

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



TESIS DE GRADO

**LA DEUDA PÚBLICA Y LOS EFECTOS EN EL CRECIMIENTO
ECONÓMICO – CASO BOLIVIANO PERIODO 1980 - 2009**

POSTULANTE: CAROLA NINOSKA MAQUERA CHUQUIMAMANI

DOCENTE TUTOR: LIC. MARCELO AGUIRRE VARGAS

DOCENTE RELATOR: LIC. HUMBERTO PALENQUE REYES

LA PAZ – BOLIVIA
2011

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

DEDICATORIA

La presente Tesis va dedicado principalmente a mi familia, mi mamá Amalia, mis hermanas María, Rosario por su apoyo constante e incondicional que me brindaron.

También va dedicado a mis hijos Ángela Victoria y Edrian Leonel que fueron los impulsores directos para culminar mis estudios con su amor y cariño.

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi tutor y su familia que me apoyaron en el transcurso de la elaboración de mi Trabajo, también agradecer a mis docentes que me formaron con paciencia y voluntad para lograr cambios en mujeres y hombres bolivianos.

ÍNDICE

DEUDA EXTERNA Y CRECIMIENTO ECONÓMICO

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO I	
I. PLANTEAMIENTO GENERAL.....	3
1.1 ANTECEDENTES DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN.....	3
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	7
1.2.1 Deuda Externa.....	7
1.2.2 Deuda Interna.....	8
1.3 FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS.....	10
1.4 DETERMINACIÓN DE LAS VARIABLES.....	10
1.5 OBJETIVOS.....	11
1.5.1 Objetivo General.....	11
1.5.2 Objetivos Específicos	11
1.6 MARCO METODOLÓGICO.....	11
1.6.1 Metodología.....	12
1.6.2 Método.....	12
1.6.3 Tipo de Trabajo.....	13
1.6.4 Fuentes de Información.....	13
1.7 DELIMITACIÓN TEMPORAL Y ESPACIAL.....	13
1.7.1 Delimitación Temporal.....	13
1.7.2 Delimitación Espacial.....	13
CAPITULO II	
II. MARCO TEORICO Y CONCEPTUAL.....	15
2.1 MARCO TEÓRICO.....	15
2.1.1 Enfoque Neoestructuralista.....	15
2.1.2 Enfoque Monetarista.....	16
2.1.3 Enfoque Monetarista de la Balanza de Pagos.....	17
2.1.4 Modelo Teórico de Sostenibilidad y Solvencia Fiscal para el Crecimiento Económico.....	17
2.2 MARCO CONCEPTUAL.....	19
2.3 DEUDA PÚBLICA.....	19
2.3.1 Deuda pública externa.....	20
2.3.2 Deuda pública interna.....	20

2.3.3	Deuda pública flotante.....	21
2.4	DEUDA PÚBLICA COMO FUENTE DE FINANCIAMIENTO DEL DÉFICIT FISCAL.....	21
2.4.1	Financiamiento externo.....	21
2.4.2	Financiamiento interno.....	22
2.4.3	Financiamiento del Banco Central.....	23
2.5	DEUDA PÚBLICA Y SU RELACIÓN CON EL DÉFICIT FISCAL.....	23
2.6	DEUDA PÚBLICA Y SU RELACIÓN CON LA SOSTENIBILIDAD FISCAL.....	25
2.7	TEORÍAS SOBRE EL CRECIMIENTO ECONÓMICO.....	26
2.7.1	Antecedentes.....	26
2.7.2	Funciones de producción.....	29
2.7.3	El modelo Harrod – Domar.....	29
2.7.4	El modelo Solow – Swan.....	33
2.7.4.1	Factores de Producción.....	34
2.7.4.2	Propiedades de la función de producción neoclásica.....	34
2.7.4.3	Tasa de Ahorro Constante.....	36
2.7.4.4	Tasa de Depreciación Constante.....	37
2.8	PRODUCTIVIDAD.....	38
2.8.1	Teorías de la Productividad.....	38
2.8.2	Medidas de Productividad.....	40
CAPITULO III		
III.	DEUDA EXTERNA DE BOLIVIA.....	43
3.1	PRINCIPIOS DE LA DEUDA EXTERNA DE BOLIVIA.....	43
3.2	DEUDA EXTERNA AL 31 DE DICIEMBRE DE 1985.....	45
3.3	EVOLUCIÓN DEL SALDO DE DEUDA EXTERNA Y LA RAZÓN SDE/PIB.....	46
3.4	POLÍTICAS DE REDUCCIÓN DEL SALDO DE DEUDA EXTERNA.....	50
3.5	DEUDA PÚBLICA INTERNA.....	53
CAPITULO IV		
IV.	EVOLUCION DE LA ECONOMIA BOLIVIANA.....	56
4.1	PERIODO 1980 – 1985 (CRISIS ECONÓMICA).....	56
4.2	PERIODO 1986 – 1989 (ESTABILIZACIÓN ECONÓMICA).....	59
4.3	PERIODO 1990 – 1999 (REFORMAS ESTRUCTURALES).....	60
4.4	INDICADORES ECONÓMICOS DEL PERIODO 2000 – 2009	64
4.5	RELACIÓN DE LA DEUDA PÚBLICA Y CRECIMIENTO ECONÓMICO.....	65
4.5.1	Comportamiento de la Relación Deuda Pública/PIB.....	68
4.5.2	Comportamiento de la Deuda Pública y del PIB.....	70
4.6	COMPORTAMIENTO DE LA INVERSIÓN BRUTA FIJA Y EL PIB	71
CAPITULO V		
V.	MARCO VERIFICATIVO DE LA HIPOTESIS.....	74

5.1 INTRODUCCIÓN.....	74
5.2 PLANTEAMIENTO DEL MODELO ECONÓMÉRICO.....	74
5.2.1 Modelo Económico.....	75
5.2.2 Características del Término Aleatorio (ϵ_t)	75
5.2.3 Análisis gráfico y descriptivo de las series estadísticas.....	78
5.2.4 Análisis de Raíz Unitaria de las Series en Niveles.....	78
5.2.5 Análisis de Raíz Unitaria de las Series en Primeras Diferencias.....	79
5.2.6 Análisis de Cambios Estructurales.....	81
5.2.7 Prueba de Autocorrelación del Modelo Económico.....	83
5.2.8 Prueba Breusch-Godfrey de Autocorrelación.....	84
5.2.9 Estimación del Modelo Económico Autorregresivo.....	85
5.3 CONCLUSIONES SOBRE RESULTADOS MODELO ECONÓMÉRICO AUTORREGRESIVO....	88
CAPITULO VI	
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	90
6.1 CONCLUSIONES.....	90
6.2 RECOMENDACIONES.....	95

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

ÍNDICE DE CUADROS

DEUDA EXTERNA Y CRECIMIENTO ECONÓMICO

Cuadro N° 1

Bolivia: Saldo de Deuda Externa al 31 de diciembre de 1985.....46

Cuadro N° 2

Tasa de Crecimiento del Saldo de la Deuda Externa y de la Relación con el PIB.....49

Cuadro N° 3

Deuda Pública Interna y Coeficiente de Relación respecto al PIB.....53

Cuadro N° 4

Indicadores Macroeconómicos 1980 – 1985.....58

Cuadro N° 5

Evolución de la Balanza Comercial 1980 – 1985.....59

Cuadro N° 6

Indicadores Macroeconómicos periodo 1986 – 1989.....59

Cuadro N° 7

Capitalización de Empresas Públicas.....61

Cuadro N° 8

Indicadores Macroeconómicos 1990 – 1999.....62

Cuadro N° 9

Exportaciones, Importaciones y Balanza Comercial.....63

Cuadro N° 10

Inversión Extranjera Directa y Reservas Internacionales Netas.....63

Cuadro N° 11

Indicadores Macroeconómicos 2000 – 2009.....64

Cuadro N° 12

Evolución de la Relación Media Anual del Saldo de Deuda Pública/PIB.....69

Cuadro N° 13

Evolución del Saldo de la Deuda Pública y del PIB.....70

Cuadro N° 14	
Resultados de la Prueba de Raíz Unitaria de Phillips Perrón en Niveles.....	79
Cuadro N° 15	
Resultados de la Prueba de Raíz Unitaria de Phillips Perrón en Primeras Diferencias.....	80
Cuadro N° 16	
Prueba de Raíz Unitaria de Phillips Perrón sobre los Residuos.....	80
Cuadro N° 17	
Modelo Econométrico Estimado con Variable Ficticia.....	82
Cuadro N° 18	
Modelo Econométrico Estimado.....	83
Cuadro N° 19	
Correlograma del Modelo Econométrico Estimado.....	84
Cuadro N° 20	
Prueba de Autocorrelación de los Residuos.....	85
Cuadro N° 21	
Modelo Econométrico Autorregresivo Estimado.....	86
Cuadro N° 22	
Prueba de Normalidad de los Residuos de Jarque-Bera.....	87
Cuadro N° 23	
Prueba de Heteroscedasticidad de ARCH.....	87
Cuadro N° 24	
Modelo Econométrico con Saldo de Deuda Externa Modificado Para 2004 - 2009.....	94

ÍNDICE DE GRÁFICOS

DEUDA EXTERNA Y CRECIMIENTO ECONÓMICO

Gráfico N° 1

Evolución del Saldo de Deuda Externa – En millones de \$us.47

Gráfico N° 2

Evolución de la Razón Saldo de Deuda Externa/PIB – En %.....48

Gráfico N° 3

Evolución del Saldo de la Deuda Interna – En millones de \$us.54

Gráfico N° 4

Inversión Bruta Fija y PIB – En millones de \$us.71

Gráfico N° 5

Evolución de las Variables del Modelo en Logaritmos.....78

Gráfico N° 6

Cambios Estructurales de los Residuos.....82

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

RESUMEN EJECUTIVO

El objetivo de la presente investigación es determinar los efectos de la deuda pública (deuda externa e interna) sobre el crecimiento económico de Bolivia durante el periodo 1980 – 2009, entendiéndose como deuda pública, aquella contraída por el gobierno del país y que incluye los créditos contratados por el gobierno central, los gobiernos regionales y locales, así como por las empresas públicas, ya que los mismos son legalmente garantizados por el gobierno central.

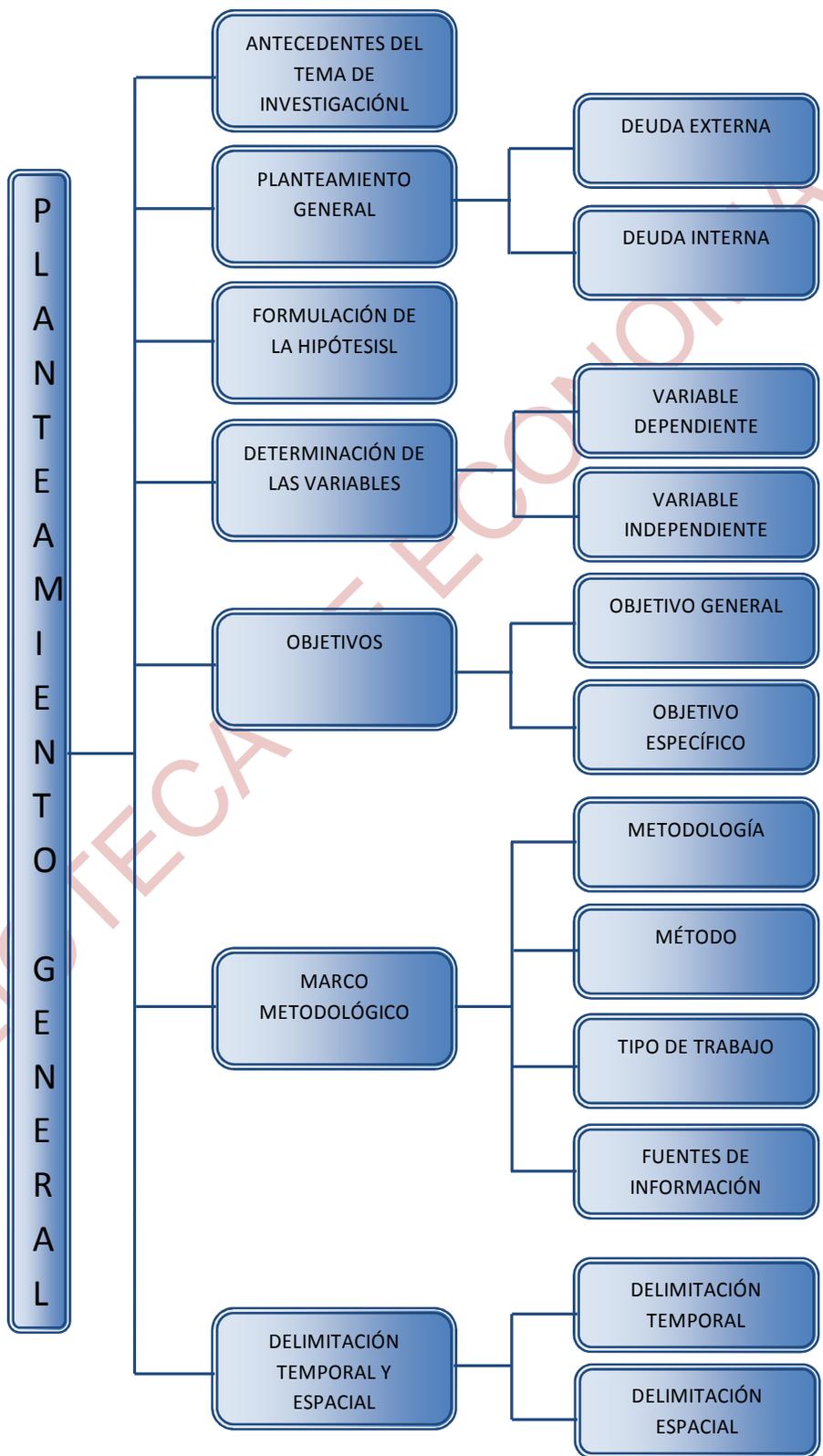
Para lograr el objetivo antes descrito, el trabajo de investigación se divide en seis capítulos. El primero incluye entre otros, el planteamiento del problema, la hipótesis, los objetivos y la metodología utilizada. El segundo describe el marco teórico de los enfoques relacionados con el tema de la investigación, que son: el neo estructuralismo, el monetarismo, el enfoque de la balanza de pagos y el modelo de sostenibilidad y solvencia fiscal de Tres Brechas, cuyo análisis demuestra que el movimiento de las transferencias externas netas afecta positiva o negativamente al crecimiento económico. El modelo supone que la inversión es el motor de crecimiento; por lo que, considera al movimiento de la inversión como una aproximación de la evolución del crecimiento.

En los capítulos tres y cuatro se describe la evolución histórica de la deuda pública del país y su relación con la evolución de la economía boliviana durante los periodos de: Crisis Económica (1980–1985), Estabilización Económica (1986–1989), Reformas Estructurales (1990–1999) y el nuevo modelo económico implantado a partir del año 2006.

En el capítulo cinco que corresponde al marco verificativo de la hipótesis, se realiza el análisis de regresión y correlación existente entre las variables involucradas en el trabajo de investigación a través del uso del instrumental de la econometría; el cual, permitió realizar la demostración de la hipótesis y llegar a resultados importantes, cuyas conclusiones se encuentran detalladas en el capítulo seis. Finalmente, en este capítulo se plantean algunas recomendaciones, a objeto de que el país a través de un conjunto de políticas evite caer en la situación similar de crisis económica y social experimentada durante los años del periodo 1982 – 1985.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO GENERAL



CAPITULO I

PLANTEAMIENTO GENERAL

1.2 Antecedentes del Tema de Investigación

La deuda externa de Bolivia tiene larga historia, es así que en los años 30 ya había sufrido la primera crisis de deuda externa que aleja de las posibilidades de financiamiento, solo en 1952 son reanudadas el financiamiento a través de la deuda externa con el respaldo de los organismos multilaterales. Ese comienzo de endeudamiento fue creciendo con el transcurrir del tiempo, hasta que en los años 70 toma un impulso acelerado, cuya bonanza económica alcanzada en esa década no fue aprovechada debidamente. Esta situación se revierte por efectos de la situación económica internacional y cesan los flujos de capital, convirtiéndose Bolivia en un exportador neto de capitales en los años 80 por el servicio de la deuda. Hasta entonces la política de sustitución de importaciones no había dado los frutos esperados, por lo que Bolivia no contaba con los recursos para pagar la deuda; razón por la cual, en 1983 el país se ve imposibilitada de cumplir con el pago del servicio de la deuda externa, declarando oficialmente el no pago de la misma, situación que generó para que el flujo de capitales hacia nuestro país sea nulo.

Las distorsiones producidas por el modelo de sustitución de importaciones (cuyo principal impulsor fue Raúl Presbich) al finalizar la década de los setenta, combinado con la crisis de la deuda externa a partir de 1982 determinaron el agotamiento del patrón de desarrollo utilizado hasta entonces.

Lo mencionado anteriormente tuvo como consecuencia la caída de las actividades económicas por la escasez de recursos externos que restringieron el funcionamiento del aparato productivo, provocando decrementos en la tasa de crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) durante el periodo 1980 – 1985, el mismo que es considerado por los economistas como el periodo de crisis económica de la década de los ochenta.

En lo que respecta al sector externo, la balanza comercial mostró saldos positivos en ese periodo, pero esto se debió únicamente a una fuerte reducción de las

importaciones. El déficit fiscal tuvo un aumento significativo en ese periodo, la escasez de recursos externos provocados por la crisis de la deuda externa, ocasionó que el gobierno recurriera a los recursos cada vez mayores del Banco Central de Bolivia para el financiamiento del déficit fiscal, lo cual trajo como consecuencia la propagación de la inflación y culminó con la hiperinflación durante el periodo 1984 – 1985; es decir, que la causa principal para esta hiperinflación fue el alto déficit fiscal financiado con la emisión monetaria. Es conveniente recalcar que toda hiperinflación viene generada siempre por un incremento del dinero en circulación.

El circulante medido en términos de M1 se incrementó de 20% en 1981 a 5.929% en 1985. La inflación acumulada también sufrió un incremento de 23.94% en 1980 a 8.170,52% en 1985.

La tasa de desempleo fue relativamente alta y en constante ascenso en ese periodo, que en promedio alcanzó 7.42%.

Las reservas internacionales netas (RIN) entre 1980 y 1983 del Banco Central de Bolivia registraron saldos negativos como consecuencia del incremento de la deuda externa a corto plazo, que muestra una recuperación a partir de 1984 por la suspensión de pagos de una parte del servicio de la deuda externa.

El agudo proceso inflacionario y la caída permanente de la producción nacional, así como el deterioro permanente de las variables macroeconómicas más importantes derivaron en pugnas internas que se manifestaron en profundos conflictos sociales.

Bolivia a partir de agosto de 1985 a través del Decreto Supremo 21060, que constituyó un conjunto de políticas dirigidas a restablecer los equilibrios macroeconómicos básicos e iniciar la reconstrucción de la economía, puso en marcha un programa de estabilización denominado “Nueva Política Económica” (NPE), que tuvo tres pilares fundamentales para resolver la crisis: i) shock antiinflacionario, ii) liberalización interna y externa de la economía y iii) el reordenamiento del sector fiscal.

El D.S. 21060 tuvo como resultado un déficit fiscal controlado gradualmente, mediante un rígido control de gastos y aumento de los ingresos fiscales, posteriormente en

mayo de 1986 se promulgó la Ley 843 de Reforma Tributaria, que estableció una nueva estructura tributaria basada en ocho impuestos indirectos, reemplazando a los 450 impuestos que componían la antigua estructura impositiva, este nuevo sistema permitió aumentar las recaudaciones fiscales.

Los objetivos de este programa fueron conseguir la estabilidad económica a través de la implementación de un modelo económico basado en la economía de mercado. El logro de la estabilidad fue inmediata, la inflación se contuvo abruptamente y se mantuvo en niveles aceptables a partir de 1986, la tasa de inflación disminuyó de 65.96% en 1986 a 16.56% en 1989.

En la mitad de los años noventa, continuó el proceso de estabilización y la tasa de inflación bajó de dos dígitos a un dígito, pero se observó que las reformas se estancaron y existía la necesidad de crear los fundamentos para transitar hacia un nivel de crecimiento estable y más alto.

Aunque había una estabilidad monetaria desde 1986 hasta principios de la década de los noventa, sin embargo la economía nacional presentaba tres problemas: i) falta de dinamismo, ii) situación fiscal precaria, iii) insuficiencia dinámica de las exportaciones.

A partir de de 1993 se enfrentó estos problemas con dos instrumentos “capitalización” y “privatización”. Las empresas más importantes de energía, telecomunicaciones y de transporte fueron capitalizadas por un monto mayor a 1.600 millones de dólares y con el compromiso de realizar inversiones en cada uno de estos sectores. Estos compromisos determinaron el crecimiento económico en el periodo 1996 – 1998 y cabe destacar que la capitalización de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB) hizo posible la exportación del gas al Brasil.

Durante el periodo 1999 – 2003 se presentó la desaceleración económica del país, por efectos de una desaceleración de la economía mundial, de los shocks financieros internacionales que determinaron la caída de los precios y la demanda externa de los principales productos de exportación, así como por la salida neta de capitales del país y por la caída de la Inversión Extranjera Directa.

En este periodo se produjo un notorio deterioro de la situación fiscal, hasta alcanzar un máximo aproximado de 9% del PIB en 2002. También incidió significativamente el financiamiento de las pensiones del sistema de reparto, 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 síntesis, el débil crecimiento del PIB entre 1999 y 2003 (1.97%) estuvo relacionado, en primer lugar, con el entorno externo adverso, lo que muestra la vulnerabilidad del país ante shocks externos. En segundo lugar, la desaceleración también se debió a la fuerte caída en el nivel de inversiones, en la medida en que su dinamismo dependía del financiamiento externo y en especial de la inversión extranjera directa. Esta vulnerabilidad muestra la baja contribución del ahorro interno al financiamiento de la inversión. Por último, incidió en la declinación de la demanda interna y también a la agudización de los conflictos sociales.

Durante el periodo 2004 – 2009, gracias a un contexto internacional favorable la economía boliviana experimenta un escenario de reestructuración económica, puesto que se presenta una recuperación de la demanda interna y el buen desempeño del sector exportador que impulsaron la actividad económica del país, cuyo comportamiento favorable se destaca por la presencia de superávits gemelos; es decir, superávit en la cuenta corriente de la balanza de pagos y en las cuentas fiscales; este último, como producto del incremento de las recaudaciones impositivas por la explotación y exportación de minerales e hidrocarburos. Este escenario favorable, viene corroborado también por la variación positiva de las reservas internacionales, que marcan la tendencia que seguiría la economía en este periodo.

Finalmente, es importante destacar el comportamiento favorable del sector financiero, que no fue afectado por la crisis financiera internacional desatada en septiembre de 2008, más por el contrario se vio fortalecida mejorando sus niveles de capital con relación a sus activos, incrementando su solvencia así como los niveles de rentabilidad, manteniendo altos niveles de liquidez.

1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Según el Semanario Nueva Economía¹ a finales de 2006, la deuda externa e interna de Bolivia alcanzaron a \$us 5.594.6 millones y al 26 de marzo de 2010 subieron a \$us 5.961.5 millones. En tres años y tres meses la deuda aumentó en \$us 366.9 millones; es decir, experimentó un incremento del 6.5%.

1.7.3 Deuda Externa

Al 31 de diciembre de 2006 la deuda externa del país fue de \$us 3.242.1 y por la condonación efectuada por organismos multilaterales de una parte de la deuda externa, ésta descendió a \$us 2.055.0 millones en el mes de junio de 2007; sin embargo, al 26 de marzo de 2010 volvió a trepar a \$us 2.852.7 millones.

Nueva Economía señala que al 31 de diciembre de 2009, el saldo de la deuda externa de mediano y largo plazo llegó a \$us 2.846.1 millones. La CAF, el BID, el Banco Mundial y Venezuela son los principales acreedores externos de Bolivia y representan el 75% del total de la deuda externa. A ellos se suma la asignación extraordinaria del Fondo Monetario Internacional (FMI) de DEG's en el año 2009. De acuerdo al Manual de la Balanza de Pagos Versión VI, esta asignación incrementó por un lado las reservas internacionales por constituirse en un activo de reserva, y por el otro las obligaciones de mediano y largo plazo. Además esta asignación no constituye un desembolso efectivo y su registro en deuda se debe al tratamiento que se da a la asignación DEG's en el citado manual (activo de reserva por un lado y pasivo externo de mediano y largo plazo por el otro lado).

El gobierno actual, desde que asumió el mando del país en enero de 2006, no cesa de tener superávits gemelos; esto es, Balanza Comercial y Fiscal positivos; aún así continuó adquiriendo créditos externos e internos en los últimos años. La tendencia por su anunciado plan de inversiones de \$us 32.000 millones en el periodo 2010 – 2015 para la industrialización de áreas estratégicas como hidrocarburos, litio, hierro, así como el sector agropecuario, generará mayor endeudamiento del país.

¹ Nueva Economía del 6 al 12 de Abril de 2010, año 16, 811

En la actualidad, por los contratos de crédito suscritos por gobiernos anteriores el país aún recibe desembolsos, además del incremento de ingresos por la nacionalización de hidrocarburos y superávits gemelos se presenta la paradoja de que el país continúa endeudándose.

Según el Ministerio de Planificación del Desarrollo, el BID, la CAF y el Banco Mundial continuaran cediendo recursos en calidad de préstamos. Este panorama muestra que la deuda externa del país seguirá una tendencia hacia arriba²

1.7.4 Deuda Interna

El gobierno adquiere deuda interna cuando tiene déficit fiscal, situación que puede ser evidenciada en el presupuesto general de la nación de 2010 que señala un déficit por encima del 4.5% del Producto Interno Bruto (PIB).

En el periodo comprendido entre el 31 de diciembre de 2006 y el 26 de marzo de 2010, la deuda interna pasó de \$us 2.352.5 a 3.108.8 millones. La escalada de la deuda asciende a paso firme y el horizonte es de ascenso³

La abultada deuda interna del país fue acumulada por la concesión efectuada por las AFP's mediante la emisión de Bonos del Tesoro General de la Nación para el pago de pensiones a los jubilados del antiguo sistema de reparto, y por el crédito otorgado por el Banco Central de Bolivia (BCB) de \$us 1.000 millones para inversiones en el sector hidrocarburos.

La deuda del Estado con las AFP's trepa y trepa, en diciembre de 2006 era de \$us 1.377 millones y al 26 de marzo de 2010 subió a 1.787 millones. Debido a los superávits que tuvo el Estado, por el momento no tiene necesidad de aumentar su deuda interna, pero si las proyecciones del gobierno se cumplen, por ejemplo el déficit fiscal de 4.5% para la gestión 2010, entonces necesitará recursos económicos y tendrá que acudir a las AFP's. Por el momento, el Estado paga los intereses a las

² Nueva Economía del 6 al 12 de abril de 2010, año 16, 811.

³ Nueva Economía del 6 al 12 de abril de 2010, año 16, 811

AFP's, pero no está lejos de que empiece a cancelar el capital, en ese momento se planteará la disyuntiva de pagar o renegociar.

El plan nacional de desarrollo y la lucha contra la pobreza requieren recursos, y los ingresos por la venta de hidrocarburos no serían suficientes para financiarlos, cuya implicación apunta a subir más la deuda pública del país.

El sector público recurre al endeudamiento para cumplir sus tareas y funciones cuando los gastos que éstas demandan exceden sus ingresos. Cuando esto ocurre, el sector público incurre en déficit fiscal, entendido como el cambio en la posición deudora neta del sector público⁴ cuyo financiamiento puede provenir del exterior del país (deuda externa) o de fuentes internas (deuda interna).

El crecimiento de la deuda pública significa pagar mayores montos de intereses en el presente y futuro, y para realizar esos pagos habrá que reducir en forma proporcional el gasto primario que no incluye el gasto por el servicio de la deuda pública, o incrementar los ingresos a fin de evitar que el déficit fiscal aumente. Lo contrario significa que la acumulación de la deuda genere el aumento del déficit fiscal, lo que a su vez pueda acrecentar los déficits futuros que obligarían contratar montos adicionales de deuda pública a fin de cubrir los mismos.

El crecimiento sin control de la deuda pública del país expuesto anteriormente puede colocar en riesgo la estabilidad económica del país, afectando fundamentalmente a la caída de las actividades económicas productivas por limitaciones de recursos, que provocarían déficit en la cuenta corriente de la balanza de pagos y en las cuentas fiscales, mayores tasas de desempleo, altas de tasas de inflación y decrementos importantes en la tasa de crecimiento del PIB, instaurándose un escenario de crisis económica y conflictos sociales que pueden conducir a un escenario similar del periodo 1980 – 1985; razones por las cuales, el comportamiento de la deuda pública del país y sus efectos en el crecimiento económico debe ser analizado bajo la siguiente interrogante:

⁴ Marfán Manuel, 1987, La Política Fiscal Macroeconómica, Compilado CIEPLAN, Editor Cortazar René, Primera Edición.

¿La carga de excesivos niveles de endeudamiento público de la economía boliviana es el factor principal que restringe el crecimiento económico?

1.8 Formulación de la Hipótesis

La orientación del presente trabajo de investigación reflejará la interacción existente entre la deuda pública (deuda externa e interna) y el crecimiento económico, cuyo enunciado de la hipótesis central es el siguiente:

“La carga de excesivos niveles de endeudamiento público de la economía boliviana es el factor principal que restringe el crecimiento económico”.

1.9 Determinación de las Variables

En el enunciado de la hipótesis se verifica la existencia de dos variables relevantes que son: por un lado la deuda pública (variable independiente o explicativa) que está constituida por la deuda externa e interna, y por el otro lado el crecimiento económico (variable dependiente).

Variable Dependiente

Crecimiento Económico, es la expansión del producto nacional bruto potencial de una zona geográfica (región, país, conjunto de países), como emergencia del incremento de los factores de producción y a los incrementos de la productividad provocados por la mejora de la tecnología y la capacidad de la mano de obra.

Variable Independiente

“Deuda” significa un pasivo representado por un instrumento financiero u otro equivalente y puede ser externa o interna:

Deuda Externa, se entiende por el monto en un determinado momento, de los pasivos contractuales desembolsados y pendientes de reintegro que asumen los residentes de

un país frente a no residentes, con el compromiso del reembolso del capital, pago de intereses y otras comisiones.

Deuda Interna, son las obligaciones contraídas en moneda nacional o extranjera, por los organismos del Estado (entidades descentralizadas y empresas del sector público dentro del territorio nacional) con personas naturales, jurídicas, públicas y privadas que sean de plazo vencido.

1.10 Objetivos

1.10.1 Objetivo General

Determinar los efectos de la deuda pública (deuda externa e interna) sobre el crecimiento económico de Bolivia durante el periodo 1980 – 2009.

1.10.2 Objetivos Específicos

- Analizar la evolución de la deuda pública de Bolivia (deuda externa e interna) durante el periodo 1980 – 2009.
- Medir los efectos de la deuda pública causados sobre el crecimiento económico de Bolivia durante el periodo 1980 – 2009, a través del uso de instrumentos cuantitativos adecuados.
- Analizar la evolución de la economía boliviana durante el periodo 1980 – 2009, a través de los siguientes indicadores económicos: Producto Interno Bruto, inflación acumulada, déficit fiscal, evolución del saldo de la balanza comercial y comportamiento de las reservas internacionales netas.
- Sobre la base de los resultados obtenidos del periodo 1980 – 2009, presentar un listado de recomendaciones referidas a políticas de endeudamiento y crecimiento económico que debería adoptar el país.

1.11 Marco Metodológico

1.11.1 Metodología

La metodología es el camino a seguir, cuya aplicación del método científico debe tener como resultado la elaboración de conceptos y la construcción de teorías sobre el funcionamiento del objeto de estudio; por lo tanto, deberá formularse una hipótesis que explique una realidad que se trata de conocer, una conceptualización o elaboración de términos que designen con precisión hechos o fenómenos que se pretenden explicar y una teorización del objeto de estudio.

1.11.2 Método

El método científico es el proceso intelectual ordenado, lógico y coherente que se utiliza para descubrir y explicar los hechos, fenómenos o acontecimientos de la realidad objetiva. Es el camino de la observación, la interpretación y la comparación que sigue la ciencia para encontrarse a sí misma o mejorarse, lo que significa un nuevo conocimiento⁵.

Para adecuarse a las características del objeto de estudio, se emplearán para la presente investigación el método deductivo y el inductivo.

El método deductivo, opera de lo general hacia lo particular, utiliza básicamente la información sobre la deuda pública y el crecimiento económico. El estudio científico de la realidad mediante el método deductivo se efectúa a través de diversas fases, estas son: la abstracción que consiste en un proceso intelectual a través del cual se aíslan conceptualmente los fenómenos o leyes más generales; la concreción progresiva, supone la incorporación acumulativa de nuevos datos que dan complejidad al objeto de estudio y lo aproximan a su manifestación real objetiva; la verificación que consiste en la utilización de técnicas de contrastación para validar o refutar las conclusiones obtenidas.

El método inductivo opera desde lo particular hacia lo general, usando básicamente la experimentación, este método permitirá la contrastación de la hipótesis del presente

⁵ Mansilla Guido, Tesis de Grado, ¿Como se hace la Tesis en 60 días?, pag. 124.

trabajo de investigación con la realidad, y por medio de la verificación se puede lograr conclusiones respecto a la situación o problemática planteada.

1.11.3 Tipo de Trabajo

El presente trabajo de investigación tendrá las características de tipo causal y correlacional, debido a que analizará y medirá los efectos de la deuda pública (deuda externa e interna) sobre el crecimiento económico de Bolivia durante el periodo 1980 – 2009.

1.11.4 Fuentes de Información

La cuantificación de las variables requeridas para la elaboración de la presente tesis de grado, se realizará con la información estadística de fuentes como: Instituto Nacional de Estadística (INE), Banco Central de Bolivia (BCB), Memorias del Ministerio de Economía y Finanzas Públicas y la Unidad de Análisis de Políticas Económicas (UDAPE), que son instituciones reconocidas de credibilidad respecto a la información que se requiere para llevar adelante y con éxito el presente estudio.

1.12 Delimitación Temporal y Espacial

1.12.1 Delimitación Temporal

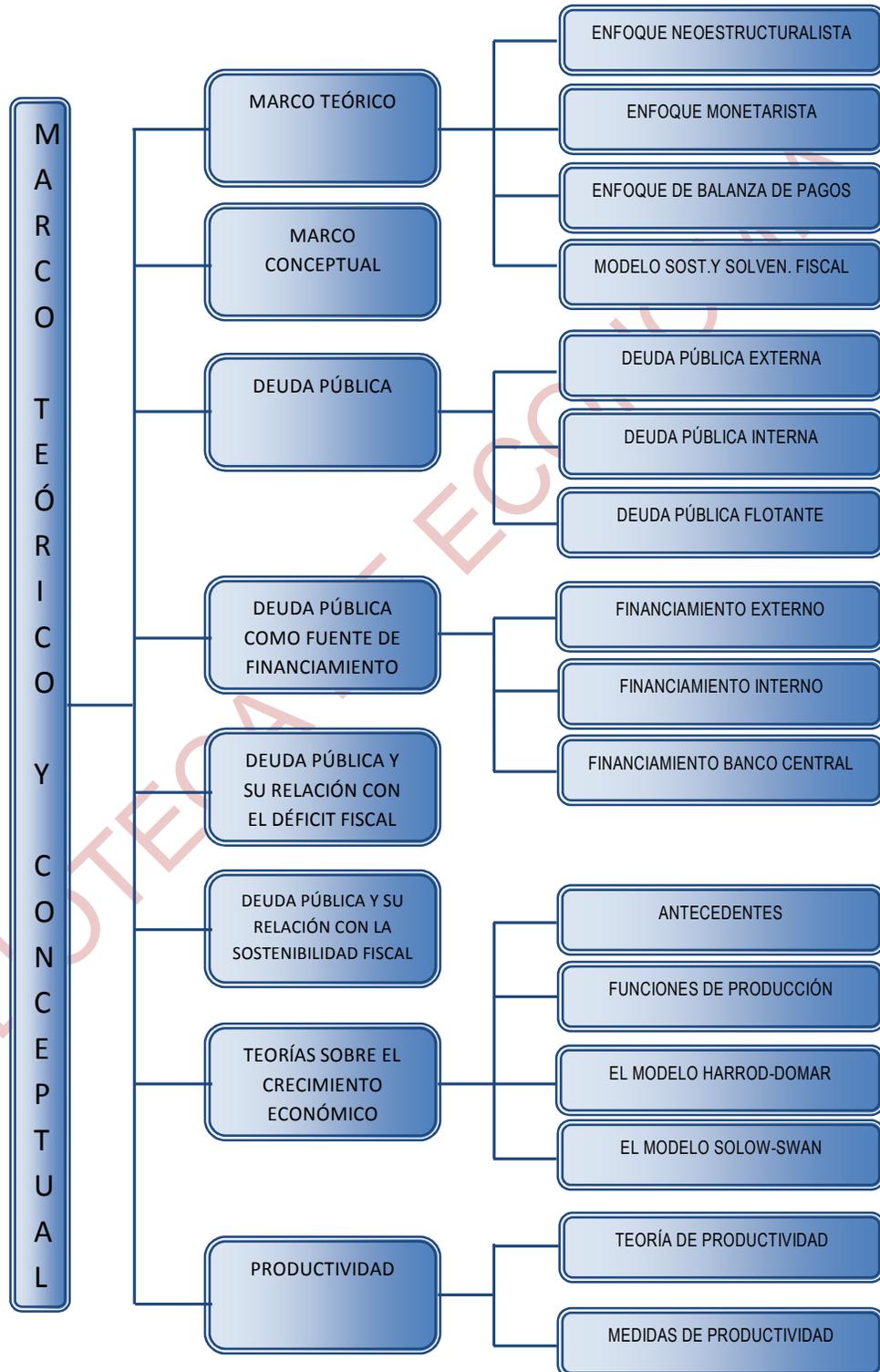
Comprende el periodo de análisis de 30 años, a partir de 1980 hasta el 2009, periodo en el cual se observará el comportamiento de la deuda pública (deuda externa e interna) y el crecimiento económico de Bolivia.

1.12.2 Delimitación Espacial

El objeto del presente trabajo de investigación es realizar para el contexto de la economía boliviana.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL



CAPITULO II

MARCO TEORICO Y CONCEPTUAL

2.9 Marco Teórico

El marco teórico de la presente tesis de grado estará relacionado con el análisis de los desequilibrios internos y externos de la economía que pueden ser financiados por cualquiera de las siguientes formas⁶

- Las ayudas o transferencias oficiales.
- La inversión extranjera directa.
- El empleo de las reservas internacionales.
- El endeudamiento externo e interno.

Para la elección de estas alternativas existen diferentes escuelas del pensamiento económico. En la presente tesis de grado se empleará los siguientes enfoques teóricos:

2.9.1 Enfoque Neoestructuralista

El neo estructuralismo da énfasis al manejo de políticas fiscales y monetarias en países en desarrollo; es decir, se refiere a las relaciones que tienen las economías en desarrollo con los países industrializados, de acuerdo a este enfoque se mencionan factores que influyen en la implementación de la política fiscal en el cual resalta la demanda de inversiones y la política monetaria, las cuales están relacionadas con la inversión extranjera directa, la dependencia tecnológica, mercados internacionales imperfectos que dificultan el crecimiento económico y social con equidad.

Es decir, la teoría expuesta atribuye la presencia de déficit fiscal, en primera instancia a la insuficiencia del ahorro público y a bajos niveles de ingresos fiscales que existe en la administración pública y en segunda instancia, al desborde de gastos corrientes. De esta manera, plantea la eficiencia en el manejo de la política fiscal al reducir el déficit en un rango de 2 a 3 % respecto al producto, ya que por encima de estos parámetros

⁶ Dornbusch Rudiger, Macroeconomía de una economía abierta, 1988

se corre riesgo inflacionario y recomienda la necesidad de invertir los ahorros del sector fiscal para incrementar el flujo de la inversión pública, admitiendo que la reducción de la inversión real y por lo tanto el equilibrio fiscal están en función del uso efectivo del ahorro público y el mejoramiento de la productividad de los factores de la producción⁷

2.9.2 Enfoque Monetarista

Friedman y los economistas liberales son contrarios a la presencia de un sector público de gran tamaño, con el argumento de que el Estado, gastará la totalidad de su recaudación impositiva y algo más para luego su endeudamiento; por lo tanto, está a favor de las reducciones impositivas como una vía para disminuir el gasto público. Insiste en su afirmación de que la política fiscal no tiene grandes efectos en el comportamiento de la economía, excepto en la medida en que afecte al comportamiento del dinero. Es así que señala lo siguiente:

- Para tener un efecto importante en la economía, un aumento de los impuestos tiene que atender de alguna forma a la política monetaria, es decir a la cantidad de dinero y a su tasa de crecimiento.
- El nivel de impuestos es importante porque afecta a la cantidad de los recursos que se utilizan a través del sector público, pero no es importante como instrumento para controlar la evolución a corto plazo de la renta y de los precios.

En resumen, para los monetaristas es fundamental que el gobierno no intervenga en la economía, de esta manera aumenta la estabilidad del sistema económico y como resultado aumenta el bienestar de la sociedad.

⁷ Ekelund Robert y Herbert Robert, Historia de la Teoría Económica y su Método, Editorial McGraw-Hill, Tercera Edición 1992.

2.9.3 Enfoque Monetarista de la Balanza de Pagos

Este enfoque ha sido utilizado con frecuencia por el Fondo Monetario Internacional (FMI) en sus análisis y diseño de la política económica de los países que tienen problemas de Balanza de Pagos.

Normalmente el Banco Central tiene en sus activos los externos que incluyen las reservas de divisas constituidas por el oro y los títulos de propiedad de otros bancos centrales o gobiernos, y los internos el crédito interno. El crédito interno está constituido por los títulos de propiedad que tiene el banco central del sector público (deuda pública) y del sector privado (normalmente préstamos concedidos a los bancos comerciales).

Dada la siguiente ecuación:

$$\Delta(\text{AEN}) = \Delta(\text{B}) - \Delta(\text{CI})$$

Donde:

$\Delta(\text{AEN})$ representa la variación de los activos externos netos, $\Delta(\text{B})$ la variación del dinero de alta potencia y $\Delta(\text{CI})$ la variación de la magnitud del crédito interno concedido por el banco central. En otras palabras, la variación de las tenencias de activos internacionales del banco central es igual a la variación de la cantidad de dinero menos la variación del crédito interno.

La importancia de la ecuación anterior radica en que $\Delta(\text{AEN})$ es la balanza de pagos; es decir, las transacciones oficiales de reservas, son iguales a la balanza de pagos.

A partir de la ecuación anteriormente descrita se fijan los siguientes supuestos:

- El desequilibrio de la balanza de pagos es un fenómeno monetario y no real.
- El tipo de cambio es fijo y se utiliza la teoría monetaria para los impuestos y desajustes de la masa monetaria que puede ser alterado de dos maneras: i) A través de la creación y contracción del crédito interno, ii) A través de las variaciones del flujo de las reservas internacionales.
- Se introduce la ley de un solo precio, que permite igualar la inflación interna con la inflación internacional.

- Si se supone que $\Delta(B) = 0$ entonces los incrementos de los activos externos netos (AEN) reduce el crédito externo y viceversa, existiendo una relación inversa entre los activos externos netos y el crédito interno, siendo esta la relación central para el Enfoque Monetario de la Balanza de Pagos; por lo tanto, para examinar un problema de desequilibrio interno se debe analizar los cambios experimentados del stock de dinero.

El primer paso, para la elaboración de un conjunto de medidas de estabilización de tipo monetario, es fijar un objetivo para la balanza de pagos, que consiste en establecer la magnitud del déficit, sugiriendo medidas que no aumenten el déficit previsto. El objetivo se basa en gran medida en la posibilidad de obtener préstamos externos y de recurrir a las reservas internacionales existentes. El siguiente paso es establecer el aumento de la demanda de dinero del país.

Las variaciones planeadas de la cantidad de dinero de alta potencia, tendrán que ser suficientes para producir a través del proceso del multiplicador monetario los aumentos correctos de la cantidad de dinero para hacer frente al aumento esperado de la demanda. Una vez cuantificadas las variaciones de los activos externos netos y la cantidad de dinero de alta potencia, la ecuación de la balanza de pagos indica a las autoridades monetarias cuanto de crédito interno pueden conceder de acuerdo con el objetivo fijado para la balanza de pagos y con el crecimiento esperado de la demanda de dinero. Normalmente un plan de estabilización del FMI también sugiere la cantidad máxima de crédito interno. Esta cantidad pone un límite a la expansión del crédito interno⁸. La adopción de este límite ayuda al banco central a evitar la tentación de aumentar los préstamos concedidos al sector público o privado cuando suben los tipos de interés o hay déficit presupuestarios públicos.

2.9.4 Modelo Teórico de Sostenibilidad y Solvencia Fiscal para el Crecimiento Económico

Este modelo teórico está relacionado con el modelo de Tres Brechas de Edmar Bachá, cuyo análisis demuestra que el movimiento de las transferencias externas

⁸ Fondo Monetario Internacional, Credit Polity and the Balance of Payment; Staff Papers, Vol 18, N° 1, marzo de 1971.

netas afecta positiva o negativamente al crecimiento económico del país. El modelo supone que la inversión es el motor de crecimiento; por lo que, considera al movimiento de la inversión como una aproximación de la evolución del crecimiento, en otras palabras trata de maximizar la inversión en la economía.

Las Tres Brechas mencionadas anteriormente, son las siguientes:

- La brecha del ahorro (IS), o simplemente brecha interna, trata de mostrar la limitación que impone el ahorro interno sobre la inversión total de la economía.
- La brecha de las divisas (IE), o simplemente brecha externa, muestra la restricción que impone el nivel de exportaciones netas determinado por la demanda mundial sobre la inversión.
- La brecha fiscal (IF) muestra las limitaciones que la inversión pública impone a la inversión total de la economía.

2.10 Marco Conceptual

Las deudas se originan cuando los acreedores otorgan préstamos a los deudores, quienes se comprometen a reembolsar en cierto periodo de tiempo y bajo ciertas condiciones.

Las deudas a corto o largo plazo son contraídas por particulares, empresas privadas y organizaciones del Estado (Gobierno central, gobiernos regionales y locales, y empresas públicas). Las deudas, por lo general quedan legalmente pactadas mediante el uso de convenios e instrumentos mercantiles específicos, tales como pagarés, letras de cambio, bonos, etc.

2.11 Deuda pública

La deuda pública es aquella contraída por el gobierno de un país y que incluye los préstamos contratados por el gobierno central, los gobiernos regionales y locales, así como por las empresas públicas, ya que los mismos son legalmente garantizados por el gobierno central.

2.11.1 Deuda pública externa

Es una parte importante de la **Deuda Pública** de un país, es la deuda contraída de organismos internacionales de financiamiento y gobiernos del exterior del país, por el gobierno central, gobiernos departamentales y locales, así como por las empresas públicas. En este último caso, es necesario y obligatorio que las empresas cuenten con la autorización y por ende del aval gubernamental que garantiza el reembolso de los préstamos ante los acreedores.

Se contraen deudas externas para financiar las importaciones de bienes de capital o bienes intermedios para la producción; es decir, cuando las instituciones y empresas del sector público requieren recursos económicos para realizar las inversiones o para cubrir otras necesidades. Los pagos por concepto del capital e intereses de la deuda externa representan una salida de divisas y un aumento de la cuenta de egresos de la balanza de pagos, debido a que los contratos o convenios de deuda externa están expresados en moneda extranjera; sin embargo, esta situación no crea problema alguno cuando el país deudor utiliza los fondos del crédito externo para incrementar la producción nacional. Pero en el caso de que el destino del crédito externo sea improductivo, la atención del servicio de la deuda pública externa representará para el país deudor la sustracción de su riqueza por no contar con la contrapartida de producción real, situación más allá de ciertos límites crea profundos desequilibrios a la economía nacional.

2.11.2 Deuda pública interna

Corresponde a una parte de la **Deuda Pública**, significa transferencias de recursos económicos en el interior de la economía de un país.

Cuando la deuda interna sobrepasa cierto nivel, el gobierno central recurre en algunas ocasiones al endeudamiento público con el banco central con el propósito de atender sus obligaciones y compromisos. Esta situación causa una presión de tipo inflacionario debido a que las nuevas emisiones se realizan sin un respaldo de divisas o bienes producidos por el país.

2.11.3 Deuda pública flotante

Está constituida por una parte de la deuda de corto plazo contraída por el gobierno central mediante bonos y letras del tesoro. Incluye también la deuda a corto plazo de instituciones y empresas del sector público, contraídas por la provisión de bienes, servicios e incumplimiento del servicio de la deuda pública interna y externa.

2.12 Deuda Pública como fuente de financiamiento del déficit fiscal

La forma en que un déficit fiscal se financia determina en gran medida el impacto que tendrá este sobre la situación económica del sector público y por ende sobre la economía de un país; sin embargo, el déficit fiscal a su vez genera costos sobre la economía, que dependen de las diversas opciones de su financiamiento, sabiendo que el exceso de gasto total sobre los ingresos totales ocasiona el déficit global que debe financiarse.

El déficit fiscal podrá ser financiado a través de las siguientes opciones:

2.12.1 Financiamiento externo

El financiamiento externo del déficit fiscal podrá realizarse a través de créditos no reembolsables y los reembolsables. Estos últimos están constituidos por créditos concesionales y comerciales.

Los créditos no reembolsables son beneficiosos para una economía, siempre y cuando se evite la creación de esquemas de gastos públicos que no puedan reducirse sino con grandes dificultades en caso de que los créditos no reembolsables cesen.

Los créditos concesionales de largo plazo (10 años o más) son beneficiosos para una economía, especialmente cuando las tasas de interés reales son bajas que permitan realizar la ejecución de proyectos de inversión con base a un análisis de beneficio-costos. Si esos préstamos se destinan a proyectos de mayor prioridad en términos del valor presente, se justificará plenamente que el país incurra en el déficit y lo financie con endeudamiento externo de esta naturaleza.

El crédito externo utilizado como sustituto del ahorro interno del sector público no financiero de una economía, es un proceso que genera mayor endeudamiento, con el consiguiente pago de intereses de montos elevados. El déficit fiscal crece en proporción similar a los compromisos con el exterior por ese endeudamiento. Para un país deudor el servicio de la deuda externa representa una transferencia neta de recursos en efectivo al exterior con repercusiones drásticas sobre la balanza de pagos.

Se considera necesario señalar que las devaluaciones de la moneda nacional respecto a la moneda extranjera pactada en los convenios de crédito externo, afectan a los montos del servicio de la deuda por el incremento de la deuda externa en moneda nacional.

Cuando el sector fiscal de una economía es muy dependiente del financiamiento externo, las devaluaciones reales mejoran la situación fiscal en términos reales.

2.12.2 Financiamiento interno

Esta opción de financiamiento del déficit es cuando el gobierno realiza la venta de bonos o letras del tesoro al sector privado nacional (bancos, instituciones privadas, etc.).

Los bonos del tesoro son valores a largo plazo emitidos por el tesoro general de la nación para financiar las obligaciones de gasto del gobierno central. Los bonos del tesoro son adjudicados en subasta pública y son negociables en el mercado secundario, cuyos tenedores tienen el derecho de recibir un monto de dinero pagadero a su vencimiento.

Las letras del tesoro constituyen valores nominales de renta fija, redimible al vencimiento y vendidas a descuento. Se emiten en moneda nacional o extranjera o en moneda nacional con mantenimiento de valor respecto a la Unidad de Fomento de Vivienda a diferentes plazos⁹.

⁹ Banco Central de Bolivia, Memoria 2008, Evolución de la Economía Boliviana.

Las letras denominadas LT's son utilizadas para financiar necesidades de liquidez de corto plazo del Tesoro General de la Nación y los certificados de depósito denominados CD's son emitidos por el Banco Central de Bolivia con fines de regulación monetaria¹⁰.

2.12.3 Financiamiento del Banco Central

El Banco Central podrá financiar el déficit fiscal a través de la concesión de créditos al gobierno central o a través de la creación de dinero en efectivo. La compra de valores del sector público por parte del Banco Central constituye la monetización de la deuda; esto significa que el Banco Central crea dinero adicional o incrementa la base monetaria para financiar la compra de la deuda

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

2.13 Deuda Pública y su relación con el déficit fiscal

La relación de la deuda pública con el déficit fiscal se determina en la función de **La Restricción Presupuestaria Gubernamental** de Manuel Marfan¹¹, la misma que tiene la siguiente estructura:

$$\text{Gastos del Sector Público} = \text{Ingresos del Sector Público}$$

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

¹⁰ En Bolivia, el Banco Central d Bolivia actúa como agente financiero del TGN y realiza la colocación de títulos públicos mediante subastas en el mercado primario. El BCB coloca Letras de Tesorería (LT's) de corto y mediano plazo (entre 28 y 714 días) y Bonos de Tesorería (BT's) a 4 años plazo. Por lo general, la colocación de títulos del TGN se realizan únicamente para financiar los gastos públicos del gobierno. Sin embargo, desde noviembre de 1995 el BCB inició la colocación de letras del tesoro de su propia cartera con fines monetarios en moneda nacional y extranjera. El BCB subasta LT's y CD's (Letras de Tesorería y Certificados de Depósito) a 4 semanas plazo de su propia cartera y estos títulos se los emite en moneda nacional y extranjera.

¹¹ CIEPLAN: Marfan Manuel, La Política Fiscal Macroeconómica, Editor Cortazar René, 1987

En el lado izquierdo están registrados los gastos denominados variables de stock del Sector Público que están constituidos por:

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

R: Transferencias netas del sector público al sector privado.

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

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

En el lado derecho se encuentran registrados los ingresos denominados variables de flujo y corresponden a:

T: Ingresos corrientes constituidos por impuestos directos e indirectos que logra captar el sector público.

ΔBp: Variación neta de endeudamiento del gobierno con el sector privado nacional.

ΔBc: Variación neta de endeudamiento del gobierno con el Banco Central.

ΔEfg: Variación neta de endeudamiento del gobierno con el exterior.

La función anterior puede ser escrita en términos de **Necesidades de Financiamiento del Sector Público (NFSP)** como sigue:

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

La expresión anterior muestra que la suma de las variaciones netas de endeudamiento, que significa las necesidades de financiamiento del sector público tiene que cubrir lo que los ingresos corrientes (T) no pueden financiar los gastos del sector público.

Una política fiscal sana debería lograr que los ingresos corrientes (T) cubran los gastos de consumo, las transferencias netas al sector privado, los intereses a los sectores privado nacional y externo ($G + R + rBp + Er*fg$) y debería generar ahorro del gobierno destinado al aporte nacional de gastos de inversión pública (Ig); sin embargo, debido a que esta

situación generalmente no se logra, se recurre al endeudamiento interno y externo para cubrir los gastos de inversión pública con cargo a ingresos corrientes futuros.

2.14 Deuda Pública y su relación con la Sostenibilidad Fiscal

Blanchard¹² sostiene que una política fiscal es sostenible cuando los niveles de déficit fiscal y de la deuda del país no exigen cambios drásticos en el gasto y los ingresos; además, señala que una política fiscal es sostenible, cuando el valor presente de una secuencia de deuda y déficit cumple la restricción presupuestaria. Si esta condición se viola es imposible el sostenimiento de un déficit con tendencia creciente; por lo tanto, habrá necesidad del cambio de la política fiscal.

Por otra parte, la sostenibilidad fiscal está relacionada con la Solvencia Fiscal; es decir con la capacidad de repago de sus pasivos. Una política fiscal insostenible conducirá a la insolvencia del gobierno si no se realizan cambios en la política fiscal.

La solvencia fiscal se refiere a la capacidad de un gobierno de generar en el futuro suficientes superávits primarios que igualen en términos de valor presente el saldo de la deuda pública. En este sentido, la condición de solvencia representa una restricción que obliga a que la deuda pública descontada en el último periodo sea exactamente igual a cero; lo cual, requiere que el señalado saldo de la deuda no crezca de manera geométrica en el largo plazo, situación que evita que la nueva deuda contratada se destine sólo al pago de los interés de la deuda acumulada pendiente.

En definitiva, una política fiscal sostenible es aquella donde los programas de gasto del sector público no financiero son consistentes con su posibilidad de obtener ingresos a través de impuestos y/o financiamiento del déficit, sin colocar en peligro los objetivos de la política económica, ni el cumplimiento de las obligaciones presentes y proyectadas; lo cual, significa que la restricción intertemporal del sector público no financiero se cumpla ex ante en todo el periodo de análisis.

¹² Blanchard, O., J. Chouraqui, R. Hagemann, N. Sartor, 1990: La Sostenibilidad de la Política Fiscal: Nuevas respuestas a una vieja pregunta. OCDE Estudios Económicos 15, pág. 8.

2.15 Teorías sobre el Crecimiento Económico

2.15.1 Antecedentes

El estudio del crecimiento económico se remonta a los economistas clásicos Adam Smith en 1776, David Ricardo en 1817, Tomás Malthus en 1798, Frank Ramsey en 1928 y Schumpeter en 1934, quienes contribuyeron con sus ideas que determinan el comportamiento competitivo y el equilibrio dinámico de una economía, el rol de los rendimientos decrecientes y su relación con la acumulación del capital físico y el capital humano.

Singer en su libro de 1969 sobre las **Tendencias Recientes del Pensamiento Económico de los Países Subdesarrollados**, destaca dos etapas. La primera que abarca el periodo 1750 – 1930 se caracteriza por un claro expansionismo de algunos países en desmedro de otros, la revolución industrial generalizó la idea de crecimiento económico constante con progreso ilimitado tendente al perfeccionismo y a la evolución.

En el siglo XIX surge la expansión imperialista consistente en el reparto de continentes enteros como África y una gran parte de Asia. Entre los años 1880 y 1920 se atraviesa un periodo de crisis financieras, la primera guerra mundial y la continuada caída de la producción industrial como consecuencia de una competencia creciente, lo que llevó a una reducción de los beneficios. Estos hechos adicionados a la creciente influencia de las organizaciones laborales, permitieron forjar las primeras dudas sobre el crecimiento ilimitado.

En el periodo 1917 – 1930 adquirieron gran influencia las teorías leninistas y neo marxistas sobre la crisis final del sistema capitalista mundial, la cual parecía verse confirmada por los conflictos bélicos entre los países imperialistas y las dificultades por las que atravesó Europa durante la guerra. Ante esta situación en 1934 surgió con gran fuerza el pensamiento de Joseph Schumpeter sobre el crecimiento económico, centrado en las características estructurales del proceso y en la elaboración de un nuevo concepto

referido al desarrollo, que incorporaba el análisis del crecimiento de la población y la riqueza, aspectos de carácter cualitativos y no sólo cuantitativos, como se venía haciendo hasta entonces¹³. El periodo de expansión de la década de los años 20 terminó con la llegada de la gran depresión de 1929, seguida por una recuperación parcial que desemboca en la segunda guerra mundial.

En el segundo periodo, luego de la segunda guerra mundial la preocupación principal de los economistas fue proporcionar los lineamientos que promuevan el nivel de empleo, así surgió la **Teoría del Crecimiento Económico**, motivado en parte por las ideas de Keynes sobre las intervenciones del Estado a fin de suavizar las fluctuaciones económicas y lograr el crecimiento económico centrado en niveles satisfactorios de demanda agregada a través del gasto público y motivado en parte por las limitaciones de éste pensamiento.

En este contexto en 1928 aparecen los trabajos de Cobb y Douglas sobre la función de producción. También contribuyeron a esta línea de enfoque económico los modelos dinámicos de Roy Harrod en 1939 en Inglaterra y de Evsey Domar en 1946 en Estados Unidos, ambos basados en el pensamiento de Keynes.

En estas circunstancias surgió la economía del desarrollo, basada en una filosofía que pretendió exportar las experiencias de los países industrializados a los países del tercer mundo vía asistencia técnica e inyecciones de capital externo. Así el crecimiento económico industrial se convirtió en sinónimo de desarrollo.

Por otro lado, a mediados de la década de los años 1950, los economistas Robert Solow¹⁴ y Trevor Swan¹⁵ presentan un **modelo de función de producción de corte neoclásico** que expuso la tesis de que el producto global (Producto Interno Bruto – PIB) depende de dos factores: el capital físico y el trabajo, medido en unidades de eficiencia.

¹³ Galindo y Malgesini, 1996

¹⁴ En febrero de 1956 publica la investigación titulada: Una Contribución a la Teoría del Crecimiento Económico, en Quaterly Journal Economics

¹⁵ En noviembre de 1956 publica la investigación titulada: Crecimiento Económico y Acumulación de Capital, en la revista Economic Record.

A partir del trabajo desarrollado por Solow y Swan en la década de los años 1960 se llega a la teoría del crecimiento económico. La teoría del crecimiento económico se convirtió en un manejo matemático de alta complejidad y reducida relevancia. A principios de los años setenta, la teoría del crecimiento económico cedió paso a las investigaciones sobre el ciclo económico y demás fenómenos de corto plazo, alentados por la revolución metodológica de las expectativas racionales y el aparente fracaso del paradigma dominante keynesiano.

Con la publicación de la tesis doctoral de Paul Romer en 1986 y la reafirmación de Robert Lucas a este trabajo en 1988, renació la teoría del crecimiento económico como campo de investigación activo. Los nuevos investigadores tuvieron como objetivo principal la construcción de modelos en los que a diferencia de los modelos neoclásicos, la tasa de crecimiento a largo plazo fuera positiva sin necesidad de suponer que alguna variable del modelo, por ejemplo la tecnología, crecía de forma exógena; razón por la cual, estas nuevas teorías fueron bautizadas con el nombre de crecimiento endógeno¹⁶.

Ese conjunto de teorías se encuentran divididas en dos grupos; en el primero se encuentran los modelos de Romer de 1986, Lucas de 1988, Rebelo de 1991 y Barro de 1991, que eliminando los rendimientos decrecientes a través de externalidades o de la introducción del capital humano, generaron modelos con tasas positivas de crecimiento.

El segundo grupo utiliza el entorno de la competencia imperfecta generando modelos en los que la investigación y desarrollo del sector privado genera progreso tecnológico en forma endógena. En este grupo se encuentran las investigaciones de Romer de 1990, Aghion y Howitt de 1998, Grossman y Helpman de 1991.

La diferencia de los economistas de los años sesenta con los actuales, es que éstos últimos están interesados por los temas de carácter empírico; es decir, más que por la pureza y elegancia matemática, los modernos se han dejado guiar por los datos y las experiencias económicas reales de los diferentes países del mundo.

¹⁶ Sala-i-Martin, 2000, pág. 5

2.15.2 Funciones de producción

A finales de la década de 1920, el economista Paul Douglas, a partir del trabajo desarrollado por el matemático Charles Cobb, estimó estadísticamente una función que describía la producción física a partir de los insumos de capital y trabajo, denominado posteriormente función de Cobb-Douglas que ganó importancia con la expansión de la Teoría del Crecimiento Económico en los años 50.

La función de producción Cobb-Douglas es bastante sencilla que satisface las propiedades neoclásicas, cuya formulación original fue:

$$Y_t = A_t K_t^\alpha L_t^{(1-\alpha)} \quad (1)$$

Donde α es positivo y menor que 1 y corresponde a la elasticidad del factor trabajo (L).

Por su parte la elasticidad del factor capital (K) corresponde al complemento $(1-\alpha)$, dada la existencia de los rendimientos constantes a escala. El parámetro A es una constante de la tecnología y Y es el producto.

Entre las principales características que posee la función Cobb-Douglas están el ser homogénea de grado 1, exhibir rendimientos marginales decrecientes para cada factor productivo y su facilidad de estimación.

Para estimar esta función se puede utilizar la transformación logarítmica:

$$\log Y_t = \log A_t + \alpha \log K_t + \beta \log L_t \quad \text{Donde } \beta \text{ es igual a } (1-\alpha)$$

2.15.3 El modelo Harrod – Domar

Se contaba con dos enfoques teóricos que condicionaron el desarrollo del modelo de crecimiento Harrod - Domar. El primero fue el trabajo sobre la función de producción de Charles Cobb y Paul Douglas, que enfocaron la atención sobre los factores en la ecuación

del crecimiento económico. Segundo, la teoría de Keynes de determinación del ingreso, particularmente el concepto del multiplicador, que revolucionaron el pensamiento sobre el lado de la demanda de la ecuación.

Roy Harrod (1939) y Evsey Domar (1946) desarrollaron modelos similares de crecimiento, inspirados por la función de producción Cobb-Douglas y la atención que dio Keynes al lado de la demanda. Las implicaciones peculiares del modelo Harrod - Domar generó una respuesta en la formulación de otros modelos de crecimiento, particularmente en el modelo Solow - Swan, que todavía es la aproximación neoclásica del crecimiento económico.

El modelo está basado en tres relaciones fundamentales:

1. Una función de producción (ecuación que relaciona el rendimiento a las cantidades de factores)
2. Una función de inversión (ecuación que relaciona la inversión y el ahorro)
3. La población o una ecuación que supla el trabajo

La producción es proporcional a la cantidad de capital (K):

$$Y = (1/\sigma)K \quad (2)$$

Donde, Y es la producción nacional, K Stock de capital y σ la razón capital/producto.

La razón capital/producto es asumida como una constante en el modelo Harrod – Domar, la cual es determinada por el estado vigente de la tecnología; es decir, σ está determinada por la naturaleza de la función de producción, que en este caso es de tipo Cobb – Douglas que presenta retornos constantes a escala. En forma matemática la función Cobb – Douglas está dada por:

$$Y = AK^\alpha L^\beta \quad (3)$$

Los retornos constantes a escala requieren que esta función sea homogénea de grado 1; es decir, $(\alpha + \beta) = 1$.

Tomando en cuenta la ecuación (2), el crecimiento de la producción será más que proporcional al crecimiento del stock de capital, esto es: $\Delta Y = (1/\sigma)\Delta K$

Pero el cambio en el stock de capital (ΔK) no es tangible a la inversión (I), sustituyendo I por K en la ecuación anterior se tiene: $\Delta Y = (1/\sigma)\Delta I$

Si: $S = I = sY$ (Ahorro = Inversión = Tasa de ahorro*ingreso nacional), entonces $\Delta Y = (1/\sigma)sY$.

Finalmente, si se divide ambos lados de la ecuación por Y se obtiene la tasa de crecimiento de la producción nacional, cuya expresión matemática es la siguiente:

$$\Delta Y / Y = (1/\sigma)s \quad (4)$$

Es importante observar que en la expresión anterior el modelo Harrod–Domar presenta la tasa de crecimiento del producto nacional en función de la razón capital–producto y de la tasa de ahorro.

Lo anterior significa que para el crecimiento del producto se requiere un crecimiento del capital fijo, el mismo que depende del ahorro interno; es decir, implica destinar una proporción de la renta a la inversión de capital fijo. En el modelo de Harrod-Domar la tasa de crecimiento del capital fijo se denomina **Tasa Garantizada de Crecimiento o Tasa de Crecimiento Requerido para el Avance**, que si se consigue dejará a los empresarios con una actitud que les permitirá continuar con un avance similar. En otras palabras, la tasa de crecimiento requerido hace que la tasa de ahorro e inversión permanezcan constantes.

La producción nacional (Y) puede crecer a la tasa garantizada, sí: a) Existe un excedente de trabajo (desempleo), o b) La fuerza de trabajo crece a una tasa igual a la del crecimiento de la inversión; luego, el modelo depende de la inversión para generar crecimiento, situación que implica que el crecimiento económico se contrae por el crecimiento de la población.

Bajo una situación de progreso técnico, el incremento de este es equivalente a la tasa de crecimiento de la fuerza de trabajo; por lo que, el crecimiento efectivo de la fuerza de trabajo puede expresarse como sigue: $\Delta L/A = \Delta N/(N + \Phi)$; donde Φ es la tasa de crecimiento del progreso tecnológico.

La tasa de crecimiento de la fuerza de trabajo se denomina **Tasa Natural de Crecimiento**, que en este caso los limitantes del crecimiento económico son ahora el progreso tecnológico y el crecimiento de la población más que la inversión. Por lo que, el **Equilibrio de la Tasa de Crecimiento** está dado por la tasa de crecimiento, donde el stock de capital y la fuerza de trabajo se encuentran en pleno empleo.

En otras palabras, la tasa natural de crecimiento es el ritmo de crecimiento de la oferta de trabajo; la cual, significa no sólo el aumento del número de trabajadores, o de horas que están dispuestos a trabajar, sino también el aumento de su capacidad productiva o de su productividad. En definitiva, es la tasa de crecimiento de la población activa, más la tasa de crecimiento de la productividad del trabajo.

Para que haya un crecimiento económico equilibrado y con pleno empleo, es necesario que el producto y el capital fijo crezcan exactamente en la misma proporción que la tasa natural; es decir, si el crecimiento del capital es menor al crecimiento del trabajo, existirá desempleo; si el crecimiento del capital es mayor al crecimiento del trabajo se producirán distorsiones en la tasa de ahorro e inversión que desequilibrarán el crecimiento económico.

Por la exposición efectuada anteriormente, se evidencia que el modelo Harrod-Domar tiene limitaciones por las siguientes razones:

- La determinación de las variables clave se efectúa en forma independiente.
- El modelo es inestable debido a que las desviaciones de las tasas de crecimiento efectiva y garantizada suelen ser cada vez mayores.

- La relación capital-trabajo se considera fija bajo el supuesto de que la tecnología no varía.

Al margen de las limitaciones citadas anteriormente, el modelo Harrod-Domar fue asociado con recomendaciones de política económica de crecimiento de la inversión en capital fijo, se constituyó en una justificación teórica para el desarrollo de planes de crecimiento económico para muchas naciones después de la segunda guerra mundial. Además, como función de producción permitió realizar el análisis de la sustitución del capital por trabajo, así como el tratamiento diferente al progreso tecnológico.

Los modelos de Solow-Swan que son los más conocidos en el campo del crecimiento económico, utilizan como base para el desarrollo de la teoría neoclásica del crecimiento económico.

2.15.4 El modelo Solow – Swan

En el modelo de Harrod-Domar, el crecimiento continuo era inestable; sin embargo, Robert M. Solow en 1956, Trevor Swan en 1956 y James E. Meade en 1961 discreparon con esta conclusión. Ellos explicaron que la relación capital/rendimiento del modelo Harrod-Domar no debe considerarse exógeno, ellos propusieron un modelo de crecimiento donde la relación de capital/rendimiento sea la variable que llevaría el sistema hacia su camino de crecimiento continuo (estado estacionario). Este modelo denominado de Solow-Swan corresponde al modelo de crecimiento neoclásico.

El trabajo realizado por Robert Solow sobre el crecimiento económico le permitió obtener el premio conmemorativo Nóbel en el año de 1987.

En el modelo Solow-Swan Y_t denota el Producto Interno Bruto (PIB) de una economía en el año t , es decir es la producción de los habitantes en ese año. El PIB es utilizado en cuatro destinos: consumo privado de las familias (C_t), inversión (I_t), gasto público (G_t) y exportaciones (X_t); cuya identidad es escrita como sigue:

$$Y_t = C_t + I_t + G_t + X_t \quad (5)$$

Otra interpretación de la identidad anterior es que el lado izquierdo representa la oferta de la economía y el lado derecho la demanda agregada de la economía.

2.15.4.1 Factores de Producción

Como se señaló anteriormente, la producción de una economía se obtiene con la combinación de tres factores que son el trabajo, el capital y la tecnología. Es importante resaltar la diferencia existente entre los bienes de capital, trabajo y la tecnología o conocimiento. Los dos primeros son rivales, mientras que la tecnología no es rival¹⁷.

Los factores capital (K), trabajo (L) y la tecnología (A) se mezclan para producir bienes finales (Y), cuya expresión matemática funcional es como sigue:

$$Y_t = f(K_t, L_t, A_t) \quad (6)$$

La relación anterior significa que la producción de una economía aumenta cuando aumentan los factores de producción.

2.15.4.2 Propiedades de la función de producción neoclásica

Según fue señalado por Solow la función de producción neoclásica es aquella función matemática que representa combinaciones de los factores de capital, trabajo y tecnología, que satisface las siguientes propiedades:

¹⁷ Un bien es rival cuando no puede ser utilizado por más de un usuario a la vez, en cambio un bien no es rival cuando puede ser utilizado por mucha gente al mismo tiempo.

i) Rendimientos constantes a escala

Algebraicamente esto quiere decir que si se dobla la cantidad del factor trabajo y del factor capital, la cantidad de la producción se duplica. Si se multiplican K y L por una constante arbitraria (λ), entonces la producción también se multiplica por la misma constante.

Matemáticamente esta propiedad se conoce con el nombre de homogeneidad de grado uno. Se hace notar que en esta propiedad se multiplican por la constante λ sólo los factores de producción capital y trabajo y no así la tecnología. Este supuesto se emplea por el principio de la réplica¹⁸.

ii) Productividad marginal de los factores de producción positiva, pero decreciente

La producción presenta rendimientos decrecientes¹⁹ respecto del capital y del trabajo cuando se considera por separado; es decir, a medida que se incorporan trabajadores adicionales, sin cambiar el stock de capital, la producción aumenta, pero este aumento va decreciendo mientras más trabajadores se vayan incrementando, debido a que el aumento generará que los trabajadores se perjudiquen entre sí. Ocurre la misma situación con el capital.

¹⁸ La razón por la que no hace falta replicar A es que el conocimiento es un bien no rival.

¹⁹ Se aclara que el significado del rendimiento de capital es distinto al significado del rendimiento a escala. Cuando se habla de rendimiento a escala se pregunta lo que ocurre con la producción cuando se aumenta simultáneamente todos los factores rivales. Cuando se habla del rendimiento de capital se pregunta que pasa con la producción cuando aumenta el capital manteniendo constante el factor trabajo, y cuando se habla del rendimiento de trabajo la pregunta es sobre la ocurrencia de la producción cuando se aumenta el factor trabajo manteniendo constante el capital.

iii) Condiciones de inada

Estas exigen que la productividad marginal del capital se aproxime a cero cuando el capital tiende a infinito y que la productividad del capital tienda a infinito cuando el capital se aproxima a cero; matemáticamente se tiene:

$$\lim_{K \rightarrow \infty} \partial f(K, L, A)/\partial K = 0; \quad \lim_{K \rightarrow 0} \partial f(K, L, A)/\partial K = \infty$$

Aplicando respecto al trabajo se tiene:

$$\lim_{L \rightarrow \infty} \partial f(K, L, A)/\partial L = 0; \quad \lim_{L \rightarrow 0} \partial f(K, L, A)/\partial L = \infty$$

2.15.4.3 Tasa de Ahorro Constante

Solow y Swan suponen que las familias simplemente consumen una fracción constante de su renta o producto; es decir, si las familias producen Y , se supone que ahorran una fracción s y consumen el resto ($1-s$); por tanto, el consumo agregado puede escribirse como:

$$C_t = (1-s) Y_t \quad (\text{vi}) \quad (7)$$

Donde, s es la tasa de ahorro es una constante; además por ser una fracción su valor se encuentra entre 0 y la unidad.

Utilizando la función de producción neoclásica (6) y considerando (4) y (5), se tiene:

$$f(K_t, L_t, A_t) = C_t + I_t \quad (\text{vii}) \quad (8)$$

Sustituyendo la ecuación (7) en la (8), se tiene:

$$sY_t = I_t \quad (\text{viii}) \quad (9)$$

La ecuación (9) muestra que la inversión agregada es una fracción de la producción nacional; por lo que, la tasa de ahorro es también la tasa de inversión.

2.15.4.4 Tasa de Depreciación Constante

La inversión es para aumentar el stock de capital fijo denominada por Solow como Inversión Neta, o es para reemplazar la maquinaria que se deprecia en el tiempo. Según Solow la Inversión Bruta es igual a la inversión neta más la depreciación. El aumento neto de capital matemáticamente está dado por: $\Delta K = dK/dt$, luego:

$$I_t = K_t + D_t \quad (ix) \rightarrow (10)$$

Suponiendo que en cada momento del tiempo, una fracción constante del capital fijo (δ) se deteriora; por lo que, la depreciación total es igual a la tasa de depreciación δ multiplicada por el capital fijo; o sea, δK_t ; lo cual, permite escribir la ecuación (10) como sigue:

$$I_t = K_t + \delta K_t = (1+\delta)K_t$$

El supuesto de la depreciación constante también implica que el capital fijo es productivo mientras no se deteriora.

Sustituyendo I_t en la ecuación (8) y utilizando la tasa de ahorro constante (7), se obtiene: $f(K_t, L_t, A_t) = C_t + I_t = (1-s)f(K_t, L_t, A_t) + \Delta K_t + \delta K_t$. Intercambiando los lados de esta ecuación se tiene:

$$\Delta K_t = sf(K_t, L_t, A_t) - \delta K_t \quad (x) \quad (11)$$

Esta ecuación significa que si se conocieran los valores de K, L y A en el periodo de tiempo t, dado que s y δ son constantes conocidas, la ecuación (11) representa el aumento del stock de capital fijo durante el siguiente periodo de tiempo. Este aumento a su vez genera un aumento o crecimiento de la producción. Esta ecuación es la base fundamental sobre la cual se desarrolla el modelo de crecimiento económico de Solow-Swan.

La ecuación (11) muestra también que cuando la inversión efectiva por unidad de trabajo es superior a la inversión requerida o inversión de equilibrio, el stock de capital por unidad de trabajo k crece; mientras que cuando la inversión efectiva es inferior a la de equilibrio k disminuye²⁰.

2.16 Productividad

La productividad de una economía y su evolución en el tiempo, es una variable importante para determinar la competitividad de una economía en el entorno internacional. Los gobiernos de todo el mundo muestran permanentemente su preocupación por esa evolución y adoptan todas las medidas a su alcance para potenciarla y evitar que su país pierda la competitividad internacional, dadas las consecuencias económicas que acarrearía esa pérdida a mediano y largo plazo para sus habitantes.

2.16.1 Teorías de la Productividad

La producción de un país crece, cuando se utiliza mayor cantidad de trabajo o cuando se incorpora mayor volumen de capital fijo, o finalmente cuando mejora la tecnología de producción que permite utilizar la misma cantidad de trabajo y capital con mayor eficiencia, o una combinación de los tres factores de producción. La relación entre los factores de producción utilizados y la producción final obtenida se representa mediante la función de producción.

Con base a la función de producción de una economía se trata de estimar la medida de productividad; es decir, se trata de estimar el factor de producción causante del crecimiento de la producción o del crecimiento de la economía.

²⁰ Argandoña, Games y Monchón, 1997, pág. 278

La productividad es definida como el **flujo de bienes y servicios que se genera por periodo, a través del flujo de servicios de capital y el flujo de servicios de trabajo**²¹. En el análisis de la evolución del producto de una economía en el largo plazo, se analizan también el comportamiento de los tres factores para determinar el efecto de los mismos. Las economías aumentan su stock de capital, crean nuevos puestos de trabajo, y a la vez mejoran su uso, e incorporan las nuevas tecnologías, reordenando la producción o mejorando la gestión empresarial mediante la investigación o adquiriendo directamente la desarrollada en otros países, o incorporan nuevos bienes de capital fijo que llevan consigo la tecnología²².

La productividad es un ratio que mide la relación existente entre la producción obtenida y el volumen de los factores utilizados. La evolución del señalado ratio en el tiempo es un indicador de mucha importancia para evaluar la situación económica de un país, sector, industria o unidad económica. Por ausencia de información detallada no es fácil determinar la proporción de la producción que depende de cada uno de los factores productivos; sin embargo, se diferencian tres componentes que conforman la **Productividad Total de los Factores de Producción**²³, y que son los siguientes:

- Los incrementos debidos a la mayor dotación de capital fijo (inversión neta de capital).
- Los incrementos originados por el aumento de la mano de obra ocupada.
- La parte no explicada y que corresponde al impacto causado por los cambios en la organización empresarial, investigación, empleo de nuevas tecnologías, mejora del capital humano, etc.

La productividad se puede sintetizar como la cantidad de producción que se obtiene por unidad de factor de producción; la cual, se obtiene dividiendo el producto nacional bruto (PNB) o producto interno bruto (PIB) por la población ocupada y que es denominada

²¹ Rosende, Francisco. Teoría del Crecimiento Económico, Universidad Católica de Chile, Documento de Trabajo N° 193, Santiago de Chile, octubre de 2000, pág. 7.

²² Martínez Estévez, Aurelio. La Paradoja de la Productividad en España, Instituto de Economía Internacional, Madrid 2001, pág. 42.

²³ Ibidem., pág. 43

productividad aparente del factor trabajo como generador del crecimiento de la productividad de una economía.

La realidad empírica señala que el comportamiento esperado de la productividad es de dos tendencias:

A largo plazo, el aumento del mejoramiento de la mano de obra, incremento del stock de capital público y privado, así como la incorporación de una tecnología de producción, determinan un crecimiento estable de la productividad.

A corto plazo, la productividad presenta una evolución cíclica, debido a las variaciones también cíclicas de la economía, ya que cuando esta experimenta crecimiento por las inversiones e incorpora nueva tecnología la productividad crece, pero decrece cuando la economía se desacelera.

2.16.2 Medidas de Productividad

El PNB o el PIB son utilizados para determinar los indicadores de productividad de una economía. El PNB es el valor monetario a precios de mercado de bienes y servicios producidos por un país en un determinado periodo de tiempo por los factores de producción de propiedad de los nacionales; en cambio el PIB es el valor de la producción realizada por una país en un determinado periodo de tiempo con los factores de producción de residentes del país, independientemente de quién sea el propietario de los mismos.

Los primeros procedimientos para determinar la evolución de la productividad y que se mantienen aún su uso en la actualidad por la facilidad de su aplicación, consisten en dividir el valor agregado de la producción entre el valor agregado de un único factor de producción, cuyo resultado corresponde al índice de productividad parcial; o sea:

$$PP_i = \sum VP_i / \sum F_i \quad (12)$$

Donde: PP_i es el índice de productividad parcial del i -ésimo factor de producción, $\sum VP_i$ es el agregado del valor de la producción del i -ésimo factor, y $\sum F_i$ es el agregado del i -ésimo factor de producción.

Por las limitaciones de los índices de productividad parcial, a continuación se presenta el índice de productividad global de los factores de producción:

$$PGF_i = \sum VP / \sum F_i \quad (13)$$

Donde: PGF_i es el índice de productividad global de los factores de producción, $\sum VP$ es el agregado del valor de producción, y $\sum F_i$ es el agregado de los factores que intervienen en la obtención de $\sum VP$.

Se aclara que la expresión anterior implica relacionar la cantidad obtenida de producto y las cantidades utilizadas de los distintos factores de producción. Existen tres índices de productividad que se aplican en el ámbito económico, que son el de Solow y de Kendrick.

Las diferencias entre los índices de Solow y Kendrick están dadas por el tipo de función de producción que los sustentan. El índice de Kendrick se fundamenta en una función de producción lineal, la misma que fue muy criticada debido a que implica que la productividad marginal de los factores no depende de la proporción en que estos se usen, o lo que es lo mismo, asumir una elasticidad de sustitución infinita, y por tanto, utiliza un procedimiento de ponderación aritmético para los factores. Por el contrario Solow utiliza el procedimiento de ponderación geométrico debido a que usa la función de producción de Cobb-Douglas.

CAPÍTULO III

DEUDA EXTERNA DE BOLIVIA



CAPITULO III

DEUDA EXTERNA DE BOLIVIA

3.1 Principios de la Deuda Externa de Bolivia

El primer crédito externo contratado por Bolivia fue autorizado por el Congreso Nacional en el año 1908, con destino a contar las reservas monetarias y viabilizar la instauración del patrón oro en el país, cuyo monto contratado a J. P. Morgan fue de 2.4 millones de dólares con un interés anual del 6%.

Posteriormente en 1910 y 1913 se contrataron créditos franceses por 7.35 y 4.8 millones de dólares respectivamente, destinados el primero a la suscripción de capital del Banco de la Nación Boliviana y el segundo para la construcción del Ferrocarril La Quiaca – Tupiza, considerándose a estos dos créditos como los primeros bilaterales otorgados al país.

En el periodo 1908 – 1930 la parte más importante de los créditos externos suscritos por Bolivia fueron destinados a la construcción de la infraestructura de las ferrovías La Paz – Yungas, Atocha – Villazón, Potosí – Sucre y Cochabamba – Santa Cruz. Cabe destacar que la deuda externa de esos años correspondía a créditos de bancos privados extranjeros y créditos bilaterales de algunos países.

El año 1931 se agudiza la crítica situación económica del país, como consecuencia de la fuerte baja del precio del estaño resultado de la crisis financiera internacional de 1930, periodo en el cual se suspenden los pagos de la deuda externa de Bolivia debido a la mala situación económica.

Después de 1931 los gobiernos bolivianos hicieron varios intentos para resolver el problema de la moratoria de la deuda externa, intentos que fracasaron por la inestabilidad política en que se debatía el país, llegando a una situación de que los acreedores no

tenían interlocutores válidos para lograr soluciones a la moratoria en los pagos de la deuda.

El año 1942 en la ciudad de Río de Janeiro se suscriben acuerdos bilaterales, mediante los cuales los países latinoamericanos cooperan a los Estados Unidos, de una manera preeminente en su esfuerzo bélico para combatir en la Segunda Guerra Mundial. La contribución boliviana a Estados Unidos fue importante por las características estratégicas del estaño y de otras materias primas.

Después de la consolidación de la revolución de 1952, se evidenció un fortalecimiento del Estado Boliviano; razón por la cual, los acreedores privados externos contaron con un interlocutor válido y se iniciaron las conversaciones para el pago de la deuda externa en mora. Por otra parte, la presión del gobierno de Estados Unidos que a cambio de apoyo financiero a Bolivia, logró que el gobierno de esa época ingrese en diálogo con los acreedores privados externos y establecer un nuevo plan de pagos de la deuda y la capitalización de los intereses.

El año 1953 debido al agudo escases de divisas en Bolivia, Estados Unidos en compensación a la cooperación recibida durante la segunda guerra mundial, acordó con el gobierno de Bolivia la primera donación de trigo, aceite y algodón por un valor aproximado de 11 millones de dólares, contribución que paulatinamente fue aumentando para aliviar el requerimiento de divisas. La magnitud de la asistencia financiera directa del gobierno de Estados Unidos alcanzó a 192.5 millones de dólares entre 1953 y 1961²⁴.

En la década de los años 60 se observa una variación paulatina en las modalidades de financiamiento de los Estados Unidos hacia Bolivia: por lo que, a fines de esa década se elimina un porcentaje de las donaciones del gobierno norteamericano y se incrementan los créditos oficiales, tanto bilaterales como los multilaterales.

²⁴ Fernando Baptista Gumucio en su obra “Estrategia Nacional para la Deuda Externa” señala que la cooperación boliviana a los Estados Unidos, durante la Segunda Guerra Mundial se calcula en 640 millones de dólares.

En la década de los años 60 Bolivia contrajo créditos con Organismos Multilaterales (BID y Banco Mundial) y créditos bilaterales, cuyos montos fueron destinados principalmente a la infraestructura caminera, ferroviaria, económica y social, correspondiendo una pequeña proporción a las actividades productivas de la economía²⁵.

A fines del año 1969 la Alcaldía de La Paz contrajo créditos externos otorgados por el gobierno de Alemania.

3.2 Deuda Externa al 31 de diciembre de 1985

Según la información del cuadro N° 1, la deuda externa de Bolivia ascendía a 3.294.4 millones de dólares, de la cual 872.3 millones de dólares correspondía a organismos multilaterales que representa el 26.5% del total, 1.669.9 millones de dólares a organismos bilaterales que representa el 50.75% del total y 752.2 millones de dólares a organismos de financiamiento privados (Bonos del Estado, proveedores, bancos del exterior y banca comercial refinanciada) que es el 22.8% del total.

Dentro de la deuda multilateral el año 1985 se destaca la participación de la deuda contraída con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) que asciende a 469.5 millones de dólares y que representa el 14.3% del 26.5% de la deuda multilateral, seguidamente se tiene del Banco Mundial (BIRF) con 207.3 millones de dólares que representa el 6.3% del 26.5%.

En los acreedores bilaterales se destaca la participación de gobiernos con 1.147.9 millones de dólares que representa el 34.8% del 50.7% y 387.0 millones de dólares que representa el 11.7% de la deuda bilateral.

²⁵ Banco Central de Bolivia, Memoria anual 1969.

Dentro de los acreedores privados, se destaca la Banca Comercial Refinanciada con 683.0 millones de dólares que significa el 20.7% del 22.8% y que corresponde a los acreedores privados.

Cuadro N° 1

Bolivia: Saldo de Deuda Externa al 31 de diciembre de 1985

Acreeedor	Saldo Deuda (Mill. de \$us)	Participación (%)
1. MULTILATERALES	872.3	26.5
FMI	30.9	0.9
BIRF	207.3	6.3
IDA	94.4	2.9
BID	469.5	14.3
CAF	31.3	1.0
BIAPE	4.1	0.1
FONPLATA	3.6	0.1
OPEP	4.3	0.1
FAR	21.9	0.7
FIDA	4.9	0.1
OTROS (*)	0.1	0.0
2. BILATERALES	1,669.9	50.7
Gobiernos	1,147.9	34.8
Proveedores	387.0	11.7
Deuda Reservada	135.0	4.1
3. PRIVADOS	752.2	22.8
Bonos del Estado	37.7	1.1
Proveedores	16.8	0.5
Bancos del Exterior	14.7	0.4
Bca. Com. Refinanciada	683.0	20.7
TOTAL GENERAL	3,294.4	100.0

FUENTE: Banco Central de Bolivia – Boletines Estadísticos

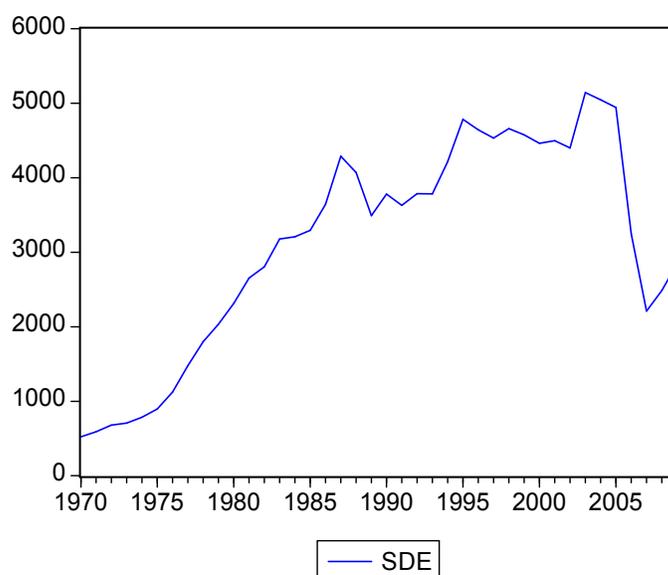
(*) Incluye el Acuerdo de Santo Domingo, NN.UU.

3.3 Evolución del Saldo de Deuda Externa y la Razón SDE/PIB

Por la información contenida en el Anexo N° 1 y el Gráfico N° 1 se determina que el saldo de la deuda pública externa experimentó un crecimiento sostenido durante el periodo

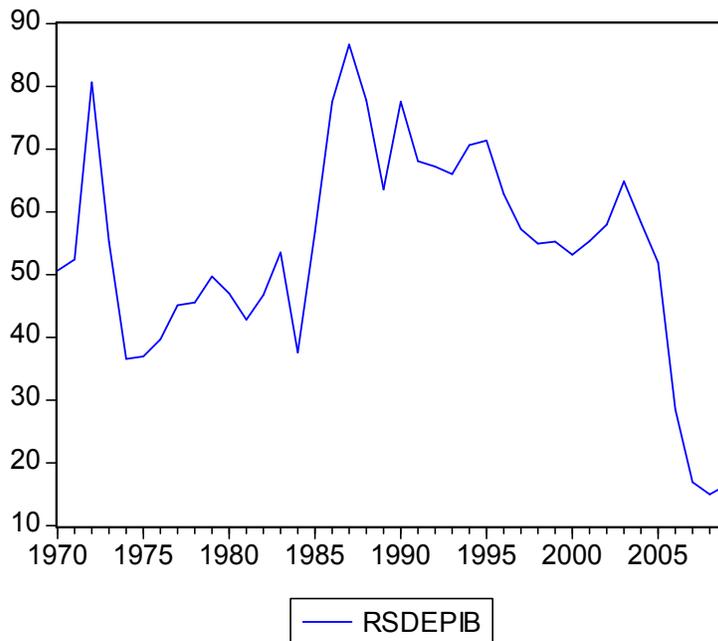
1970 – 2009, con variaciones cíclicas de consideración. De 522.2 millones de dólares de 1970 se incrementó a 4.289 millones de dólares en 1987; seguidamente de 4.289 millones de dólares de 1987 disminuyó a 3.782.8 millones de dólares en 1993; luego a partir de este año, nuevamente se incrementó hasta llegar a 5.142.1 millones de dólares en el año 2003. A partir de 2004 y como emergencia de la condonación de la deuda pública externa en favor de Bolivia, los montos del saldo de la deuda pública externa experimentaron disminuciones paulatinas, hasta llegar a 2.208.5 millones de dólares en el año 2007; sin embargo, a partir del año de 2008 el saldo de la deuda pública externa de Bolivia nuevamente comienza a incrementarse hasta llegar a 2.846.1 millones de dólares en el año de 2009.

Gráfico N° 1
Evolución del Saldo de Deuda Externa – En millones de \$us.



Por otra parte, el coeficiente de la razón “**Saldo de Deuda Externa respecto al PIB**” (**SDE/PIB**), experimentó variaciones cíclicas similares a las del saldo de la deuda pública externa, situación que se verifica con la información del Anexo N° 2 y Gráfico N° 2.

Gráfico N° 2
Evolución de la Razón Saldo de Deuda Externa/PIB – En %



El comportamiento de las dos variables por sub periodos del periodo 1970 – 2009, se presenta en el cuadro N° 2.

Por la información del cuadro 2, se determina que durante el periodo 1970 – 1979 el saldo de la deuda externa (SDE) se incrementó con una tasa media anual de 16.6%. En el mismo periodo, la deuda externa como porcentaje del PIB tuvo un promedio de 46.2%.

Durante el periodo de crisis de la economía boliviana (1980 – 1985) el saldo de la deuda externa creció con una tasa media anual de 8.5%, la misma que es muy inferior a la experimentada en el periodo 1970 – 1979, debido a que en los años 1984 y 1985 el flujo de recursos externos vía crédito se redujo drásticamente como emergencia del no pago del servicio de la deuda externa por parte de Bolivia. El saldo de la deuda externa como porcentaje del PIB se mantuvo en el mismo porcentaje del periodo anterior.

Cuadro N° 2
Tasa de Crecimiento del Saldo de la Deuda Externa y de la Relación con el PIB

Periodo	Tasa Media Anual del Saldo de la Deuda Pública Externa (%)	Relación Media Anual SDE/PIB (%)
1970 -1979	16.6	46.2
1980 -1985	8.5	46.7
1986 -1989	2.2	76.0
1990 – 1999	2.9	63.9
2000 – 2005	1.5	56.7
2006 – 2009	-9.8	18.5

FUENTE: Elaborado con información de los anexos 1 y 2

Durante el periodo de estabilización de la economía de Bolivia (1986 – 1989), el saldo de la deuda pública externa se incrementó con una tasa media anual muy baja de 2.2%. En este periodo la razón SDE/PIB se incrementó en promedio a 76.0%, situación que se habría generado como consecuencia del lento crecimiento del PIB.

Durante el periodo de la implementación de reformas estructurales (1990 – 1999), el crecimiento del saldo de la deuda externa se mantuvo dentro de los márgenes del periodo anterior con una tasa media anual de 2.9%; sin embargo, la razón SDE/PIB como emergencia de condonaciones efectuadas a favor del país de montos importantes, disminuyó de 76.0% del periodo anterior a 63.9% en el periodo 1990 – 1999.

En el periodo 2000 – 2005, el saldo de la deuda externa se incremento con una tasa media anual de 1.5% y la razón SDE/PIB se redujo a 56.7% (promedio del periodo).

En el periodo 2006 – 2009 el saldo de la deuda externa disminuyó con una tasa media anual negativa de 9.8% como emergencia de considerables montos de condonaciones efectuadas a favor de Bolivia; sin embargo, por la información del Anexo N° 1 se evidencia que en los años 2008 y 2009 existen incrementos importantes del saldo de la deuda externa. La razón promedio del SDE/PIB durante el periodo 2006 – 2009 bajó a 18.5%.

3.4 Políticas de Reducción del Saldo de Deuda Externa

Las necesidades de inversión del país para mantener un proceso sostenido de crecimiento económico demandaron y continuaron demandando créditos externos; sin embargo, el asunto delicado es asegurar el uso racional de esos recursos de una forma eficiente en actividades que permitan generar riqueza suficiente para cubrir las obligaciones de esos créditos externos.

Queda como experiencia en Bolivia la década de los años setenta, donde los recursos captados por concepto de deuda externa fueron mal utilizados, generando la crisis económica y social de 1982; por la cual, el mercado financiero internacional limitó de manera drástica el destino de los recursos financieros hacia Bolivia, lo que obligó a redefinir el rol del Estado y del sector privado, como condición necesaria para poder acceder a los recursos externos.

La crisis de la deuda externa puso en evidencia que la morosidad en el pago de las obligaciones de deuda, no era un problema de liquidez coyuntural, sino un problema estructural, lo que obligó a la comunidad financiera internacional aplicar políticas flexibles en las condiciones o acceder al refinanciamiento de la deuda no pagada, incluyendo condiciones como la condonación y canje de deuda por la conservación de la naturaleza, conversión de deuda por activos, como única forma de devolver la viabilidad económica a varios países, entre ellos Bolivia y lograr en el futuro convertirlos nuevamente en sujetos de crédito.

A partir de 1986 Bolivia supo aprovechar esa coyuntura con el tratamiento que le dio a su deuda bilateral y posteriormente a su deuda con la banca internacional; sin embargo, la renegociación de la deuda bilateral en el Club de París en sus diferentes acuerdos (seis en total), en lugar de reducir la deuda bilateral la incrementó en un monto superior a 500 millones de dólares, como consecuencia de la capitalización de intereses.

Los logros obtenidos en la renegociación de la deuda le permitieron a Bolivia mejorar la estructura, ya que más del 60% de la deuda externa boliviana contratada fue con acreedores multilaterales con condiciones favorables de plazo y tasa de interés,

asegurando flujos netos positivos de capital al país que le permitieron mayores grados de flexibilidad en su política económica.

La composición de la deuda externa de Bolivia, pasó de una participación porcentual mayoritaria con acreedores bilaterales en 1986, a la participación mayoritaria de los acreedores multilaterales a fines de la década de los 90; situación que colocó al país a corto, mediano y largo plazo, la disponibilidad de montos importantes de recursos para el cumplimiento del servicio de esa deuda externa; lo que , mermaría las posibilidades de mejorar los altos niveles de pobreza.

Iniciativa IHPC.- Bolivia desde 1985 ha seguido un programa económico y una política de deuda externa que le permitió una reducción de la misma, sin embargo al margen de este beneficio la deuda externa boliviana continuaba siendo elevada con relación al crecimiento económico, lo cual ocasionaba poca atención para reducir los niveles de pobreza de grandes sectores especialmente del área rural del país.

Los organismos multilaterales consientes de la realidad de varios países en vías de desarrollo frente a las obligaciones de la deuda multilateral abultada, plantearon la posibilidad de aliviar de alguna manera ese problema; es así que a mediados de 1996 en la ciudad de Lyon-Francia, los siete países más industrializados del mundo, el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional decidieron la creación de una **Iniciativa de Alivio de Deuda Externa para los Países Pobres y Altamente Endeudados** denominada **Iniciativa HIPC** con el propósito de que estos logren niveles adecuados de sostenibilidad de su deuda externa ²⁶.

En el primer trimestre de 1997 una misión conjunta del Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial, con base a un análisis de sostenibilidad de la deuda externa del país concluyeron de forma preliminar que Bolivia era elegible para el alivio previsto dentro de la iniciativa HIPC, debido a que los indicadores de deuda, tales como el valor presente de la deuda con respecto a las exportaciones era superior al rango del 200 al 250 por ciento y el ratio del servicio de deuda a exportaciones se hallaba por encima del rango de 20 a 25 por ciento.

²⁶ Documento de los siete países más industrializados del mundo, FMI y Banco Mundial, 1996.

El 10 de septiembre de 1997, el Directorio Ejecutivo del Fondo Monetario Internacional decidió que Bolivia había alcanzado el “**punto de decisión**” de acuerdo a los indicadores del HIPC y que cumplía las condiciones para recibir asistencia excepcional a fin de reducir la carga de su deuda a niveles viables.

Para la decisión definitiva, “**punto de culminación**” que sería en septiembre de 1998 se requería el cumplimiento de ciertas condiciones:

- La meta de la deuda pública y con garantía en valor presente neto de Bolivia se sitúe en el 225% de las exportaciones frente a una proporción proyectada de 259% antes de la asistencia.
- Participación financiera de los acreedores según la proporción de acreencias. El principal acreedor para Bolivia era el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) con 35% del total de la deuda. El BID recién a fines de marzo de 1997 decidió participar en la iniciativa HIPC.
- La liberación de recursos locales por el alivio de la deuda externa, tenía que ser destinada a programas de reducción de la pobreza y a la inversión social; o sea a saneamiento básico, salud y educación. El impacto estimado sobre el crecimiento de la producción nacional anual debía situarse alrededor del 0,6%, considerando la inversión privada adicional que implicaba el alivio de la iniciativa HIPC.

En lo referente a la misión del sector privado, se sostenía que este tenía que asumir su responsabilidad en el proceso de desarrollo, lo cual debía permitir al Estado liberar recursos económicos y reorientarlos, de actividades productivas ineficientes hacia los sectores de salud y educación, que es la condición imprescindible para mejorar la calidad de los recursos humanos y aumentar en el mediano y largo plazo la productividad de la economía de Bolivia.

Por la exposición efectuada en el presente acápite, se determina que el proceso de trámites y negociaciones con los organismos financieros internacionales (FMI, Banco Mundial y acreedores) significa periodos de tiempo largos y variadas dificultades; razones por las cuales, recién en los años de la década de los 2010, el país pudo lograr la reducción de su deuda externa de una forma muy importante; sin embargo, en los años

2008 y 2009, nuevamente la deuda externa del país sufrió incrementos considerables que pueden afectar a la sostenibilidad del pago de esa deuda.

3.5 Deuda Pública Interna

Los gobiernos utilizan diversos instrumentos para contraer deuda pública interna; en este sentido, en Bolivia desde el año de 1993 se inició las operaciones de subasta de títulos públicos de corto y largo plazo a través de letras y bonos del tesoro general de la nación que fueron colocados principalmente en el sector privado. De igual forma, los gobiernos también pueden contraer deuda interna mediante créditos directos contratados del banco central y de la banca privada.

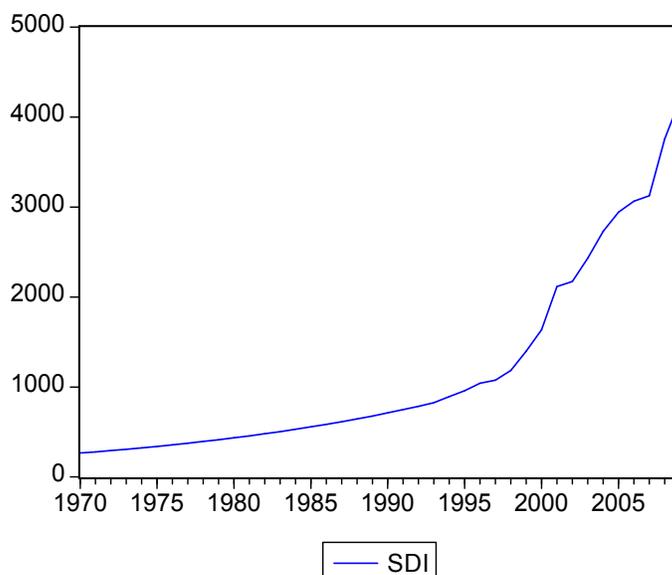
Cuadro N° 3
Deuda Pública Interna y Coeficiente de Relación respecto al PIB

Año	Deuda Interna TGN (Mill. de Bs)	Tipo de Cambio	Deuda Interna TGN (Mill. de \$us)	Tasa de Variación (%)	PIB (Mill. de \$us)	Relación Deuda Interna/PIB
1993	3,525.0	4.27	825.5		5,728.1	14.4
1994	4,134.0	4.63	892.9	8.2	5,969.0	15.0
1995	4,610.0	4.81	958.4	7.3	6,701.7	14.3
1996	5,293.0	5.08	1,041.9	8.7	7,389.1	14.1
1997	5,658.0	5.26	1,075.7	3.2	7,917.1	13.6
1998	6,538.0	5.52	1,184.4	10.1	8,482.3	14.0
1999	8,128.0	5.82	1,396.6	17.9	8,274.3	16.9
2000	10,134.0	6.19	1,637.2	17.2	8,389.1	19.5
2001	14,009.0	6.62	2,116.2	29.3	8,125.4	26.0
2002	16,226.0	7.47	2,172.2	2.6	7,588.0	28.6
2003	18,996.0	7.81	2,432.3	12.0	7,926.3	30.7
2004	21,962.0	8.05	2,728.2	12.2	8,649.2	31.5
2005	23,811.0	8.09	2,943.3	7.9	9,520.9	30.9
2006	24,691.0	8.06	3,063.4	4.1	11,383.1	26.9
2007	24,689.0	7.90	3,125.2	2.0	13,039.1	24.0
2008	27,371.0	7.29	3,754.6	20.1	16,556.1	22.7
2009	29,651.0	7.07	4,193.9	11.7	17,217.4	24.4
Prom.				10.9		23.0

FUENTE: Memoria Fiscal del Ministerio de Economía y Finanzas Públicas

Por la información del cuadro N° 3 se determina que la deuda pública interna de Bolivia experimentó un crecimiento sostenido, partiendo de 825.5 millones de dólares estadounidenses en 1993 hasta llegar a 4.193.9 millones de dólares en 2009, que representa un incremento total de 408%, cuyo promedio anual fue de 10.9%. De igual forma, la deuda pública interna como porcentaje del PIB se incrementó de 14.4% correspondiente a 1993 a 24.4% en 2009, con una media anual de 23%, siendo el mayor porcentaje de 31.5% en el año 2004.

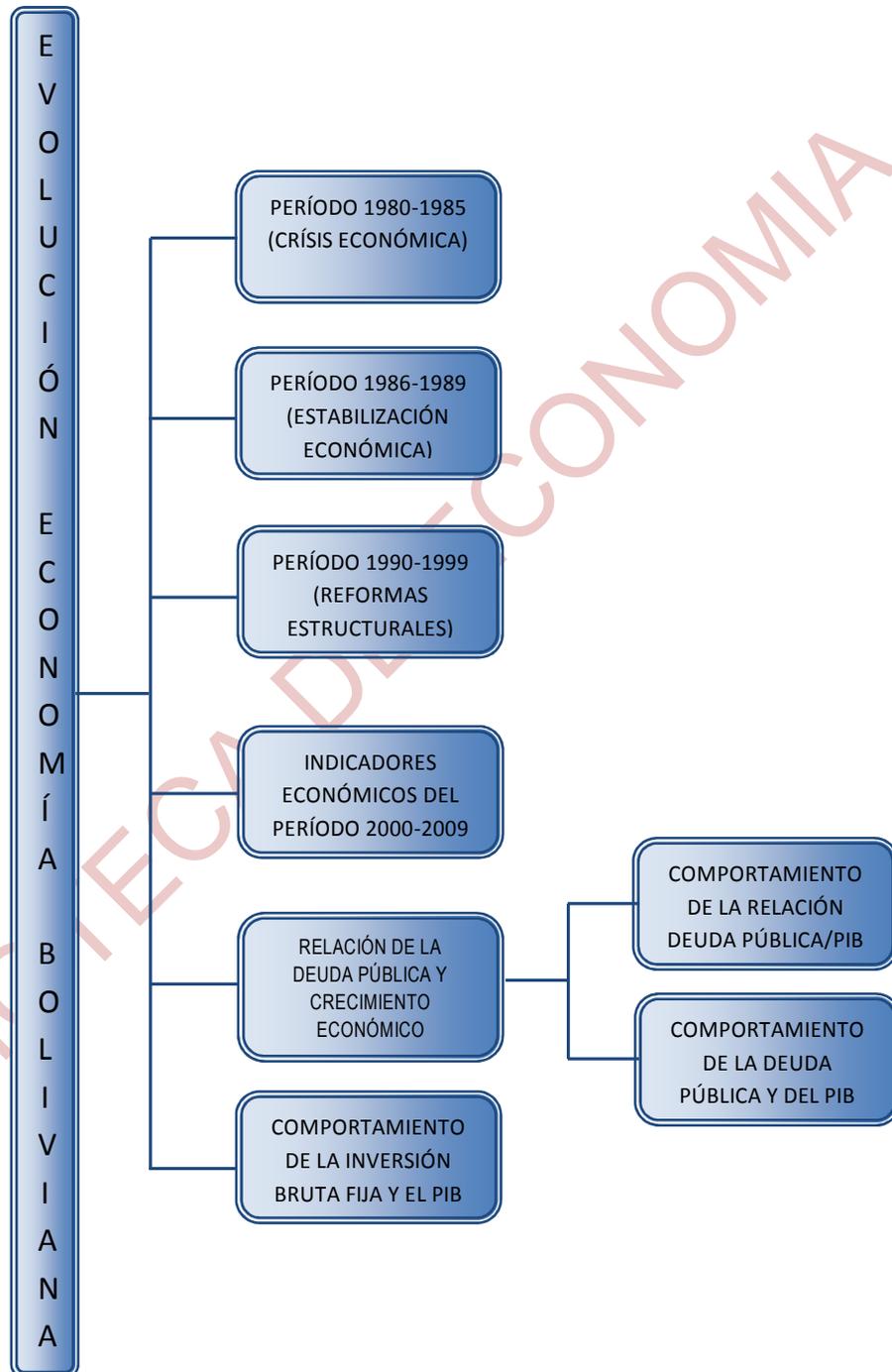
Gráfico N° 3
Evolución del Saldo de la Deuda Interna – En millones de \$us.



El excesivo crecimiento de la deuda pública interna durante el periodo 1993 – 2009 fue generado por efectos del alto costo de la reforma de pensiones de la capitalización individual de 1997, que es financiado con la emisión de bonos del tesoro general de la nación a favor de las administradoras de Fondo de Pensiones de capitalización individual AFPs.

CAPÍTULO IV

EVOLUCIÓN DE LA ECONOMÍA BOLIVIANA



CAPITULO IV

EVOLUCION DE LA ECONOMIA BOLIVIANA

El análisis de la evolución histórica de la economía boliviana en forma similar al capítulo anterior se realiza por periodos: El primero abarca de 1980 a 1985 denominado de crisis económica, el segundo comprende de 1986 a 1989 que corresponde a la estabilización económica, el tercero abarca desde el año 1990 hasta el 2005 que corresponde al periodo de reformas estructurales, finalmente el periodo 2006 – 2009 corresponde a la administración del actual gobierno de Morales.

4.7 Periodo 1980 – 1985 (Crisis económica)

Al empezar la década de los años ochenta, las distorsiones experimentadas en el modelo de desarrollo de sustitución de importaciones, caída estrepitosa de precios de materias primas de exportación, principalmente de minerales y la crisis de la deuda externa, a partir de 1982 determinaron el agotamiento de la política de desarrollo estatal adoptado hasta entonces.

Esta situación produjo caídas en la actividad económica del país por la escasez de recursos financieros externos, que limitaron la realización de inversiones en los diferentes sectores, principalmente en los sectores productivos y de exportación. La fuerte contracción de los sectores productivos (hidrocarburos y minería) ocasionaron fuertes caídas en la tasa de crecimiento del Producto Interno Bruto.

Los shocks externos impactaron directamente a las cuentas externas y fiscales, y generaron desequilibrios de gran magnitud en la economía boliviana. El comportamiento negativo de los sectores extractivos fue determinante sobre las cuentas fiscales, debido a la alta dependencia de las finanzas del sector público respecto a los ingresos generados por las actividades extractivas internas, así como de los ingresos tributarios captados del comercio exterior.

Durante el periodo 1983 y 1985 se realizaron varias devaluaciones de la moneda nacional respecto al dólar estadounidense y se introdujeron controles sobre el tipo de cambio y las importaciones, controles que originaron brechas muy considerables entre el tipo de cambio oficial y el del mercado paralelo, que agravaron fuertemente las cuentas fiscales.

Cuando se cerraron las fuentes externas de crédito por la paralización del pago del servicio de la deuda y se agotaron las reservas internacionales netas del Banco Central de Bolivia, los déficits del sector público se financiaron con creciente emisión monetaria que impulsó las presiones inflacionarias.

En el momento que la economía ingresó en una tendencia inflacionaria, el incremento de los precios adquirió su propio sendero con tres factores que impactaron negativamente sobre la economía nacional:

- i) La expansión monetaria sin control destinada al financiamiento del déficit fiscal del sector público no financiero.
- ii) Las recaudaciones tributarias del gobierno decayeron abruptamente con la aceleración de la inflación y la caída de los niveles de producción.
- iii) Fuga de capitales.

La situación anterior provocó hasta tal punto que en los años 1984 y 1985, la economía boliviana se debatía en un proceso de hiperinflación.

El crecimiento del PIB durante este periodo fue negativo, alcanzando en 1983 la tasa anual más baja de -6.5%.

Con la información del cuadro 4, se evidencia que el déficit fiscal se incremento considerablemente durante el periodo 1980 – 1985. De 7.8% en 1980 subió a 23.5% en 1984, este incremento alto fue originado por los mayores gastos del gobierno e ingresos bajos y tuvo consecuencias críticas, ya que la escasez de recursos externos por la crisis

de la deuda externa, obligó al gobierno a utilizar montos cada vez mayores de las reservas internacionales para el financiamiento del déficit fiscal del sector público, que fue el mecanismo principal para la propagación de la inflación; además, ese déficit debía ser financiado, ya sea mediante financiamiento interno o externo.

**Cuadro N° 4: Indicadores Macroeconómicos 1980 – 1985
(En porcentaje)**

Variable	1980	1981	1982	1983	1984	1985
Crecimiento del PIB (*)	-0.4	0.9	-4.4	-6.5	-0.3	-0.2
Crecimiento del saldo de la deuda externa (*)		-8.1	4.5	12.9	-26.3	64.7
Crecimiento de la población	1.5	1.9	1.9	1.9	1.9	2.2
Crecimiento PIB per cápita (*)	-0.8	-1.7	-5.9	-6.0	-2.1	-3.9
Inflación	24.0	25.0	297.0	328.0	2,177.0	8,179.0
Déficit Fiscal	-7.8	-7.5	-14.2	-17.9	-23.5	-9.8
Balanza de pagos	-8.2	-10.5	-8.7	-9.8	-1.9	-6.4
Cuenta Corriente	-0.2	-8.1	-3.4	-2.8	-2.0	-7.3
Cuenta Capital	1.1	1.0	-6.2	-9.4	0.1	-4.5

Fuente: INE, UDAPE y BCB

(*) Indicadores calculados a precios constantes de 1980

El financiamiento externo en los primeros dos años del periodo 1980 -1985 fue el más importante, sin embargo la paralización del pago de la deuda externa por parte de Bolivia y el retraso de pagos de la Argentina por las exportaciones del gas, el financiamiento externo del déficit fiscal queda sin importancia; razones por las cuales, a partir de 1982 el gobierno utilizó el mecanismo de la emisión monetaria (billetes y monedas) para el financiamiento del elevado déficit fiscal, que fue la causa principal del proceso hiperinflacionario que vivió el país, posteriormente en el año 1985 como emergencia de la puesta en aplicación del plan de estabilización, el déficit fiscal bajó a 9.8%.

En el ámbito del comercio exterior, la balanza comercial mostró saldos positivos casi para todos los años del periodo 1980 – 1985 (ver cuadro N° 5); sin embargo, es menester observar que esos saldos positivos se registraron como emergencia de una fuerte reducción de las importaciones y no así por el incremento de las exportaciones, cuyos

montos se redujeron de 942.2 millones de dólares de 1980 a 628.4 millones de dólares en 1985.

Cuadro N° 5
Evolución de la Balanza Comercial 1980 – 1985
(En millones de dólares)

Año	Exportaciones	Importaciones	Balanza Comercial
1980	942.2	665.4	276.8
1981	912.4	917.1	-4.7
1982	827.7	554.1	273.6
1983	755.1	576.7	178.4
1984	719.5	488.5	231.0
1985	628.4	690.9	-62.5

Fuente: Boletines Estadísticos del Banco Central de Bolivia

4.8 Periodo 1986 – 1989 (Estabilización económica)

La crisis económica, política y social, que caracterizó a Bolivia durante el periodo 1980 – 1985, determinó la necesidad de implantar un nuevo modelo de desarrollo, denominado crecimiento hacia fuera en el ámbito de economía de mercado. Este nuevo paradigma promulgado por el Decreto Supremo 21060 se basó en un programa de estabilización económica sustentado en tres pilares básicos: i) El shock antiinflacionario; ii) Liberalización interna y externa de la economía; iii) Reordenamiento del sector fiscal.

Las metas básicas fueron la obtención de la estabilidad económica y la implementación de un acuerdo económico sustentado en la economía de mercado. La estabilidad fue obtenida de inmediato, la inflación se contuvo rápidamente y se redujo a un dígito a partir del año 1996.

La reducción de la demanda agregada fue uno de los elementos centrales para el logro de la estabilidad, la misma que se obtuvo principalmente a través del control de la política monetaria y política fiscal contractiva; es decir, la política fiscal austera fue el principal

componente básico del programa, el cual se basó en una reducción significativa del crédito fiscal.

Cuadro N° 6
Indicadores Macroeconómicos periodo 1986 – 1989
(En porcentaje)

Variable	1986	1987	1988	1989
Crecimiento del PIB (*)	-2.9	2.1	2.8	2.4
Crecimiento del saldo de deuda externa (*)	18.3	16.2	-1.3	-15.5
Crecimiento de la población	2.2	2.2	2.2	2.2
Crecimiento PIB per cápita (*)	-4.8	0.3	0.7	1.6
Inflación	66.0	10.7	21.5	16.6
Déficit Fiscal	-2.5	-7.4	-6.5	-4.9
Balanza de pagos	-5.1	-10.4	-3.3	-1.7
Cuenta Corriente	-7.6	-9.3	-2.9	0.7
Cuenta Capital	-3.0	-2.6	1.3	2.9

Fuente: Elaboración propia con base a datos de UDAPE

(*) Indicadores calculados a precios constantes de 1980

En el periodo señalado, la aplicación de la nueva política económica, estableció las nuevas relaciones entre el Estado, la economía y la sociedad; por lo que, con esas nuevas medidas se marco el cambio de un largo proceso de capitalismo de Estado.

Según la información del cuadro N° 6, el crecimiento del PIB durante este periodo mejoró sustancialmente, de -2.9% en 1986 se revirtió a 2.8% en el año 1988 y a 2.4% en 1989.

Con la aplicación de la nueva política se logró disminuir la tasa de inflación de 66% en 1986 a 10.7% en 1987, la misma que se incrementó a 21.5% en el año 1988.

En este periodo se mejoró sustancialmente la cuenta corriente debido a que se logró reducir el déficit de -9.3% de 1987 a 0.7 en 1989 (ver cuadro N° 19). Esta situación fue obtenida fundamentalmente por el aumento de las exportaciones de productos no tradicionales y a la disminución de las importaciones.

4.9 Periodo 1990 – 1999 (Reformas estructurales)

Al margen de la estabilidad monetaria vigente desde 1986 hasta principios de la década de los noventa, la economía nacional confrontaba tres problemas estructurales que limitaban su avance: i) Crecimiento económico extremadamente bajo, ii) Situación fiscal sumamente precaria, y iii) Insuficiente dinamismo de las exportaciones.

Ante la situación anterior, el gobierno de Sánchez de Lozada, enfrentó esos problemas con dos políticas denominadas: i) La capitalización, y ii) La privatización. La capitalización consistía en atraer socios estratégicos y obtener inversiones de capital para las empresas productoras del Estado y convertirlas en rentables, solventes y productivas. La capitalización fue realizada con base a la Ley de Capitalización, la misma que fue promulgada en el año 1994 (ver cuadro N° 7).

**Cuadro N° 7: Capitalización de Empresas Públicas
(En millones de dólares)**

Empresas Capitalizadas	Socio Estratégico	Valor en Libros	Capitalización (50% Acciones)
ENDE – Corani	Dominion Energy	33,030,000	58,796,300
ENDE – Guaracachi	Energy Initiatives	35,280,000	7,131,000
ENDE - Valle Hermoso	Constellation Energy	30,750,000	33,921,100
ENTEL	ETI Euro Telecom	130,000,000	610,000,000
LAB	VASP	24,000,000	47,475,000
ENFE - Red Occidental	Cruz Blanca	29,000,000	13,251,000
ENFE - Red Oriental	Cruz Blanca	24,000,000	25,823,099
Empresa Petrolera Chaco	AMOCO Bolivia Petroleum Co	382,800,000	306,660,010
Empresa Petrolera Andina	YPF SA-Pérez Compac-Pluspetrol Bolivia		264,777,021
Transportadora Boliviana de Hidrocarburos	ENRON Transportadora (Bolivia SA)-Shell Overseas Holding Ltd		263,500,000
TOTAL		688,860,000	1,631,334,530

Fuente: Subsecretaría de Inversión Pública y Financiamiento Externo

En cambio la privatización consistía en la transferencia definitiva de las empresas públicas a poder de las empresas privadas.

El sector hidrocarburos fue profundamente modificado por la política de capitalización y privatización, seguido por los sectores de electricidad, minería, telecomunicaciones, transporte ferroviario y aéreo; debido al predominio de esas empresas estatales en los mercados correspondientes y que eran considerados como mercados estratégicos para el Estado boliviano.

En lo referente al comportamiento de los indicadores macroeconómicos del periodo 1990 – 1999, se señala que la tasa media anual de crecimiento del PIB fue de 4.0%, siendo los años de 1997 y 1998 los de mayor crecimiento del PIB a precios de 1990 (ver cuadro N° 8).

**Cuadro N° 8: Indicadores Macroeconómicos 1990 – 1999
(En porcentaje)**

Variable	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Crecimiento del PIB (*)	4.6	5.3	1.6	4.3	4.7	4.7	4.4	5.0	5.0	0.4
Crecimiento del saldo de deuda externa (*)		-7.6	0.4	2.4	11.9	0.0	-8.6	-5.0	1.7	1.5
Crecimiento de la población	2.3	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.0	1.7	2.3
Crecimiento PIB per cápita (*)	2.3	2.8	-0.8	1.8	2.2	2.2	1.9	2.5	3.1	-1.7
Inflación	18.0	14.5	10.5	9.3	8.5	12.6	8.0	6.7	4.4	3.1
Déficit Fiscal	-3.3	-4.2	-4.4	-6.0	-3.0	-1.8	-2.0	-3.4	-4.6	-3.5
Balanza de pagos	-0.7	-2.3	-2.5	-1.8	-0.8	-0.7	4.0	1.3	1.5	0.3
Cuenta Corriente	2.0	-4.1	-7.3	-7.1	-1.2	-4.5	-5.1	-7.0	-7.9	-5.9
Cuenta Capital	3.0	3.2	7.3	7.1	6.6	8.0	9.1	11.6	14.9	11.2

Fuente: INE, UDAPE y BCB

(*) Indicadores calculados a precios constantes de 1990

Por la información del cuadro N° 9 se evidencia que las exportaciones del periodo comprendido entre 1990 y 1999 se incrementaron con una tasa media anual de 4.8%; sin embargo, por el aumento mucho mayor de las importaciones (11.7% promedio por año) la balanza comercial mostró una tendencia de déficit cada vez mayor (ver cuadro N° 9).

Cuadro N° 9: Exportaciones, Importaciones y Balanza Comercial

Año	En millones de dólares			Tasa de Variación en %	
	Exportaciones FOB	Importaciones CIF	Balanza Comercial	Exportaciones FOB	Importaciones CIF
1990	845.2	687.2	158.0	16,8	10,9
1991	776.6	969.5	-192.9	-8,1	41,1
1992	637.6	1,090.3	-452.7	-17,9	12,5
1993	709.7	1,133.6	-423.9	11,3	4,0
1994	985.1	1,147.0	-161.9	38,8	1,2
1995	1,041.5	1,385.4	-343.9	5,7	20,8
1996	1,132.0	1,536.3	-404.3	8,7	10,9
1997	1,116.5	1,850.8	-734.3	-1,4	20,5
1998	1,104.0	1,983.0	-879.0	-1,1	7,1
1999	1,051.1	1,755.1	-704.0	-4,8	-11,5
TMA				4,8	11,7

Fuente: INE, UDAPE y BCB

TMA: Tasa media anual de variación.

Durante el periodo 1990 – 1999, como emergencia de la aplicación de la política de capitalización y privatización, la inversión extranjera directa se incremento significativamente con una tasa media anual de 43.4%. Los años con mayores tasas de incremento fueron 1995 con 190.9% y 1998 con 70.9%; además, los años con montos que sobrepasan los mil millones de dólares son 1998 y 1999 (ver cuadro N° 10).

**Cuadro N° 10
Inversión Extranjera Directa y Reservas Internacionales Netas**

Año	En millones de dólares		Tasa de Variación en %	
	IED	RIN	IED	RIN
1990	65.9	132.3		
1991	93.7	200.3	42.2	51.4
1992	120.1	233.5	28.2	16.6
1993	121.6	370.9	1.2	58.8
1994	128.0	502.4	5.3	35.5
1995	372.3	650.3	190.9	29.4
1996	471.9	950.8	26.8	46.2
1997	598.9	1,066.1	26.9	12.1
1998	1,023.4	1,063.6	70.9	-0.2
1999	1,008.0	1,113.6	-1.5	4.7

Fuente: Memoria Fiscal 2009 – Ministerio de Economía y Finanzas Públicas

Por la información del cuadro N° 10, se determina que las reservas internacionales netas del país en el periodo 1990 – 1999 crecieron con una tasa media anual de 28.3%, registrándose las mayores tasas de incremento en 1991 y entre 1993 y 1996; a partir del año 1997 se observan montos sin variación.

4.10 Indicadores económicos del periodo 2000 – 2009

Por el cuadro N° 11 se determina que durante el periodo 2000 – 2009, la tasa media anual de crecimiento del PIB fue de 3.7%, un poco inferior a la del periodo anterior que fue del 4%; los años comprendidos entre 2000 y 2003 se registraron las tasa más bajas, mientras que en los años del periodo 2004 – 2008 se registraron entre 4.2% y 6.1%; sin embargo en el año 2009 el crecimiento del PIB sufrió un descenso considerable hasta llegar a 3.4% (ver cuadro N° 11).

**Cuadro N° 11: Indicadores Macroeconómicos 2000 – 2009
(En porcentaje)**

Variable	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Tasa de crecimiento del PIB (*)	2,5	1,7	2,5	2,7	4,2	4,4	4,8	4,6	6,1	3,4
Crecimiento saldo deuda externa	-2,5	0,8	-2,2	16,9	-1,9	-2,1	-34,3	-32	10,6	6,1
Tasa de Inflación	3,4	0,9	2,4	3,9	4,6	4,9	4,9	11,7	11,8	0,3
Déficit Fiscal como % del PIB	-3,7	-6,8	-8,8	-7,9	-5,5	-2,2	4,5	1,7	3,2	0,1
Balanza de pagos como % del PIB (**)	-0,5	-0,5	-3,9	1,0	1,5	5,3	13,3	15,0	14,3	1,9
Cuenta Corriente como % del PIB (**)	-5,3	-3,4	-4,6	1,1	3,9	6,5	11,6	12,2	12,2	4,7
Cuenta Capital como % del PIB (**)	5,5	5,4	9,2	2,2	5,0	2,1	2,7	3,6	2,3	-0,2
Tasa de crecimiento del RIN	-2,6	-0,7	-20,8	14,3	15,1	52,6	85,4	67,4	45,2	11,1

FUENTE: Memoria 2009 del Ministerio de Economía y Finanzas Públicas

(*) Indicadores calculados a precios constantes de 1990

(**) Indicadores calculados con valores expresados en dólares americanos

El saldo de la deuda externa disminuyó considerablemente como emergencia de las condonaciones efectuadas al país por los acreedores multilaterales y bilaterales. Los años

con mayores montos de condonaciones fueron 2006 y 2007; sin embargo, a partir de 2008 nuevamente se incrementó con tasas de 10.6 % y 6.1% en los años 2008 y 2009.

La inflación subió de uno a dos dígitos; es decir, de 0.9% en el 2001 subió a 11.8% en el 2008 y habría disminuido a 0.3% en el 2009.

El déficit fiscal como porcentaje del PIB se revirtió de -8.8% en 2002 a 4,5% en el 2006.

La balanza de pagos como porcentaje del PIB se revirtió de -3.9% en 2002 a 15% en el año 2007.

La cuenta corriente de la balanza de pagos como porcentaje del PIB se revirtió de una situación deficitaria de -5.3% en 2000 a una situación superavitaria de 12.2% en el año 2008.

La cuenta capital de la balanza de pagos como porcentaje del PIB, de una situación superavitaria de 5.5% del 2000 se revirtió a una situación deficitaria de -0.2% en el año 2009.

Las reservas internacionales netas después de experimentar tasas negativas de crecimiento en los años 2000, 2001 y 2002, subió considerablemente en los subsiguientes años con una tasa media anual de 41.6%, registrando una tasa máxima de 85.4% en el año 2006.

4.11 Relación de la Deuda Pública y Crecimiento Económico

La deuda externa y la interna del sector público no financiero tienen impactos en la variación del producto interno bruto a través del saldo de la balanza de pagos y la balanza fiscal del sector público del país.

La estructura de la balanza de pagos está constituida en su generalidad por cuatro cuentas:

- a) **Cuenta Corriente**, que comprende la balanza comercial, la balanza de servicios y las transferencias unilaterales.
- b) **Cuenta Capital**, que comprende básicamente el **capital privado** que registra los ingresos y egresos de inversiones directas y préstamos realizados por el sector privado externo, y el **capital oficial** que incluye los movimientos de la deuda externa; es decir, los créditos recibidos y el servicio de la deuda (amortizaciones, intereses y comisiones).
- c) **Reservas monetarias internacionales**, constituidas por oro monetario, divisas (billetes de países con monedas fuertes y convertibles en el ámbito internacional), depósitos de bancos del país en bancos de primera clase del extranjero y derechos especiales de giro, valores de gobiernos extranjeros e instituciones financieras multinacionales de alta liquidez y solvencia. Las reservas internacionales juegan un papel importante dentro de una economía, razón por la cual las autoridades económicas mantienen adecuados niveles de reservar internacionales.
- d) **Errores y omisiones**. La suma de saldos de la cuenta corriente y de capital debe ser igual a las variaciones en las reservas internacionales; sin embargo, por la discrepancia estadística de todas las cuentas de la balanza de pagos se realiza un ajuste al cual se denomina cuenta errores y omisiones.

En la descripción anterior se determina que la deuda externa es el componente principal de la cuenta capital con efectos en el saldo de la balanza de pagos y por ende en el comportamiento de la economía del país.

Balance Fiscal Público

Uno de los problemas que frecuentemente enfrentan los países en vías de desarrollo, es el denominado déficit fiscal, el cual es el exceso de los gastos sobre los ingresos del gobierno en un periodo que generalmente es anual.

Las diversas categorías de déficit fiscal son las siguientes:

Déficit Corriente, es la diferencia entre los ingresos corrientes y los gastos corrientes de una gestión anual del sector público no financiero. El déficit fiscal de cuenta corriente es una medida de la prudencia o imprudencia de la gestión anual del gobierno.

Déficit de Capital, está determinado por la diferencia entre los ingresos y gastos de capital. En el escenario macroeconómico se acepta la igualdad entre el gasto de capital público y la inversión pública, que es el gasto destinado a mejorar, reponer y ampliar el stock de capital físico y humano para la optimización de la producción de bienes y servicios.

La suma del déficit fiscal corriente y de capital constituye el **déficit global**.

El **déficit primario** o déficit global sin intereses, llamado también no financiero, está constituido por la diferencia de los gastos que excluyen todos los pagos por intereses y los ingresos del gobierno. El déficit primario mide la forma en que la situación fiscal mejora o empeora el endeudamiento neto del sector público, y es importante para evaluar las posibilidades de sostenimiento de los déficits públicos eliminar los efectos de los déficits anteriores o del saldo de la deuda. El saldo primario debe tender a positivo para cubrir por lo menos una parte de los intereses de la deuda corriente. Este déficit es importante ya que permite observar la situación real del sector público, por ello en este ámbito es utilizado para evaluar el efecto de las políticas públicas implantadas en la economía.

FINANCIAMIENTO DEL DEFICIT FISCAL

El déficit fiscal del sector público no financiero, se financia generalmente mediante el financiamiento interno y externo. Dentro del financiamiento interno es necesario distinguir las fuentes inflacionarias y las no inflacionarias.

Son fuentes inflacionarias cuando el déficit del sector público se financia con la expansión monetaria, que consiste en los siguientes dos casos: a) El Banco Central puede adquirir directamente bonos del tesoro general de la nación, en cuyo caso la expansión monetaria es inmediata, o cuando el gobierno vende bonos al público, inclusive a los bancos comerciales, y el Banco Central compra esos bonos; los cuales, significan financiamiento con dinero que se denomina monetización de la deuda. b) El Banco Central concede créditos a las empresas públicas que también son parte del sector público no financiero.

El financiamiento externo incluye como una fuente posible las donaciones extranjeras o créditos concesionales de largo plazo, que no generan situaciones de complicación para la economía, ya que esos recursos pueden ser destinados para la importación de bienes de capital procedentes del exterior del país.

Otra fuente de financiamiento externo está constituida por los créditos externos de largo plazo; sin embargo, estos créditos generan mayor endeudamiento con pagos de intereses de mayores montos, por lo que el déficit fiscal se incrementa con la misma intensidad que los compromisos de la deuda externa.

4.11.1 Comportamiento de la Relación Deuda Pública/PIB

Como se aprecia en el cuadro N° 12, la relación del saldo de la deuda externa/PIB anual medio del periodo 1970 – 1979 asciende a 46.2%; es decir, se aproxima al 50% de la producción media anual del país que asciende a 2.300.5 millones de dólares, este alto índice de endeudamiento fue generado por las considerables contrataciones de deuda externa efectuadas en la década de los 70. Durante el periodo 1980 – 1985 esa relación de deuda externa/PIB se mantuvo en los niveles del periodo anterior (46.7%), provocada seguramente por la disminución del flujo de fondos del exterior por la crisis de deuda externa que generó el no pago del servicio de la deuda pública externa durante el primer quinquenio de los años 80.

En el periodo 1986 – 1989, la relación del saldo de la deuda externa/PIB promedio anual subió a 76.0% debido principalmente por la contratación de mayores montos de deuda externa destinada a la estabilización de la crítica situación económica del país (hiperinflación y tasas negativas de variación del PIB).

Cuadro N° 12
Evolución de la Relación Media Anual del Saldo de Deuda Pública/PIB

Periodo	Saldo Medio Anual de Deuda Pública (Millones de \$us.)			PIB (Millones de \$us.)	Razón Deuda / PIB - %		
	Externa	Interna	Total		Externa	Interna	Total
1970 - 1979	1,061.9	0.0	1,061.9	2,300.5	46.2	0.0	46.2
1980 -1985	2,907.8	0.0	2,907.8	6,229.2	46.7	0.0	46.7
1986 -1989	3,873.2	0.0	3,873.2	5,094.0	76.0	0.0	76.0
1990 - 1999	4,103.1	737.5	4,840.6	6,629.3	63.9	11.1	75.1
2000 - 2005	4,711.0	2,338.2	7,049.2	8,366.5	56.7	27.9	84.7
2006 - 2009	2,596.7	3,534.3	6,131.0	14,548.9	18.8	24.3	42.8

FUENTE: Elaboración propia con base a datos del Anexo 2

Durante el periodo 1990 – 1999, la relación del saldo de la deuda externa/PIB media anual disminuye de 76.0% a 63.9% principalmente por el crecimiento anual del PIB, ya que el incremento del monto de la deuda externa fue inferior al del periodo anterior; sin embargo, como consecuencia del crecimiento de la deuda pública interna, la relación de la deuda pública total/PIB sube a 75.1%.

La Deuda Pública Interna se incrementó sustancialmente a partir de 1993 como emergencia de las compensaciones efectuadas por el Tesoro General de la Nación al Banco Central de Bolivia, por obligaciones asumidas por esta institución por cuenta del Estado y de sus empresas públicas durante el periodo 1980 – 1985 de hiperinflación y crisis económica del país. Por otra parte, la deuda pública interna se incrementó también a partir de 1997 como emergencia del alto costo de la Reforma de Pensiones, el cual fue financiado con la emisión de Letras del Tesoro a favor de las Administradoras de Fondos de Pensiones (AFPs).

En el periodo 2000 – 2005, el coeficiente medio anual de la relación del saldo total de la deuda pública respecto al PIB sube a 84.7%, principalmente por el incremento de la deuda pública interna, cuyo coeficiente medio anual sube de 11.1% del periodo 1990 – 1999 a 27.9% en el periodo 2000 – 2005. En este último periodo, por la aplicación de las medidas tendientes a reducir la deuda pública externa, tales como el alivio de la deuda en el marco del HIPIC, el coeficiente del saldo de la deuda externa/PIB disminuye de 63.9% del periodo anterior a 56.7% en el periodo 2000 - 2005.

En el último periodo analizado en el presente trabajo de investigación 2006 – 2009, la razón del saldo de la deuda pública total disminuye a 42.8%, principalmente por la disminución drástica de la deuda externa que como emergencia de la condonación de instituciones financieras especialmente multilaterales, la razón del saldo de la deuda externa respecto al PIB disminuyó de 56.7% del periodo anterior a 18.5%, siendo que en los años 2008 y 2009 nuevamente el saldo de esa deuda externa se incrementó sustancialmente.

4.11.2 Comportamiento de la Deuda Pública y del PIB

Cuadro N° 13
Evolución del Saldo de la Deuda Pública y del PIB

Periodo	Tasa Media Anual del Saldo de Deuda Pública (%)			Tasa Media Anual del PIB	
	Externa	Interna	Total	(*)	(**)
1970 - 1979	16,6		16,6	16,8	4,9
1980 - 1985	8,5		8,5	9,0	-2,1
1986 - 1989	2,2		2,2	-0,7	1,1
1990 - 1999	2,9	9,2	5,8	4,4	3,9
2000 - 2005	1,5	13,5	4,9	2,5	2,2
2006 - 2009	-9,8	9,5	-1,4	16,3	4,7

FUENTE: Información del Anexo N° 1

(*) Calculadas en base al PIB expresado en millones de dólares

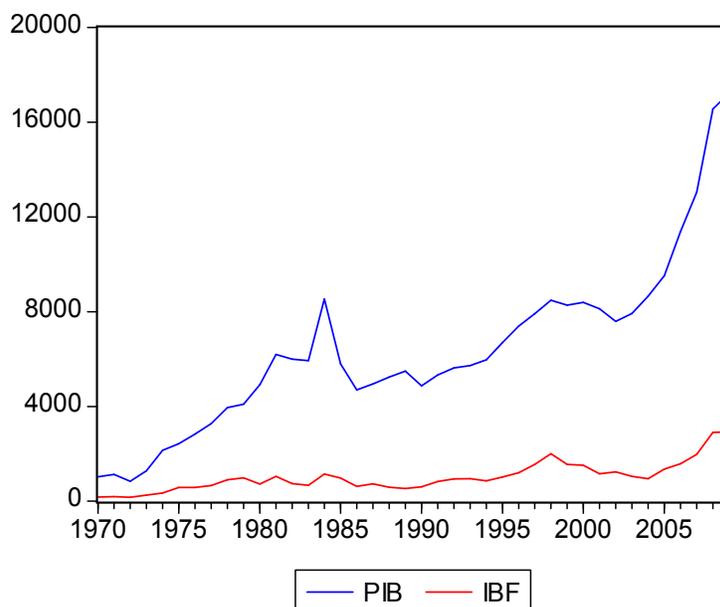
(**) Calculadas en base al PIB expresado a precios constantes de pesos bolivianos y bolivianos

La información del cuadro N° 13 muestra la presencia de una relación inversa entre el saldo de la deuda pública total y el PIB; es decir, cuando existe un incremento en la tasa media anual de la deuda pública, se presenta un descenso en la tasa media anual del producto interno bruto, aunque las variaciones en las tasas medias anuales del PIB no varían en la misma proporción a las de la deuda pública.

4.12 Comportamiento de la Inversión Bruta Fija y el PIB

En forma muy general, por el gráfico N° 4 se aprecia que la Inversión Bruta Fija durante el periodo 1970 – 2009, tuvo un comportamiento bastante estacionario con pequeñas variaciones cíclicas no muy pronunciadas y una leve tendencia ascendente; en cambio, el Producto Interno Bruto presenta en el mismo periodo variaciones cíclicas importantes con una tendencia ascendente.

Gráfico N° 4
Inversión Bruta Fija y PIB – En millones de \$us.



Razón de Inversión Bruta Fija – Producto Interno Bruto

Periodo	Razón IBF/PIB en %	Tasa media anual en %	
		IBF	PIB
1970 -1979	20,2	21,3	4,9
1980 -1985	14,3	6,1	-2,1
1986 -1989	12,3	-11,8	1,1
1990 - 1999	16,9	12,7	3,9
2000 - 2005	14,5	-0,2	2,2
2006 -2009	15,9	22,3	4,7

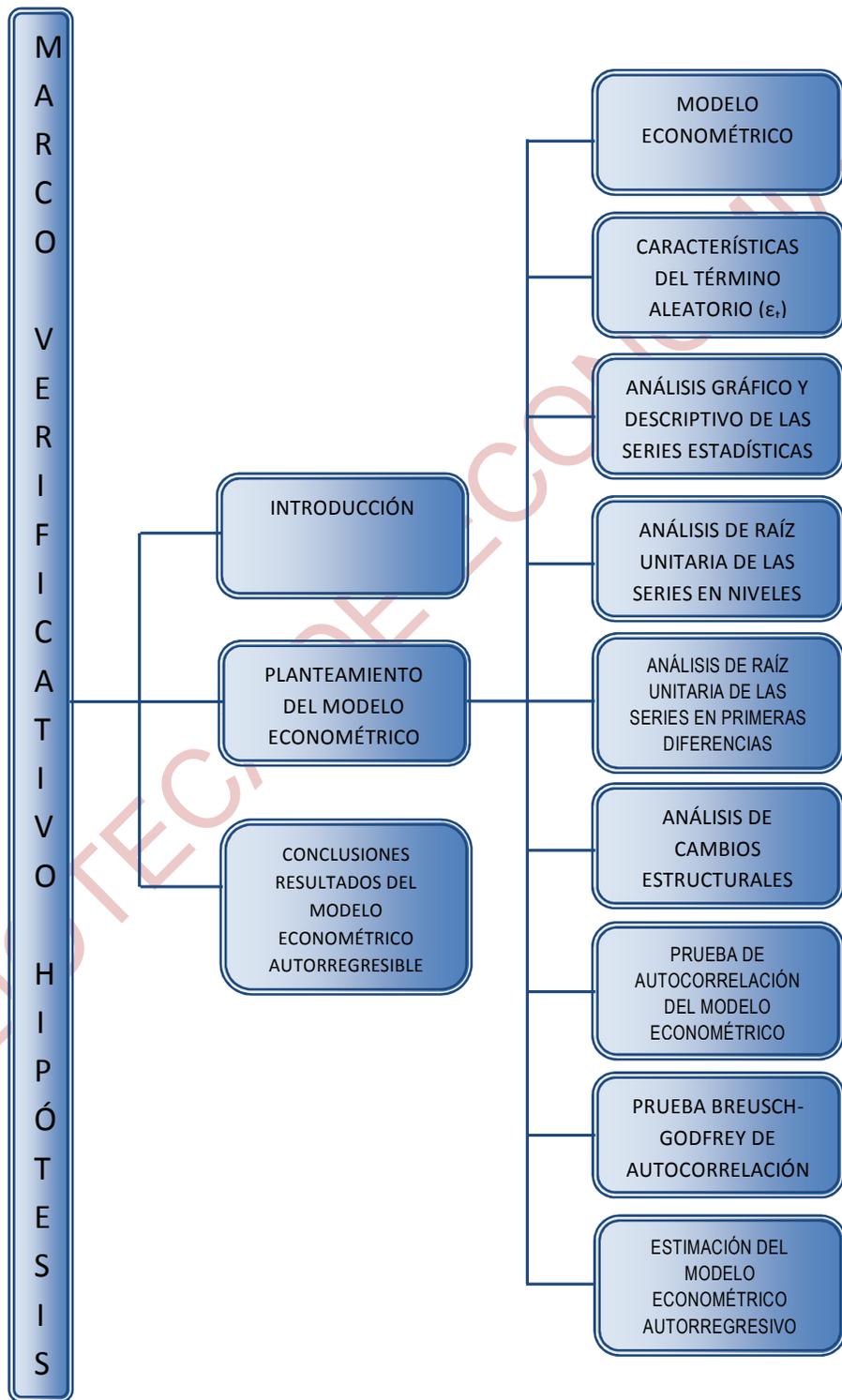
FUENTE: Información Anexo N° 3

Por la información del cuadro anterior, se determina que la Razón de Inversión Bruta Fija respecto al Producto Interno Bruto, durante el periodo 1970 – 2009 presenta variaciones de importancia, de un promedio anual de 20.2% del periodo 1970 – 1979 disminuye a un promedio de 14.3% en los años de 1980 a 1985 que corresponde al periodo de crisis económico social y de deuda externa; en el periodo de 1986 a 1989 que pertenece al escenario de estabilización económica a través de la implantación de la Nueva Política Económica, esa razón disminuye aún más hasta llegar a un promedio anual de 12.3%. En el periodo de cambio estructural (1990 a 1999) se recupera con una razón media de 16.9%. En los siguientes dos periodos, la razón media anual de la Inversión Bruta Fija disminuye a 14.5% y 15.9% respectivamente.

Se aprecia que en los mismos sub periodos de 1970 a 2009, la tasa media anual de crecimiento del Producto Interno Bruto, presenta alta correlación con la tasa media anual de crecimiento de la Inversión Bruta Fija y los correspondientes razones de IBF respecto al PIB, lo que señala que la Inversión Bruta Fija es un factor de trascendental para el crecimiento económico.

CAPÍTULO V

MARCO VERIFICATIVO DE LA HIPÓTESIS



CAPITULO V

MARCO VERIFICATIVO DE LA HIPOTESIS

5.4 Introducción

El objetivo de este capítulo es utilizar un modelo econométrico para contrastar empíricamente la hipótesis del presente trabajo de investigación, la misma (contrastación) que consiste en la estimación del citado modelo econométrico que permita medir el comportamiento del crecimiento económico en términos del comportamiento del saldo de la deuda pública externa e interna del país durante el periodo 1970 - 2009.

5.5 Planteamiento del Modelo Econométrico

En los últimos dos capítulos anteriores se ha determinado que las variables producto interno bruto, saldo de la deuda pública externa e interna, así como otras variables involucradas con el presente trabajo de investigación, muestran un determinado comportamiento a lo largo del periodo de tiempo de análisis; por lo que, es posible a través del uso de un modelo econométrico verificar el tipo de relación existente entre esas variables.

Teniendo en cuenta las características de la económica como ciencia social, un modelo econométrico es una representación matemática simplificada de una determinada realidad económica, pero que permite estimar la relación de las variables involucradas en el modelo con base a la evidencia empírica de la información estadística de esas variables y las características estructurales del modelo.

5.5.1 Modelo Econométrico

El modelo que será utilizado en el presente trabajo de investigación es el que se describe a continuación:

$$\text{Log PIB}_t = \beta_0 + \beta_1 \log \text{SDE}_t + \beta_2 \log \text{SDI}_t + \beta_3 \log \text{IBF}_t + \varepsilon_t \quad (14)$$

Donde:

Log PIB_t: Representa el logaritmo del producto interno bruto del t ésimo año, expresado en millones de dólares estadounidenses.

Log SDE_t: Representa el logaritmo de la deuda pública externa del t ésimo año, expresado en millones de dólares estadounidenses.

Log SDI_t: Representa el logaritmo de la deuda pública interna del t ésimo año, expresado en millones de dólares estadounidenses.

Log IBF_t: Representa el logaritmo de la inversión bruta fija del t ésimo año, expresado en millones de dólares estadounidenses.

ε_t: Representa el término de perturbación aleatoria del modelo econométrico del t ésimo año.

β₁, β₂ y β₃: Son los parámetros desconocidos del modelo econométrico que miden las variaciones del producto interno bruto por efecto de las variaciones de las variables explicativas. β₀ es también un parámetro desconocido del modelo, pero no relaciona el PIB con ninguna variable explicativa.

5.5.2 Características del Término Aleatorio (ε_t)

En primer lugar, la presencia del término de perturbación aleatoria en el modelo econométrico (ε_t) se justifica debido a que mide el impacto neto que causan varios

factores sobre las variaciones del producto interno bruto de la economía boliviana, y que no se incorporan en el modelo econométrico (14), siendo que esos factores probablemente sean más importantes que las variables explicativas incorporadas en el citado modelo.

Los errores aleatorios aparecen debido a que el modelo (14) es una simplificación de la realidad; ya que por las características del presente trabajo de investigación, se asume que el saldo de la deuda externa e interna, así como la inversión bruta fija son los únicos determinantes del producto interno bruto; pero de hecho, diversas variables omitidas relacionadas con las variaciones del PIB, como son las exportaciones, el dinamismo de los sectores productivos de la economía y otros factores que causan impacto sobre la producción interna bruta, pueden estar incluidos en el término de perturbación aleatoria del modelo econométrico. Además, si los efectos omitidos en el modelo son pequeños, es razonable asumir que ese término sea aleatorio.

Una segunda fuente de errores se asocia con la recolección y medición de la información estadística correspondiente a las variables incluidas en el modelo econométrico y que esos errores se supone que se encuentran incluidos en el término de perturbación aleatoria.

Expuestas las fuentes de error y debido a que ϵ_t es aleatorio, entonces la relación de las variables del modelo econométrico es **ESTOCÁSTICA**; es decir, para cada valor de **logSDE_t**, **logSDI_t** y **logIBF_t** existe una distribución de probabilidad del término de error (ϵ_t) y por consiguiente una distribución de probabilidad para la variable **LogPIB_t**.

La estimación del modelo se efectuará empleando el método de mínimos cuadrados ordinarios (MCO), el cual exige que el término de perturbación aleatoria (ϵ_t) debe cumplir las características de ruido blanco; es decir, debe cumplir las siguientes condiciones hipotéticas:

- a) La relación entre **LogPIB_t**, **logSDE_t**, **logSDI_t**, **logIBF_t** es lineal.

b) Las variables $\log SDE_t$, $\log SDI_t$ y $\log IBF_t$ son variables no estocásticas cuyos valores son fijos, situación que es equivalente a la suposición de que es controlada por el investigador, quien puede cambiar su valor de acuerdo con los objetivos experimentales.

c) El término de error tiene un valor esperado cero: es decir, $E(\epsilon_t) = 0$, para $t = 1, 2, 3, \dots, n$. Este supuesto señala que los errores pequeños positivos y negativos tienen media esperada igual a cero para todos los valores de $\log SDE_t$, $\log SDI_t$ y $\log IBF_t$.

d) El término del error tiene una varianza constante para todas las observaciones; es decir, $E(\epsilon_t, \epsilon_t) = \sigma^2$, para $t = 1, 2, 3, \dots, n$. Este supuesto señala que la varianza del término del error (ϵ_t) es constante para cada uno de los valores de las variables explicativas. Este modelo se denomina HOMOCEDASTICO. Pero si la varianza es cambiante se denomina HETEROCEDASTICO; esta situación se observa cuando se presenta el siguiente caso: para valores pequeños de las variables explicativas los errores estocásticos son también pequeños; es decir, con poca variación; en cambio para valores grandes de esas variables explicativas los valores de los errores estocásticos suelen ser grandes que implica variación alta; sin embargo, se utiliza el método de mínimos cuadrados ordinarios para la estimación de los parámetros bajo el supuesto de que el modelo es homocedástico.

e) Los valores aleatorios de ϵ_t son estadísticamente independientes; lo que significa que: $E(\epsilon_t, \epsilon_s) = 0$, para todas las t diferentes de s . Este supuesto significa que las perturbaciones aleatorias no son correlacionadas (ausencia de autocorrelación).

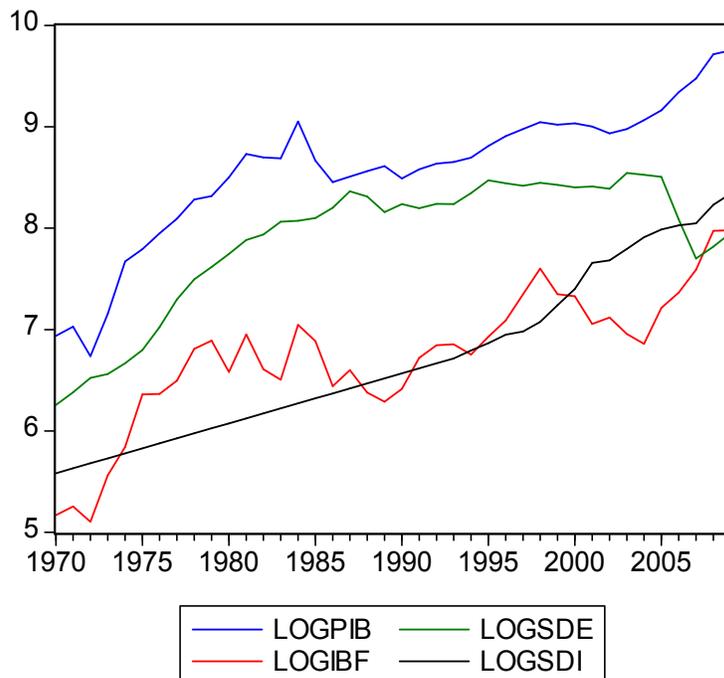
f) El último supuesto es que el término aleatorio está distribuido según la normal con media cero y varianza constante σ^2 .

Estos son los supuestos del modelo econométrico clásico que serán tomados en cuenta para realizar las pruebas estadísticas respecto a los parámetros. Este conjunto de supuestos es denominado por los expositores de la literatura de econometría "Ruido Blanco".

5.5.3 Análisis gráfico y descriptivo de las series estadísticas

El gráfico N° 5 presenta la evolución de las variables consideradas en el modelo econométrico, y se aprecia que las cuatro parecen moverse juntas a lo largo del periodo de tiempo analizado, con fluctuaciones y con tendencia; esta situación sugiere que esas series no son estacionarias; sin embargo, para afirmar esta situación es necesario realizar el contraste formal de raíz unitaria de Phillips Perrón (PP), el cual se realiza en el Eviews versión 5.0, cuyos resultados se presentan en los cuadros 14 y 15

GRAFICO N° 5
EVOLUCION DE LAS VARIABLES DEL MODELO EN LOGARITMOS



5.5.4 Análisis de Raíz Unitaria de las Series en Niveles

Los contrastes de Phillips-Perrón son una extensión de los contrastes de Dickey-Fuller para permitir presencia de autocorrelación en las perturbaciones, con lo cual son contrastes más generales, considerándose los contrastes de Dickey-Fuller como un caso particular del contraste de Phillips-Perrón. En este último contraste se supone que el

proceso generador de datos es del mismo tipo que en el contraste de Dickey-Fuller Aumentado, pero el proceso U_t no es necesariamente ruido blanco²⁷.

El resultado del contraste de Phillips Perrón para las variables del modelo econométrico en niveles, son series cronológicas no estacionarias (Cuadro N° 14); razón por la cual, se realizó la prueba de raíz unitaria en primeras diferencias, cuyos resultados muestran que son series cronológicas estacionarias (Ver cuadro N° 15); por lo tanto, cumplen la primera condición de cointegración.

Cuadro N° 14
Resultados de la Prueba de Raíz Unitaria de Phillips Perrón en Niveles

Variable	Estadístico PP	Nivel de Significación	Valor Crítico en Tablas-PP			Conclusión	Orden de Integración
			1%	5%	10%		
LOGPIB	-1,703	0,422	-3,610	-2,939	-2,608	No Estacionaria	(-1)
LOGIBF	-1,701	0,423	-3,610	-2,939	-2,608	No Estacionaria	(-1)
LOGSDE	-2,983	0,045	-3,610	-2,939	-2,608	No Estac. al 1%	(-1)
LOGSDI	2,953	1,000	-3,616	-2,941	-2,609	No Estacionaria	(-1)

El valor del estadístico de Phillips-Perrón (PP) de cada una de las variables del modelo econométrico en niveles a un nivel de significación del 1%, 5% y 10% pertenecen al área de aceptación de la hipótesis de presencia de raíz unitaria, a excepción de la variable logaritmo del saldo de la deuda externa que es estacionaria al nivel de significación de 5% y 10%; por lo que, no son estacionarias, lo cual significa la realización de esa prueba en primeras diferencias.

5.5.5 Análisis de Raíz Unitaria de las Series en Primeras Diferencias

Por la información del cuadro N° 15, se establece que las cuatro variables del modelo econométrico en primeras diferencias son estacionarias a largo plazo, ya que el valor del estadístico de Phillips-Perrón (PP) de cada una de esas variables, al nivel de significación del 5% pertenecen al área de rechazo de la hipótesis de presencia de raíz unitaria²⁸.

²⁷ César Pérez López, Problemas de Econometría, 2006, pág. 180.

²⁸ Ibid. Páginas 210 y 211.

Cuadro N° 15
Resultados de la Prueba de Raíz Unitaria de Phillips Perrón en Primeras Diferencias

Variable	Estadístico PP	Nivel de Significación	Valor Crítico en Tablas-PP			Conclusión	Orden de Integración
			1%	5%	10%		
D(LOGPIB)	-5,480	0,000	-3,616	-2,941	-2,609	Estacionaria	(-1)
D(LOGIBF)	-6,177	0,000	-3,616	-2,941	-2,609	Estacionaria	(-1)
D(LOGSDE)	-3,401	0,017	-3,616	-2,941	-2,609	No Estac. al 1%	(-1)
D(LOGSDI)	-4,278	0,002	-3,616	-2,941	-2,609	Estacionaria	(-1)

CUADRO N° 16
PRUEBA DE RAIZ UNITARIA DE PHILLIPS PERRON SOBRE LOS RESIDUOS

Null Hypothesis: RESID01 has a unit root
 Exogenous: Constant
 Bandwidth: 1 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-3.155991	0.0305
Test critical values:		
1% level	-3.610453	
5% level	-2.938987	
10% level	-2.607932	

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

Residual variance (no correction)	0.015832
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.015600

Phillips-Perron Test Equation
 Dependent Variable: D(RESID01)
 Method: Least Squares
 Date: 06/25/11 Time: 03:38
 Sample (adjusted): 1971 2009
 Included observations: 39 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RESID01(-1)	-0.434831	0.137131	-3.170923	0.0030
C	0.001508	0.020689	0.072883	0.9423
R-squared	0.213682	Mean dependent var		0.002788
Adjusted R-squared	0.192430	S.D. dependent var		0.143749
S.E. of regression	0.129179	Akaike info criterion		-1.205308
Sum squared resid	0.617431	Schwarz criterion		-1.119997
Log likelihood	25.50350	Hannan-Quinn criter.		-1.174699
F-statistic	10.05475	Durbin-Watson stat		2.026798
Prob(F-statistic)	0.003050			

La siguiente tarea es comprobar si efectivamente esas variables cointegran; para cuyo propósito, se debe comprobar la hipótesis de que los residuos estimados tienen Raíz Unitaria. Por la información del cuadro N° 16 se descarta esa hipótesis a un nivel de significación del 5%; por lo que, este resultado conduce a la conclusión de que las variables (en logaritmo) en primeras diferencias del modelo econométrico estimado cointegran²⁹; además, el valor del estadístico de Durbin–Watson se encuentra muy cercano de 2 (2,027); por lo que, el modelo estimado no es espurio; más al contrario sirve para realizar pronósticos de la variable endógena.

5.5.6 Análisis de Cambios Estructurales

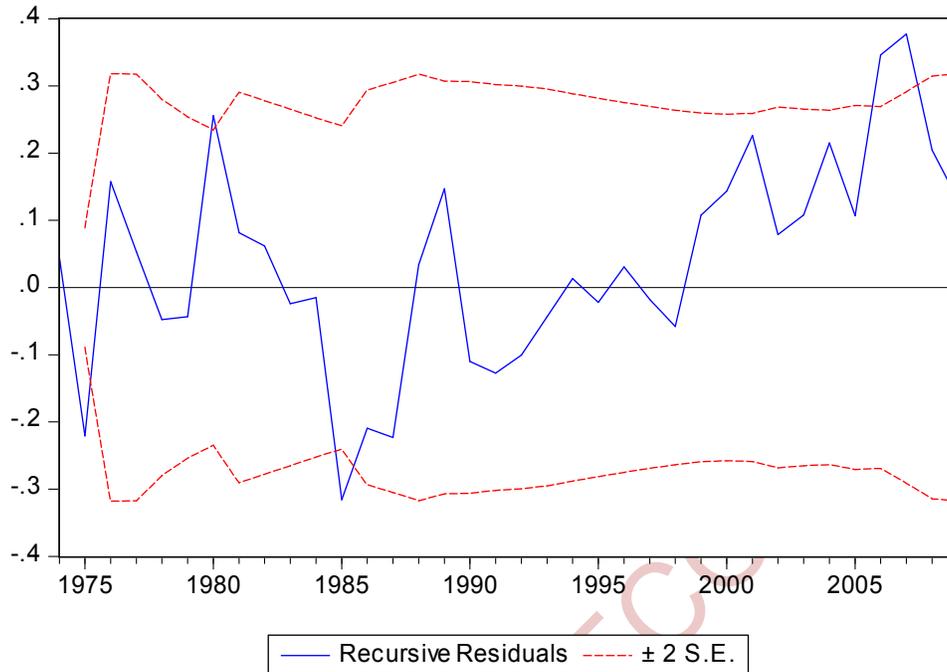
En el gráfico N° 7 se detecta posibles cambios estructurales en las gestiones 1980, 1985 y 2007 (gestiones en las cuales el gráfico corta a las bandas de confianza), debido principalmente por los siguientes acontecimientos:

- En el año 1980 se inicia la crisis económica y social del país del primer quinquenio de los años 80.
- En el año 1985 se implementa la Nueva Política Económica (NPE) de economía de mercado.
- En el año 2007 por la bonanza económica que vive el país, por el ascenso de los precios internacionales de hidrocarburos y minerales, y por las exportaciones de volúmenes considerables de gas al vecino país de Brasil.

Por la señalada posibilidad de presencia de cambios estructurales observados en el gráfico N° 6, se incorporó en el modelo econométrico una variable ficticia con valores de uno (1) para los años 1980, 1985 y 2007, y cero (0) para los restantes años; sin embargo, por el coeficiente estimado de esa variable ficticia por el método de mínimos cuadrados ordinarios se determina que no es significativo (Ver cuadro N° 17), por lo que se descarta esta posibilidad

²⁹ César Pérez López, Econometría, 2006, páginas 216 y 217.

Gráfico N° 6
Cambios Estructurales de los Residuos



Cuadro N° 17
Modelo Econométrico Estimado con Variable Ficticia

Dependent Variable: LOGPIB
 Method: Least Squares
 Date: 06/25/11 Time: 07:33
 Sample (adjusted): 1971 2009
 Included observations: 39 after adjustments
 Convergence achieved after 14 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.719675	2.029651	1.832668	0.0759
LOGIBF	0.431568	0.092531	4.664021	0.0000
LOGSDE	-0.013436	0.193442	-0.069458	0.9450
LOGSDI	0.320826	0.139715	2.296285	0.0281
FICT	0.004917	0.061802	0.079553	0.9371
AR(1)	0.829905	0.089118	9.312461	0.0000
R-squared	0.967093	Mean dependent var	8.609695	
Adjusted R-squared	0.962107	S.D. dependent var	0.656605	
S.E. of regression	0.127815	Akaike info criterion	-1.135821	
Sum squared resid	0.539114	Schwarz criterion	-0.879889	
Log likelihood	28.14851	Hannan-Quinn criter.	-1.043995	
F-statistic	193.9649	Durbin-Watson stat	2.112243	
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	.83			

5.5.7 Prueba de Autocorrelación del Modelo Econométrico

Ajustando el modelo por el método de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) en el Eviews 5.0, se obtiene el cuadro N° 18, el cual muestra el valor del estadístico Durbin Watson muy lejano de 2 (0,891711) que indica presencia de autocorrelación. Para detectar el orden de autocorrelación se utiliza el correlograma residual. La función de autocorrelación presenta una estructura de decrecimiento sinusoidal y la función de autocorrelación parcial tiene la única primera barra que atraviesa las bandas de confianza; por lo tanto, los residuos presentan una estructura autoregresiva de orden uno AR(1), ver cuadro N° 19.

Cuadro N° 18
Modelo Econométrico Estimado

Dependent Variable: LOGPIB
Method: Least Squares
Date: 08/26/11 Time: 00:23
Sample: 1970 2009
Included observations: 40

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.018225	0.304763	3.341044	0.0020
LOGIBF	0.653200	0.069961	9.336666	0.0000
LOGSDE	0.273976	0.055468	4.939376	0.0000
LOGSDI	0.147331	0.051709	2.849247	0.0072
R-squared	0.952847	Mean dependent var		8.567914
Adjusted R-squared	0.948917	S.D. dependent var		0.699930
S.E. of regression	0.158195	Akaike info criterion		-0.755343
Sum squared resid	0.900918	Schwarz criterion		-0.586455
Log likelihood	19.10687	F-statistic		242.4893
Durbin-Watson stat	0.871911	Prob(F-statistic)		0.000000

Cuadro N° 19
Correlograma del Modelo Econométrico Estimado

Date: 08/26/11 Time: 00:27

Sample: 1970 2009

Included observations: 40

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. ****	. ****	1	0.540	0.540	12.552	0.000
. **	. .	2	0.280	-0.016	16.012	0.000
. *	. .	3	0.164	0.027	17.226	0.001
. *	. .	4	0.100	0.006	17.690	0.001
. *	. .	5	0.090	0.044	18.082	0.003
. **	. **	6	0.244	0.248	21.023	0.002
. *	** .	7	0.096	-0.212	21.494	0.003
* .	* .	8	-0.063	-0.127	21.705	0.005
** .	** .	9	-0.215	-0.195	24.219	0.004
** .	* .	10	-0.297	-0.130	29.154	0.001
** .	. .	11	-0.250	0.024	32.764	0.001
* .	* .	12	-0.159	-0.067	34.290	0.001
* .	. *	13	-0.081	0.098	34.700	0.001
. .	. *	14	0.012	0.148	34.710	0.002
. .	. *	15	0.060	0.161	34.954	0.002
* .	* .	16	-0.061	-0.107	35.216	0.004
* .	* .	17	-0.085	-0.067	35.742	0.005
. .	. .	18	-0.008	0.031	35.747	0.008
. .	* .	19	0.002	-0.136	35.747	0.011
. .	* .	20	0.000	-0.136	35.747	0.016

5.5.8 Prueba Breusch-Godfrey de Autocorrelación

También se puede detectar la autocorrelación a través del contraste de Breus Godfrey, eligiendo 1 retardo que supone estructura de los residuos AR(1).

Los resultados de esta prueba efectuada en Eviews 5.0 se presentan en el cuadro N° 20, cuyas probabilidades para la F y la Chi-cuadrado son menores a 0.05, lo que conduce a aceptar la presencia de autocorrelación.

Cuadro N° 20
Prueba de Autocorrelación de los Residuos

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	8.147597	Probability	0.001286
Obs*R-squared	12.95964	Probability	0.001534

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 08/26/11 Time: 00:47

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.023629	0.257908	0.091618	0.9275
LOGIBF	-0.035163	0.059827	-0.587753	0.5606
LOGSDE	0.003946	0.047100	0.083781	0.9337
LOGSDI	0.027406	0.044549	0.615194	0.5425
RESID(-1)	0.561342	0.171742	3.268508	0.0025
RESID(-2)	0.035627	0.174227	0.204487	0.8392
R-squared	0.323991	Mean dependent var		4.06E-16
Adjusted R-squared	0.224578	S.D. dependent var		0.151988
S.E. of regression	0.133838	Akaike info criterion		-1.046892
Sum squared resid	0.609029	Schwarz criterion		-0.793560
Log likelihood	26.93785	F-statistic		3.259039
Durbin-Watson stat	1.966114	Prob(F-statistic)		0.016449

5.5.9 Estimación del Modelo Económico Autorregresivo

En presencia de autocorrelación la estimación del modelo econométrico que incluye el término AR(1), se realiza mediante el método de Cochrane Orcut, cuyos resultados se presentan en el cuadro N° 21

El modelo autorregresivo de primer orden estimado en el Eviews 5.0 es el siguiente:

$$\text{LOGPIB}_t = 3,8146 + 0,4291 \text{ LOGIBF}_t - 0,0222 \text{ LOGSDE}_t + 0,3204 \text{ LOGSDI}_t + \varepsilon_t \quad (15)$$

Donde la estructura residual es la siguiente:

$$u_t = 0.8331u_{t-1} + \varepsilon_t$$

Cuadro N° 21
Modelo Econométrico Autorregresivo Estimado

Dependent Variable: LOGPIB
Method: Least Squares
Date: 06/25/11 Time: 06:09
Sample (adjusted): 1971 2009
Included observations: 39 after adjustments
Convergence achieved after 12 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.814577	1.882694	2.026127	0.0507
LOGIBF	0.429093	0.088839	4.830007	0.0000
LOGSDE	-0.022189	0.177261	-0.125175	0.9011
LOGSDI	0.320359	0.140080	2.286976	0.0285
AR(1)	0.833150	0.084257	9.888235	0.0000
R-squared	0.967087	Mean dependent var		8.609695
Adjusted R-squared	0.963215	S.D. dependent var		0.656604
S.E. of regression	0.125932	Akaike info criterion		-1.186933
Sum squared resid	0.539205	Schwarz criterion		-0.973656
Log likelihood	28.14520	Hannan-Quinn criter.		-1.110411
F-statistic	249.7594	Durbin-Watson stat		2.111537
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	.83			

Por la información del cuadro N° 21 se determina ausencia de autocorrelación, debido a que el valor del estadístico Durbin Watson es bastante cercano a 2 (2,1115).

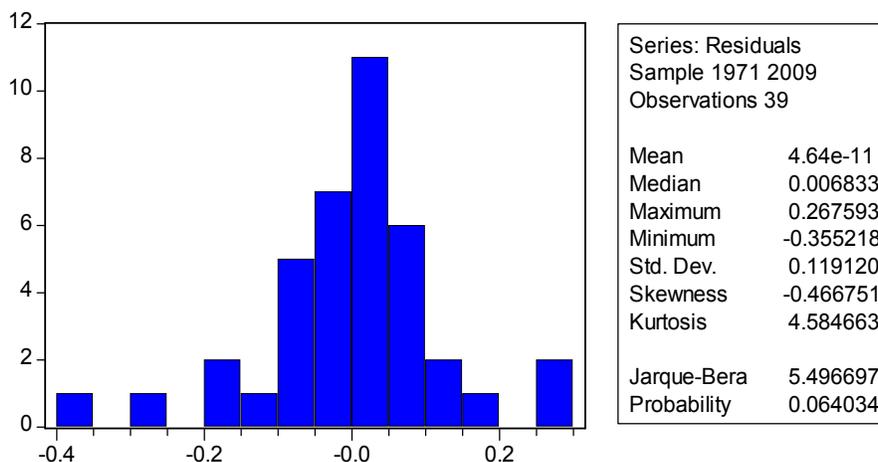
No existen problemas de normalidad de los residuos debido a que la probabilidad del estadístico Jarque Vera es superior a 0.05³⁰; resultado que puede verificarse en el cuadro N° 22.

Tampoco existen problemas de heteroscedasticidad debido a que la probabilidad de la F y Chi cuadrado es superior a 0,05 en la prueba ARCH de heteroscedasticidad³¹ (Ver cuadro N° 23).

³⁰ César Pérez López, Econometría, 2006, página 147.

³¹ César Pérez López, Econometría, 2006, página 147.

Cuadro N° 22
Prueba de Normalidad de los Residuos de Jarque-Bera



Cuadro N° 23
Prueba de Heteroscedasticidad de ARCH

ARCH Test:

F-statistic	0.026700	Probability	0.871117
Obs*R-squared	0.028162	Probability	0.866728

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 08/26/11 Time: 18:09

Sample (adjusted): 1972 2009

Included observations: 38 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.014388	0.005011	2.871472	0.0068
RESID^2(-1)	-0.027300	0.167074	-0.163401	0.8711
R-squared	0.000741	Mean dependent var		0.014001
Adjusted R-squared	-0.027016	S.D. dependent var		0.026852
S.E. of regression	0.027212	Akaike info criterion		-4.319100
Sum squared resid	0.026658	Schwarz criterion		-4.232911
Log likelihood	84.06290	F-statistic		0.026700
Durbin-Watson stat	1.453364	Prob(F-statistic)		0.871117

5.6 Conclusiones sobre los resultados del Modelo Económico Autorregresivo

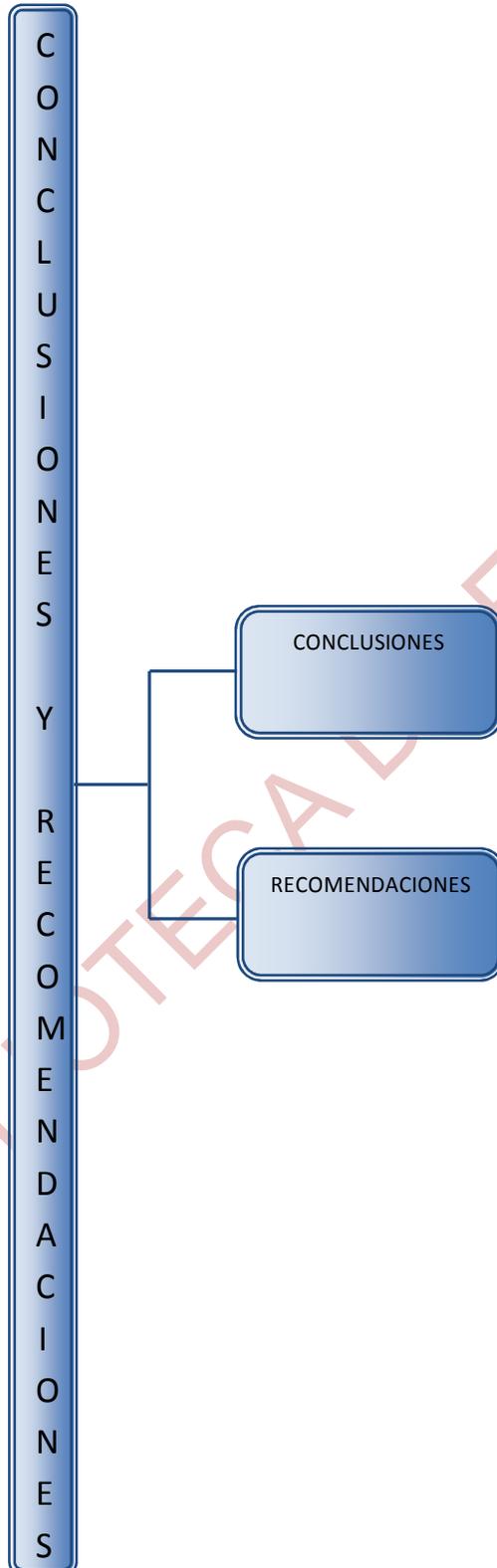
Por la información del cuadro N° 21 y la ecuación 15, se determina que el PIB presenta una relación inversa respecto al saldo de la deuda externa; es decir, ante un incremento del 1% en el saldo de la deuda externa existe una disminución del 0,0222% en el PIB; sin embargo, el efecto neto del saldo de la deuda externa sobre el PIB no es significativo, debido a que la probabilidad de que el coeficiente de elasticidad (β_2) sea igual a cero es extremadamente grande ($\alpha = 0,9011$). Esta probabilidad debería ser inferior a 0,05 para aceptar un efecto significativo.

La relación entre el PIB y la inversión bruta fija es directa e importante, ya que un incremento del 1% en la inversión bruta fija, genera un incremento de 0.43% en el producto interno bruto.

Por otra parte, un incremento de 1% en el saldo de la deuda interna genera un incremento de 0,32% en el producto interno bruto. Este resultado indica que el crédito interno es beneficioso para el crecimiento de la producción nacional; sin embargo, a mediano plazo, inclusive a corto plazo puede cambiar esta situación, debido a que la mayor parte de la deuda interna es con las AFP's, por el momento el Estado paga los intereses a las AFP's, pero no está lejos de que empiece a cancelar el capital, en ese momento se planteará la disyuntiva de pagar o renegociar, situación que podrá afectar negativamente a la producción nacional.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES



CAPITULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.3 CONCLUSIONES

Por el análisis y resultados obtenidos en la presente investigación, se arriban a las siguientes conclusiones generales:

1. Crisis de la Política de Desarrollo Estatal.- Es conocido que en nuestro país, la crisis económica del primer quinquenio de los años 80 fue generada por la agravación de la deuda externa, la cual estaba marcada por el modelo estatal de los años 70, cuyos gobiernos acumularon deuda externa para aumentar el gasto público y sin realizar ajustes inmediatos para evitar mayores contractivos sobre la economía.

A partir del año 1952, la economía boliviana se basada en una estrategia de **“desarrollo hacia adentro”**, acentuada fuertemente en los años 60 y 70, junto a la concepción de **“Estado Empresarial”** fija y elabora políticas económicas y reglas del juego. El Estado es empresario y empleador, con esta lógica emprende la sustitución de importaciones, generalizando lo que se conoce como el **“Capitalismo de Estado”**. Intervino en diferentes ámbitos: regulando mercados, precios y el sector externo, realiza inversiones públicas en infraestructuras, servicios y energía, y crea varias empresas estatales consideradas como estratégicas, se encarga de la generación de empleo, la educación, la salud, la creación de la seguridad social.

Por otra parte, Bolivia con una estructura económica y relaciones capitalistas dependientes, desde varios años atrás se ve afectada por las crisis, debido a que la economía boliviana ha conservado por varios años un modelo basado en el desarrollo centrado sobre el sector exportador, especialmente en la minería en detrimento de otros sectores productivos. Este estilo de desarrollo fomentó una economía altamente dependiente de las contingencias de los mercados externos

Este modelo de desarrollo es dominante durante las décadas de los años 60 y 70, y parte de los 80; pero a partir del año 1980, la crisis en el país se acentúa y las políticas de Estado se deterioran hasta llegar a la más crítica y aguda situación en lo económico y social en el año 1985. Entre 1982 y 1985 se registran fuertes desequilibrios macroeconómicos emergentes de: a) Caída de los precios internacionales del estaño, b) Contracción de los préstamos externos, pilares hasta entonces del modelo de crecimiento, y c) Agotamiento del modelo económico de desarrollo en la generación de la riqueza.

2. Crisis de la Política de Desarrollo de Libre Mercado.- A partir de 1980 los fondos comienzan a agotarse, la deficiente gestión de la economía creó desconfianza en los inversionistas privados, cesando toda actividad económica en el país. Esta situación agravada por la **pesada carga de la deuda externa**, una serie de gobiernos no lograron encarrilar la economía nacional. La economía y los problemas sociales en tales circunstancias fueron marcados por alzas de precios en forma constante hasta llegar a la categoría de hiper-inflación, donde la moneda no resistía a su expansión. Solo un nuevo modelo denominado **“Nueva Política Económica”** (NPE) impuso una medida drástica para estabilizar esa hiper-inflación a partir de agosto de 1985. Entre varias medidas implantadas esa nueva política económica prohibió los déficits del sector público. Los efectos fueron inmediatos para frenar la hiper-inflación, sin embargo los efectos en la ocupación y el empleo fueron nocivos ya que aumentó el desempleo.

Con las medidas de la NPE la crisis en el mercado nacional tomó otra configuración y en lugar de dar soluciones y reactivar la economía generalizó una recesión en el mercado de producción, consumo y empleo.

3. Por la información del cuadro N° 13 cuyo contenido se reproduce al final del presente párrafo, se determina que el saldo de la deuda externa (SDE) del país durante el periodo 1970 – 2009, se desarrolló con tasas medias anuales cada vez menores, partiendo con 16,6% en el periodo 1970 – 1979 hasta llegar a -9,8% en el último periodo comprendido entre 2006 y 2009. Este comportamiento obedece a que en el periodo 1970 – 1979, se contrató deuda externa en exceso; la cual, junto a la caída estrepitosa de los precios internacionales de minerales e hidrocarburos, así como la hiperinflación,

provocaron la crisis de la deuda externa del país durante el primer quinquenio de los años 80.

4. A partir de 1985 con la implantación de la Nueva Política Económica, Bolivia encaró una política de ordenamiento y reducción de su deuda externa multilateral, cuyos resultados favorables a través de la condonación bajo la iniciativa HIPC de montos importantes, se registraron recién durante los años comprendidos entre 2004 y 2006 (ver el anexo N° 1 y el siguiente detalle).

Periodo	Tasa Media Anual del Saldo de Deuda Pública (%)			TMA (En %)
	Externa	Interna	Total	
1970 - 1979	16,6		16,6	4,9
1980 - 1985	8,5		8,5	-2,1
1986 - 1989	2,2		2,2	1,1
1990 - 1999	2,9	9,2	5,8	3,9
2000 - 2005	1,5	13,5	4,9	2,2
2006 - 2009	-9,8	9,5	-1,4	4,7

5. El PIB en el mismo periodo 1970 – 2009 tuvo un comportamiento histórico con tasas medias anuales extremadamente bajas y que no muestran una estrecha relación con las correspondientes a la deuda externa del país, situación que mostraría que los montos de la deuda externa no tendrían efecto muy importante sobre el PIB. La tasa media anual de crecimiento del PIB más alta fue 4,9% en el periodo 1970 – 1979 y la más baja fue -2,1% en el periodo 1980 – 1985.

Por otra parte, para una tasa media anual negativa (-9,8%) del saldo de la deuda externa del periodo 2006 – 2009, el PIB tuvo una tasa media anual de 4,7%; sin embargo, esta tasa relativamente modesta se considera que no es por efecto de la reducción de la deuda externa del país, sino sería por altos niveles de precios internacionales del gas que el país exporta al Brasil y a la Argentina, y por altos niveles de precios de minerales que el país también exporta a los mercados internacionales.

6. La situación de que el saldo de la deuda externa no tendría un impacto importante sobre el Producto Interno Bruto del país, es ratificado por el valor del coeficiente de elasticidad estimado en el modelo econométrico que arroja -0,0222%; es decir, si el saldo de la deuda externa se incrementa en 1%, el PIB disminuye sólo en 0,0222%. Lo anterior significa que el efecto neto del saldo de la deuda externa sobre el PIB no es significativo, debido a que la probabilidad de que ese coeficiente de elasticidad sea igual a cero es extremadamente alta ($\alpha = 0,9011$). Esta probabilidad debería ser inferior a 0,05 para aceptar un efecto significativo (ver el cuadro N° 21).

7. Como emergencia de las condonaciones obtenidas por Bolivia de su deuda externa multilateral dentro del marco de la iniciativa HIPC, el saldo disminuyó de 5.142.1 millones de dólares de 2003 a 2.208.5 millones de dólares en 2007, que en términos porcentuales representó una disminución del 57.05%, con tasas medias anuales que variaron en el periodo 2003 – 2007 entre una mínima de -1,9% en 2004 y una máxima de -34,3% en el año 2006. Estos resultados y adicionados los altos niveles de precios de los minerales y el gas en los mercados internacionales, favorecieron al desempeño de la economía del país, que en los últimos años tuvo saldos favorables en la balanza comercial y balance fiscal interno, así como en el crecimiento de las reservas internacionales netas (RIN).

8. Por los resultados del modelo autorregresivo de primer orden estimado (cuadro N° 21), se determina que la Inversión Bruta Fija tiene mayor impacto positivo que el saldo de la deuda externa, ya que su coeficiente de elasticidad estimado alcanza a 0,4291 y es altamente significativo, debido a que la probabilidad de rechazar la hipótesis de que este coeficiente de elasticidad sea igual a cero es nula. Este resultado permite declarar que si la Inversión Bruta Fija se incrementa en 1%, entonces el PIB se incrementa en 0,43%.

$$\text{LOGPIB}_t = 3,8146 + 0,4291 \text{ LOGIBF}_t - 0,0222 \text{ LOGSDE}_t + 0,3204 \text{ LOGSDI}_t + \varepsilon_t$$

9. Otra variable explicativa que tiene impacto positivo altamente significativo sobre el crecimiento del Producto Interno Bruto, es el saldo de la deuda interna, cuyo coeficiente de elasticidad estimado señala que si el saldo de deuda interna se incrementa en 1%, el

PIB se incrementa en 0,32%. Este resultado señala que la deuda pública interna promueve y reactiva del aparato productivo del país.

10. Es importante destacar, que si bien el efecto del saldo de la deuda externa sobre el comportamiento del PIB es poco significativo; sin embargo, con un ejercicio sencillo de estimación de un modelo econométrico con saldos de deuda externa incrementados con una tasa media anual de 13.5%, experimentada en los años 2008 y 2009, se determina que el efecto neto negativo del saldo de la deuda externa sobre el PIB se duplica; es decir, el coeficiente de elasticidad estimado de -0,038 supera en -0,016 al coeficiente de elasticidad obtenido con saldos de deuda externa disminuidos por las referidas condonaciones; es decir, si el saldo de deuda externa hubiera crecido con una tasa media anual de 13.5% durante el periodo 2004 – 2009, la disminución del PIB hubiera sido de 0,038% ante un incremento de 1% en el saldo de la deuda externa (ver cuadro N° 24).

Cuadro N° 24
Modelo Econométrico con Saldo de Deuda Externa Modificado Para 2004 - 2009

Dependent Variable: LOGPIB
Method: Least Squares
Date: 09/09/11 Time: 16:37
Sample: 1970 2009
Included observations: 40

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.286719	0.211645	6.079623	0.0000
LOGIBF	0.525460	0.066101	7.949295	0.0000
LOGSDE	-0.037832	0.049029	-0.771616	0.4454
LOGSDI	0.493274	0.062896	7.842676	0.0000
R-squared	0.971288	Mean dependent var		8.567914
Adjusted R-squared	0.968896	S.D. dependent var		0.699930
S.E. of regression	0.123442	Akaike info criterion		-1.251447
Sum squared resid	0.548568	Schwarz criterion		-1.082559
Log likelihood	29.02894	F-statistic		405.9500
Durbin-Watson stat	1.244315	Prob(F-statistic)		0.000000

6.4 RECOMENDACIONES

1. Por los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación, los cuales se encuentran sintetizados en las conclusiones, y por la situación de crisis económica y social experimentada por el país durante los años del periodo 1982 – 1985, Bolivia no debería exceder los niveles de endeudamiento recomendados por el **Acuerdo de la Iniciativa de Alivio de Deuda Externa para los Países Pobres y Altamente Endeudados HIPC**, a objeto de mantener niveles adecuados de sostenibilidad de deuda externa.

2. Bolivia debería mantener su deuda externa, dentro de los marcos de sostenibilidad de su deuda externa, recomendados por el señalado acuerdo de alivio previsto en la iniciativa HIPC, el mismo que establece que el valor presente de la deuda externa con respecto a las exportaciones (SDE/X) debería encontrarse en el rango de 200 a 250 por ciento, y el ratio del servicio de la deuda externa respecto a las exportaciones debería encontrarse en el rango de 20 a 25 por ciento. Los países con indicadores por encima de estos topes por más de 10 años son clasificados por el citado acuerdo de iniciativa HIPC en la categoría de países con deuda no sostenible.

Bibliografía

- Mansilla Lazarte Guido, Tesis de Grado: ¿Cómo se hace la Tesis en 60 días?, Editorial Garza Azul, año 2000.
- Zorrilla Santiago, Torres X. Miguel, Luiz Cervo Amado y Alcino Bervián Pedro, Metodología de la Investigación, McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES S.A. DE C.V.
- Hernandez, Sampieri, Roberto, Metodología de la Investigación, 1998 Segunda Edición, McGRAW-HILL, Editores S.A. México.
- Barro Robert J. y Grilli Vittorio, Con Febrero Ramón, Microeconomía, Teoría y Política, 1997 MacGraw-HILL/INTERAMERICANA de España S.A.
- Dornbusch, y Fischer, Macroeconomía, 1994, Editor, Mc Graw-Hill sexta edición.
- De Gregorio Rebeco José F. Macroeconomía, Teoría y Políticas, Pearson Educación de México S.A. de C.V. 2007.
- Sachs-Larrain, 1994, Macroeconomía en la economía global, Primera Edición, Prentice Hall Hispanoamericana S.A.
- Marfán Manuel, 1987 La Política Fiscal Macroeconómica, Compilado, CIEPLAN, Editor, Cortazar René, Primera Edición.
- Ekelund Robert y Herbert Robert, Historia de la Teoría Económica y su Método, Editorial Mc Grawn-Hill, Tercera Edición 1992.
- Gujarati, Damodar N. Econometría, Mc Graw Hill, Cuarta Edición, 2003.
- Pérez López, César. Econometría. Editorial THOMSON, España 2006.
- Banco Central de Bolivia. Boletines Estadísticos, periodo 1970 – 2009.
- Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, Memoria Fiscal 2009

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

A N E X O S

ANEXO Nº 1

EVOLUCION DEL SALDO DE LA DEUDA PUBLICA DE BOLIVIA

Año	Saldo de Deuda Pública (Millones de \$us.)			Tasa variación anual deuda (En %)		
	Externa	Interna	Total	Externa	Interna	Total
1970	522,2		522,2			
1971	591,2		591,2	13,2		13,2
1972	680,7		680,7	15,1		15,1
1973	707,8		707,8	4,0		4,0
1974	786,2		786,2	11,1		11,1
1975	896,6		896,6	14,0		14,0
1976	1.123,8		1.123,8	25,3		25,3
1977	1.476,9		1.476,9	31,4		31,4
1978	1.799,7		1.799,7	21,9		21,9
1979	2.034,3		2.034,3	13,0		13,0
TMA				16,6		16,6
1980	2.312,3		2.312,3	13,7		13,7
1981	2.652,8		2.652,8	14,7		14,7
1982	2.803,3		2.803,3	5,7		5,7
1983	3.176,1		3.176,1	13,3		13,3
1984	3.208,0		3.208,0	1,0		1,0
1985	3.294,4		3.294,4	2,7		2,7
TMA				8,5		8,5
1986	3.642,5		3.642,5	10,6		10,6
1987	4.289,0		4.289,0	17,7		17,7
1988	4.069,5		4.069,5	-5,1		-5,1
1989	3.491,6		3.491,6	-14,2		-14,2
TMA				2,2		2,2
1990	3.778,9		3.778,9	8,2		8,2
1991	3.628,0		3.628,0	-4,0		-4,0
1992	3.784,5		3.784,5	4,3		4,3
1993	3.782,8	825,5	4.608,3	0,0		21,8
1994	4.215,5	892,9	5.108,4	11,4	8,2	10,9
1995	4.782,5	958,4	5.740,9	13,5	7,3	12,4
1996	4.643,2	1.041,9	5.685,1	-2,9	8,7	-1,0
1997	4.531,5	1.075,7	5.607,2	-2,4	3,2	-1,4
1998	4.659,3	1.184,4	5.843,7	2,8	10,1	4,2
1999	4.573,4	1.396,6	5.970,0	-1,8	17,9	2,2
TMA				2,9	9,2	5,8
2000	4.460,6	1.637,2	6.097,8	-2,5	17,2	2,1
2001	4.496,8	2.116,2	6.613,0	0,8	29,3	8,4

2002	4.399,6	2.172,2	6.571,8	-2,2	2,6	-0,6
2003	5.142,1	2.432,3	7.574,4	16,9	12,0	15,3
2004	5.045,2	2.728,2	7.773,4	-1,9	12,2	2,6
2005	4.941,7	2.943,3	7.885,0	-2,1	7,9	1,4
TMA				1,5	13,5	4,9
2006	3.248,3	3.063,4	6.311,7	-34,3	4,1	-20,0
2007	2.208,5	3.125,2	5.333,7	-32,0	2,0	-15,5
2008	2.485,1	3.754,6	6.239,7	12,5	20,1	17,0
2009	2.846,1	4.193,9	7.040,0	14,5	11,7	12,8
TMA				-9,8	9,5	-1,4

FUENTE: Banco Central de Bolivia, Gerencia de Deuda Externa y Memorias Fiscales del Ministerio de Hacienda gestiones 2006, 2007, 2008 y 2009

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

ANEXO Nº 2

EVOLUCION DE LA RELACION DEL SALDO DE DEUDA PUBLICA/PIB

Año	Saldo de Deuda Pública (Millones de \$us.)			PIB (Mill de \$us.)	Razón Deuda / PIB - %		
	Externa	Interna	Total		Externa	Interna	Total
1970	522,2		522,2	1.031,2	50,6	0,0	50,6
1971	591,2		591,2	1.127,8	52,4	0,0	52,4
1972	680,7		680,7	844,0	80,6	0,0	80,6
1973	707,8		707,8	1.281,9	55,2	0,0	55,2
1974	786,2		786,2	2.148,5	36,6	0,0	36,6
1975	896,6		896,6	2.424,9	37,0	0,0	37,0
1976	1.123,8		1.123,8	2.832,7	39,7	0,0	39,7
1977	1.476,9		1.476,9	3.271,7	45,1	0,0	45,1
1978	1.799,7		1.799,7	3.950,7	45,6	0,0	45,6
1979	2.034,3		2.034,3	4.091,2	49,7	0,0	49,7
Prom.	1.061,9	0,0	1.061,9	2.300,5	46,2	0,0	46,2
1980	2.312,3		2.312,3	4.918,0	47,0	0,0	47,0
1981	2.652,8		2.652,8	6.196,0	42,8	0,0	42,8
1982	2.803,3		2.803,3	5.994,0	46,8	0,0	46,8
1983	3.176,1		3.176,1	5.931,0	53,6	0,0	53,6
1984	3.208,0		3.208,0	8.538,0	37,6	0,0	37,6
1985	3.294,4		3.294,4	5.798,0	56,8	0,0	56,8
Prom.	2.907,8	0,0	2.907,8	6.229,2	46,7	0,0	46,7
1986	3.642,5		3.642,5	4.697,0	77,5	0,0	77,5
1987	4.289,0		4.289,0	4.950,0	86,6	0,0	86,6
1988	4.069,5		4.069,5	5.235,0	77,7	0,0	77,7
1989	3.491,6		3.491,6	5.494,0	63,6	0,0	63,6
Prom.	3.873,2	0,0	3.873,2	5.094,0	76,0	0,0	76,0
1990	3.778,9		3.778,9	4.871,7	77,6	0,0	77,6
1991	3.628,0		3.628,0	5.329,3	68,1	0,0	68,1
1992	3.784,5		3.784,5	5.630,2	67,2	0,0	67,2
1993	3.782,8	825,5	4.608,3	5.728,1	66,0	14,4	80,5
1994	4.215,5	892,9	5.108,4	5.969,0	70,6	15,0	85,6
1995	4.782,5	958,4	5.740,9	6.701,7	71,4	14,3	85,7
1996	4.643,2	1.041,9	5.685,1	7.389,1	62,8	14,1	76,9
1997	4.531,5	1.075,7	5.607,2	7.917,1	57,2	13,6	70,8
1998	4.659,3	1.184,4	5.843,7	8.482,3	54,9	14,0	68,9
1999	4.573,4	1.396,6	5.970,0	8.274,3	55,3	16,9	72,2
Prom.	4.238,0	737,5	4.975,5	6.629,3	63,9	11,1	75,1
2000	4.460,6	1.637,2	6.097,8	8.389,1	53,2	19,5	72,7
2001	4.496,8	2.116,2	6.613,0	8.125,4	55,3	26,0	81,4

2002	4.399,6	2.172,2	6.571,8	7.588,0	58,0	28,6	86,6
2003	5.142,1	2.432,3	7.574,4	7.926,3	64,9	30,7	95,6
2004	5.045,2	2.728,2	7.773,4	8.649,2	58,3	31,5	89,9
2005	4.941,7	2.943,3	7.885,0	9.520,9	51,9	30,9	82,8
Prom.	4.747,7	2.338,2	7.085,9	8.366,5	56,7	27,9	84,7
2006	3.248,3	3.063,4	6.311,7	11.383,1	28,5	26,9	55,4
2007	2.208,5	3.125,2	5.333,7	13.039,1	16,9	24,0	40,9
2008	2.485,1	3.754,6	6.239,7	16.556,1	15,0	22,7	37,7
2009	2.846,1	4.193,9	7.040,0	17.217,4	16,5	24,4	40,9
Prom.	2.697,0	3.534,3	6.231,3	14.548,9	18,5	24,3	42,8

FUENTE: Banco Central de Bolivia, Gerencia de Deuda Externa y Memorias Fiscales del Ministerio de Hacienda gestiones 2006, 2007, 2008 y 2009

BIBLIOTECA DE ECONOMÍA

ANEXO Nº 3
EVOLUCION DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO DE BOLIVIA

AÑO	PRODUCTO INTERNO BRUTO			Tasa de Variación (%)
	Mill. de \$b de 1970	Mill. de Bs de 1980	Mill. de Bs de 1990	
1970	12.374,0			
1971	12.985,0			4,9
1972	13.732,0			5,8
1973	14.668,0			6,8
1974	15.563,0			6,1
1975	16.353,0			5,1
1976	17.469,0			6,8
1977	18.064,0			3,4
1978	18.628,0			3,1
1979	19.007,0			2,0
Prom.				4,9
1980		122.946,0		
1981		124.083,0		0,9
1982		118.674,0		-4,4
1983		110.943,0		-6,5
1984		110.611,0		-0,3
1985		110.445,0		-0,2
Prom.				-2,1
1986		107.211,0		-2,9
1987		109.479,0		2,1
1988		112.543,0		2,8
1989		115.293,0		2,4
Prom.				1,1
1990			15.443,1	
1991			16.256,5	5,3
1992			16.524,1	1,6
1993			17.229,6	4,3
1994			18.033,7	4,7
1995			18.877,4	4,7
1996			19.700,7	4,4
1997			20.676,7	5,0
1998			21.716,6	5,0
1999			21.809,3	0,4
Prom.				3,9
2000			22.356,3	2,5

2001			22.732,7	1,7
2002			23.297,7	2,5
2003			23.929,4	2,7
2004			24.928,1	4,2
2005			26.030,2	4,4
Prom.				2,2
2006			27.278,9	4,8
2007			28.524,0	4,6
2008			30.278,0	6,1
2009			31.294,3	3,4
Prom.				4,7

FUENTE: Boletines Estadísticos del Banco Central de Bolivia, Memoria Fiscal del Ministerio de Hacienda e INE

BIBLIOTECA DE ECONOMÍA

Anexo Nº 4

RAZON INVERSION BRUTA FIJA/PIB

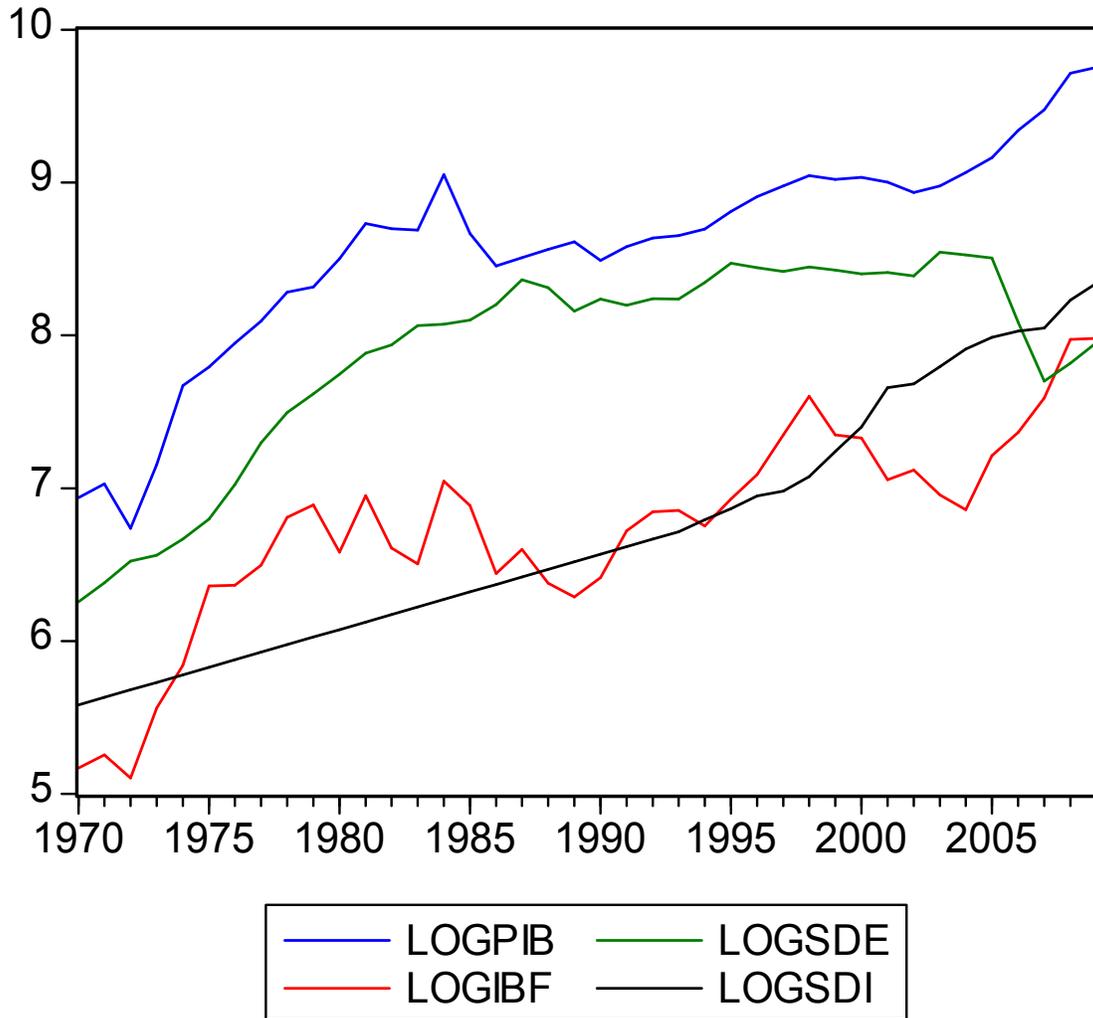
Año	PIB - En mill. de \$us	IBF - En mill. de \$us	RAZON IBF/PIB En %	TASA DE IBF En %
1970	1.031,2	175,9	17,1	
1971	1.127,8	191,8	17,0	9,0
1972	844,0	164,9	19,5	-14,0
1973	1.281,9	260,3	20,3	57,9
1974	2.148,5	344,4	16,0	32,3
1975	2.424,9	578,5	23,9	68,0
1976	2.832,7	581,4	20,5	0,5
1977	3.271,7	662,9	20,3	14,0
1978	3.950,7	907,1	23,0	36,8
1979	4.091,2	983,4	24,0	8,4
Promedio			20,2	21,3
1980	4.918,0	722,0	14,7	-26,6
1981	6.196,0	1.046,0	16,9	44,9
1982	5.994,0	742,0	12,4	-29,1
1983	5.931,0	669,0	11,3	-9,8
1984	8.538,0	1.150,1	13,5	71,9
1985	5.798,0	979,0	16,9	-14,9
Promedio			14,3	6,1
1986	4.697,0	628,0	13,4	-35,9
1987	4.950,0	736,0	14,9	17,2
1988	5.235,0	590,0	11,3	-19,8
1989	5.494,0	538,0	9,8	-8,8
Promedio			12,3	-11,8
1990	4.871,7	610,4	12,5	13,5
1991	5.329,3	830,1	15,6	36,0
1992	5.630,2	940,4	16,7	13,3
1993	5.728,1	948,7	16,6	0,9
1994	5.969,0	857,9	14,4	-9,6
1995	6.701,7	1.021,6	15,2	19,1
1996	7.389,1	1.199,8	16,2	17,4
1997	7.917,1	1.554,4	19,6	29,6
1998	8.482,3	2.002,4	23,6	28,8
1999	8.274,3	1.553,3	18,8	-22,4
Promedio			16,9	12,7
2000	8.389,1	1.522,1	18,1	-2,0
2001	8.125,4	1.159,4	14,3	-23,8

2002	7.588,0	1.236,4	16,3	6,6
2003	7.926,3	1.048,8	13,2	-15,2
2004	8.649,2	953,3	11,0	-9,1
2005	9.520,9	1.357,1	14,3	42,4
Promedio			14,5	-0,2
2006	11.383,1	1.578,3	13,9	16,3
2007	13.039,1	1.980,3	15,2	25,5
2008	16.556,1	2.906,0	17,6	46,8
2009	17.217,4	2.922,1	17,0	0,6
Promedio			15,9	22,3

FUENTE: Banco Central de Bolivia

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

ANEXO Nº 5
VARIABLES DEL MODELO ECONOMETRICO EN LOGARITMO



BIBLIC

ANEXO Nº 6

PRUEBA DE RAIZ UNITARIA DE PHILLIPS PERRON EN NIVELES

5.2.1 PRUEBA DE RAIZ UNITARIA EN NIVELES DE LA VARIABLE "LOGPIB"

Null Hypothesis: LOGPIB has a unit root
 Exogenous: Constant
 Bandwidth: 1 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-1.703034	0.4219
Test critical values:		
1% level	-3.610453	
5% level	-2.938987	
10% level	-2.607932	

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

Residual variance (no correction)	0.024813
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.026588

Phillips-Perron Test Equation
 Dependent Variable: D(LOGPIB)
 Method: Least Squares
 Date: 06/25/11 Time: 02:54
 Sample (adjusted): 1971 2009
 Included observations: 39 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOGPIB(-1)	-0.065823	0.038479	-1.710613	0.0955
C	0.634150	0.329535	1.924375	0.0620
R-squared	0.073290	Mean dependent var		0.072185
Adjusted R-squared	0.048244	S.D. dependent var		0.165771
S.E. of regression	0.161723	Akaike info criterion		-0.755946
Sum squared resid	0.967707	Schwarz criterion		-0.670635
Log likelihood	16.74095	Hannan-Quinn criter.		-0.725337
F-statistic	2.926198	Durbin-Watson stat		1.846927
Prob(F-statistic)	0.095526			

5.2.2 PRUEBA DE RAIZ UNITARIA EN NIVELES DE LA VARIABLE "LOGIBF"

Null Hypothesis: LOGIBF has a unit root
 Exogenous: Constant
 Bandwidth: 3 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

Adj. t-Stat	Prob.*
-------------	--------

Phillips-Perron test statistic		-1.700688	0.4230
Test critical values:	1% level	-3.610453	
	5% level	-2.938987	
	10% level	-2.607932	

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

Residual variance (no correction)	0.055097
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.055982

Phillips-Perron Test Equation
 Dependent Variable: D(LOGIBF)
 Method: Least Squares
 Date: 06/25/11 Time: 02:55
 Sample (adjusted): 1971 2009
 Included observations: 39 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOGIBF(-1)	-0.102675	0.060546	-1.695822	0.0983
C	0.760569	0.407837	1.864882	0.0701
R-squared	0.072119	Mean dependent var		0.072052
Adjusted R-squared	0.047041	S.D. dependent var		0.246864
S.E. of regression	0.240988	Akaike info criterion		0.041778
Sum squared resid	2.148777	Schwarz criterion		0.127089
Log likelihood	1.185321	Hannan-Quinn criter.		0.072387
F-statistic	2.875811	Durbin-Watson stat		2.001323
Prob(F-statistic)	0.098320			

5.2.3 PRUEBA DE RAIZ UNITARIA EN NIVELES DE LA VARIABLE "LOGSDE"

Null Hypothesis: LOGSDE has a unit root
 Exogenous: Constant
 Bandwidth: 2 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-2.983433	0.0453
Test critical values:		
	1% level	-3.610453
	5% level	-2.938987
	10% level	-2.607932

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

Residual variance (no correction)	0.014014
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.020427

Phillips-Perron Test Equation
 Dependent Variable: D(LOGSDE)
 Method: Least Squares
 Date: 06/25/11 Time: 02:55
 Sample (adjusted): 1971 2009
 Included observations: 39 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOGSDE(-1)	-0.097188	0.029013	-3.349783	0.0019
C	0.809306	0.229447	3.527203	0.0011
R-squared	0.232700	Mean dependent var		0.043478
Adjusted R-squared	0.211962	S.D. dependent var		0.136910
S.E. of regression	0.121537	Akaike info criterion		-1.327269
Sum squared resid	0.546540	Schwarz criterion		-1.241958
Log likelihood	27.88175	Hannan-Quinn criter.		-1.296660
F-statistic	11.22104	Durbin-Watson stat		1.213942
Prob(F-statistic)	0.001871			

5.2.4 PRUEBA DE RAIZ UNITARIA EN NIVELES DE LA VARIABLE "LOGSDI"

Null Hypothesis: LOGSDI has a unit root
 Exogenous: Constant
 Bandwidth: 1 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	2.952030	1.0000
Test critical values:		
1% level	-3.610453	
5% level	-2.938987	
10% level	-2.607932	

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

Residual variance (no correction)	0.001775
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.001992

Phillips-Perron Test Equation
 Dependent Variable: D(LOGSDI)
 Method: Least Squares
 Date: 06/25/11 Time: 02:56
 Sample (adjusted): 1971 2009
 Included observations: 39 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOGSDI(-1)	0.028227	0.008966	3.148266	0.0032
C	-0.117621	0.060227	-1.952975	0.0584
R-squared	0.211282	Mean dependent var		0.070731

Adjusted R-squared	0.189965	S.D. dependent var	0.048056
S.E. of regression	0.043251	Akaike info criterion	-3.393655
Sum squared resid	0.069215	Schwarz criterion	-3.308344
Log likelihood	68.17628	Hannan-Quinn criter.	-3.363046
F-statistic	9.911580	Durbin-Watson stat	1.753787
Prob(F-statistic)	0.003241		

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

ANEXO Nº 7

PRUEBA DE RAIZ UNITARIA DE PHILLIPS PERRON EN PRIMERAS DIFERENCIAS

5.3.1 PRUEBA DE RAIZ UNITARIA DE LA VARIABLE "D(LOGPIB)"

Null Hypothesis: D(LOGPIB) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Bandwidth: 2 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-5.480362	0.0001
Test critical values:		
1% level	-3.615588	
5% level	-2.941145	
10% level	-2.609066	

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

Residual variance (no correction)	0.027269
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.025032

Phillips-Perron Test Equation
 Dependent Variable: D(LOGPIB,2)
 Method: Least Squares
 Date: 06/25/11 Time: 02:57
 Sample (adjusted): 1972 2009
 Included observations: 38 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LOGPIB(-1))	-0.914095	0.166115	-5.502774	0.0000
C	0.065451	0.030079	2.175973	0.0362
R-squared	0.456854	Mean dependent var		-0.001327
Adjusted R-squared	0.441767	S.D. dependent var		0.227075
S.E. of regression	0.169659	Akaike info criterion		-0.658857
Sum squared resid	1.036230	Schwarz criterion		-0.572668
Log likelihood	14.51828	Hannan-Quinn criter.		-0.628191
F-statistic	30.28053	Durbin-Watson stat		1.835269
Prob(F-statistic)	0.000003			

5.3.2 PRUEBA DE RAIZ UNITARIA DE LA VARIABLE "D(LOGIBF)"

Null Hypothesis: D(LOGIBF) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Bandwidth: 3 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-6.177361	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.615588	
5% level	-2.941145	
10% level	-2.609066	

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

Residual variance (no correction)	0.060883
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.064913

Phillips-Perron Test Equation
 Dependent Variable: D(LOGIBF,2)
 Method: Least Squares
 Date: 06/25/11 Time: 03:05
 Sample (adjusted): 1972 2009
 Included observations: 38 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LOGIBF(-1))	-1.029582	0.166750	-6.174412	0.0000
C	0.073852	0.042926	1.720450	0.0939
R-squared	0.514323	Mean dependent var		-0.002135
Adjusted R-squared	0.500832	S.D. dependent var		0.358810
S.E. of regression	0.253506	Akaike info criterion		0.144337
Sum squared resid	2.313550	Schwarz criterion		0.230526
Log likelihood	-0.742405	Hannan-Quinn criter.		0.175002
F-statistic	38.12336	Durbin-Watson stat		1.976960
Prob(F-statistic)	0.000000			

5.3.3 PRUEBA DE RAIZ UNITARIA DE LA VARIABLE "D(LOGSDE)"

Null Hypothesis: D(LOGSDE) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Bandwidth: 4 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-3.400998	0.0171
Test critical values:		
1% level	-3.615588	
5% level	-2.941145	
10% level	-2.609066	

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

Residual variance (no correction)	0.014211
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.012319

Phillips-Perron Test Equation
 Dependent Variable: D(LOGSDE,2)
 Method: Least Squares
 Date: 06/26/11 Time: 03:44
 Sample (adjusted): 1972 2009
 Included observations: 38 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LOGSDE(-1))	-0.514864	0.146017	-3.526064	0.0012
C	0.021440	0.020753	1.033112	0.3084
R-squared	0.256707	Mean dependent var		0.000304
Adjusted R-squared	0.236060	S.D. dependent var		0.140129
S.E. of regression	0.122478	Akaike info criterion		-1.310582
Sum squared resid	0.540027	Schwarz criterion		-1.224393
Log likelihood	26.90106	Hannan-Quinn criter.		-1.279917
F-statistic	12.43313	Durbin-Watson stat		1.836450
Prob(F-statistic)	0.001171			

5.3.4 PRUEBA DE RAIZ UNITARIA DE LA VARIABLE "D(LOGSDI)"

Null Hypothesis: D(LOGSDI) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Bandwidth: 2 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-4.278058	0.0017
Test critical values:		
1% level	-3.615588	
5% level	-2.941145	
10% level	-2.609066	

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

Residual variance (no correction)	0.002063
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.002091

Phillips-Perron Test Equation
 Dependent Variable: D(LOGSDI,2)
 Method: Least Squares
 Date: 06/25/11 Time: 03:01
 Sample (adjusted): 1972 2009
 Included observations: 38 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LOGSDI(-1))	-0.678431	0.158998	-4.266903	0.0001
C	0.048889	0.013418	3.643546	0.0008

R-squared	0.335873	Mean dependent var	0.001615
Adjusted R-squared	0.317425	S.D. dependent var	0.056477
S.E. of regression	0.046660	Akaike info criterion	-3.240654
Sum squared resid	0.078378	Schwarz criterion	-3.154465
Log likelihood	63.57242	Hannan-Quinn criter.	-3.209989
F-statistic	18.20646	Durbin-Watson stat	2.118810

BIBLIOTECA DE ECONOMIA