público no financiero estaba denominada en su mayor parte en dólares, principalmente aquella contraída en letras y bonos de corto y mediano plazo; y en bolivianos con mantenimiento de valor al dólar para aquella deuda de largo plazo originada en el financiamiento de las AFP. La Ley N° 2434 de diciembre de 2002 estableció la actualización de las obligaciones del Estado según la variación de la Unidad de Fomento de Vivienda (UFV). El Ministerio de Hacienda dispuso un cambio en los bonos ¹⁸ mediante la colocación de títulos públicos, las administradoras de fondos de pensiones financiaron la cuarta parte del déficit fiscal.

El 2003 se incremento la deuda interna la causa fundamental fue el crecimiento del endeudamiento del TGN con el sector privado que correspondió a 94,7% del endeudamiento total; el restante 5,3% corresponde a la deuda del Banco Central .El

¹⁸ Los cambios en los bonos que se emiten a las administradoras de Fondos de Pensiones (AFP) son los siguientes:

- a) A partir de enero de 2003, los bonos serán colocados en bolivianos con mantenimiento de valor con respecto a la UFV.
- b) Límite anual de emisión será de 1.000 millones de UFV.
- c) Tasa de interés de 5% anual pagadera en UFV mediante cupones anuales. Anteriormente la tasa era de 8% sobre el principal denominado en dólares.
- d) El 60% de estos bonos tendrá un plazo de 15 años y el restante 40% un plazo de 9 años. Anteriormente existía un solo plazo de 15 años.

Esta normativa tuvo un efecto importante no sólo en el calce de monedas entre ingresos y egresos de las finanzas públicas, sino también en disminuir la carga financiera de los intereses y las amortizaciones de deuda del gobierno.

Asimismo, con el fin de impulsar este tipo de operaciones, el BCB modificó las tasas de rendimiento nominal de sus títulos.

saldo de la deuda en títulos públicos –entre los que destacan bonos y letras del Tesoro representa el 92,2% del total de la deuda interna, mientras que el restante 7,8% corresponde a gobiernos municipales, a deuda flotante que se generó en los retrasos de pagos de bienes y servicios que recibió el sector público, y otros aspectos.

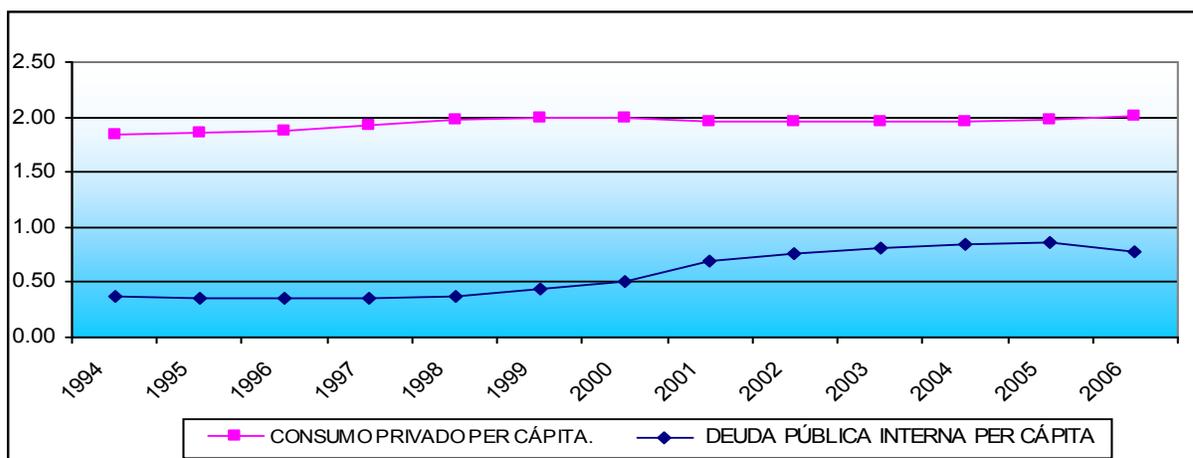
El 2004 se incrementó la deuda interna, se destacan las emisiones de títulos para las AFP, (parte importante de la deuda) que se producen desde el inicio de la reforma del sistema previsional, y el incremento de títulos emitidos por el TGN al sistema financiero. El Crédito Interno Neto del BCB al SPNF se contrajo debido principalmente al incremento de depósitos del SPNF en el BCB a fines de 2004 y, en menor medida, a la disminución de los saldos de créditos de emergencia y letras de largo plazo concedidos por el BCB al TGN.

El 2005 se tuvo un ascenso en la deuda interna, en especial la del TGN con el sector privado; hubo una importante recomposición de esta, el TGN redujo sus saldo en Moneda extranjera y aumento su saldo en moneda nacional y UFV; continuaron con su crecimiento los bonos adquiridos por las AFP.

El 2006 se continúa con incremento de la deuda donde se destaca que existió un ascenso de las emisiones del TGN de Bonos en UFV, se continuó con la recomposición de la deuda interna por monedas. El TGN y el BCB redujeron sus saldos de deuda en Moneda Extranjera y aumentaron estos en Moneda Nacional y UFV.

A continuación se presenta una evolución de los Deuda Interna Per cápita desde 1994-2006, donde se puede destacar 3 períodos: el primero 1994 al 2000 se tiene un comportamiento relativamente estable el segundo que consta de los años 2001 al 2005 se tiene una tendencia ascendente para concluir con el inicio del periodo tercero que parte del 2006 donde se observa un ligero decremento de esta variable producto de la nuevas políticas económicas; se observa una correlación neutra entre el deuda interna per cápita y el consumo ya que este tiene una tendencia creciente (ver gráfico N° 19).

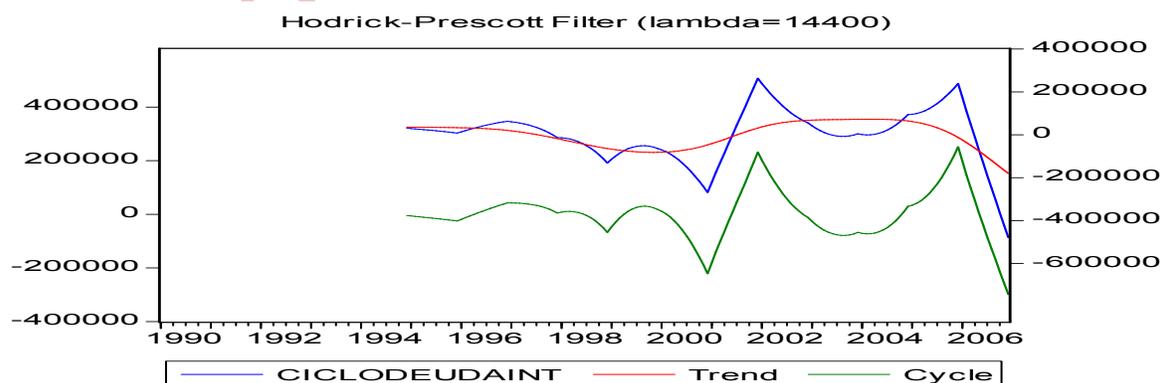
Gráfico N° 19
Evolución de Deuda Interna Per cápita



Fuente: Unidad de Programación Fiscal, Instituto Nacional de Estadística
Elaboración: Propia

A continuación se presenta el ciclo económico de los deuda interna en el cual se observa la tendencia errática con saltos importantes en los años 2002 y 2005 generados principalmente por los costos en la reforma de pensiones; el ciclo se trabajo con el filtro Hodrick Prescott, esta variable estaría en una fase descendente del ciclo (ver gráfico N° 20).

Grafico N° 20
Ciclo Económico de la Deuda Interna



Fuente: Instituto Nacional de Estadística

Elaboración: Propia

NOTA: La serie de tendencia-ciclo se obtuvo con el filtro Hodrick-Prescott

3.2.5.1 Pruebas de Raíz Unitaria de la Deuda Pública Interna

El resultado de los datos de Deuda Pública Interna de implica la existencia de raíz unitaria (ver cuadro N° 11).

Cuadro N° 12

Prueba de Raíz Unitaria de la Deuda Interna

Null Hypothesis: D(DEUDAINTERNA) has a unit root				
Exogenous: None				
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=13)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-1.040283	0.2678
Test critical values:	1% level		-2.581233	
	5% level		-1.943074	
	10% level		-1.615231	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(DEUDAINTERNA,2)				
Method: Least Squares				
Date: 11/14/08 Time: 17:20				
Sample (adjusted): 1995M02 2006M12				
Included observations: 143 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(DEUDAINTERNA(-1))	-0.018694	0.017970	-1.040283	0.3000
R-squared	0.006287	Mean dependent var		-430.9479
Adjusted R-squared	0.006287	S.D. dependent var		12060.11
S.E. of regression	12022.14	Akaike info criterion		21.63386
Sum squared resid	2.05E+10	Schwarz criterion		21.65457
Log likelihood	-1545.821	Durbin-Watson stat		1.977921

Elaboración: Propia

Conclusión.

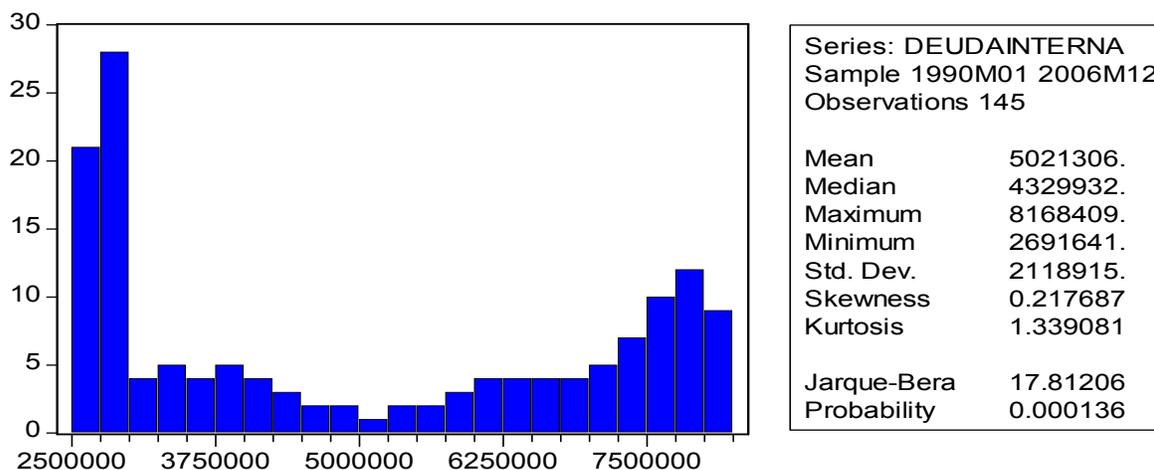
- Existe raíz unitaria
- No existe drift
- Sin tendencia en media
- Sin normalidad
- Variable de tipo I(2)

3.2.5.2 Prueba de Normalidad de la Deuda Interna Pública

En este caso se tiene un JB: 17.81 por tanto se rechaza claramente la existencia de normalidad (ver gráfico N° 21).

Gráfico N° 21

Prueba de Normalidad de la Deuda Pública Interna



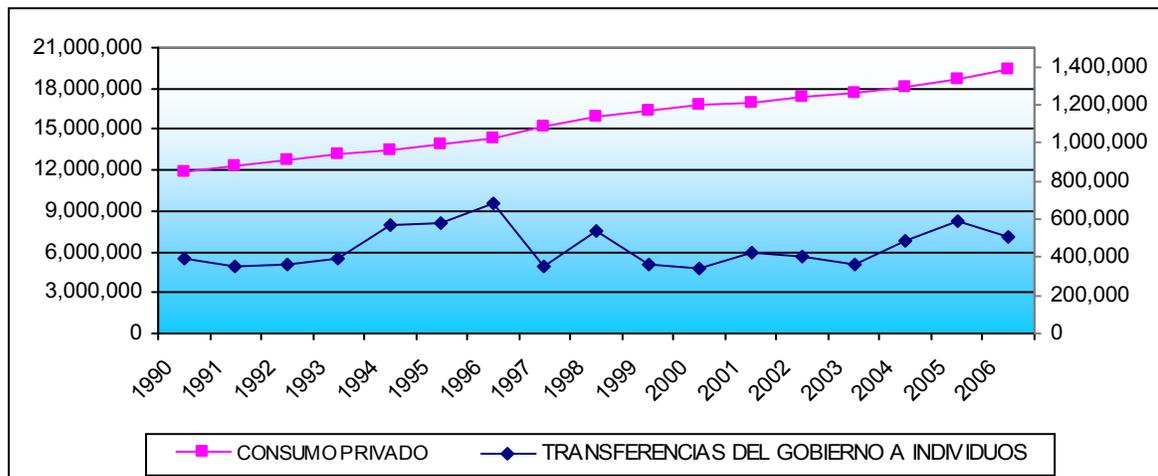
Fuente: Unidad de Programación Fiscal, Instituto Nacional de Estadística

Elaboración: Propia

3.2.5 Análisis de Transferencias De Gobierno a Individuos.

Según Ahijado 1996, las transferencias son pagos unilaterales efectuados por un agente económico privado a otro, sin contraprestación directa de recursos reales, por parte de este último.

Gráfico N° 22
Evolución de Transferencias De Gobierno a Individuos



Fuente: Unidad de Programación Fiscal, Instituto Nacional de Estadística

Elaboración: Propia

Cuadro N° 13
Transferencias y Consumo Privado
(En miles de Bs. De 1990)

Gestión	Transferencias a los Individuos	Consumo Privado
1990	392.976,53	11.869.886,00
1991	355.188,66	12.264.368,00
1992	362.746,31	12.700.433,00
1993	398.146,22	13.122.715,00
1994	568.361,92	13.507.684,00
1995	583.319,34	13.905.760,00
1996	679.214,42	14.359.906,00
1997	349.922,34	15.139.505,00
1998	537.290,76	15.934.817,00
1999	364.166,32	16.375.001,00
2000	345.908,99	16.752.142,00
2001	426.869,79	16.964.767,00
2002	398.728,44	17.311.639,00
2003	361.183,11	17.637.776,00
2004	482.490,46	18.151.035,00
2005	586.592,60	18.644.472,00
2006	502.226,36	19.368.514,00

Fuente: Unidad de Programación Fiscal, Instituto Nacional de Estadística

Elaboración: Propia

En 1990 y 1995 las transferencias se incrementaron las causas fundamentales fueron: el pago a los rentistas, pago de intereses por deuda interna, gastos en bienes y servicios. Con excepción del año 1991 donde se registraron menores transferencias del gobierno al sector público fundamentalmente por la desaparición de YPFB.

En 1996 y 1997 se registraron ascensos en las transferencias ya que se incluyeron los pagos a la renta de pensiones.

En 1998 se incrementan las transferencias corrientes debido al crecimiento en el número de rentistas con relación a la gestión anterior

En 1999 se registra una disminución fundamentalmente por la postergación en la emisión de certificados fiscales al sector privado y a las menores compras de YPFB a empresas contratistas que a su vez, se explican por la adjudicación de la concesión y licencia de operación para la red de telecomunicaciones al consorcio Western Wireless Internacional.

El 2000 las transferencias corrientes del gobierno y del sector privado disminuyeron con relación a la gestión anterior, por la debilidad en la recuperación de los préstamos bajo la modalidad de “préstamos netos” de entidades financieras como el Fondo de Inversión Social, Fondo Nacional de Desarrollo Regional y otros al sector privado.

El 2001 las transferencias se incrementaron, como consecuencia de la elevación de las rentas mínimas de jubilación (de Bs400 a Bs850) y el aumento del número de beneficiarios de pensiones en el sistema de reparto simple. De esta manera, los gastos relativos a la reforma del sistema de pensiones subieron, con relación a la gestión anterior. El incremento en las transferencias corrientes se explicó también, por la cancelación de la deuda del TGN a las empresas petroleras, por la estabilización de los precios internos de la gasolina, diesel y gas licuado de petróleo, mediante la emisión de notas de crédito fiscal.

En 2002 y 2003 la disminución de las transferencias es producto de la reducción en el gasto de pensiones por los esfuerzos administrativos y el endurecimiento de los requisitos de elegibilidad para la jubilación en el sistema antiguo y la revisión exhaustiva de las nuevas calificaciones.

El 2004 se tuvo un incremento en las transferencias estos montos erogados se explican principalmente por el pago de rentas a los jubilados del antiguo sistema de reparto. La fijación de una renta máxima de Bs8.000 para las rentas en curso del sistema de reparto simple (D.S. 27427) y la depuración de listas de beneficiarios permitieron una ligera reducción de estos gastos en términos del PIB. Los subsidios a los precios de los carburantes también tuvieron incidencia en las transferencias corrientes. Como ser: el subsidio al GLP y el del diésel importado. Asimismo, el incentivo a la producción de diésel nacional implicó la emisión de certificados fiscales y, por ende, mayores transferencias al sector privado.

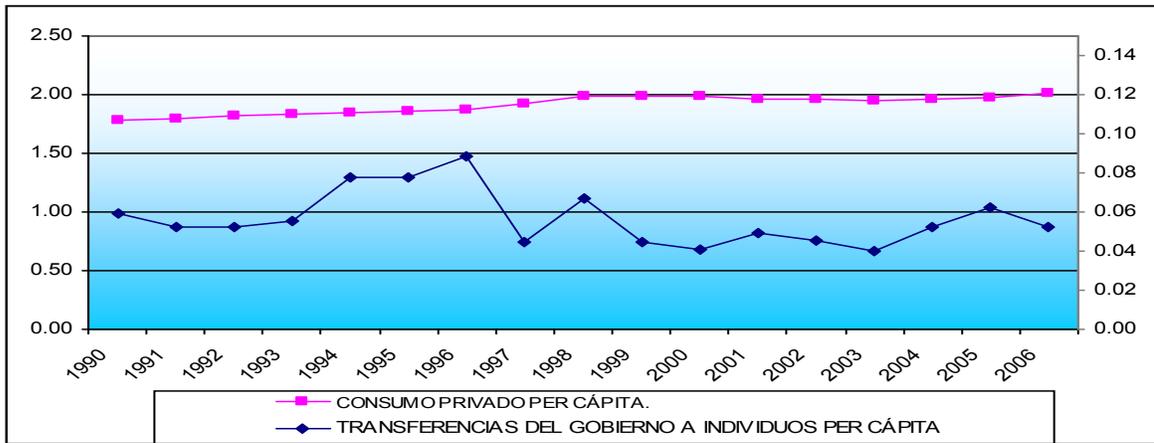
El 2005 se incrementaron las transferencias principalmente fruto de las remesas de los trabajadores.

El 2006 las transferencias disminuyeron debido al proceso de depuración de las listas de beneficiarios del antiguo sistema de reparto y a la fijación de un máximo de Bs. 8.000 para las rentas en curso.

A continuación se presenta una evolución de los Transferencias per. Cápita desde 1990-2006, donde se puede destacar los principales picos: 1994, 1996, 1998 y 2005 explicados principalmente por el pago de renta a los jubilados y las remesas provenientes del exterior; en lo que respecta al consumo se tiene un comportamiento ascendente se observa una correlación neutra entre las transferencias per cápita y el consumo ya que este tiene una tendencia creciente (ver grafico N° 23).

Gráfico N° 23

Evolución de Transferencias De Gobierno a Individuos Per cápita



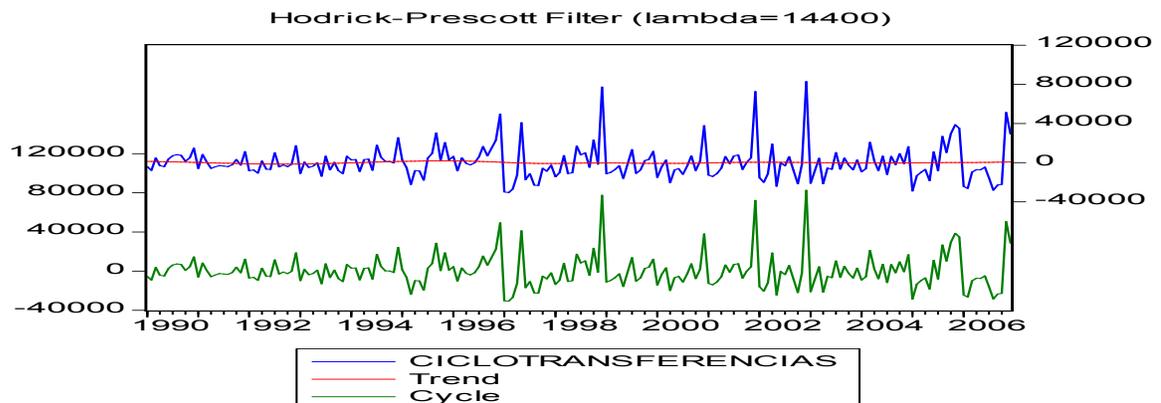
Fuente: Unidad de Programación Fiscal, Instituto Nacional de Estadística

Elaboración: Propia

Se presenta el ciclo económico de las transferencias en el cual se observa la tendencia errática con saltos importantes en los años 1996, 2001 y 2005 generados principalmente por los costos en la reforma de pensiones; el ciclo se trabajó con el filtro Hodrick Prescott, esta variable estaría en una fase ascendente descendente del ciclo (ver gráfico N° 24).

Gráfico N° 24

Ciclo Económico de las Transferencias



Fuente: Unidad de Programación Fiscal, Instituto Nacional de Estadística

Elaboración: Propia

NOTA: La serie de tendencia-ciclo se obtuvo con el filtro Hodrick-Prescott

3.2.6.1 Pruebas de Raíz Unitaria de las Transferencias

El resultado de los datos de Transferencias implica la existencia de raíz unitaria (ver cuadro N° 13).

Cuadro N° 14
Prueba de Raíz Unitaria de las Transferencias

Null Hypothesis: TRANSFERENCIAS has a unit root				
Exogenous: None				
Lag Length: 11 (Automatic based on SIC, MAXLAG=14)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-0.046847	0.6660
Test critical values:				
	1% level		-2.577062	
	5% level		-1.942491	
	10% level		-1.615600	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(TRANSFERENCIAS)				
Method: Least Squares				
Date: 11/12/08 Time: 09:13				
Sample (adjusted): 1991M01 2006M12				
Included observations: 192 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
TRANSFERENCIAS(-1)	-0.001523	0.032518	-0.046847	0.9627
D(TRANSFERENCIAS(-1))	-0.811342	0.074491	-10.89174	0.0000
D(TRANSFERENCIAS(-2))	-0.675703	0.092290	-7.321536	0.0000
D(TRANSFERENCIAS(-3))	-0.665549	0.102737	-6.478186	0.0000
D(TRANSFERENCIAS(-4))	-0.570333	0.110830	-5.146007	0.0000
D(TRANSFERENCIAS(-5))	-0.519183	0.114086	-4.550797	0.0000
D(TRANSFERENCIAS(-6))	-0.458301	0.114883	-3.989289	0.0001
D(TRANSFERENCIAS(-7))	-0.407517	0.113313	-3.596397	0.0004
D(TRANSFERENCIAS(-8))	-0.366053	0.109606	-3.339708	0.0010
D(TRANSFERENCIAS(-9))	-0.370343	0.101224	-3.658631	0.0003
D(TRANSFERENCIAS(-10))	-0.487162	0.090159	-5.403345	0.0000
D(TRANSFERENCIAS(-11))	-0.443743	0.071029	-6.247367	0.0000
R-squared	0.491755	Mean dependent var		190.0261
Adjusted R-squared	0.460696	S.D. dependent var		23498.13
S.E. of regression	17256.40	Akaike info criterion		22.41021
Sum squared resid	5.36E+10	Schwarz criterion		22.61381
Log likelihood	-2139.381	Durbin-Watson stat		1.998591

Elaboración: Propia

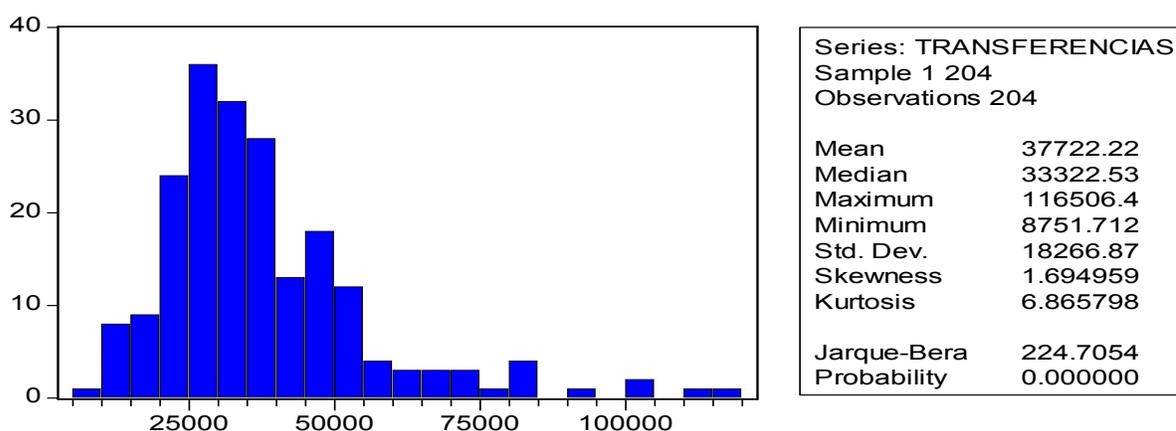
Conclusión

- Existe raíz unitaria
- No existe drift
- Sin tendencia en media
- Sin normalidad
- Variable de tipo I (1)

3.2.6.2 Prueba de Normalidad de Transferencias

En este caso se tiene un JB: 224.70 por tanto se rechaza claramente la existencia de normalidad (ver gráfico N° 25).

Gráfico N° 25
Prueba de Normalidad de las Transferencias



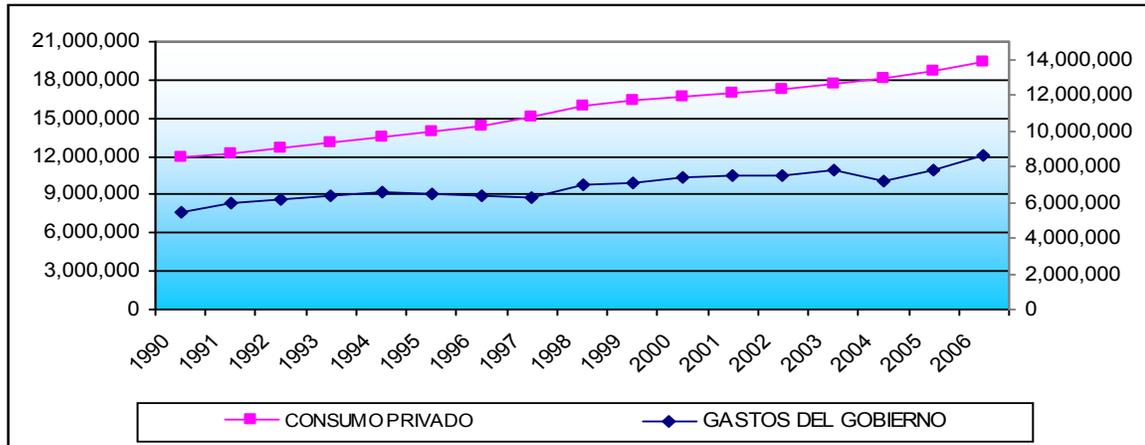
Fuente: Unidad de Programación Fiscal, Instituto Nacional de Estadística

Elaboración: Propia.

3.2.6 Análisis del Gasto Público.

Según Espasa y Larrain 2002, el gasto público es un desembolso dinerario proveniente del sector público que tiene como contrapartida una contraprestación en bienes o servicios, la cual contribuye al proceso productivo. Se agrupa en cuatro categorías a) consumo de gobierno, b) inversión de gobierno, c) transferencias al sector privado, d) intereses de deuda pública.

Gráfico N° 26
Evolución de Gasto Público



Fuente: Unidad de Programación Fiscal, Instituto Nacional de Estadística

Elaboración: Propia

En 1990 los gastos se incrementaron a consecuencia de un mayor consumo de bienes intermedios y finales en las corporaciones regionales de Santa Cruz y Tarija, en lo conveniente a las empresas publicas como ser Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos(YPFB), Corporación Minera de Bolivia (COMIBOL) - Empresa Nacional de Fundiciones(ENAF) y Empresa Nacional de Telecomunicaciones (ENTEL); en el caso YPFB se registraba un aumento del déficit global debido al mayor déficit en la cuenta capital¹⁹ reflejado en mayores inversiones ,en COMIBOL-ENAF se registró lo contrario se incrementaron los egresos por servicios personales, además que la caída de los precios de zinc y estaño tuvo una incidencia negativa en la producción; ENTEL tuvo una reducción de su déficit global debido a sus ventas en el mercado interno las demás empresas generaron superávit operativo a causa de las transferencias recibidas y mayores ingresos operacionales.

¹⁹ El déficit de capital mide el exceso de gastos de capital con respecto a los ingresos de capital. El déficit de capital es muy importante porque refleja la inversión que realiza el gobierno, así la cuenta más importante de los gastos de capital es precisamente la formación bruta de capital. De igual manera en los ingresos de capital figuran las donaciones, que son de gran importancia y magnitud cuando se habla de países en desarrollo.

Cuadro N° 15
Gasto Público y Consumo Privado
(En miles de Bs. de 1990)

Gestión	Gasto Público	Consumo Privado
1990	5.427.236,76	11.869.886,00
1991	5.955.701,75	12.264.368,00
1992	6.200.417,29	12.700.433,00
1993	6.413.465,31	13.122.715,00
1994	6.573.735,20	13.507.684,00
1995	6.457.984,45	13.905.760,00
1996	6.374.312,58	14.359.906,00
1997	6.307.993,13	15.139.505,00
1998	7.024.773,48	15.934.817,00
1999	7.054.411,83	16.375.001,00
2000	7.445.298,97	16.752.142,00
2001	7.487.734,45	16.964.767,00
2002	7.458.097,30	17.311.639,00
2003	7.766.120,60	17.637.776,00
2004	7.160.095,83	18.151.035,00
2005	7.856.514,58	18.644.472,00
2006	8.664.843,75	19.368.514,00

Fuente: Unidad de Programación Fiscal, Instituto Nacional de Estadística

Elaboración: Propia

En 1991 se tuvo un crecimiento en el gasto de capital, los gastos corrientes de Tesoro ascendieron y un 40% de estos fueron destinados a la partida 100 (servicios personales) en comparación a la gestión anterior.

En 1992 se tuvo un comportamiento ascendente por el incremento en los gastos corrientes esto correspondía al pago de remuneraciones, a la compra de bienes y servicios y a la cancelación de intereses por concepto de deuda pública externa, por otro lado se incrementaron los gastos de capital y esto fue atribuible a mayores desembolsos de empréstitos externos.

En 1993 se expandió el gasto público y esto coincidió con el período pre-electoral, incrementándose fundamentalmente los gastos corrientes con mayor incidencia en la partida servicios personales, disminuyendo los gastos de capital.

En 1994 en esta gestión se tuvo un crecimiento leve de los gastos, debido al recorte fiscal que se realizó, en lo referente a gasto corriente que disminuyó debido a los recortes de personal del sector público.

En 1995 se registró una disminución en esta variable, resultado de una política austera los gastos de capital disminuyeron por la privatización y capitalización de las empresas dependientes de corporaciones, prefecturas en lo referente al gasto corriente se estableció un ligero incremento salarial para educación, salud y para el resto del sector público.

En 1996 se tuvo un control riguroso del gasto público por tanto registró una disminución, los factores que explican esto son los siguientes: La disminución de gasto de capital en relación con el año anterior, disminución en el pago de intereses de deuda; a su vez el gasto corriente aumento y este incremento se explica principalmente por gastos en servicios personales, incrementos el salario mínimo.

En 1997 se redujo el gasto a consecuencia de la disminución en gastos de inversión, pago de intereses; por otra parte se tuvo un incremento en los gastos corrientes específicamente en las partidas de servicios personales, pago a los sectores de salud y educación además del pago de la renta de pensiones, el gasto de capital fue financiado con recursos externos.

En 1998 se tuvo un incremento en esta variable a consecuencia de los siguientes factores: aumento de los gastos corrientes que se explica por la compra de bienes y servicios, pagos de rentas, servicios personales, aumento salarial otorgado a los sectores de salud y educación, incremento del salario básico, cabe destacar que se registró una disminución en el gasto de capital.

En 1999 se tuvo un crecimiento en esta variable y el factor fundamental fue el gasto de capital, estos fueron financiados con ahorro interno y se canalizaron para atender inversiones en los sectores sociales; por el lado del gasto corriente se registra una reducción en las partidas de servicios personales y el servicio de deuda externa.

El 2000 se tuvo un incremento en el gasto público por efecto del aumento en los gastos corrientes, El incremento en los gastos corrientes se debió a mayores: i) adquisiciones de bienes y servicios, especialmente compras de gasolina que realizó YPF residual en su función de distribuidor mayorista; ii) transferencias corrientes (costo de la reforma del sistema de pensiones) , por la ampliación de beneficiarios del sistema de reparto; iii) pagos de intereses a títulos valor emitidos por el TGN para financiamiento interno, y iv) pagos de intereses de deuda externa. En cambio, los gastos por servicios personales se redujeron, pese al aumento del salario mínimo nacional y del incremento salarial, entre 1% y 7.6%, otorgado por el gobierno a los trabajadores del sector público. La racionalización de personal en el sector público y las privatizaciones efectuadas también contribuyeron a estos resultados. Por el lado de los gastos de capital se registra una disminución.

El 2001 se tuvo un incremento del gasto público y los factores que influyeron fueron: incremento en el salario mínimo nacional, incremento para los trabajadores de salud y educación en el presupuesto de servicios personales y el pago de indemnizaciones para los trabajadores de la unidad de control y seguimiento de contratos de YPF residual; se tuvo un incremento de los gastos de capital respondiendo a dinamizar la inversión pública.

El 2002 se registró una disminución en el gasto público a consecuencia del decremento en el gasto corriente que a su vez estuvo relacionado con la ejecución de las reformas como ser : Educativa, salud, judicial, regulación y otras; se incrementó el costo de pensiones debido a dos factores: el ajuste de las rentas a la variación del tipo de cambio que fue mayor a los años anteriores y al aumento del número de beneficiarios por encima del originalmente previsto. En lo referente al gasto de capital

creció por una mayor ejecución de la inversión pública, además de las transferencias a universidades y gastos asociados a reformas estructurales del sector salud, educación sistema judicial. Es importante destacar que varias leyes imponen límites al gasto corriente para los gobiernos locales²⁰. Ello podría incidir para que dichos gobiernos registren un mayor nivel de gasto de capital, diferente de la Formación Bruta de Capital (FBC), que se contabiliza en el Sistema de Cuentas Nacionales.

El 2003 se incrementó el gasto como resultado de ascenso de gasto corriente como ser sueldos y mayor número de empleados públicos; los gastos en capital disminuyeron como resultado de una política de austeridad fiscal.

El 2004 el gasto disminuyó; en la parte del gasto corriente se registro una disminución como fruto de los planes de austeridad que tuvieron su efecto ya que se redujeron las compras de bienes y servicios, se racionalizó el gasto en entidades públicas excepto en universidades y gobiernos locales (D.S. 27327), y la fijación de límites máximos de ejecución de gasto de las entidades públicas para 2004 (D.S. 27407). Y por su parte de incrementaron los gastos de capital.

El 2005 el gasto público se incrementó y esto se debe a mayores gastos de capital en salud, educación saneamiento básico e infraestructura además del incremento en gastos corrientes en particular al gasto en sueldos, de lo contrario el gasto en pensiones se redujo.

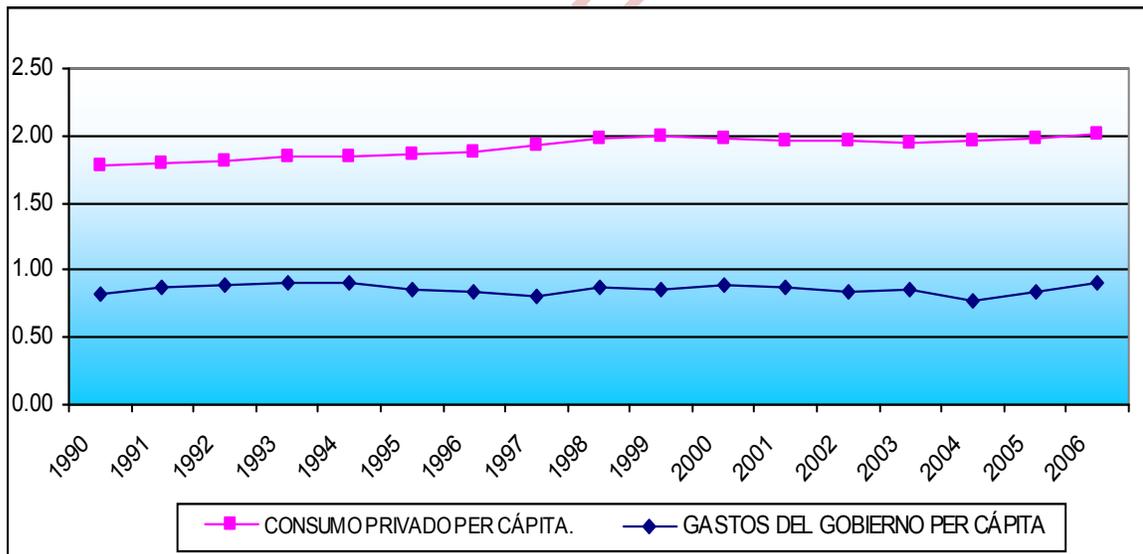
El 2006 el gasto público se incremento tanto por mayores gastos corrientes como de capital .El incremento del rubro bienes y servicios estuvo asociado principalmente a los gastos derivados de la mayor participación de YPFB en las actividades relacionadas a hidrocarburos, como la importación de diésel oil, que se destinó sobre todo a los productores de oleaginosas, agroindustriales y al sector del auto transporte.

²⁰ La Ley 1551 establece que los gobiernos locales pueden gastar los recursos de coparticipación tributaria, hasta 15% en gasto corriente y 85% en gastos de capital. Por su parte, la Ley 2235 del Diálogo 2000 establece que de los recursos percibidos por el alivio de deuda externa bajo la iniciativa HIPC, 20% debe destinarse a educación, 10% a salud y 70% a infraestructura productiva.

El rubro de salarios también tuvo un incremento; en tanto el gasto en pensiones tuvo un descenso. Los gastos de capital se concentraron en los sectores de educación, salud, saneamiento básico e infraestructura.

A continuación se presenta una evolución de los Gastos Per cápita desde 1990-2006, donde se puede observar una estabilidad con una importante caída el año 1997 explicados principalmente por la disminución de gastos de capital; en lo que se refiere al consumo se tiene un comportamiento ascendente se observa una correlación neutra entre el gasto público per cápita y el consumo ya que este tiene una tendencia creciente permanente (ver gráfico N° 27).

Gráfico N° 27
Evolución de Gasto Público Per cápita



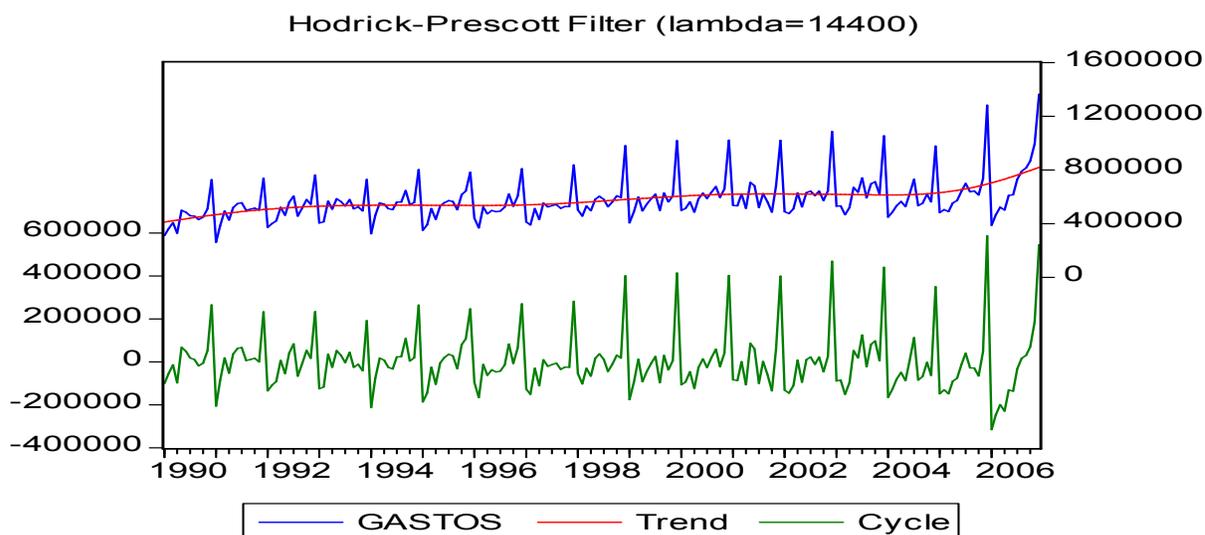
Fuente: Unidad de Programación Fiscal, Instituto Nacional de Estadística

Elaboración: Propia

A continuación se presenta el ciclo económico de los gastos del gobierno en el cual se observa la tendencia creciente previsible con saltos en cada fin de año provocados por el pagos de aguinaldos; el ciclo se trabajo con el filtro Hodrick Prescott, esta variable estaría en una fase descendente del ciclo (ver gráfico N° 28).

Gráfico N° 28

Ciclo Económico de Gasto Público



Fuente: Instituto Nacional de Estadística

Elaboración: Propia

NOTA: La serie de tendencia-ciclo se obtuvo con el filtro Hodrick-Prescott.

3.2.7.1 Pruebas de Raíz Unitaria del Gasto Público

El resultado de los datos de Gasto Público de implica la existencia de raíz unitaria (ver cuadro N° 15).

Cuadro N° 16
Prueba de Raíz Unitaria del Gasto Público

Null Hypothesis: GASTOS has a unit root				
Exogenous: None				
Lag Length: 11 (Automatic based on SIC, MAXLAG=14)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			2.878410	0.9991
Test critical values:	1% level		-2.577062	
	5% level		-1.942491	
	10% level		-1.615600	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(GASTOS)				
Method: Least Squares				
Date: 11/12/08 Time: 10:20				
Sample (adjusted): 1991M01 2006M12				
Included observations: 192 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GASTOS(-1)	0.027314	0.009489	2.878410	0.0045
D(GASTOS(-1))	-0.961082	0.040547	-23.70295	0.0000
D(GASTOS(-2))	-0.942667	0.052141	-18.07913	0.0000
D(GASTOS(-3))	-0.894542	0.062044	-14.41790	0.0000
D(GASTOS(-4))	-0.908838	0.067253	-13.51374	0.0000
D(GASTOS(-5))	-0.893964	0.073676	-12.13374	0.0000
D(GASTOS(-6))	-0.932542	0.076274	-12.22618	0.0000
D(GASTOS(-7))	-0.971908	0.076086	-12.77381	0.0000
D(GASTOS(-8))	-0.995601	0.070820	-14.05814	0.0000
D(GASTOS(-9))	-1.008507	0.065664	-15.35848	0.0000
D(GASTOS(-10))	-0.998419	0.054542	-18.30542	0.0000
D(GASTOS(-11))	-0.952829	0.040958	-23.26366	0.0000
R-squared	0.852834	Mean dependent var		3317.817
Adjusted R-squared	0.843840	S.D. dependent var		190056.1
S.E. of regression	75104.56	Akaike info criterion		25.35161
Sum squared resid	1.02E+12	Schwarz criterion		25.55521
Log likelihood	-2421.755	Durbin-Watson stat		1.741525

Elaboración: Propia

Conclusión:

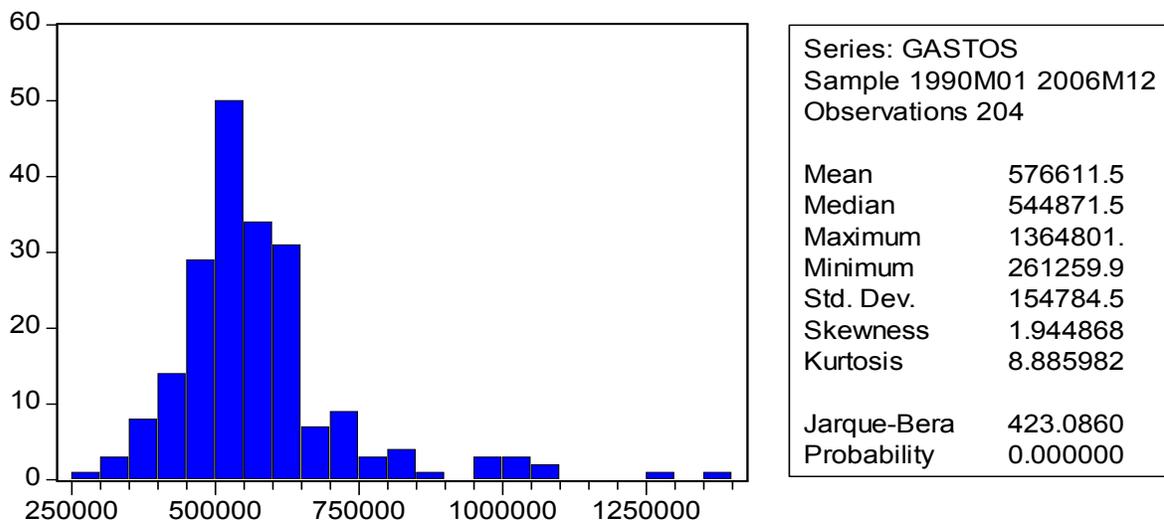
- Existe raíz unitaria
- No existe drift
- Sin tendencia en media
- Sin normalidad
- Variable de tipo I (1)

3.2.7.2 Prueba de Normalidad del Gasto Público

En este caso se tiene un JB: 423.08 por tanto se rechaza claramente la existencia de normalidad (ver gráfico N° 29).

Gráfico N° 29

Prueba de Normalidad del Gasto Público



Fuente: Unidad de Programación Fiscal, Instituto Nacional de Estadística

Elaboración: Propia

A continuación se presenta el resumen del orden de integración de cada una de las variables estudiadas en la investigación (ver cuadro N° 17).

Cuadro N° 17
Determinación del Orden de Integración de Cada Variable
Mediante el Test de Raíz Unitaria

Variables	Valor crítico de Mckinnon al 5%			Conclusión
	Nivel	1era Dif	2da Dif	
Producto Interno Bruto	Existe Raíz Unitaria	Existe Raíz Unitaria	No Existe Raíz Unitaria	$I_{(2)}$
Consumo Privado	Existe Raíz Unitaria	Existe Raíz Unitaria	No Existe Raíz Unitaria	$I_{(2)}$
Déficit Fiscal	Existe Raíz Unitaria	No Existe Raíz Unitaria	-----	$I_{(1)}$
Impuestos	Existe Raíz Unitaria	No Existe Raíz Unitaria	-----	$I_{(1)}$
Deuda Interna	Existe Raíz Unitaria	Existe Raíz Unitaria	No Existe Raíz Unitaria	$I_{(2)}$
Intereses de Deuda Interna	Existe Raíz Unitaria	No Existe Raíz Unitaria	-----	$I_{(1)}$
Gasto Público	Existe Raíz Unitaria	No Existe Raíz Unitaria	-----	$I_{(1)}$
Transferencias	Existe Raíz Unitaria	No Existe Raíz Unitaria	-----	$I_{(1)}$

Elaboración: Propia

CAPITULO IV

MARCO PRÁCTICO

4.1. Modelo de Equivalencia Ricardiana

La política fiscal puede ser empleada con un rol estabilizador si las decisiones financieras del gobierno son capaces de influenciar el consumo privado (demanda agregada) y al ahorro. Esta influencia depende del grado en el cual los consumidores tratan la deuda gubernamental como una riqueza neta.

De acuerdo al consenso keynesiano, los consumidores tratan a la deuda del gobierno como una riqueza neta. Por lo mismo, una sustitución de la deuda por impuestos tiene una influencia positiva sobre el consumo privado y por ende sobre la demanda agregada. Sin embargo, la disminución consecuente en el ahorro privado y nacional implica un incremento en la tasa de interés real, lo cual produce un efecto crowding out sobre la inversión privada. La reducción en la acumulación de capital provoca una caída en el crecimiento económico de largo plazo. Este efecto negativo en el largo plazo neutraliza algunos de los efectos positivos de corto plazo por la generación de déficit gubernamental.

La Tesis de la Equivalencia Ricardiana mantiene una óptica diferente. Establece que, para una trayectoria de gastos, la sustitución de deuda por impuestos no muestra efecto alguno sobre la demanda agregada ni sobre las tasas de interés. Las restricciones del presupuesto gubernamental intertemporal implican que para un nivel inalterado de gastos del gobierno, un recorte impositivo del presente, implican incrementos impositivos en el futuro. Puesto que los préstamos sólo posponen los impuestos para el futuro; los consumidores – que simultáneamente son contribuyentes – anticipan un incremento en los futuros impuestos. No consideran la reducción actual de impuestos y su consecuente incremento en el ingreso disponible como permanente. Su restricción presupuestaria intertemporal se mantiene inalterada; por

lo mismo, el consumo queda inalterado. El ingreso disponible incrementado es totalmente ahorrado.

Bajo el cumplimiento de la Equivalencia Ricardiana, los consumidores reaccionan a un recorte impositivo incrementando sus ahorros. Estos ahorros privados incrementados se destinan a la compra de bonos recién emitidos, lo que permite a los consumidores disponer de los suficientes recursos para pagar el incremento de futuros impuestos para el repago de la deuda en el futuro.

Por lo mismo, a medida que el ahorro privado se incrementa por la misma cantidad que lo hace el déficit fiscal, el ahorro nacional permanece inalterado al igual que las tasas de interés.

En una economía abierta, el déficit fiscal no tiene efecto alguno en los saldos de cuenta corriente ya que el incremento en el ahorro privado que origina es suficiente para evitar la necesidad de un financiamiento externo.

Consecuentemente, el déficit no ejerce un efecto crowding out sobre el capital ni deteriora el saldo en cuenta corriente. La deuda pública no afecta la riqueza del sector privado; en otras palabras, los consumidores no consideran los bonos del gobierno como una riqueza neta. Por lo mismo y para una trayectoria dada de gastos, es equivalente financiar los gastos del gobierno ya sea por deuda o por impuestos. El cronograma de impuestos no muestra efecto alguno sobre el consumo privado.

Las implicaciones de política económica de la equivalencia ricardiana son realmente radicales: una reducción de impuestos no tiene impacto alguno sobre el consumo privado – aún en el corto plazo – y por lo mismo, el gobierno es incapaz de estabilizar la economía. En una recesión – tal como la actual en Norteamérica y Europa - una reducción de impuestos (tal como la propuesta por Obama), con propósito de inducir un incremento en el consumo agregado es totalmente fútil cuando se cumple la Equivalencia Ricardiana.

4.2. Ecuaciones Estructurales de Consumo

Con propósito de validar el cumplimiento de la Equivalencia Ricardiana, recurriremos a especificar un conjunto de ecuaciones econométricas estructurales.

4.2.1. Enfoque de Kormendi

En palabras de Feldstein y Elmendorf (1990) el trabajo empírico de Kormendi (1989) “es la evidencia directa más fuerte a favor de la Equivalencia Ricardiana”. Kormendi, argumenta un “enfoque consolidado” del comportamiento del consumidor para reemplazar el “enfoque estándar”.

El enfoque keynesiano estándar considera al consumo como una función del ingreso disponible y utiliza el concepto de riqueza privada que incluye la deuda gubernamental.

El enfoque consolidado de Kormendi es el resultado de modelar el consumo privado basado en una consolidación racional de los sectores público y privado. El consumo es función del ingreso agregado, gastos del gobierno, riqueza y transferencias. Cuando el enfoque consolidado es válido, entonces se cumple la Equivalencia Ricardiana.

En nuestro enfoque, seguiremos el planteamiento de Kormendi.

$$CP_t = \alpha_0 + \alpha_{11}Y_t + \alpha_{12}Y_{t-1} + \alpha_2G_t + \alpha_3W_t + \alpha_4TR_t + \alpha_5TX_t + \alpha_6RE_t + \alpha_7GINT_t + \alpha_8GB_t + u_t$$

Con:

CP_t	: <i>Consumo privado</i>
Y_t	: <i>Ingreso nacional</i>
G_t	: <i>Gastos gubernamentales</i>
W_t	: <i>Riqueza humana y no humana</i>
TR_t	: <i>Transferencias gubernamentales</i>
TX_t	: <i>Impuestos percibidos</i>
RE_t	: <i>Utilidades Retenidas</i>
$GINT_t$: <i>Pago de intereses sobre la deuda</i>
GB_t	: <i>Valor de mercado de la deuda</i>
U_t	: <i>Perturbación aleatoria</i>

De acuerdo al enfoque estándar el sector privado ignora los gastos del gobierno implicando que $G_t = 0$. Se supone que el consumo privado depende en el ingreso personal disponible y permanente lo cual implica que $TX_t < 0$, $RE_t < 0$ y $GINT_t > 0$. La deuda del gobierno tiene un efecto riqueza positiva de manera que $GB_t > 0$.

Bajo el enfoque consolidado, los gastos del gobierno afectan negativamente al consumo, implicando que $G_t < 0$; la elección de impuestos versus la deuda financiera no muestra efecto sobre el consumo privado; por consiguiente, $TX_t = 0$. Las ganancias retenidas son percibidas como ahorro privado, implicando que $RE_t = 0$. La deuda gubernamental y el pago de intereses sobre la deuda no muestran efecto alguno sobre el consumo privado implicando que $GINT_t = GB_t = 0$.

El enfoque consolidado implica que:

$$G_t < 0 \text{ y que } TX_t = RE_t = GINT_t = GB_t = 0$$

4.2.2. Enfoque de Perelman y Pestieau (1993)

Otro enfoque muy interesante está planteado por Perelman y Pestieau. Ellos estiman la siguiente función consumo:

$$c_t = \alpha_0 + \alpha_1(Y_t - TX_t) + \alpha_2DEF_t + \alpha_3W_t + \alpha_4GB_t + \varepsilon_t$$

Interpretándose la Equivalencia Ricardiana mediante la prueba $a_1 + a_2 = 0$ con $a_4 = 0$, significando que el canje de 1 \$US de impuestos por deuda carece de efecto sobre el consumo corriente. Por el contrario, el enfoque keynesiano puro implica que $a_2 = 0$. Algunos resultados rechazan el enfoque puro keynesiano y el enfoque puro de la equivalencia ricardiana. El valor de $-(a_1 + a_2)$ se interpreta como el índice de equivalencia. Cuanto más grande este valor, nos encontramos más cerca de una total neutralidad de la política fiscal y para una trayectoria dada de gasto.

4.3. Estimación del Modelo Econométrico

Se procedió a estimar el modelo econométrico respectivo, donde los T- estadísticos, no son significativos, esto no tiene relevancia en la comprobación de la hipótesis ya que se estimó en base a los requerimientos del modelo de Kormendi. (Ver cuadro N° 17).

Cuadro N ° 18
Estimación del Modelo Econométrico

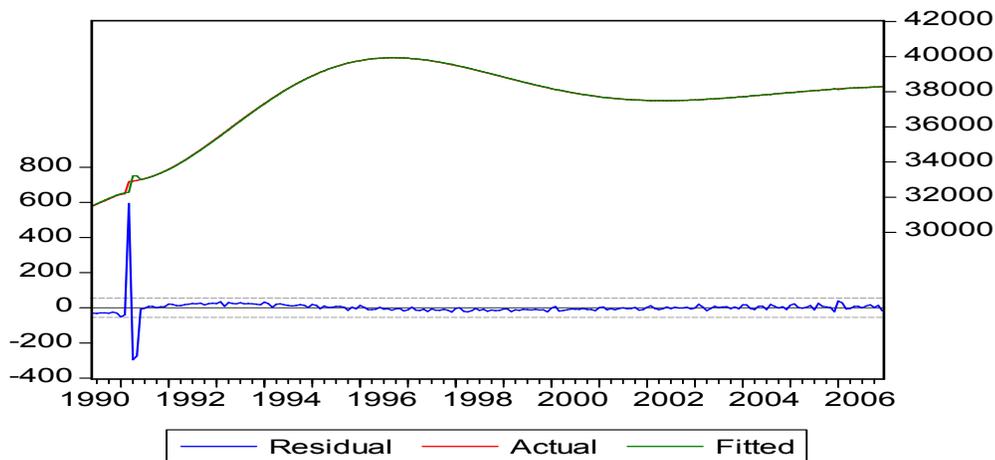
Dependent Variable: DELTACONSUF				
Method: Least Squares				
Date: 07/30/09 Time: 16:27				
Sample (adjusted): 1990M06 2006M12				
Included observations: 199 after adjustments				
Convergence achieved after 9 iterations				
White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DEFICIT	3.20E-05	2.56E-05	1.248053	0.2136
DELTAPIBF	0.699467	0.031645	22.10371	0.0000
DEUDAINTERF	-0.000582	0.000248	-2.348745	0.0199
IMPUESTOS	6.17E-05	4.99E-05	1.235697	0.2181
TRANSFERENCIAS	-0.000169	0.000145	-1.169854	0.2435
GASTOS	9.92E-06	3.47E-05	0.285680	0.7754
GASTOS(-1)	2.11E-05	2.30E-05	0.920608	0.3584
IDEUDA	0.023617	0.035285	0.669327	0.5041
AR(1)	1.390245	0.046436	29.93889	0.0000
AR(3)	-0.396209	0.044483	-8.907004	0.0000
R-squared	0.999350	Mean dependent var		37490.51
Adjusted R-squared	0.999319	S.D. dependent var		2086.536
S.E. of regression	54.44867	Akaike info criterion		10.88134
Sum squared resid	560320.4	Schwarz criterion		11.04683
Log likelihood	-1072.693	Durbin-Watson stat		2.303458
Inverted AR Roots	.96	.89	-.46	

Elaboración: Propia

4.3.1. Análisis de Residuos

Este análisis es conveniente para detectar posibles anomalías. Se obtienen los valores de la variable endógena observados Y_t , y estimados \hat{Y}_t y el valor de los residuos.

Gráfico N° 30
Actual, Fitted, Residual



Elaboración: Propia

El gráfico de los residuos presenta dos líneas discontinuas situados a una distancia de $\pm 2S$ de la línea central continua, siendo S el error estándar de la regresión. Estas bandas permiten detectar la presencia de residuos significativamente distintos a cero (atípicos). En éste caso sólo el residuo correspondiente a la gestión 1991 en los meses de marzo, abril y mayo se encuentran fuera de las bandas (ver cuadro N° 19).

Cuadro N° 19
Análisis del Residuo

obs	Actual	Fitted	Residual	Residual Plot
1990M06	31500.0	31530.4	-30.3882	
1990M07	31600.0	31631.3	-31.2685	
1990M08	31700.0	31728.8	-28.8191	
1990M09	31800.0	31829.1	-29.0544	
1990M10	31900.0	31931.0	-31.0205	
1990M11	32000.0	32024.0	-24.0171	
1990M12	32100.0	32130.0	-30.0045	
1991M01	32150.0	32201.6	-51.6457	
1991M02	32200.0	32240.2	-40.2259	
1991M03	32885.9	32292.8	593.091	
1991M04	32910.2	33206.0	-295.817	
1991M05	32946.0	33219.8	-273.784	
1991M06	32992.9	33001.6	-8.73887	
1991M07	33050.4	33052.6	-2.17606	
1991M08	33118.1	33110.8	7.32289	
1991M09	33195.5	33187.7	7.82758	
1991M10	33200.0	33200.0	0.00000	

Elaboración: Propia

Por lo tanto, el comportamiento del residuo es aleatorio sin presencia de autocorrelación y sin errores de especificación en el modelo.

Podemos concluir que los estimadores son robustos, se ajustan al enfoque de Kormendi y resultan sumamente expresivos por la calidad del mismo.

4.3.2. Determinación de la Estacionariedad del Modelo Mediante el Correlograma²¹

Cuadro N ° 20

Date: 09/26/09 Time: 13:47 Sample: 1990M06 2006M12 Included observations: 199 Q-statistic probabilities adjusted for 2 ARMA term(s)						
Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	-0.152	-0.152	4.6948	
		2	-0.273	-0.303	19.806	
		3	0.054	-0.052	20.412	0.000
		4	0.057	-0.028	21.076	0.000
		5	0.050	0.068	21.601	0.000
		6	0.049	0.098	22.094	0.000
		7	0.038	0.120	22.389	0.000
		8	0.028	0.114	22.548	0.001
		9	0.019	0.096	22.625	0.002
		10	0.066	0.130	23.556	0.003
		11	0.054	0.124	24.174	0.004
		12	0.035	0.126	24.440	0.007
		13	0.019	0.095	24.515	0.011
		14	0.017	0.069	24.575	0.017
		15	0.021	0.038	24.673	0.025
		16	0.020	0.008	24.761	0.037
		17	0.019	-0.017	24.837	0.052
		18	0.024	-0.029	24.960	0.071
		19	0.005	-0.057	24.966	0.095
		20	0.011	-0.064	24.991	0.125
		21	0.007	-0.082	25.003	0.160
		22	0.005	-0.088	25.008	0.201
		23	0.022	-0.069	25.114	0.242
		24	-0.011	-0.089	25.141	0.290
		25	0.009	-0.057	25.159	0.342
		26	-0.002	-0.063	25.160	0.397
		27	-0.007	-0.048	25.171	0.453
		28	0.005	-0.031	25.176	0.509
		29	-0.004	-0.020	25.181	0.564
		30	-0.003	-0.001	25.183	0.618
		31	-0.002	0.014	25.184	0.669
		32	-0.013	0.017	25.224	0.714
		33	-0.019	0.011	25.307	0.754
		34	0.006	0.035	25.316	0.793
		35	-0.000	0.037	25.316	0.828
		36	-0.028	0.019	25.510	0.853

Elaboración: Propia

²¹ Correlograma: Los valores de la autocorrelación deben acercarse a cero, entonces el modelo es estacionario. Si los valores de la autocorrelación son cercanos a la unidad, entonces el modelo no es estacionario.

Mediante el correlograma observamos que nuestro modelo es estacionario en su conjunto, en el mediano y largo plazo, las variables del modelo llegan a un equilibrio. Es decir que el modelo cointegra.

4.3.3. Prueba de Heterocedasticidad

Según Lopez (2006) en el modelo lineal $Y = \beta X + u$, se supone una serie de hipótesis entre las que se encontraba que la variable u (término error) es una variable aleatoria con esperanza nula ($E(u) = 0$) y la matriz de covarianza constante y diagonal ($Var(u) = \sigma^2 I_k$ matriz escalar) . Es decir, que para todo t , la variable u_t tiene media cero y varianza σ^2 no dependiente de t , y además $Cov(u_i, u_j) = 0$ para todo i y todo j distintos entre si, pudiendo escribir $Var(u) = \sigma^2 I_k$.

La prueba de *heteroscedasticidad* se presenta si la hipótesis de la varianza de u_t no es constante para todo t , esto implica que los estimadores obtenidos por MCO no son de varianza mínima. De lo contrario el hecho de que la varianza de u_t sea constante para todo t (que no dependa de t), se denomina hipótesis de *homocedasticidad*.

Para analizar la heteroscedasticidad del modelo se comienza el análisis gráfico de los residuos, siendo esenciales las gráficas de los residuos respecto de la variable endógena predicha y respecto de las exógenas.

Cuadro N° 21

Prueba de Heterocedasticidad del Modelo (White)²²

White Heteroskedasticity Test:				
F-statistic	1.272740	Probability	0.218738	
Obs*R-squared	20.02534	Probability	0.219081	
Test Equation:				
Dependent Variable: RESID^2				
Method: Least Squares				
Date: 07/30/09 Time: 16:40				
Sample: 1990M06 2006M12				
Included observations: 199				
White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3686022.	3533303.	1.043223	0.2982
DEFICIT	0.011006	0.024122	0.456251	0.6488
DEFICIT^2	-1.54E-08	2.38E-08	-0.646735	0.5186
DELTAPIBF	-122.6352	116.9811	-1.048334	0.2959
DELTAPIBF^2	0.001028	0.000972	1.058020	0.2914
DEUDAINTERF	0.000135	0.004989	0.027017	0.9785
DEUDAINTERF^2	-5.79E-12	4.38E-10	-0.013215	0.9895
IMPUESTOS	0.016115	0.057989	0.277899	0.7814
IMPUESTOS^2	-4.37E-09	5.76E-08	-0.075889	0.9396
TRANSFERENCIAS	-0.159832	0.112852	-1.416289	0.1584
TRANSFERENCIAS^2	1.25E-06	8.91E-07	1.406108	0.1614
GASTOS	0.025924	0.035305	0.734302	0.4637
GASTOS^2	-1.52E-08	2.52E-08	-0.601771	0.5481
GASTOS(-1)	-0.109083	0.109838	-0.993132	0.3220
GASTOS(-1)^2	6.95E-08	7.20E-08	0.965769	0.3354
IDEUDA	-61.98377	69.63628	-0.890107	0.3746
IDEUDA^2	0.304493	0.330858	0.920312	0.3586
R-squared	0.100630	Mean dependent var	2815.680	
Adjusted R-squared	0.021564	S.D. dependent var	26156.49	
S.E. of regression	25872.93	Akaike info criterion	23.24134	
Sum squared resid	1.22E+11	Schwarz criterion	23.52268	
Log likelihood	-2295.513	F-statistic	1.272740	
Durbin-Watson stat	1.659109	Prob(F-statistic)	0.218738	

Elaboración: Propia

La prueba de White es mostrada el Cuadro N° 21, aspecto que verifica empíricamente la inexistencia de heterocedasticidad.

²² Se efectúa una regresión de los cuadrados de los residuos MCO sobre todas las variables independientes del modelo, sus cuadrados y productos cruzados de dos en dos. La homocedasticidad se acepta si F permite aceptar la nulidad conjunta de todos los parámetros salvo la constante.

4.3.4. Prueba de Ramsey

La prueba de Ramsey muestra los errores de especificación del modelo. Como vemos en el cuadro siguiente, el modelo está bien especificado. Según el Test se corrobora la participación de cada una de nuestras variables en el modelo.

Cuadro N° 22
Prueba de Especificación del Modelo (Ramsey)

Ramsey RESET Test:

F-statistic	3.111932	Probability	0.027569
Log likelihood ratio	9.745714	Probability	0.020856

Test Equation:

Dependent Variable: DELTACONSUF

Method: Least Squares

Date: 07/30/09 Time: 16:42

Sample: 1990M06 2006M12

Included observations: 199

Convergence achieved after 1 iteration

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DEFICIT	3.37E-05	4.61E-05	0.732586	0.4647
DELTAPIBF	-0.029866	0.013064	-2.286130	0.0234
DEUDAINTERF	1.79E-05	8.08E-06	2.214699	0.0280
IMPUESTOS	2.40E-05	3.86E-05	0.620408	0.5357
TRANSFERENCIAS	4.25E-05	0.000108	0.393661	0.6943
GASTOS	-5.07E-05	3.29E-05	-1.541081	0.1250
GASTOS(-1)	3.34E-06	2.06E-05	0.162112	0.8714
IDEUDA	-0.249894	0.138619	-1.802747	0.0730
FITTED^2	9.70E-05	6.81E-06	14.24790	0.0000
FITTED^3	-2.90E-09	3.06E-10	-9.464946	0.0000
FITTED^4	2.81E-14	3.69E-15	7.611794	0.0000
AR(1)	0.002500	0.392527	0.006369	0.9949
AR(3)	0.002500	0.113236	0.022078	0.9824

R-squared	0.999381	Mean dependent var	37490.51
Adjusted R-squared	0.999341	S.D. dependent var	2086.536
S.E. of regression	53.55836	Akaike info criterion	10.86252
Sum squared resid	533540.7	Schwarz criterion	11.07766
Log likelihood	-1067.820	Durbin-Watson stat	2.362726

Inverted AR Roots .14 -.07-.12i -.07+.12i

Elaboración: Propia

Según el test mostrado en el Cuadro N° 22, también establece la estabilidad estructural del modelo de Kormendi.

4.3.5. Prueba de Cointegración

Según Lopez (2006), la cointegración es la noción estadística equivalente a la idea de un equilibrio estable, en el sentido en que cuando existe una relación de este tipo entre variables económicas, las desviaciones de la citada relación no pueden ser fuertes ni crecer ilimitadamente. De esta forma, la cointegración de las variables de un modelo da validez al mismo a largo plazo. Por tanto la relación de cointegración actuaría como un “atractor” para el conjunto de variables bajo análisis, en el sentido de que tienden a formar un modelo compacto en el transcurso del tiempo. El análisis de cointegración permite detectar si existe la posibilidad de obtener estimaciones correctas, es decir libres de resultados espurios, de los parámetros que definen las relaciones entre dos o más series, tanto a corto como a largo plazo.

Cuadro N° 23
Prueba de Engle Granger

Null Hypothesis: RESIDUO10 has a unit root				
Exogenous: None				
Lag Length: 2 (Automatic based on SIC, MAXLAG=14)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-10.64014	0.0000
Test critical values:	1% level		-2.576814	
	5% level		-1.942456	
	10% level		-1.615622	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(RESIDUO10)				
Method: Least Squares				
Date: 07/30/09 Time: 16:44				
Sample (adjusted): 1990M09 2006M12				
Included observations: 196 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RESIDUO10(-1)	-1.591955	0.149618	-10.64014	0.0000
D(RESIDUO10(-1))	0.371337	0.109766	3.382988	0.0009
D(RESIDUO10(-2))	0.054262	0.071612	0.757725	0.4495
R-squared	0.619379	Mean dependent var		0.061084
Adjusted R-squared	0.615434	S.D. dependent var		81.35603
S.E. of regression	50.45161	Akaike info criterion		10.69509
Sum squared resid	491255.4	Schwarz criterion		10.74527
Log likelihood	-1045.119	Durbin-Watson stat		2.007065

Elaboración: Propia

El valor crítico de τ de Engle Granger al 5% es de -1.942456 puesto que el valor τ calculado es de -10.64014, es mucho más negativo que esto, la conclusión es que los

residuos de la regresión son estacionarios. Por tanto, ésta regresión está cointegrada y no es espuria, aún cuando sus variables en lo individual son no estacionarias.

En mérito a los resultados anteriores y por la prueba de cointegración de Engle Granger se evidencia que la ecuación esta cointegrada; por consiguiente, existen tendencias estocásticas comunes en el largo plazo y cualquier shock aleatorio será transitorio.

4.3.6. Prueba Econométrica de la Equivalencia Ricardiana – Prueba de Wald

Siguiendo el esquema propuesto por Kormendi, las dójimas correspondientes se muestran seguidamente:

Cuadro N° 24
Prueba de Wald

Wald Test: Equation: EQ02			
Test Statistic	Value	df	Probability
F-statistic	1.859319	(3, 189)	0.1379
Chi-square	5.577956	3	0.1340
Null Hypothesis Summary:			
Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.	
C(4)	6.17E-05	4.99E-05	
C(8)	0.023617	0.035285	
C(3)	-0.000582	0.000248	
Restrictions are linear in coefficients.			

Elaboración: Propia

Aspecto que al 5% de nivel de significación se acepta la hipótesis nula propuesta por Kormendi. Adviértase que el estimador asociado a los Gastos Gubernamentales es positivo (9.92E-06) y cercano a cero, situación que demostraría empíricamente la neutralidad del Gasto Público sobre el Consumo Privado.

Por los resultados anteriores se colige que el Teorema de la Equivalencia Ricardiana se cumple parcialmente.

Posiblemente estos resultados podrán ser enriquecidos a través del examen de una interacción posible de políticas fiscales con políticas monetarias. Como resultado la distribución de impuestos en el tiempo interactuando con la riqueza de agregados financieros, no es relevante para el comportamiento de los agentes o para la dinámica de la economía ya que los bonos no representarían riqueza neta real para las familias.

Aunque ambos tipos de modelos son capaces de capturar los efectos de corto plazo de la política fiscal solamente el primer enfoque parece ser capaz de generar efectos crowding out de la política fiscal tanto en el mediano como en el largo plazo.

En lo que respecta a los análisis de los efectos de un permanente crecimiento de los déficit fiscales y deuda, es necesario estimar efectos de mediano y largo plazo que difieran significativamente de aquellos provenientes de agentes restringidos por la liquidez. Será necesario estimar si en realidad los déficit fiscales impactan significativamente en la cuenta corriente.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

En lo referente a la hipótesis central planteada se demostró lo siguiente:

- La Equivalencia Ricardiana tiene un cumplimiento parcial en la economía boliviana; por consiguiente una política fiscal expansiva no tiene efectos contundentes sobre el consumo privado y esto es demostrado empíricamente mediante la verificación del modelo econométrico desarrollado en la presente tesis.

Las principales razones para aceptar el Teorema de la Equivalencia Ricardiana de manera parcial podrán resumirse en lo siguiente:

- Considerando que los agentes económicos tanto públicos como privados son racionales toda política fiscal expansiva muestra un efecto parcial en el proceso de crecimiento económico.
- El gasto público en el periodo estudiado muestra ineficiencias parciales para conseguir impactos sobre el consumo, demanda agregada, ingreso y empleo, temas que se han reflejado en reducidas tasas de crecimiento económico en el periodo estudiado.

Las implicaciones de la validez del Teorema de la Equivalencia Ricardiana en Bolivia son:

- Que la aplicación de políticas fiscales tiene efectos parciales en las variables reales de la economía como ser el consumo, nivel de ahorro, impuestos, inversión, deuda interna y sobre todo en el crecimiento económico.

- En los referente al déficit fiscal se concluye que este no tiene relación directa con el crecimiento; por lo tanto, se tendría un crecimiento independientemente del déficit, ya que en el contexto de la Equivalencia Ricardiana se planteaba la irrelevancia de las políticas fiscales en el crecimiento económico y con el presente trabajo demostramos que las políticas fiscales son relevantes parcialmente en el crecimiento económico y no existe necesariamente una correlación positiva de la misma proporción entre el déficit y el crecimiento económico.
- Por tanto las políticas fiscales en actual vigencia (nuevo modelo de desarrollo económico), podrían generar crecimiento económico manejando un supuesto déficit de manera eficiente y teniendo mecanismos de control del gasto público para lograr una eficiente asignación de estos recursos y así generar crecimiento económico.
- Los déficits fiscales en Bolivia no son del todo generadores de inestabilidad macroeconómica debido a que estos tienen un efecto parcial en el cumplimiento de la Equivalencia Ricardiana.
- La verificación económica del Teorema de la Equivalencia Ricardiana para el actual modelo económico (economía mixta), necesitará nueva información.
- Las políticas fiscales en el pasado fueron restrictivas en su mayoría y de acuerdo al cumplimiento parcial de la Equivalencia Ricardiana, la expansión del gasto público tiene un efecto parcial en las variables reales, es decir podríamos financiar mayores cantidades de gasto público sin tener un efecto proporcional en las variables reales de la economía.
- Puesto que se comprobó el cumplimiento parcial de la Equivalencia Ricardiana implica que financiar un mayor gasto público mediante deuda interna o impuestos tiene un impacto parcial en el crecimiento económico, lo cual sería

favorable ya que con estas políticas en la economía en actual vigencia se estaría asignando recursos de manera eficiente con costos de oportunidad relativamente bajos.

5.2 Recomendaciones

La incorporación de políticas fiscales más agresivas para la economía en su conjunto, requiere una nueva verificación de la Equivalencia Ricardiana en el contexto del nuevo modelo de desarrollo económico, caracterizado por:

- c. Pluralismo.
- d. Organización económica, comunitaria, estatal, privada y social cooperativa.
- e. Aplicación de principios de complementariedad, reciprocidad, solidaridad, redistribución, igualdad, seguridad jurídica, sustentabilidad, equilibrio, justicia y transparencia.
- f. Será necesario desarrollar una economía social y comunitaria que complemente el interés individual con el vivir bien colectivo.
- g. Fomentar la eficiencia económica en el mediano y largo plazo que tendrá un efecto reactivador y positivo.

La implementación de una política económica contracíclica que centre sus objetivos en la consolidación del crecimiento del producto, la protección a segmentos vulnerables a variaciones del ciclo económico, y el incremento de obras públicas orientadas al fortalecimiento de la economía nacional.

En lo referente al progreso económico se sugiere una política que impulse el desarrollo sostenible y sustentable donde se fomente el desarrollo de una cultura emprendedora, intercambio de propiedad intelectual, para abrir nuevas fuentes de empleo, facilitar la cooperación entre países, fomentar la formación de nuevas empresas, aunque no seamos muy competitivos mediante la cooperación entre

países Bolivia podrá salir beneficiada mediante las mejores réditos de las nuevas empresas creadas.

La política fiscal debería afectar la tasa de crecimiento de renta per cápita de forma permanente, debe seguir avanzándose en la mejora de la medición de las variables fiscales, en particular de los tipos impositivos efectivos que gravan a la renta y por tanto mejorar la desigualdad en la distribución de los ingresos y hacerla mas equitativa.

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

BIBLIOGRAFÍA

- Barro, Robert. 1974. "Are government's bonds net wealth?" *Journal of Political Economy*.
- Barro, Robert. 1989. "The Ricardian Approach to Budget Deficits". *Journal of Economic Perspectives*, 3 (2): 37-54.
- Barro, Robert. 1984. *Macroeconomics*. (Traducido al castellano por McGraw-Hill/Interamericana).
- Blanchard Olivier y Pérez Daniel. 2000. *Macroeconomía: Teoría y Política Económica con Aplicaciones a América Latina*. Prentice Hall. Primera Edición. Impreso en Perú.
- Dornbusch R., Fischer S., Startz R. 2002. *Macroeconomía*. McGraw Hill. Octava Edición. Impreso en España.
- Dornbusch R., Fischer S., Startz R. 1991. *Macroeconomía*. McGraw Hill. Quinta Edición. Impreso en España.
- Doménech Rafael. 2004. *Política Fiscal y crecimiento económico*. Universidad de Valencia.
- García Agustín y Julián Ramallo. 2005. "Los Efectos de la Política Fiscal sobre el Consumo Privado: Nueva Evidencia para el Caso Español" (Universidad de Extremadura).
- Gujarati D. 2003. *Econometría*. McGraw Hill. Cuarta Edición. Impreso en México.

- Kantón Brian. "Rational Expectations and Economic Thought", Journal of Economic Literature. Vol XVII, December 1979.
- Loayza Julio Banco Mundial.2007.Principales elementos de la Política Fiscal en Bolivia.
- Machicado Carlos Gustavo, 1995 Déficit Fiscal Boliviano.
- Romer D. 2002. Macroeconomía Avanzada. McGraw Hill. Segunda Edición. Impreso en España.
- Robert Barro.1997. Teorema de la Equivalencia Ricardiana. Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapala.
- Ricardo David.1951.Funding System, The Words and correspondence of David Ricardo ,volumen 4, Cambridge University Press.
- Ricardo D. 1959. Principios de Economía Política y Tributación. México FCE.
- Rivero E. 1993. *Principios de Econometría*. Bolivia: Impresiones Aguirre. Primera Edición.
- Sachs J. y Larraín. 1993. *Política Macroeconómica en la Economía Global*. Prentice Hall. Primera Edición. Impreso en México.
- Smith A. Investigación sobre la naturaleza y las causas de la Riqueza de las Naciones. México. FCE Capitulo III.
- Universidad Andina Simón Bolívar. 1991. Nuevas Fronteras Académicas. Vol.1.
- Universidad Complutense Madrid.2006. Problemas Resueltos de Econometría.

- Universidad Nacional de Colombia. Revista de Economía Institucional. Vol. 4.

Fuentes Estadísticas y Boletines de Análisis económico:

- CEDLA.2007. Memoria del Seminario Internacional.
- UDAPE.2003. Dossier de Estadísticas Económicas y Sociales de Bolivia.
- Banco Central de Bolivia .1990. Memoria Anual.
- Banco Central de Bolivia .1991. Memoria Anual.
- Banco Central de Bolivia .1992. Memoria Anual.
- Banco Central de Bolivia .1993. Memoria Anual.
- Banco Central de Bolivia .1994. Memoria Anual.
- Banco Central de Bolivia .1995. Memoria Anual.
- Banco Central de Bolivia .1996. Memoria Anual.
- Banco Central de Bolivia .1997. Memoria Anual.
- Banco Central de Bolivia .1998. Memoria Anual.
- Banco Central de Bolivia .1999. Memoria Anual.
- Banco Central de Bolivia .2000. Memoria Anual.

- Banco Central de Bolivia .2001. Memoria Anual.
- Banco Central de Bolivia .2002. Memoria Anual.
- Banco Central de Bolivia .2003. Memoria Anual.
- Banco Central de Bolivia .2004. Memoria Anual.
- Banco Central de Bolivia .2005. Memoria Anual.
- Banco Central de Bolivia .2006. Memoria Anual.
- Fundación Milenio. 2005. Informes de Milenio sobre la Economía.
- Fundación Milenio. 2006. Informes de Milenio sobre la Economía.
- Fundación Milenio.2000. Las Reformas estructurales en Bolivia.
- Instituto Nacional de Estadísticas.2006. Anuario Estadístico.
- Ministerio de Hacienda. 1990-2005. Dossier Estadístico .Vol.VIII

ANEXOS

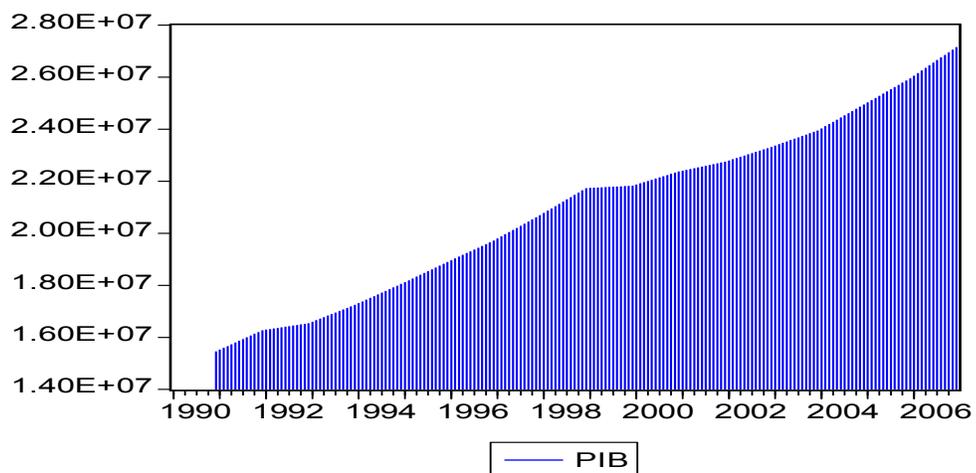
BIBLIOTECA DE ECONOMIA

Anexo N° 1

Evaluación Econometrica del Producto Interno Bruto

Anexo N° 1.1

Gráfico de Tendencia del Producto Interno Bruto



BIBLIOTECA

MA

Anexo N° 1.2 Correlograma

- Level

Date: 11/19/08 Time: 10:12						
Sample: 1990M01 2006M12						
Included observations: 193						
Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. *****	. *****	1	0.964	0.964	182.13	0.000
. *****	. .	2	0.929	0.000	352.25	0.000
. *****	. .	3	0.896	0.001	511.16	0.000
. *****	. .	4	0.863	0.001	659.63	0.000
. *****	. .	5	0.833	0.001	798.39	0.000
. *****	. .	6	0.803	0.002	928.11	0.000
. *****	. .	7	0.774	0.002	1049.4	0.000
. *****	. .	8	0.747	0.000	1162.9	0.000
. *****	. .	9	0.720	0.000	1269.0	0.000
. *****	. .	10	0.695	0.001	1368.3	0.000
. *****	. .	11	0.670	0.001	1461.2	0.000
. *****	. .	12	0.647	0.001	1548.1	0.000
. *****	. .	13	0.624	0.002	1629.6	0.000
. *****	. .	14	0.602	-0.000	1705.8	0.000
. ****	. .	15	0.581	-0.000	1777.2	0.000
. ****	. .	16	0.561	-0.000	1844.0	0.000
. ****	. .	17	0.541	0.000	1906.6	0.000
. ****	. .	18	0.522	0.000	1965.3	0.000
. ****	. .	19	0.504	-0.001	2020.2	0.000
. ****	. .	20	0.486	-0.003	2071.5	0.000
. ****	. .	21	0.468	-0.003	2119.5	0.000
. ***	. .	22	0.451	-0.004	2164.3	0.000
. ***	. .	23	0.434	-0.004	2206.1	0.000
. ***	. .	24	0.418	-0.004	2245.0	0.000
. ***	. .	25	0.402	-0.004	2281.2	0.000
. ***	. .	26	0.386	-0.003	2314.8	0.000
. ***	. .	27	0.371	-0.003	2346.0	0.000
. ***	. .	28	0.356	-0.003	2375.0	0.000
. ***	. .	29	0.342	-0.003	2401.7	0.000
. **	. .	30	0.327	-0.003	2426.5	0.000
. **	. .	31	0.314	-0.003	2449.3	0.000
. **	. .	32	0.300	-0.005	2470.4	0.000
. **	. .	33	0.287	-0.005	2489.7	0.000
. **	. .	34	0.274	-0.005	2507.4	0.000
. **	. .	35	0.261	-0.005	2523.6	0.000
. **	. .	36	0.248	-0.005	2538.3	0.000

Primera Diferencia

Date: 11/19/08 Time: 10:13						
Sample: 1990M01 2006M12						
Included observations: 192						
Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. *****	. *****	1	0.923	0.923	166.17	0.000
. *****	. .	2	0.846	-0.040	306.54	0.000
. *****	. .	3	0.769	-0.042	423.16	0.000
. *****	. .	4	0.692	-0.043	518.14	0.000
. *****	. .	5	0.615	-0.045	593.58	0.000
. *****	. .	6	0.539	-0.048	651.66	0.000
. *****	. .	7	0.473	0.025	696.63	0.000
. *****	. .	8	0.407	-0.045	730.11	0.000
. *****	. .	9	0.341	-0.047	753.74	0.000
. *****	. .	10	0.275	-0.050	769.20	0.000
. *****	. .	11	0.209	-0.052	778.18	0.000
. *****	. .	12	0.143	-0.055	782.41	0.000
. *****	. **	13	0.128	0.302	785.84	0.000
. *****	. .	14	0.114	-0.030	788.55	0.000
. *****	. .	15	0.099	-0.031	790.63	0.000
. *****	. .	16	0.085	-0.031	792.15	0.000
. *****	. .	17	0.070	-0.033	793.20	0.000
. *****	. .	18	0.056	-0.034	793.87	0.000
. *****	. .	19	0.053	0.126	794.49	0.000
. *****	. .	20	0.051	-0.026	795.05	0.000
. *****	. .	21	0.049	-0.027	795.58	0.000
. *****	. .	22	0.047	-0.028	796.06	0.000
. *****	. .	23	0.045	-0.028	796.49	0.000
. *****	. .	24	0.042	-0.029	796.89	0.000
. *****	. *	25	0.031	0.066	797.10	0.000
. *****	. .	26	0.019	-0.026	797.18	0.000
. *****	. .	27	0.007	-0.026	797.19	0.000
. *****	. .	28	-0.005	-0.027	797.19	0.000
. *****	. .	29	-0.016	-0.028	797.25	0.000
. *****	. .	30	-0.028	-0.028	797.44	0.000
. *****	. *	31	-0.034	0.121	797.70	0.000
. *****	. .	32	-0.039	-0.022	798.06	0.000
. *****	. .	33	-0.045	-0.023	798.54	0.000
. *****	. .	34	-0.051	-0.023	799.14	0.000
. *****	. .	35	-0.056	-0.024	799.89	0.000
. *****	. .	36	-0.062	-0.025	800.81	0.000

Segunda Diferencia

Date: 11/22/08 Time: 10:05						
Sample: 1990M01 2006M12						
Included observations: 191						
Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
.		1	-0.000	-0.000	3.E-05	0.995
.		2	-0.000	-0.000	7.E-05	1.000
.		3	-0.000	-0.000	0.0001	1.000
.		4	-0.000	-0.000	0.0001	1.000
.		5	-0.000	-0.000	0.0002	1.000
.		6	-0.000	-0.000	0.0002	1.000
.		7	-0.000	-0.000	0.0002	1.000
.		8	-0.000	-0.000	0.0002	1.000
.		9	-0.000	-0.000	0.0002	1.000
.		10	-0.000	-0.000	0.0002	1.000
.		11	-0.000	-0.000	0.0003	1.000
***		12	-0.399	-0.399	32.791	0.001
.		13	-0.001	-0.001	32.791	0.002
.		14	-0.001	-0.001	32.791	0.003
.		15	-0.001	-0.001	32.791	0.005
.		16	-0.001	-0.001	32.791	0.008
.		17	-0.001	-0.001	32.791	0.012
.		18	-0.000	-0.001	32.791	0.018
.		19	-0.000	-0.001	32.791	0.025
.		20	-0.000	-0.001	32.792	0.036
.		21	-0.000	-0.001	32.792	0.049
.		22	-0.000	-0.001	32.792	0.065
.		23	-0.000	-0.001	32.792	0.085
. *		24	0.083	-0.090	34.325	0.079
.		25	0.000	-0.001	34.325	0.101
.		26	0.000	-0.001	34.325	0.127
.		27	0.000	-0.001	34.325	0.157
.		28	0.000	-0.001	34.325	0.190
.		29	0.000	-0.001	34.325	0.228
.		30	0.000	0.000	34.325	0.268
.		31	0.000	0.000	34.325	0.311
.		32	0.000	0.000	34.325	0.357
.		33	0.000	0.000	34.325	0.404
.		34	0.000	0.000	34.325	0.452
.		35	0.000	0.000	34.325	0.500
.		36	-0.044	-0.052	34.783	0.526

Se sospecha que la variable es I (2)

Anexo N° 1.3

Prueba de Raíz Unitaria del Producto Interno Bruto

- None

Null Hypothesis: D(PIB) has a unit root				
Exogenous: None				
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=14)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-0.507562	0.4955
Test critical values:	1% level		-2.577125	
	5% level		-1.942499	
	10% level		-1.615594	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(PIB,2)				
Method: Least Squares				
Date: 11/22/08 Time: 10:07				
Sample (adjusted): 1991M02 2006M12				
Included observations: 191 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(PIB(-1))	-0.004643	0.009148	-0.507562	0.6123
R-squared	0.000935	Mean dependent var		169.1050
Adjusted R-squared	0.000935	S.D. dependent var		8272.595
S.E. of regression	8268.728	Akaike info criterion		20.88357
Sum squared resid	1.30E+10	Schwarz criterion		20.90060
Log likelihood	-1993.381	Durbin-Watson stat		1.993434

Acepto Ho por tanto existe raíz unitaria.

Para ϕ_3

SSR	1.30E+10	
SSU	12,600,000,000.00	
(ssr-ssu)/ssu	0.03	
T	191	
K	3	None
r	2.00	1
(t-k)/r	94.00	
valor	2.98	

- Trend and Intercept**

Null Hypothesis: D(PIB) has a unit root				
Exogenous: Constant, Linear Trend				
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=14)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-2.319731	0.4209
Test critical values:	1% level		-4.006824	
	5% level		-3.433525	
	10% level		-3.140623	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(PIB,2)				
Method: Least Squares				
Date: 11/22/08 Time: 10:24				
Sample (adjusted): 1991M02 2006M12				
Included observations: 191 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(PIB(-1))	-0.058082	0.025038	-2.319731	0.0214
C	2220.244	1797.935	1.234886	0.2184
@TREND(1990M01)	13.65128	11.05797	1.234519	0.2186
R-squared	0.030343	Mean dependent var		169.1050
Adjusted R-squared	0.020027	S.D. dependent var		8272.595
S.E. of regression	8189.338	Akaike info criterion		20.87464
Sum squared resid	1.26E+10	Schwarz criterion		20.92572
Log likelihood	-1990.528	F-statistic		2.941450
Durbin-Watson stat	1.947081	Prob(F-statistic)		0.055224

Acepto H_0 por tanto existe raíz unitaria sin tendencia en media.

- **Intercept**

Null Hypothesis: D(PIB) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=14)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-2.084900	0.2511
Test critical values:	1% level		-3.464643	
	5% level		-2.876515	
	10% level		-2.574831	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(PIB,2)				
Method: Least Squares				
Date: 11/22/08 Time: 10:29				
Sample (adjusted): 1991M02 2006M12				
Included observations: 191 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(PIB(-1))	-0.050805	0.024368	-2.084900	0.0384
C	3252.909	1593.699	2.041106	0.0426
R-squared	0.022482	Mean dependent var		169.1050
Adjusted R-squared	0.017310	S.D. dependent var		8272.595
S.E. of regression	8200.683	Akaike info criterion		20.87224
Sum squared resid	1.27E+10	Schwarz criterion		20.90629
Log likelihood	-1991.299	F-statistic		4.346809
Durbin-Watson stat	1.945508	Prob(F-statistic)		0.038422

Para ϕ_1

SSR	1.30E+10	
SSU	12,700,000,000.00	
(ssr-ssu)/ssu	0.02	
T	191	
K	2	None
r	1.00	1
(t-k)/r	189.00	
valor	4.46	

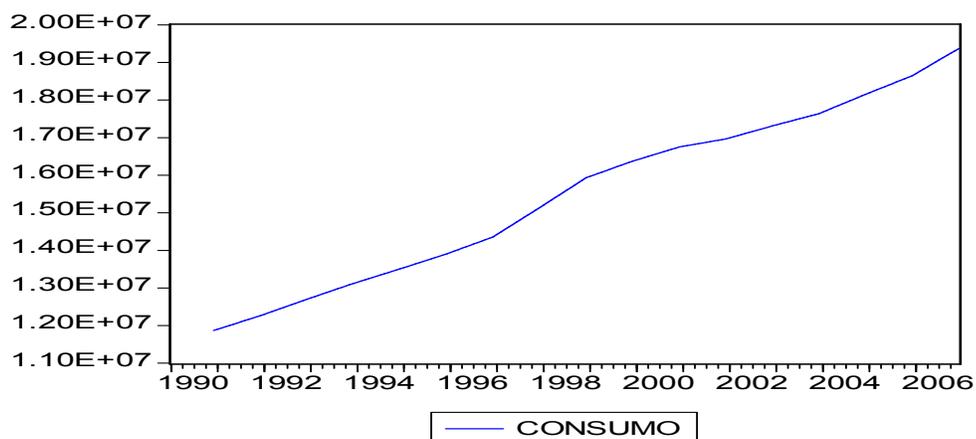
Se acepta la H_0 por tanto existe raíz unitaria sin drift

Anexo N° 2

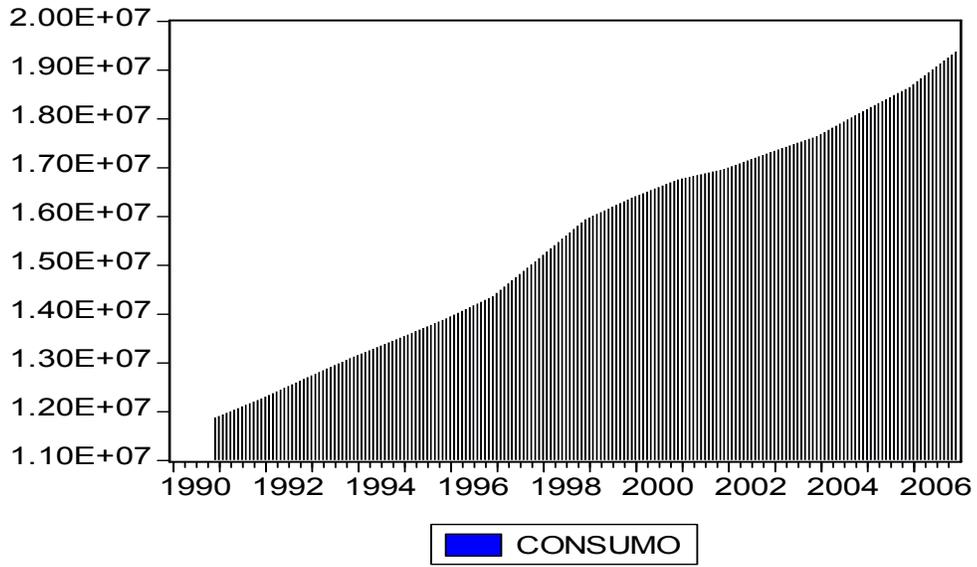
Evaluación Econometrica del Consumo Privado

Anexo N° 2.1

Gráfico de Tendencia del Consumo Privado



Se sospecha que el consumo es una variable con tendencia en media y drift



BIBLIOTECA DE ECC

A

Anexo N° 2.2 Correlograma

- Level

Date: 11/11/08 Time: 10:09						
Sample: 1990M01 2006M12						
Included observations: 193						
Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. *****	. *****	1	0.968	0.968	183.83	0.000
. *****	. .	2	0.938	0.001	357.15	0.000
. *****	. .	3	0.908	0.001	520.59	0.000
. *****	. .	4	0.880	0.001	674.74	0.000
. *****	. .	5	0.852	0.002	820.17	0.000
. *****	. .	6	0.826	0.002	957.41	0.000
. *****	. .	7	0.800	0.001	1086.9	0.000
. *****	. .	8	0.775	-0.002	1209.2	0.000
. *****	. .	9	0.751	-0.002	1324.4	0.000
. *****	. .	10	0.727	-0.002	1433.1	0.000
. *****	. .	11	0.704	-0.002	1535.6	0.000
. *****	. .	12	0.681	-0.002	1632.1	0.000
. *****	. .	13	0.659	-0.002	1723.1	0.000
. *****	. .	14	0.638	-0.002	1808.7	0.000
. *****	. .	15	0.617	-0.002	1889.2	0.000
. *****	. .	16	0.597	-0.002	1965.1	0.000
. *****	. .	17	0.577	-0.002	2036.4	0.000
. *****	. .	18	0.558	-0.002	2103.4	0.000
. *****	. .	19	0.540	-0.002	2166.4	0.000
. *****	. .	20	0.521	-0.005	2225.5	0.000
. *****	. .	21	0.503	-0.005	2281.0	0.000
. *****	. .	22	0.486	-0.005	2332.9	0.000
. *****	. .	23	0.468	-0.005	2381.5	0.000
. *****	. .	24	0.451	-0.005	2426.9	0.000
. *****	. .	25	0.435	-0.005	2469.3	0.000
. *****	. .	26	0.418	-0.004	2508.7	0.000
. *****	. .	27	0.402	-0.004	2545.5	0.000
. *****	. .	28	0.387	-0.004	2579.6	0.000
. *****	. .	29	0.371	-0.004	2611.2	0.000
. *****	. .	30	0.356	-0.004	2640.5	0.000
. *****	. .	31	0.342	-0.005	2667.6	0.000
. *****	. .	32	0.327	-0.006	2692.6	0.000
. *****	. .	33	0.313	-0.006	2715.6	0.000
. *****	. .	34	0.298	-0.006	2736.6	0.000
. *****	. .	35	0.284	-0.006	2755.9	0.000
. *****	. .	36	0.270	-0.007	2773.4	0.000

Primera Diferencia

Date: 11/11/08 Time: 10:09						
Sample: 1990M01 2006M12						
Included observations: 192						
Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. *****	. *****	1	0.940	0.940	172.34	0.000
. *****	. .	2	0.880	-0.031	324.21	0.000
. *****	. .	3	0.820	-0.032	456.80	0.000
. *****	. .	4	0.760	-0.033	571.33	0.000
. *****	. .	5	0.700	-0.034	669.04	0.000
. *****	. .	6	0.640	-0.035	751.19	0.000
. *****	. *	7	0.605	0.175	824.87	0.000
. ****	. .	8	0.569	-0.025	890.52	0.000
. ****	. .	9	0.534	-0.025	948.55	0.000
. ****	. .	10	0.498	-0.026	999.39	0.000
. ****	. .	11	0.463	-0.027	1043.5	0.000
. ***	. .	12	0.427	-0.027	1081.3	0.000
. ***	. .	13	0.390	-0.003	1112.9	0.000
. ***	. .	14	0.352	-0.028	1138.8	0.000
. **	. .	15	0.314	-0.028	1159.6	0.000
. **	. .	16	0.277	-0.029	1175.8	0.000
. **	. .	17	0.239	-0.030	1188.0	0.000
. **	. .	18	0.201	-0.031	1196.7	0.000
. *	. .	19	0.166	-0.014	1202.6	0.000
. *	. .	20	0.130	-0.032	1206.3	0.000
. *	. .	21	0.094	-0.033	1208.2	0.000
. .	. .	22	0.058	-0.034	1208.9	0.000
. .	. .	23	0.023	-0.035	1209.0	0.000
. .	. .	24	-0.013	-0.037	1209.1	0.000
. .	. .	25	-0.041	0.038	1209.5	0.000
* .	. .	26	-0.069	-0.034	1210.5	0.000
* .	. .	27	-0.098	-0.035	1212.7	0.000
* .	. .	28	-0.126	-0.036	1216.3	0.000
* .	. .	29	-0.154	-0.038	1221.7	0.000
* .	. .	30	-0.182	-0.039	1229.3	0.000
** .	. .	31	-0.208	0.012	1239.3	0.000
** .	. .	32	-0.233	-0.038	1252.0	0.000
** .	. .	33	-0.259	-0.040	1267.7	0.000
** .	. .	34	-0.285	-0.042	1286.8	0.000
** .	. .	35	-0.310	-0.043	1309.6	0.000
*** .	. .	36	-0.336	-0.045	1336.6	0.000

Se podría sospechar que el a variable consumo I (2).

Anexo N° 2.3

Prueba de Raíz Unitaria del Consumo Privado

- None

Null Hypothesis: D(CONSUMO) has a unit root				
Exogenous: None				
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=14)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-0.013777	0.6769
Test critical values:	1% level		-2.577125	
	5% level		-1.942499	
	10% level		-1.615594	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(CONSUMO,2)				
Method: Least Squares				
Date: 11/14/08 Time: 16:45				
Sample (adjusted): 1991M02 2006M12				
Included observations: 191 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(CONSUMO(-1))	-9.00E-05	0.006534	-0.013777	0.9890
R-squared	-0.001510	Mean dependent var		143.7871
Adjusted R-squared	-0.001510	S.D. dependent var		3709.179
S.E. of regression	3711.978	Akaike info criterion		19.28174
Sum squared resid	2.62E+09	Schwarz criterion		19.29877
Log likelihood	-1840.406	Durbin-Watson stat		1.999822

Aceptamos la existencia de raíz unitaria

Para ϕ_3

SSR	2,620,000,000.00	
SSU	2,570,000,000.00	
(ssr-ssu)/ssu	0.02	
T	191	
K	3	None
r	2.00	1
(t-k)/r	94.00	
valor	1.83	

- **Trend and Intercept**

Null Hypothesis: D(CONSUMO) has a unit root Exogenous: Constant, Linear Trend Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=14)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-1.705936	0.7451
Test critical values:	1% level		-4.006824	
	5% level		-3.433525	
	10% level		-3.140623	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation Dependent Variable: D(CONSUMO,2) Method: Least Squares Date: 11/14/08 Time: 17:07 Sample (adjusted): 1991M02 2006M12 Included observations: 191 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(CONSUMO(-1))	-0.034940	0.020481	-1.705936	0.0897
C	1129.907	942.3951	1.198974	0.2320
@TREND(1990M01)	3.468235	4.886043	0.709825	0.4787
R-squared	0.016607	Mean dependent var		143.7871
Adjusted R-squared	0.006146	S.D. dependent var		3709.179
S.E. of regression	3697.764	Akaike info criterion		19.28443
Sum squared resid	2.57E+09	Schwarz criterion		19.33551
Log likelihood	-1838.663	F-statistic		1.587439
Durbin-Watson stat	1.966922	Prob(F-statistic)		0.207176

Acepto H_0 , por tanto existe raíz unitaria sin tendencia en media

- Intercept

Para ϕ_1

SSR	2,620,000,000.00	
SSU	2,580,000,000.00	
(ssr-ssu)/ssu	0.02	
T	191	
K	2	None
r	1.00	1
(t-k)/r	189.00	
valor	2.93	

Null Hypothesis: D(CONSUMO) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=14)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-1.636477	0.4620
Test critical values:				
	1% level		-3.464643	
	5% level		-2.876515	
	10% level		-2.574831	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(CONSUMO,2)				
Method: Least Squares				
Date: 11/14/08 Time: 17:12				
Sample (adjusted): 1991M02 2006M12				
Included observations: 191 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(CONSUMO(-1))	-0.033245	0.020315	-1.636477	0.1034
C	1438.471	835.0480	1.722621	0.0866
R-squared	0.013972	Mean dependent var		143.7871
Adjusted R-squared	0.008755	S.D. dependent var		3709.179
S.E. of regression	3692.907	Akaike info criterion		19.27663
Sum squared resid	2.58E+09	Schwarz criterion		19.31069
Log likelihood	-1838.918	F-statistic		2.678057
Durbin-Watson stat	1.964992	Prob(F-statistic)		0.103404

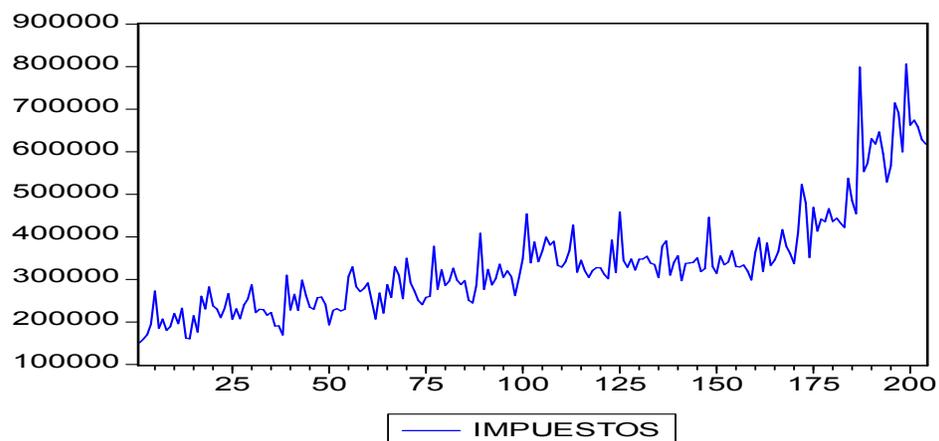
Acepto H_0 por tanto existe raíz sin drift

Anexo N° 3

Evaluación Econometrica de Impuestos Recaudados

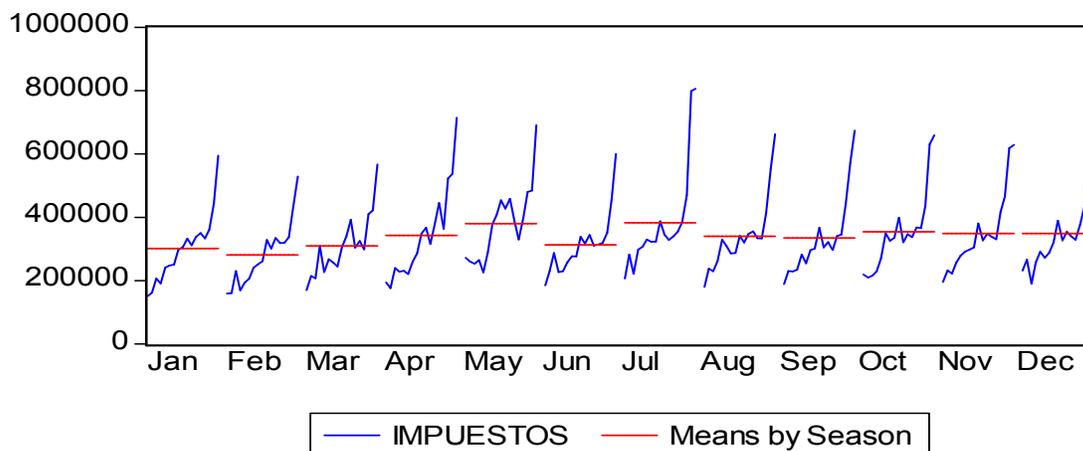
Anexo N° 3.1

Gráfico de Tendencia de Impuestos Recaudados



Se sospecha que existe drift, tendencia en media y varianza

IMPUESTOS by Season



Anexo N° 3.2

Correlograma

- Level.

Date: 11/07/08 Time: 11:29						
Sample: 1 204						
Included observations: 204						
Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. *****	. *****	1	0.830	0.830	142.58	0.000
. *****	. **	2	0.773	0.270	266.81	0.000
. *****	. .	3	0.701	0.030	369.49	0.000
. *****	. .	4	0.629	-0.034	452.51	0.000
. ****	. .	5	0.585	0.056	524.90	0.000
. ****	. .	6	0.527	-0.019	583.96	0.000
. ****	. .	7	0.473	-0.032	631.78	0.000
. ***	. .	8	0.416	-0.046	668.86	0.000
. ***	. .	9	0.354	-0.053	695.94	0.000
. ***	. *	10	0.337	0.099	720.60	0.000
. **	. *	11	0.326	0.092	743.69	0.000
. ***	. *	12	0.350	0.162	770.56	0.000
. **	** .	13	0.275	-0.252	787.24	0.000
. **	. .	14	0.265	0.024	802.83	0.000
. **	. .	15	0.248	0.050	816.51	0.000
. **	. .	16	0.220	-0.015	827.34	0.000
. **	. .	17	0.206	-0.046	836.86	0.000
. **	. .	18	0.201	0.053	845.98	0.000
. **	. *	19	0.200	0.071	855.07	0.000
. *	. .	20	0.187	-0.001	863.02	0.000
. *	. .	21	0.184	0.054	870.79	0.000
. *	. .	22	0.189	-0.009	879.00	0.000
. *	. .	23	0.188	-0.013	887.16	0.000
. **	. *	24	0.213	0.067	897.78	0.000
. *	* .	25	0.180	-0.058	905.37	0.000
. *	* .	26	0.171	-0.081	912.31	0.000
. *	. .	27	0.162	0.007	918.53	0.000
. *	. *	28	0.161	0.113	924.74	0.000
. *	. .	29	0.164	0.027	931.23	0.000
. *	. .	30	0.158	-0.051	937.23	0.000
. *	. .	31	0.158	0.009	943.26	0.000
. *	. .	32	0.147	0.019	948.51	0.000
. *	. .	33	0.145	0.019	953.70	0.000
. *	. .	34	0.151	0.006	959.33	0.000
. *	. .	35	0.147	-0.032	964.69	0.000
. *	. .	36	0.158	-0.008	970.92	0.000

Primera Diferencia

Date: 11/09/08 Time: 17:13 Sample: 1990M01 2006M12 Included observations: 203						
Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
**** .	**** .	1	-0.491	-0.491	49.629	0.000
. .	*** .	2	-0.010	-0.331	49.650	0.000
. *	* .	3	0.078	-0.135	50.910	0.000
* .	* .	4	-0.091	-0.162	52.650	0.000
. .	* .	5	0.063	-0.073	53.476	0.000
. .	. .	6	-0.009	-0.038	53.491	0.000
. .	. .	7	-0.003	-0.008	53.492	0.000
* .	* .	8	-0.067	-0.113	54.462	0.000
. .	* .	9	-0.003	-0.160	54.464	0.000
. .	** .	10	-0.027	-0.225	54.625	0.000
* .	**** .	11	-0.128	-0.467	58.165	0.000
. ***	. .	12	0.366	-0.031	87.314	0.000

Se sospecha que la variable es I (1)

Anexo N° 3.3

Prueba de Raíz Unitaria de los Impuestos Recaudados

Para ϕ_3

SSR	333,000,000,000.000	
SSU	327,000,000,000.000	
(ssr-ssu)/ssu	0.018348624	
T	191	
K	14	
r	1	13
(t-k)/r	177	
valor	3.25	

- **Trend and Intercept**

Null Hypothesis: IMPUESTOS has a unit root				
Exogenous: Constant, Linear Trend				
Lag Length: 12 (Automatic based on SIC, MAXLAG=14)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			0.223806	0.9981
Test critical values:	1% level		-4.006824	
	5% level		-3.433525	
	10% level		-3.140623	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(IMPUESTOS)				
Method: Least Squares				
Date: 11/12/08 Time: 08:54				
Sample (adjusted): 1991M02 2006M12				
Included observations: 191 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IMPUESTOS(-1)	0.017053	0.076196	0.223806	0.8232
D(IMPUESTOS(-1))	-0.664690	0.113372	-5.862921	0.0000
D(IMPUESTOS(-2))	-0.518258	0.122437	-4.232848	0.0000
D(IMPUESTOS(-3))	-0.388899	0.128248	-3.032387	0.0028
D(IMPUESTOS(-4))	-0.335527	0.130779	-2.565596	0.0111
D(IMPUESTOS(-5))	-0.265522	0.131142	-2.024686	0.0444
D(IMPUESTOS(-6))	-0.250986	0.127298	-1.971641	0.0502
D(IMPUESTOS(-7))	-0.298575	0.125615	-2.376912	0.0185
D(IMPUESTOS(-8))	-0.295704	0.123379	-2.396708	0.0176
D(IMPUESTOS(-9))	-0.205450	0.116694	-1.760591	0.0800
D(IMPUESTOS(-10))	-0.199789	0.108071	-1.848679	0.0662
D(IMPUESTOS(-11))	-0.209970	0.098089	-2.140613	0.0337
D(IMPUESTOS(-12))	0.326917	0.080337	4.069332	0.0001
C	-5642.157	14529.53	-0.388323	0.6982
@TREND(1990M01)	90.96574	122.6638	0.741586	0.4593
R-squared	0.554185	Mean dependent var		2387.872
Adjusted R-squared	0.518722	S.D. dependent var		62165.17
S.E. of regression	43126.59	Akaike info criterion		24.25695
Sum squared resid	3.27E+11	Schwarz criterion		24.51236
Log likelihood	-2301.538	F-statistic		15.62730
Durbin-Watson stat	2.063235	Prob(F-statistic)		0.000000

Acepto Ho. Existe raíz unitaria y no existe tendencia en media

- Intercept

Para ϕ_1

SSR	330,000,000,000.00	
SSU	328,000,000,000.00	
(ssr-ssu)/ssu	0.01	
T	191.00	
K	14.00	
r	1.00	13
(t-k)/r	177.00	
valor	1.08	

Null Hypothesis: IMPUESTOS has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 12 (Automatic based on SIC, MAXLAG=14)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			1.725529	0.9997
Test critical values:		1% level	-3.464643	
		5% level	-2.876515	
		10% level	-2.574831	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(IMPUESTOS)				
Method: Least Squares				
Date: 11/12/08 Time: 09:07				
Sample (adjusted): 1991M02 2006M12				
Included observations: 191 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IMPUESTOS(-1)	0.065922	0.038204	1.725529	0.0862
D(IMPUESTOS(-1))	-0.715013	0.090705	-7.882832	0.0000
D(IMPUESTOS(-2))	-0.566033	0.103986	-5.443371	0.0000
D(IMPUESTOS(-3))	-0.435140	0.111927	-3.887725	0.0001
D(IMPUESTOS(-4))	-0.380519	0.115707	-3.288640	0.0012

D(IMPUESTOS(-5))	-0.308777	0.117307	-2.632208	0.0092
D(IMPUESTOS(-6))	-0.290169	0.115667	-2.508651	0.0130
D(IMPUESTOS(-7))	-0.335295	0.115297	-2.908089	0.0041
D(IMPUESTOS(-8))	-0.328781	0.114888	-2.861748	0.0047
D(IMPUESTOS(-9))	-0.232524	0.110695	-2.100583	0.0371
D(IMPUESTOS(-10))	-0.221439	0.103921	-2.130847	0.0345
D(IMPUESTOS(-11))	-0.226949	0.095258	-2.382473	0.0183
D(IMPUESTOS(-12))	0.316413	0.078978	4.006361	0.0001
C	-11628.81	12065.10	-0.963838	0.3364
<hr/>				
R-squared	0.552792	Mean dependent var	2387.872	
Adjusted R-squared	0.519946	S.D. dependent var	62165.17	
S.E. of regression	43071.73	Akaike info criterion	24.24959	
Sum squared resid	3.28E+11	Schwarz criterion	24.48798	
Log likelihood	-2301.836	F-statistic	16.82989	
Durbin-Watson stat	2.052009	Prob(F-statistic)	0.000000	

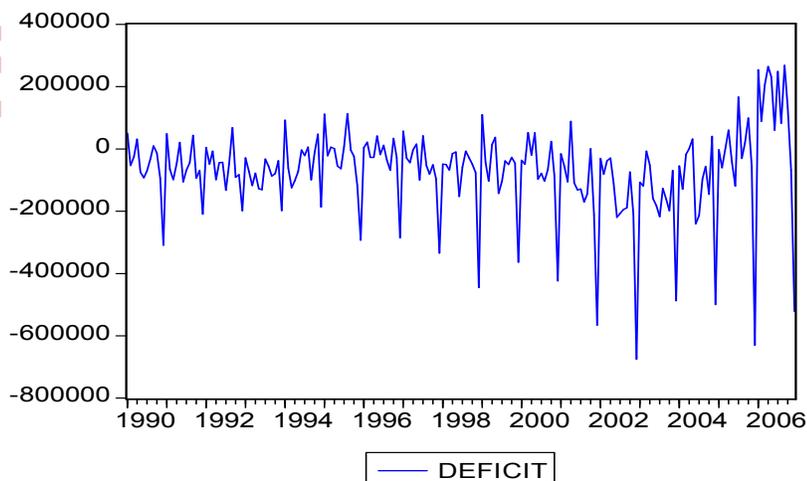
Acepto Ho Existe raíz unitaria, sin drift

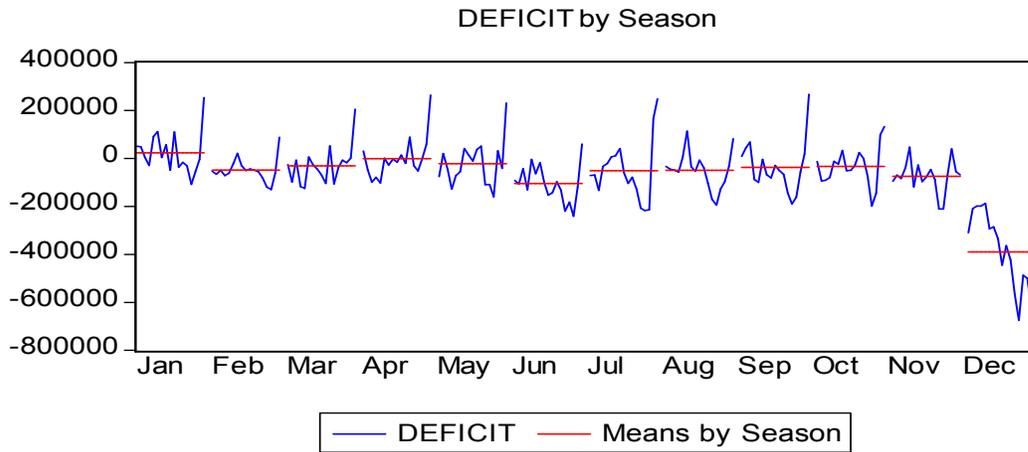
Anexo N° 4

Evaluación Econometrica del Déficit/ Superávit Fiscal

Anexo N° 4.1

Gráfico de Tendencia del Déficit/ Superávit Fiscal





Se puede observar una sospecha tendencia en varianza y drift

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

Anexo N° 4.2

Correlograma

- Level

Date: 11/05/08 Time: 17:17								
Sample: 1990M01 2006M12								
Included observations: 204								
Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob			
. *		. *		1	0.122	0.122	3.0618	0.080
. *		. *		2	0.121	0.108	6.1246	0.047
. *		. *		3	0.121	0.098	9.2037	0.027
. .		. .		4	0.031	-0.005	9.4039	0.052
. .		. .		5	0.023	-0.003	9.5156	0.090
. **		. **		6	0.257	0.249	23.485	0.001
. .		. .		7	0.048	-0.006	23.975	0.001
. .		* .		8	0.000	-0.063	23.975	0.002
. .		. .		9	0.032	-0.016	24.190	0.004
. .		. .		10	0.024	0.030	24.315	0.007
. .		. .		11	-0.007	-0.005	24.324	0.011
. ****		. ****		12	0.547	0.532	89.889	0.000
. .		* .		13	0.026	-0.141	90.036	0.000
. .		* .		14	0.011	-0.117	90.062	0.000
. .		* .		15	0.012	-0.094	90.092	0.000
. .		. .		16	-0.025	0.005	90.230	0.000
. .		. *		17	0.002	0.077	90.231	0.000
. *		* .		18	0.142	-0.076	94.817	0.000
. .		. .		19	0.035	0.006	95.089	0.000
. .		. .		20	-0.024	-0.004	95.224	0.000
. .		. *		21	0.017	0.069	95.294	0.000
. .		. .		22	0.002	0.015	95.295	0.000
. .		. .		23	-0.026	-0.013	95.458	0.000
. ***		. *		24	0.408	0.145	134.36	0.000
. .		* .		25	-0.008	-0.077	134.38	0.000
. .		. .		26	-0.024	-0.040	134.52	0.000
. .		. .		27	-0.015	-0.030	134.57	0.000
* .		. .		28	-0.063	-0.033	135.52	0.000
. .		. .		29	-0.023	0.006	135.65	0.000
. *		. .		30	0.095	-0.011	137.82	0.000
. .		* .		31	-0.030	-0.076	138.04	0.000
. .		. .		32	-0.037	0.033	138.37	0.000
. .		. .		33	0.016	0.056	138.43	0.000
. .		. .		34	-0.044	-0.034	138.91	0.000
. .		. .		35	-0.046	-0.003	139.44	0.000
. **		. .		36	0.269	-0.030	157.60	0.000

Primera Diferencia

Date: 11/05/08 Time: 17:20						
Sample: 1990M01 2006M12						
Included observations: 203						
Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
**** .	**** .	1	-0.483	-0.483	48.054	0.000
. .	** .	2	-0.004	-0.310	48.058	0.000
. .	* .	3	0.052	-0.146	48.610	0.000
. .	* .	4	-0.047	-0.124	49.067	0.000
* .	*** .	5	-0.144	-0.320	53.411	0.000
. **	. .	6	0.285	0.029	70.549	0.000
* .	. .	7	-0.118	0.047	73.481	0.000
. .	. .	8	-0.048	-0.031	73.982	0.000
. .	. .	9	0.036	-0.056	74.264	0.000
. .	. .	10	0.009	-0.005	74.282	0.000
*** .	**** .	11	-0.337	-0.467	98.857	0.000
. ****	. **	12	0.593	0.217	175.42	0.000
** .	. *	13	-0.258	0.144	190.01	0.000
. .	. *	14	-0.004	0.122	190.01	0.000
. .	. .	15	0.019	0.030	190.09	0.000
. .	. .	16	-0.041	-0.042	190.46	0.000
* .	. *	17	-0.061	0.109	191.28	0.000
. *	. .	18	0.140	-0.042	195.69	0.000
. .	. .	19	-0.025	0.016	195.83	0.000
* .	. .	20	-0.059	-0.023	196.62	0.000
. .	. .	21	0.036	0.015	196.91	0.000
. .	. .	22	0.006	0.016	196.92	0.000
** .	* .	23	-0.269	-0.131	213.59	0.000
. ***	. *	24	0.449	0.105	260.37	0.000
** .	. .	25	-0.194	0.028	269.13	0.000
. .	. .	26	-0.018	-0.023	269.21	0.000
. .	. .	27	0.037	-0.011	269.53	0.000
. .	. .	28	-0.052	-0.029	270.18	0.000
. .	. .	29	-0.046	-0.022	270.69	0.000
. *	. .	30	0.127	0.004	274.56	0.000
* .	* .	31	-0.060	-0.093	275.42	0.000
. .	* .	32	-0.035	-0.073	275.73	0.000
. *	. .	33	0.069	0.010	276.89	0.000
. .	. .	34	-0.033	-0.044	277.16	0.000
* .	. .	35	-0.186	-0.009	285.75	0.000
. ***	. .	36	0.340	0.014	314.61	0.000

Podríamos decir que la variable es de tipo I (1)

Anexo N° 4.3

Prueba de Raíz Unitaria del Déficit/ Superávit Fiscal

Para ϕ_3

SSR	1,140,000,000,000.00	
SSU	1,130,000,000,000.00	
(ssr-ssu)/ssu	0.01	
T	189	
K	17	
r	2	15
(t-k)/r	86.00	
Valor ϕ_3	0.76	

Contrastando el valor de ϕ_3 con los de tabla

- **Trend and Intercept**

Null Hypothesis: DEFICIT has a unit root				
Exogenous: Constant, Linear Trend				
Lag Length: 14 (Automatic based on SIC, MAXLAG=14)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			0.292310	0.9985
Test critical values:				
	1% level		-4.007347	
	5% level		-3.433778	
	10% level		-3.140772	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(DEFICIT)				
Method: Least Squares				
Date: 11/09/08 Time: 18:04				
Sample (adjusted): 1991M04 2006M12				
Included observations: 189 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DEFICIT(-1)	0.041645	0.142468	0.292310	0.7704
D(DEFICIT(-1))	-0.808483	0.167675	-4.821733	0.0000
D(DEFICIT(-2))	-0.856411	0.183579	-4.665094	0.0000
D(DEFICIT(-3))	-0.593636	0.201655	-2.943821	0.0037
D(DEFICIT(-4))	-0.592768	0.198236	-2.990206	0.0032

D(DEFICIT(-5))	-0.592083	0.196038	-3.020240	0.0029
D(DEFICIT(-6))	-0.506453	0.193087	-2.622921	0.0095
D(DEFICIT(-7))	-0.532216	0.187309	-2.841378	0.0050
D(DEFICIT(-8))	-0.519100	0.181655	-2.857622	0.0048
D(DEFICIT(-9))	-0.536695	0.174361	-3.078071	0.0024
D(DEFICIT(-10))	-0.480982	0.164873	-2.917282	0.0040
D(DEFICIT(-11))	-0.455682	0.152459	-2.988887	0.0032
D(DEFICIT(-12))	0.431880	0.140141	3.081743	0.0024
D(DEFICIT(-13))	0.201801	0.114477	1.762811	0.0797
D(DEFICIT(-14))	0.304207	0.085765	3.546965	0.0005
C	-12268.30	14432.67	-0.850037	0.3965
@TREND(1990M01)	195.2315	129.6134	1.506260	0.1338
R-squared	0.819343	Mean dependent var	-2240.237	
Adjusted R-squared	0.802537	S.D. dependent var	182313.9	
S.E. of regression	81014.42	Akaike info criterion	25.52828	
Sum squared resid	1.13E+12	Schwarz criterion	25.81987	
Log likelihood	-2395.423	F-statistic	48.75492	
Durbin-Watson stat	2.047483	Prob(F-statistic)	0.000000	

Aceptamos el H_0 , entonces existe raíz unitaria y no existe tendencia en media.

- **Intercept**

Para ϕ_1

SSR	1,140,000,000,000.00
SSU	1,140,000,000,000.00
(ssr-ssu)/ssu	0.00
T	189
K	16
r	1
(t-k)/r	173.00
valor	0.00

Según el test de Dickey-Fuller test statistic

La prueba de ϕ_1 nos señala que existe presencia de drift y raíz unitaria.

Null Hypothesis: DEFICIT has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 14 (Automatic based on SIC, MAXLAG=14)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-0.432915	0.8997
Test critical values:			1% level	-3.465014
			5% level	-2.876677
			10% level	-2.574917
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(DEFICIT)				
Method: Least Squares				
Date: 11/09/08 Time: 18:50				
Sample (adjusted): 1991M04 2006M12				
Included observations: 189 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DEFICIT(-1)	-0.055235	0.127588	-0.432915	0.6656
D(DEFICIT(-1))	-0.689991	0.148618	-4.642720	0.0000
D(DEFICIT(-2))	-0.720240	0.160360	-4.491380	0.0000
D(DEFICIT(-3))	-0.434205	0.172271	-2.520468	0.0126
D(DEFICIT(-4))	-0.434538	0.168730	-2.575343	0.0109
D(DEFICIT(-5))	-0.433815	0.166107	-2.611661	0.0098
D(DEFICIT(-6))	-0.349321	0.163076	-2.142072	0.0336
D(DEFICIT(-7))	-0.380007	0.158290	-2.400696	0.0174
D(DEFICIT(-8))	-0.373114	0.154202	-2.419652	0.0166
D(DEFICIT(-9))	-0.399337	0.149157	-2.677294	0.0081
D(DEFICIT(-10))	-0.355619	0.142846	-2.489533	0.0137
D(DEFICIT(-11))	-0.345567	0.134278	-2.573516	0.0109
D(DEFICIT(-12))	0.523918	0.126580	4.139022	0.0001
D(DEFICIT(-13))	0.262046	0.107655	2.434123	0.0159
D(DEFICIT(-14))	0.337934	0.083094	4.066882	0.0001
C	919.3005	11515.82	0.079829	0.9365
R-squared	0.816960	Mean dependent var		-2240.237
Adjusted R-squared	0.801089	S.D. dependent var		182313.9
S.E. of regression	81310.96	Akaike info criterion		25.53081
Sum squared resid	1.14E+12	Schwarz criterion		25.80524
Log likelihood	-2396.661	F-statistic		51.47646
Durbin-Watson stat	2.068775	Prob(F-statistic)		0.000000

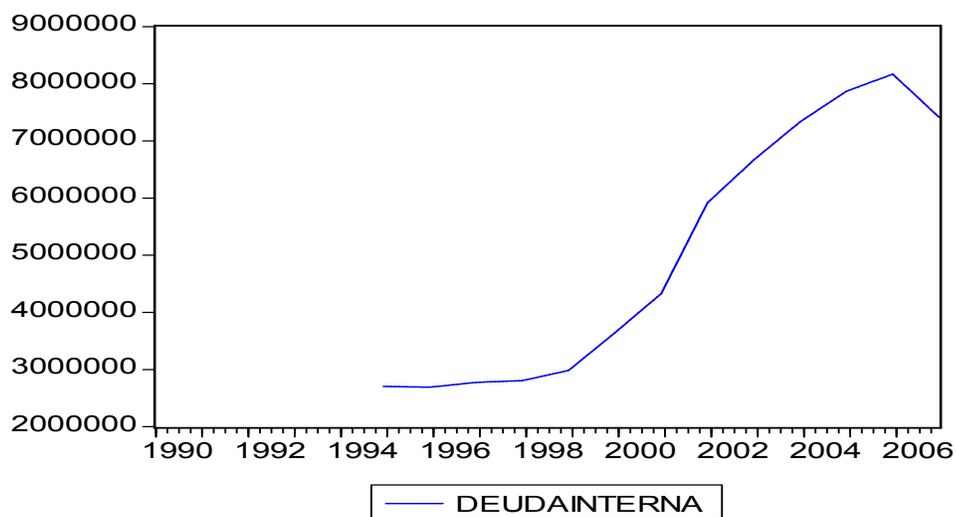
Aceptamos que existe raíz unitaria.

Anexo N° 5

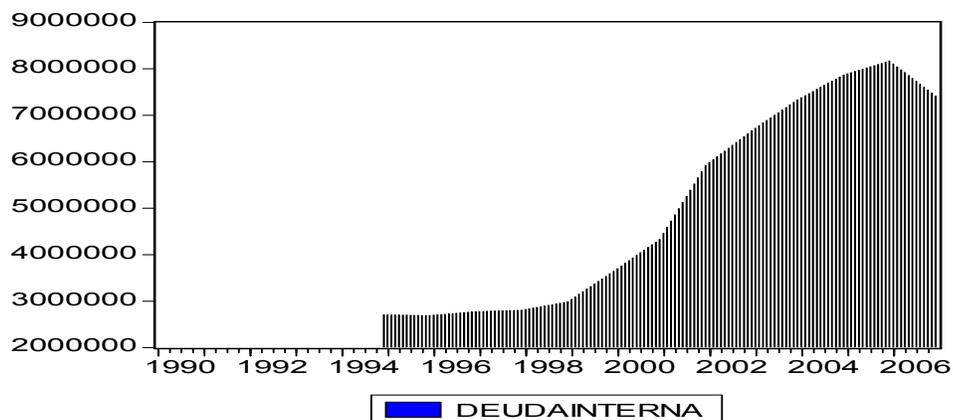
Evaluación Econometrica de Deuda Interna

Anexo N° 5.1

Gráfico de Tendencia de Deuda Interna



Se sospecha que esta variable tiene driff y tendencia en media (no se tiene información de los años 1990 al 1995)



Anexo N° 5.2

Correlograma

- Level

Date: 11/11/08 Time: 10:22						
Sample: 1990M01 2006M12						
Included observations: 145						
Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. *****	. *****	1	0.982	0.982	142.74	0.000
. *****	* .	2	0.962	-0.061	280.71	0.000
. *****	* .	3	0.940	-0.060	413.44	0.000
. *****	* .	4	0.917	-0.059	540.48	0.000
. *****	* .	5	0.891	-0.059	661.39	0.000
. *****	* .	6	0.864	-0.059	775.79	0.000
. *****	. .	7	0.835	-0.048	883.41	0.000
. *****	. .	8	0.805	-0.016	984.30	0.000
. *****	. .	9	0.776	-0.017	1078.6	0.000
. *****	. .	10	0.745	-0.019	1166.3	0.000
. *****	. .	11	0.715	-0.020	1247.6	0.000
. *****	. .	12	0.684	-0.022	1322.5	0.000
. *****	. .	13	0.653	-0.021	1391.4	0.000
. *****	. .	14	0.622	-0.002	1454.4	0.000
. *****	. .	15	0.592	-0.004	1512.0	0.000
. *****	. .	16	0.563	-0.005	1564.3	0.000
. *****	. .	17	0.534	-0.007	1611.8	0.000
. *****	. .	18	0.505	-0.009	1654.6	0.000
. *****	. .	19	0.477	-0.009	1693.1	0.000
. *****	. .	20	0.450	-0.006	1727.7	0.000
. *****	. .	21	0.423	-0.006	1758.5	0.000
. *****	. .	22	0.397	-0.006	1785.8	0.000
. *****	. .	23	0.372	-0.006	1810.0	0.000
. *****	. .	24	0.347	-0.007	1831.3	0.000
. *****	. .	25	0.323	-0.006	1849.9	0.000
. *****	. .	26	0.300	-0.003	1866.0	0.000
. *****	. .	27	0.278	-0.003	1880.0	0.000
. *****	. .	28	0.256	-0.003	1892.0	0.000
. *****	. .	29	0.236	-0.004	1902.2	0.000
. *****	. .	30	0.216	-0.004	1910.8	0.000
. *****	. .	31	0.197	0.004	1918.0	0.000
. *****	. .	32	0.180	0.027	1924.1	0.000
. *****	. .	33	0.164	0.025	1929.3	0.000
. *****	. .	34	0.151	0.024	1933.7	0.000
. *****	. .	35	0.139	0.022	1937.4	0.000
. *****	. .	36	0.129	0.020	1940.7	0.000

Primera Diferencia

Date: 11/11/08 Time: 10:23						
Sample: 1990M01 2006M12						
Included observations: 144						
Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. *****	. *****	1	0.917	0.917	123.71	0.000
. *****	. .	2	0.835	-0.043	226.85	0.000
. *****	. .	3	0.752	-0.045	311.16	0.000
. *****	. .	4	0.669	-0.047	378.42	0.000
. ****	. .	5	0.587	-0.050	430.47	0.000
. ****	. .	6	0.504	-0.052	469.15	0.000
. ****	. **	7	0.478	0.305	504.16	0.000
. ***	. .	8	0.451	-0.028	535.64	0.000
. ***	. .	9	0.425	-0.029	563.77	0.000
. ***	. .	10	0.399	-0.029	588.71	0.000
. ***	. .	11	0.372	-0.030	610.64	0.000
. ***	. .	12	0.346	-0.031	629.72	0.000
. ***	. **	13	0.337	0.225	647.95	0.000
. **	. .	14	0.328	-0.020	665.33	0.000
. **	. .	15	0.319	-0.020	681.88	0.000
. **	. .	16	0.310	-0.021	697.62	0.000
. **	. .	17	0.300	-0.021	712.56	0.000
. **	. .	18	0.291	-0.021	726.71	0.000
. **	. *	19	0.283	0.141	740.15	0.000
. **	. .	20	0.274	-0.016	752.89	0.000
. **	. .	21	0.266	-0.016	764.94	0.000
. **	. .	22	0.257	-0.017	776.33	0.000
. **	. .	23	0.248	-0.017	787.05	0.000
. **	. .	24	0.240	-0.017	797.13	0.000
. **	. .	25	0.218	-0.004	805.55	0.000
. **	. .	26	0.197	-0.017	812.46	0.000
. *	. .	27	0.176	-0.018	818.00	0.000
. *	. .	28	0.154	-0.018	822.30	0.000
. *	. .	29	0.133	-0.018	825.52	0.000
. *	. .	30	0.111	-0.019	827.80	0.000
. *	* .	31	0.084	-0.078	829.11	0.000
. .	. .	32	0.057	-0.022	829.73	0.000
. .	. .	33	0.030	-0.022	829.90	0.000
. .	. .	34	0.003	-0.023	829.90	0.000
. .	. .	35	-0.024	-0.023	830.01	0.000
. .	. .	36	-0.051	-0.024	830.52	0.000

Se sospecha que es una variable I (2)

Anexo N° 5.3

Prueba de Raíz Unitaria de la Deuda Interna

Para ϕ_3

SSR	20,500,000,000.00	
SSU	20,200,000,000.00	
(ssr-ssu)/ssu	0.01	
T	143	
K	3	None
r	2.00	1
(t-k)/r	70.00	
valor	1.04	

- **Trend and Intercept**

Null Hypothesis: D(DEUDAINTERNA) has a unit root				
Exogenous: Constant, Linear Trend				
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=13)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-0.905544	0.9517
Test critical values:	1% level		-4.023506	
	5% level		-3.441552	
	10% level		-3.145341	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(DEUDAINTERNA,2)				
Method: Least Squares				
Date: 11/14/08 Time: 17:22				
Sample (adjusted): 1995M02 2006M12				
Included observations: 143 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(DEUDAINTERNA(-1))	-0.020268	0.022382	-0.905544	0.3667
C	5155.981	3415.880	1.509415	0.1334

@TREND(1990M01)	-37.20232	24.34816	-1.527932	0.1288
R-squared	0.022979	Mean dependent var	-430.9479	
Adjusted R-squared	0.009022	S.D. dependent var	12060.11	
S.E. of regression	12005.59	Akaike info criterion	21.64489	
Sum squared resid	2.02E+10	Schwarz criterion	21.70704	
Log likelihood	-1544.609	F-statistic	1.646361	
Durbin-Watson stat	2.008555	Prob(F-statistic)	0.196460	

Acepto Ho por tanto existe raíz unitaria sin tendencia en media.

I

- **Intercept**

Para ϕ_1

SSR	20,500,000,000.00	
SSU	20,500,000,000.00	
(ssr-ssu)/ssu	0.00	
T	143	
K	2	None
r	1.00	1
(t-k)/r	141.00	
valor	0.00	

Null Hypothesis: D(DEUDAINTERNA) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=13)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-0.974250	0.7614
Test critical values:	1% level		-3.476472	
	5% level		-2.881685	
	10% level		-2.577591	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(DEUDAINTERNA,2)				
Method: Least Squares				
Date: 11/14/08 Time: 17:26				
Sample (adjusted): 1995M02 2006M12				
Included observations: 143 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(DEUDAINTERNA(-1))	-0.021884	0.022462	-0.974250	0.3316
C	299.1997	1256.638	0.238095	0.8122
R-squared	0.006687	Mean dependent var		-430.9479
Adjusted R-squared	-0.000358	S.D. dependent var		12060.11
S.E. of regression	12062.27	Akaike info criterion		21.64744
Sum squared resid	2.05E+10	Schwarz criterion		21.68888
Log likelihood	-1545.792	F-statistic		0.949162
Durbin-Watson stat	1.972416	Prob(F-statistic)		0.331601

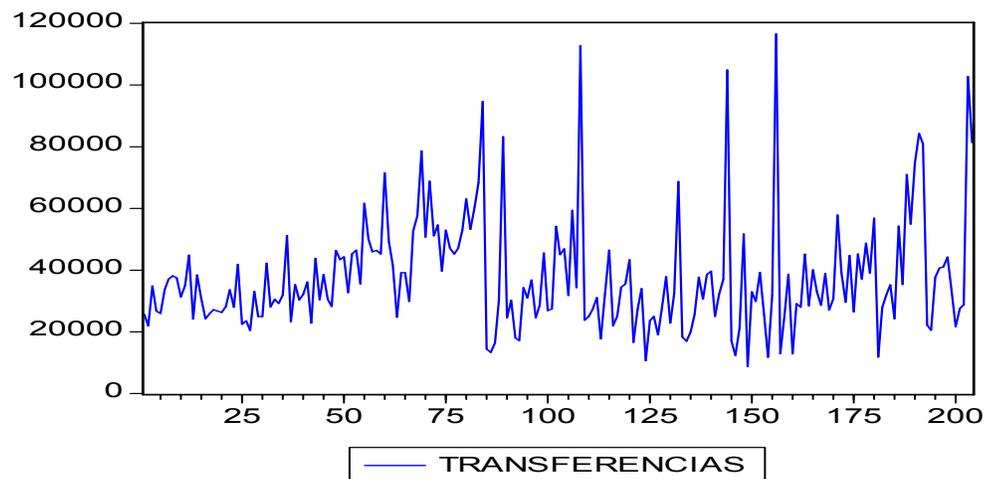
Acepto Ho por tanto existe raíz unitaria

Anexo N° 6

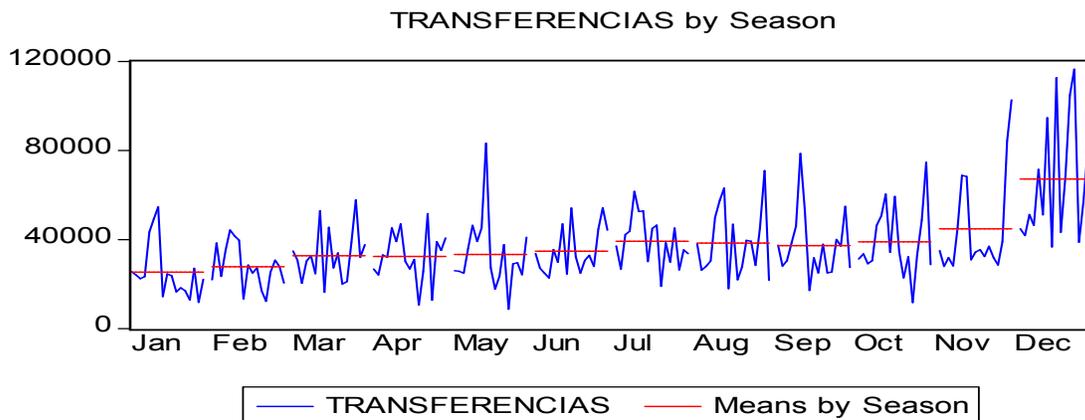
Evaluación Econometrica de Transferencias

Anexo N° 6.1

Gráfico de Tendencia de Transferencias



Se sospecha que no existe drift, existe tendencia en varianza sin tendencia en media



Anexo N° 6.2

Correlograma

- Level

Date: 11/10/08 Time: 09:28						
Sample: 1990M01 2006M12						
Included observations: 204						
Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. *	. *	1	0.161	0.161	5.3712	0.020
. *	. *	2	0.125	0.102	8.6331	0.013
. *	. .	3	0.068	0.035	9.6086	0.022
. *	. *	4	0.130	0.107	13.158	0.011
. *	. .	5	0.081	0.039	14.529	0.013
. *	. .	6	0.077	0.037	15.793	0.015
. *	. .	7	0.067	0.032	16.737	0.019
. *	. .	8	0.089	0.052	18.449	0.018
. .	. .	9	0.050	0.008	18.988	0.025
. .	. .	10	-0.011	-0.050	19.012	0.040
. .	. .	11	0.042	0.028	19.400	0.054
. **	. **	12	0.302	0.294	39.398	0.000
. .	. .	13	0.051	-0.049	39.974	0.000
. .	. .	14	0.020	-0.049	40.063	0.000
. *	. *	15	0.097	0.091	42.160	0.000
. .	* .	16	-0.016	-0.110	42.216	0.000
. .	. .	17	-0.011	-0.050	42.245	0.001
. .	. .	18	-0.037	-0.040	42.549	0.001
. *	. *	19	0.084	0.082	44.155	0.001
. .	. .	20	0.025	-0.020	44.294	0.001
. .	. .	21	0.015	-0.013	44.343	0.002
. .	. .	22	-0.007	0.044	44.355	0.003
. .	. .	23	-0.015	-0.046	44.409	0.005
. **	. **	24	0.277	0.229	62.329	0.000
. .	. .	25	0.011	-0.051	62.359	0.000
. .	. .	26	0.015	-0.035	62.413	0.000
. .	. .	27	0.012	-0.045	62.448	0.000
. .	. .	28	0.012	0.002	62.485	0.000
. .	. .	29	0.028	0.061	62.671	0.000
. .	* .	30	-0.026	-0.058	62.838	0.000
. .	. .	31	-0.003	-0.034	62.841	0.001
* .	* .	32	-0.057	-0.082	63.648	0.001
. .	. .	33	0.009	0.036	63.666	0.001
. .	. .	34	-0.016	0.006	63.728	0.001
. .	. .	35	-0.043	-0.026	64.190	0.002
. *	. .	36	0.117	0.021	67.608	0.001

Primera Diferencia

Date: 11/07/08 Time: 16:32						
Sample: 1 204						
Included observations: 203						
Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
*** .	*** .	1	-0.444	-0.444	40.701	0.000
. .	** .	2	0.009	-0.235	40.717	0.000
* .	** .	3	-0.074	-0.229	41.856	0.000
. *	* .	4	0.070	-0.102	42.892	0.000
. .	* .	5	-0.030	-0.082	43.083	0.000
. .	* .	6	-0.001	-0.070	43.083	0.000
. .	* .	7	-0.019	-0.073	43.158	0.000
. .	. .	8	0.041	-0.016	43.509	0.000
. .	. .	9	0.014	0.030	43.550	0.000
* .	. .	10	-0.071	-0.057	44.640	0.000
* .	** .	11	-0.135	-0.271	48.605	0.000
. **	. *	12	0.307	0.113	69.141	0.000
* .	. .	13	-0.135	0.041	73.149	0.000
* .	* .	14	-0.064	-0.107	74.057	0.000
. *	. *	15	0.122	0.111	77.338	0.000
* .	. .	16	-0.083	-0.019	78.874	0.000
. .	. .	17	0.019	-0.036	78.954	0.000
* .	* .	18	-0.094	-0.131	80.932	0.000
. *	. .	19	0.116	0.003	83.991	0.000
. .	. .	20	-0.031	-0.013	84.206	0.000
. .	* .	21	0.007	-0.069	84.218	0.000
. .	. .	22	-0.010	0.025	84.241	0.000
** .	** .	23	-0.197	-0.247	93.242	0.000
. ***	. *	24	0.340	0.076	120.11	0.000
* .	. .	25	-0.158	0.026	125.92	0.000
. .	. .	26	0.003	0.010	125.92	0.000
. .	. .	27	-0.000	-0.046	125.92	0.000
. .	* .	28	-0.013	-0.087	125.96	0.000
. .	. .	29	0.043	0.040	126.39	0.000
. .	. .	30	-0.051	-0.019	127.00	0.000
. .	. .	31	0.051	0.025	127.63	0.000
* .	* .	32	-0.076	-0.104	129.04	0.000
. .	. .	33	0.059	-0.048	129.90	0.000
. .	. .	34	-0.001	-0.030	129.90	0.000
* .	. .	35	-0.119	-0.057	133.40	0.000
. *	. .	36	0.190	0.017	142.45	0.000

Se sospecha que la variable es I (1)

Anexo N° 6.3 Prueba de Raíz Unitaria de las Transferencias

Para ϕ_3

SSR	53,600,000,000.00	
SSU	64,300,000,000.00	
(ssr-ssu)/ssu	-0.17	
T	203	
K	3	None
r	-9.00	12
(t-k)/r	-22.22	
valor	3.70	

- Trend and Intercept**

Null Hypothesis: TRANSFERENCIAS has a unit root Exogenous: Constant, Linear Trend Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=14)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-11.36518	0.0000
Test critical values:	1% level		-4.003902	
	5% level		-3.432115	
	10% level		-3.139793	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation Dependent Variable: D(TRANSFERENCIAS) Method: Least Squares Date: 11/12/08 Time: 09:52 Sample (adjusted): 1990M02 2006M12 Included observations: 203 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
TRANSFERENCIAS(-1)	-0.796856	0.070114	-11.36518	0.0000
C	27798.26	3529.070	7.876938	0.0000
@TREND(1990M01)	23.17505	21.54531	1.075642	0.2834
R-squared	0.392491	Mean dependent var		274.1322
Adjusted R-squared	0.386416	S.D. dependent var		22898.84
S.E. of regression	17937.02	Akaike info criterion		22.44179
Sum squared resid	6.43E+10	Schwarz criterion		22.49075
Log likelihood	-2274.842	F-statistic		64.60674
Durbin-Watson stat	2.020904	Prob(F-statistic)		0.000000

En el análisis de la variable no existe tendencia en media

Para ϕ_1

SSR	53,600,000,000.00	
SSU	64,700,000,000.00	
(ssr-ssu)/ssu	-0.17	
T	203	
K	2	None
r	-10.00	12
(t-k)/r	-20.10	
valor	3.45	

- **Intercept**

Null Hypothesis: TRANSFERENCIAS has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=14)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-11.31179	0.0000
Test critical values:	1% level		-3.462574	
	5% level		-2.875608	
	10% level		-2.574346	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(TRANSFERENCIAS)				
Method: Least Squares				
Date: 11/12/08 Time: 10:05				
Sample (adjusted): 1990M02 2006M12				
Included observations: 203 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
TRANSFERENCIAS(-1)	-0.791141	0.069940	-11.31179	0.0000
C	29947.76	2909.911	10.29164	0.0000
R-squared	0.388977	Mean dependent var		274.1322
Adjusted R-squared	0.385937	S.D. dependent var		22898.84
S.E. of regression	17944.03	Akaike info criterion		22.43771
Sum squared resid	6.47E+10	Schwarz criterion		22.47035
Log likelihood	-2275.427	F-statistic		127.9565
Durbin-Watson stat	2.021740	Prob(F-statistic)		0.000000

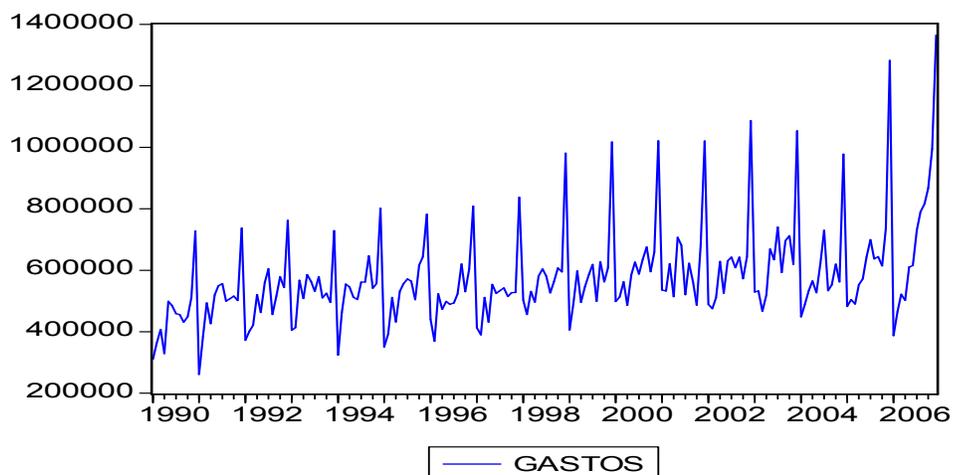
Aceptamos que existe raíz

Anexo N° 7

Evaluación Econometrica de Gasto Público

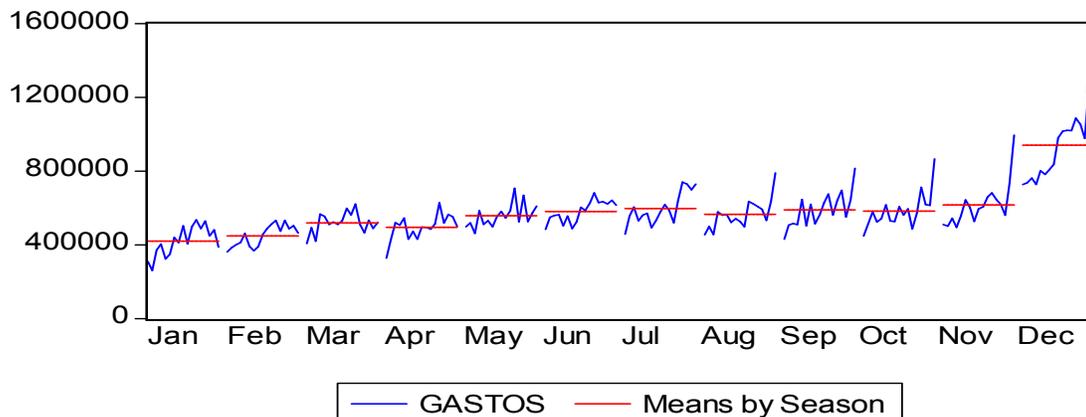
Anexo N° 7.1

Gráfico de Tendencia del Gasto Público



Se sospecha que existe tendencia en varianza y drift

GASTOS by Season



Anexo N° 7.2

Correlograma

- Level

Date: 11/10/08 Time: 10:44

Sample: 1990M01 2006M12

Included observations: 204

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. *	. *	1	0.142	0.142	4.1798	0.041
. .	. .	2	0.042	0.022	4.5428	0.103
. *	. *	3	0.100	0.093	6.6239	0.085
. .	. .	4	-0.008	-0.036	6.6379	0.156
. *	. *	5	0.114	0.118	9.3619	0.095
. *	. *	6	0.126	0.089	12.714	0.048
. *	. *	7	0.091	0.066	14.476	0.043
. .	* .	8	-0.009	-0.058	14.495	0.070
. *	. .	9	0.067	0.065	15.466	0.079
. .	. .	10	0.000	-0.037	15.466	0.116
. .	. .	11	0.042	0.038	15.842	0.147
. ****	. ****	12	0.596	0.582	93.574	0.000
. *	* .	13	0.068	-0.126	94.598	0.000
. .	. .	14	0.001	-0.044	94.599	0.000
. .	. .	15	0.061	-0.029	95.414	0.000
. .	. .	16	-0.005	0.035	95.420	0.000
. .	* .	17	0.052	-0.077	96.024	0.000
. *	. .	18	0.098	0.022	98.208	0.000
. *	. .	19	0.074	0.018	99.463	0.000
. .	. .	20	-0.021	-0.012	99.567	0.000
. .	. .	21	0.048	-0.001	100.09	0.000
. .	. .	22	-0.021	-0.007	100.20	0.000
. .	. .	23	0.019	0.040	100.28	0.000
. ****	. *	24	0.465	0.159	150.71	0.000
. .	. .	25	0.049	-0.039	151.27	0.000
. .	. .	26	-0.007	-0.009	151.28	0.000
. .	. .	27	0.045	-0.008	151.76	0.000
. .	. .	28	-0.011	-0.005	151.78	0.000
. .	. .	29	0.035	-0.006	152.09	0.000
. *	. .	30	0.069	-0.021	153.24	0.000
. .	. .	31	0.047	-0.014	153.77	0.000
. .	. .	32	-0.030	-0.005	154.00	0.000
. .	. .	33	0.053	0.039	154.68	0.000
. .	. .	34	-0.039	-0.030	155.05	0.000
. .	. .	35	-0.002	0.013	155.05	0.000
. ***	. .	36	0.370	0.064	189.37	0.000

Primera Diferencia

Date: 11/10/08 Time: 10:45

Sample: 1990M01 2006M12

Included observations: 203

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
*** .	*** .	1	-0.443	-0.443	40.447	0.000
* .	*** .	2	-0.096	-0.364	42.370	0.000
. *	* .	3	0.124	-0.137	45.583	0.000
* .	** .	4	-0.147	-0.247	50.080	0.000
. *	* .	5	0.079	-0.141	51.403	0.000
. .	* .	6	0.023	-0.089	51.516	0.000
. .	. *	7	0.050	0.075	52.048	0.000
* .	* .	8	-0.122	-0.073	55.230	0.000
. *	. .	9	0.100	0.057	57.365	0.000
* .	. .	10	-0.075	-0.049	58.565	0.000
*** .	**** .	11	-0.350	-0.595	85.087	0.000
. *****	. **	12	0.688	0.254	188.26	0.000
** .	. *	13	-0.276	0.136	204.93	0.000
* .	. *	14	-0.083	0.109	206.46	0.000
. *	. .	15	0.086	-0.017	208.11	0.000
* .	. *	16	-0.081	0.110	209.59	0.000
. .	. .	17	0.012	-0.052	209.62	0.000
. .	. .	18	0.042	-0.047	210.01	0.000
. .	. .	19	0.053	-0.033	210.63	0.000
* .	. .	20	-0.114	-0.029	213.59	0.000
. *	. .	21	0.097	-0.027	215.73	0.000
* .	* .	22	-0.079	-0.078	217.18	0.000
** .	* .	23	-0.272	-0.091	234.30	0.000
. *****	. *	24	0.550	0.112	304.68	0.000
** .	. .	25	-0.220	0.043	315.97	0.000
* .	. .	26	-0.074	0.004	317.27	0.000
. *	. .	27	0.079	0.017	318.73	0.000
* .	. .	28	-0.073	-0.031	319.99	0.000
. .	. .	29	0.015	-0.009	320.05	0.000
. .	. .	30	0.034	-0.022	320.33	0.000
. .	. .	31	0.035	-0.041	320.62	0.000
* .	* .	32	-0.108	-0.098	323.47	0.000
. *	. .	33	0.126	0.024	327.34	0.000
* .	. .	34	-0.092	-0.011	329.44	0.000
** .	. .	35	-0.227	-0.024	342.17	0.000
. ***	. .	36	0.441	-0.010	390.54	0.000

Por el correlograma se sospecha que la serie es I (1)

Anexo N° 7.3

Prueba de Raíz Unitaria del Gasto Público

Para ϕ_3

SSR	1,020,000,000,000.00	
SSU	902,000,000,000.00	
(ssr-ssu)/ssu	0.13	
T	189	
K	17	None
r	5.00	12
(t-k)/r	34.40	
valor	4.50	

- Trend and Intercept**

Null Hypothesis: GASTOS has a unit root				
Exogenous: Constant, Linear Trend				
Lag Length: 14 (Automatic based on SIC, MAXLAG=14)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-2.572601	0.2934
Test critical values:	1% level		-4.007347	
	5% level		-3.433778	
	10% level		-3.140772	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(GASTOS)				
Method: Least Squares				
Date: 11/12/08 Time: 10:46				
Sample (adjusted): 1991M04 2006M12				
Included observations: 189 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GASTOS(-1)	-0.733888	0.285271	-2.572601	0.0109
D(GASTOS(-1))	-0.131856	0.282285	-0.467104	0.6410
D(GASTOS(-2))	-0.101026	0.277689	-0.363810	0.7164
D(GASTOS(-3))	0.090068	0.274142	0.328545	0.7429
D(GASTOS(-4))	0.014202	0.255007	0.055692	0.9557
D(GASTOS(-5))	-0.030811	0.236535	-0.130262	0.8965
D(GASTOS(-6))	-0.122307	0.218783	-0.559031	0.5769
D(GASTOS(-7))	-0.212725	0.202177	-1.052174	0.2942
D(GASTOS(-8))	-0.278199	0.187074	-1.487105	0.1388
D(GASTOS(-9))	-0.339262	0.173209	-1.958687	0.0518
D(GASTOS(-10))	-0.371346	0.159693	-2.325379	0.0212
D(GASTOS(-11))	-0.389238	0.145359	-2.677771	0.0081
D(GASTOS(-12))	0.508191	0.132411	3.837986	0.0002
D(GASTOS(-13))	0.350304	0.113018	3.099551	0.0023
D(GASTOS(-14))	0.262911	0.083547	3.146871	0.0019
C	353657.2	136549.0	2.589966	0.0104
@TREND(1990M01)	702.3987	267.8585	2.622275	0.0095

R-squared	0.864397	Mean dependent var	4609.523
Adjusted R-squared	0.851783	S.D. dependent var	188110.6
S.E. of regression	72420.66	Akaike info criterion	25.30401
Sum squared resid	9.02E+11	Schwarz criterion	25.59560
Log likelihood	-2374.229	F-statistic	68.52559
Durbin-Watson stat	1.983684	Prob(F-statistic)	0.000000

Aceptamos la hipótesis Ho. Existe raíz unitaria, sin tendencia en media.

- **Intercept**

Null Hypothesis: GASTOS has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 11 (Automatic based on SIC, MAXLAG=14)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-0.067692	0.9501
Test critical values:	1% level		-3.464460	
	5% level		-2.876435	
	10% level		-2.574788	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(GASTOS)				
Method: Least Squares				
Date: 11/12/08 Time: 11:34				
Sample (adjusted): 1991M01 2006M12				
Included observations: 192 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GASTOS(-1)	-0.006937	0.102480	-0.067692	0.9461
D(GASTOS(-1))	-0.929296	0.103049	-9.017995	0.0000
D(GASTOS(-2))	-0.913601	0.101143	-9.032732	0.0000
D(GASTOS(-3))	-0.868444	0.099567	-8.722159	0.0000
D(GASTOS(-4))	-0.885739	0.096338	-9.194092	0.0000
D(GASTOS(-5))	-0.874158	0.094532	-9.247205	0.0000
D(GASTOS(-6))	-0.916120	0.090775	-10.09222	0.0000
D(GASTOS(-7))	-0.958884	0.085576	-11.20509	0.0000
D(GASTOS(-8))	-0.985905	0.076648	-12.86280	0.0000
D(GASTOS(-9))	-1.001852	0.068748	-14.57274	0.0000
D(GASTOS(-10))	-0.994501	0.055909	-17.78782	0.0000
D(GASTOS(-11))	-0.951235	0.041333	-23.01407	0.0000
C	19772.26	58904.14	0.335668	0.7375
R-squared	0.852926	Mean dependent var	3317.817	
Adjusted R-squared	0.843067	S.D. dependent var	190056.1	
S.E. of regression	75290.37	Akaike info criterion	25.36140	
Sum squared resid	1.01E+12	Schwarz criterion	25.58196	
Log likelihood	-2421.694	F-statistic	86.50648	
Durbin-Watson stat	1.738354	Prob(F-statistic)	0.000000	

Se rechaza la presencia de drift y raíz unitaria

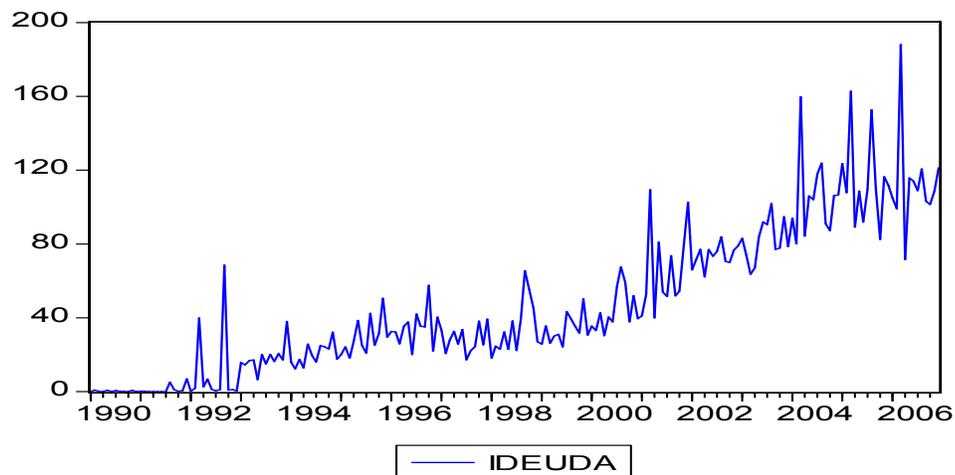
SSR	1,020,000,000,000.00	
SSU	1,010,000,000,000.00	
(ssr-ssu)/ssu	0.01	
T	192	
K	13	None
r	1.00	12
(t-k)/r	179.00	
valor	1.77	

Anexo N° 8

Evaluación Econometrica de Intereses de Deuda Interna

Anexo N° 8.1

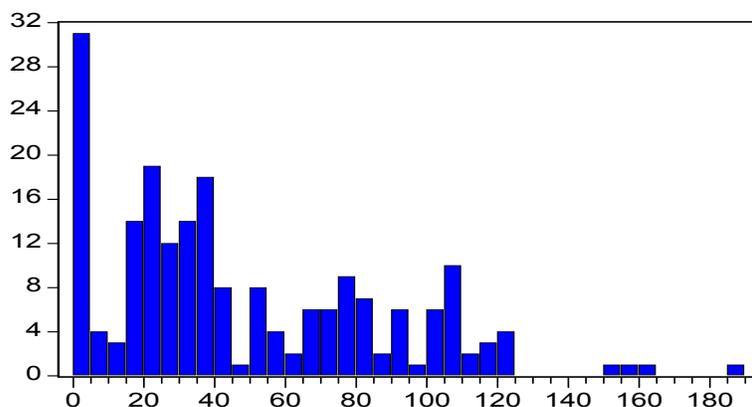
Gráfico de Tendencia de Intereses de Deuda Interna



Se sospecha que existe raíz unitaria y drift

Anexo N° 8.2

Test Estadístico



Series: IDEUDA	
Sample 1990M01 2006M12	
Observations 204	
Mean	47.60033
Median	35.56830
Maximum	188.0889
Minimum	0.007471
Std. Dev.	39.34018
Skewness	0.835866
Kurtosis	3.137276
Jarque-Bera	23.91501
Probability	0.000006

No se tiene una distribución normal

Anexo N° 8.3

Correlograma

- Level

Date: 11/28/08 Time: 18:10

Sample: 1990M01 2006M12

Included observations: 204

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. *****	. *****	1	0.818	0.818	138.52	0.000
. *****	. ****	2	0.822	0.462	279.13	0.000
. *****	. **	3	0.792	0.199	410.14	0.000
. *****	. *	4	0.769	0.093	534.55	0.000
. *****	. .	5	0.735	-0.003	648.57	0.000
. *****	. *	6	0.733	0.085	762.56	0.000
. *****	. .	7	0.701	0.006	867.41	0.000
. *****	. .	8	0.672	-0.045	964.37	0.000
. *****	. .	9	0.653	-0.012	1056.2	0.000
. *****	* .	10	0.609	-0.091	1136.5	0.000
. ****	* .	11	0.573	-0.086	1208.0	0.000
. ****	. *	12	0.574	0.084	1280.2	0.000
. ****	* .	13	0.517	-0.088	1339.1	0.000
. ****	. .	14	0.506	0.001	1395.6	0.000

. ****		. .	15	0.474	-0.016	1445.7	0.000
. ***		. .	16	0.452	-0.002	1491.2	0.000
. ***		. .	17	0.416	-0.022	1530.0	0.000
. ***		. .	18	0.397	-0.015	1565.7	0.000
. ***		. .	19	0.384	0.064	1599.2	0.000
. ***		. *	20	0.373	0.070	1631.0	0.000
. ***		. .	21	0.349	-0.017	1659.0	0.000
. **		. .	22	0.323	-0.041	1683.1	0.000
. **		. .	23	0.318	0.040	1706.6	0.000
. **		. .	24	0.298	-0.002	1727.4	0.000

Primera Diferencia

24 lags to incluye

Date: 11/28/08 Time: 18:11
Sample: 1990M01 2006M12
Included observations: 203

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
**** .	**** .	1	-0.574	-0.574	67.857	0.000
. *	*** .	2	0.101	-0.341	69.966	0.000
. .	** .	3	-0.029	-0.248	70.147	0.000
. .	** .	4	0.006	-0.194	70.155	0.000
* .	** .	5	-0.069	-0.282	71.142	0.000
. *	** .	6	0.076	-0.240	72.375	0.000
. .	* .	7	0.013	-0.146	72.412	0.000
. .	* .	8	-0.030	-0.133	72.609	0.000
. .	* .	9	0.039	-0.058	72.936	0.000
. .	. .	10	-0.011	0.013	72.961	0.000
* .	* .	11	-0.113	-0.162	75.724	0.000
. *	. .	12	0.196	0.054	84.103	0.000
* .	. *	13	-0.124	0.078	87.492	0.000
. .	. *	14	0.053	0.130	88.101	0.000
. .	. *	15	-0.029	0.135	88.290	0.000
. .	. .	16	-0.019	0.057	88.374	0.000
. .	. .	17	0.003	0.040	88.376	0.000
. .	. .	18	-0.011	-0.055	88.402	0.000
. .	* .	19	0.003	-0.177	88.404	0.000
. .	** .	20	0.026	-0.219	88.558	0.000
. .	*** .	21	-0.014	-0.324	88.599	0.000
. .	**** .	22	-0.015	-0.494	88.652	0.000
. .	***** .	23	0.025	-0.742	88.798	0.000
. .	**** .	24	-0.014	-2.650	88.843	0.000

Anexo N° 8.4

Prueba de Raíz Unitaria de Intereses de Deuda Interna

- None

Null Hypothesis: D(IDEUDAIN) has a unit root				
Exogenous: None				
Lag Length: 11 (Automatic based on SIC, MAXLAG=14)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-6.030394	0.0000
Test critical values:	1% level		-2.577125	
	5% level		-1.942499	
	10% level		-1.615594	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(IDEUDAIN,2)				
Method: Least Squares				
Date: 11/16/08 Time: 19:33				
Sample (adjusted): 1991M02 2006M12				
Included observations: 191 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(IDEUDAIN(-1))	-5.752209	0.953870	-6.030394	0.0000
D(IDEUDAIN(-1),2)	3.936894	0.916596	4.295127	0.0000
D(IDEUDAIN(-2),2)	3.196586	0.865686	3.692545	0.0003
D(IDEUDAIN(-3),2)	2.536496	0.800518	3.168568	0.0018
D(IDEUDAIN(-4),2)	1.921052	0.723427	2.655489	0.0086
D(IDEUDAIN(-5),2)	1.443586	0.638665	2.260319	0.0250
D(IDEUDAIN(-6),2)	1.120948	0.546058	2.052801	0.0415
D(IDEUDAIN(-7),2)	0.840866	0.447313	1.879817	0.0618
D(IDEUDAIN(-8),2)	0.520751	0.346647	1.502250	0.1348
D(IDEUDAIN(-9),2)	0.316869	0.248999	1.272570	0.2048
D(IDEUDAIN(-10),2)	0.121995	0.157809	0.773054	0.4405
D(IDEUDAIN(-11),2)	-0.173448	0.075620	-2.293675	0.0230
R-squared	0.872443	Mean dependent var		0.123214
Adjusted R-squared	0.864605	S.D. dependent var		55.97682
S.E. of regression	20.59728	Akaike info criterion		8.948962
Sum squared resid	75940.35	Schwarz criterion		9.153293
Log likelihood	-842.6258	Durbin-Watson stat		2.019201

Rechazo que existe raíz unitaria

Null Hypothesis: IDEUDAIN has a unit root				
Exogenous: None				
Lag Length: 12 (Automatic based on SIC, MAXLAG=14)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			0.277095	0.7653
Test critical values:	1% level		-2.577125	
	5% level		-1.942499	
	10% level		-1.615594	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(IDEUDAIN)				
Method: Least Squares				
Date: 11/16/08 Time: 19:16				
Sample (adjusted): 1991M02 2006M12				
Included observations: 191 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IDEUDAIN(-1)	0.009820	0.035440	0.277095	0.7820
D(IDEUDAIN(-1))	-0.825910	0.083170	-9.930419	0.0000
D(IDEUDAIN(-2))	-0.750702	0.100646	-7.458865	0.0000
D(IDEUDAIN(-3))	-0.670445	0.113970	-5.882645	0.0000
D(IDEUDAIN(-4))	-0.625614	0.123078	-5.083073	0.0000
D(IDEUDAIN(-5))	-0.487108	0.128959	-3.777232	0.0002
D(IDEUDAIN(-6))	-0.331703	0.131902	-2.514774	0.0128
D(IDEUDAIN(-7))	-0.288338	0.131610	-2.190854	0.0298
D(IDEUDAIN(-8))	-0.327315	0.128178	-2.553598	0.0115
D(IDEUDAIN(-9))	-0.210084	0.121531	-1.728649	0.0856
D(IDEUDAIN(-10))	-0.199905	0.110916	-1.802315	0.0732
D(IDEUDAIN(-11))	-0.299011	0.096414	-3.101330	0.0022
D(IDEUDAIN(-12))	0.171333	0.076199	2.248482	0.0258
R-squared	0.615306	Mean dependent var		0.354135
Adjusted R-squared	0.589372	S.D. dependent var		32.22613
S.E. of regression	20.65060	Akaike info criterion		8.959002
Sum squared resid	75907.61	Schwarz criterion		9.180360
Log likelihood	-842.5846	Durbin-Watson stat		2.018291

Acepto la Ho por tanto existe raíz unitaria

Para ϕ_3

SSR	75,907.61	
SSU	74,469.68	
(ssr-ssu)/ssu	0.02	
T	191	
K	15	None
r	2.00	13
(t-k)/r	88.00	
valor	1.70	

• **Trend and Intercept**

Null Hypothesis: IDEUDAINT has a unit root				
Exogenous: Constant, Linear Trend				
Lag Length: 12 (Automatic based on SIC, MAXLAG=14)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-1.532257	0.8152
Test critical values:	1% level		-4.006824	
	5% level		-3.433525	
	10% level		-3.140623	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(IDEUDAINT)				
Method: Least Squares				
Date: 11/16/08 Time: 19:27				
Sample (adjusted): 1991M02 2006M12				
Included observations: 191 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IDEUDAINT(-1)	-0.145485	0.094948	-1.532257	0.1273
D(IDEUDAINT(-1))	-0.688573	0.114526	-6.012383	0.0000
D(IDEUDAINT(-2))	-0.631355	0.122006	-5.174804	0.0000
D(IDEUDAINT(-3))	-0.566956	0.129039	-4.393687	0.0000
D(IDEUDAINT(-4))	-0.536781	0.133780	-4.012412	0.0001
D(IDEUDAINT(-5))	-0.412282	0.136449	-3.021504	0.0029
D(IDEUDAINT(-6))	-0.267563	0.137462	-1.946460	0.0532
D(IDEUDAINT(-7))	-0.231786	0.136043	-1.703771	0.0902
D(IDEUDAINT(-8))	-0.278915	0.131529	-2.120557	0.0354
D(IDEUDAINT(-9))	-0.173660	0.123487	-1.406301	0.1614
D(IDEUDAINT(-10))	-0.173595	0.111931	-1.550908	0.1227
D(IDEUDAINT(-11))	-0.281865	0.096814	-2.911416	0.0041
D(IDEUDAINT(-12))	0.175887	0.076063	2.312385	0.0219
C	-1.455985	3.685637	-0.395043	0.6933

@TREND(1990M01)	0.069681	0.050510	1.379545	0.1695
R-squared	0.622593	Mean dependent var	0.354135	
Adjusted R-squared	0.592572	S.D. dependent var	32.22613	
S.E. of regression	20.56996	Akaike info criterion	8.960819	
Sum squared resid	74469.68	Schwarz criterion	9.216233	
Log likelihood	-840.7582	F-statistic	20.73860	
Durbin-Watson stat	2.021469	Prob(F-statistic)	0.000000	

Acepto que existe raíz unitaria sin tendencia en media

- **Intercept**

Null Hypothesis: IDEUDAIN has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 11 (Automatic based on SIC, MAXLAG=14)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-0.555797	0.8760
Test critical values:	1% level		-3.464460	
	5% level		-2.876435	
	10% level		-2.574788	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(IDEUDAIN)				
Method: Least Squares				
Date: 11/16/08 Time: 19:31				
Sample (adjusted): 1991M01 2006M12				
Included observations: 192 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IDEUDAIN(-1)	-0.028437	0.051164	-0.555797	0.5790
D(IDEUDAIN(-1))	-0.868489	0.081401	-10.66924	0.0000
D(IDEUDAIN(-2))	-0.781597	0.100497	-7.777305	0.0000
D(IDEUDAIN(-3))	-0.708303	0.112987	-6.268892	0.0000
D(IDEUDAIN(-4))	-0.684794	0.119780	-5.717083	0.0000
D(IDEUDAIN(-5))	-0.541816	0.126609	-4.279456	0.0000
D(IDEUDAIN(-6))	-0.393296	0.129072	-3.047097	0.0027
D(IDEUDAIN(-7))	-0.373218	0.125888	-2.964695	0.0034
D(IDEUDAIN(-8))	-0.438741	0.117805	-3.724295	0.0003
D(IDEUDAIN(-9))	-0.330791	0.108809	-3.040097	0.0027

D(IDEUDAIN(-10))	-0.332036	0.093831	-3.538670	0.0005
D(IDEUDAIN(-11))	-0.449734	0.068906	-6.526803	0.0000
C	2.742767	2.183983	1.255855	0.2108
R-squared	0.607992	Mean dependent var	0.306613	
Adjusted R-squared	0.581712	S.D. dependent var	32.14840	
S.E. of regression	20.79204	Akaike info criterion	8.972324	
Sum squared resid	77383.26	Schwarz criterion	9.192884	
Log likelihood	-848.3431	F-statistic	23.13528	
Durbin-Watson stat	1.855264	Prob(F-statistic)	0.000000	

Conclusión: Existe raíz unitaria, Sin tendencia en media, Sin drift y Es I (1)

BIBLIOTECA DE ECONOMIA