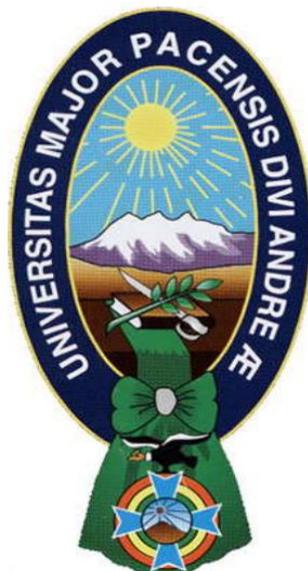


UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y FINANCIERAS  
CARRERA DE ECONOMÍA

---



**TESIS DE GRADO**

---

**“LA INVERSIÓN PÚBLICA Y PRIVADA: EL EFECTO  
CROWDING-IN Y CROWDING-OUT Y SU  
INCIDENCIA EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO,  
BOLIVIA 2000-2012”**

---

**POSTULANTE:** ALVARO GONZALO CAÑAVIRI NARVAEZ  
**DOCENTE TUTOR:** Ph.D.F. ALBERTO QUEVEDO IRIARTE  
**DOCENTE RELATOR:** Ph.D. JESÚS ENRIQUE LIMPIAS CALANCHA

LA PAZ – BOLIVIA  
2014

***Dedicatoria.***

***Dedico esta tesis A. DIOS, y a la Virgen María, quienes inspiraron mi espíritu para la conclusión de esta tesis. A mis padres quienes me dieron vida, educación, apoyo y consejos. A mis Maestros y Docentes, quienes sin su ayuda nunca hubiera podido hacer esta tesis. A todos ellos se los agradezco desde el fondo de mi alma. Para todos ellos hago esta dedicatoria***

***Agradecimiento.***

***Agradecimiento a mi Familia, fuente de apoyo constante e incondicional en toda mi vida y más aún en mis años de carrera profesional, de igual manera agradecer a todos los profesores y docentes que sin su ayuda no hubiera llegado donde me encuentro ahora, a mi Tutor y Relator de tesis de grado quienes me orientaron para concluir este trabajo y a la Universidad Mayor de San Andrés quien me formo para convertirme en un profesional, a todos y cada uno de ellos les agradezco infinitamente.***

# **“LA INVERSIÓN PÚBLICA Y PRIVADA: EL EFECTO CROWDING-IN Y CROWDING-OUT Y SU INCIDENCIA EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO, BOLIVIA 2000-2012”**

## **RESUMEN**

En la presente investigación, se presenta un estudio del Producto interno bruto, desagregado en las siguientes actividades económicas como ser: La actividad agropecuaria, la actividad económica extractiva (hidrocarburífera y minería), industria manufacturera, energía (electricidad, gas y agua), construcción, comercio, transporte y comunicaciones, establecimientos financieros, seguros, bienes inmuebles y servicios a las empresas, servicios de la administración pública, servicios bancarios y otros servicios; A su vez analizaremos la inversión pública, privada nacional y privada extranjera, desagregada por actividad y sector económico como ser: Infraestructura, actividad productiva, social y multisectorial, asimismo, los subsectores de las mismas, las tasas de interés activas efectivas y las tasas de interés real del sistema bancario. Por otra parte, se realiza la descripción y explicación, del análisis y síntesis de las variables económicas involucradas.

En el periodo 2000-2012, el producto interno bruto real muestra una tasa de crecimiento promedio anual de 3,9%; La inversión pública se incrementa en 3,7% respecto al PIB; La inversión privada nacional en 1,4% respecto al PIB; La inversión extranjera directa se reduce en 4,4% respecto al PIB y la tasa de interés activa efectiva en MN se reduce en 15,5% y en ME en 7,7%,por su parte, la tasa de interés en MN se reduce en 15,45% y en ME en 14,13%.

En este sentido, los resultados muestran:

- **Primero:** El producto nacional incide significativamente en las expectativas de inversión del sector privado nacional en 4,04%, en tanto, que el crecimiento de la inversión pública es mayor a la inversión extranjera directa y a la inversión privada nacional, teniendo un efecto negativo en crecimiento por punto porcentual de la inversión pública sobre la inversión privada en 1,45%, en el corto plazo, un t-estadístico no significativo de la inversión pública indica que existe una inversión privada con expectativas de incremento de productividad a largo plazo, por otra parte, existe un porcentaje mayor de la inversión pública que se destina a los hidrocarburos (esto afecta al IED), transportes, salud, educación y cultura, saneamiento básico, urbanismo y vivienda que son sectores no competitivos, por su parte, la inversión extranjera destina sus recursos al sector de hidrocarburos que son actividades no participantes por la inversión privada nacional, sin embargo, existe el efecto desplazamiento (crowding-out), entre la inversión privada y la tasa de interés activa real.
- **Segundo:** Por otra parte, estos resultados determinan el crecimiento económico, debido a la inversión pública que incide significativamente (0,73%) respecto a la inversión privada que es insignificante (0,05%), y la inversión extranjera incide negativamente debido a las fluctuaciones pronunciadas en (0,06%).

La estructura culminante de la investigación se presenta en las conclusiones generales, específicas, y recomendaciones, que muestra:

- La relación existente entre el incremento significativo de la inversión pública, la reducción de la tasa de interés activa real y el insignificante crecimiento de la inversión privada nacional, asimismo, en el crecimiento económico.

- La interpretación teórica y planteamiento de las diferentes recomendaciones para incentivar a la inversión privada nacional sin descuidar el gasto público y los objetivos de política económica, en un escenario de cambios estructurales en la diversificación de la actividad económica, estabilidad social y política.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE CUADROS.....	i
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	i
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPITULO I –MARCO REFERENCIAL Y METODOLÓGICO .....	5
1.1. DELIMITACIÓN DEL TEMA.....	5
1.1.1. Delimitación Temporal .....	5
1.1.2. Delimitación Espacial.....	6
1.1.3. Delimitación de Categorías y Variables Económicas.....	6
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	7
1.2.1. Proceso de la problemática vinculado a la Inversión Pública y Privada en el Crecimiento Económico .....	7
1.2.2. Identificación del problema .....	8
1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	9
1.3.1. Justificación Teórica .....	9
1.3.2. Justificación Económica.....	9
1.3.3. Justificación Social.....	10
1.4. PLANTEAMIENTO DE OBJETIVOS .....	10
1.4.1. Objetivo General .....	10
1.4.2. Objetivos Específicos.....	10
1.5. PLANTEAMIENTO DE LA HIPÓTESIS.....	11
1.5.1. Planteamiento de la Hipótesis de Trabajo.....	11
1.6. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....	11
1.6.1. Método de investigación .....	11
1.6.2. Tipo de Investigación .....	13
1.6.3. Fuentes de Información .....	13
1.6.4. Procesamiento de Datos.....	14
CAPITULO II – MARCO CONCEPTUAL Y TEÓRICO .....	16
2.1. MARCO CONCEPTUAL .....	16
2.1.1. Crecimiento Económico .....	16
2.1.2. Producto Interno Bruto.....	17
2.1.2.1. La Composición del Producto Interno Bruto .....	18
2.1.2.2. Métodos de determinación del Producto Interno Bruto.....	19
a) Método del Gasto .....	19
b) Método de la Distribución o del Ingreso.....	20
c) Método de la Oferta o del Valor Agregado.....	20
2.1.2.3. El Crecimiento en el Corto Plazo y Largo Plazo .....	21
a) El Crecimiento en el corto plazo .....	21
b) El Crecimiento en el largo plazo .....	22

2.1.3.	Tasa de interés .....	23
2.1.3.1.	Tasa de interés nominal .....	23
2.1.3.2.	Tasa de interés real .....	23
2.1.3.3.	Tasa de interés activa.....	24
2.1.3.4.	Tasa de interés activa efectiva .....	24
2.1.3.5.	Tasa de interés activa efectiva real .....	24
2.1.3.6.	Tasa de interés pasiva.....	25
2.1.3.7.	Tasa de interés pasiva efectiva .....	25
2.1.3.8.	Spread entre las tasas de interés .....	25
2.1.4.	La Inversión .....	25
2.1.4.1.	La Inversión Publica .....	27
2.1.4.2.	La Inversión Privada .....	28
2.1.4.3.	La Inversión Privada nacional.....	29
2.1.4.4.	La Inversión Privada extranjera .....	29
2.2.	MARCO TEÓRICO.....	30
2.2.1.	La Inversión y la Tasa de interés .....	30
2.2.2.	La Inversión Pública en la Inversión Privada .....	32
2.2.2.1.	Enfoque de la corriente Neoclásica .....	32
2.2.2.2.	Teoría del Crecimiento Endógeno .....	34
2.2.3.	Efecto expulsión (crowding-out) y atracción (crowding-in) .....	38
2.2.3.1.	Efecto Crowding-out clásico .....	40
2.2.3.2.	Efecto Crowding-out Ultra Racionalidad .....	42
2.2.3.3.	Efecto Crowding-out Real.....	42
2.2.3.4.	Efecto Crowding-out a corto y largo plazo .....	43
2.2.3.5.	Efecto Crowding-out ex-post y ex-ante.....	43
2.2.4.	La Economía de Libre Mercado y Estado .....	43
2.2.4.1.	El Modelo de Economía de Libre Mercado: La Inversión Privada Nacional y Extranjera.....	43
2.2.4.2.	La Economía de Estado .....	46
2.2.4.3.	La intervención del Estado .....	47
2.2.4.4.	La teoría de la inversión pública en el crecimiento económico.....	48
2.2.4.5.	La revolución Keynesiana.....	51
2.2.4.6.	La Política Presupuestaria del Estado .....	52
2.2.4.7.	La Economía de Estado en Bolivia .....	52
2.2.5.	Modelos de Inversión Privada.....	53
2.2.5.1.	Modelo de Inversión en base a la Teoría Neoclásica .....	53
2.2.5.2.	Modelo de Inversión en base a la elementos Institucionales y Estructurales.....	54

2.2.5.3.	Modelo de Inversión en base a la elementos Neoclásicos, Institucionales y Estructurales .....	56
2.2.6.	Modelos de Crecimiento Económico.....	57
2.2.6.1.	El modelo AK.....	59
2.2.7.	El Modelo Endógeno.....	61
2.2.8.	Modelos Econométricos del trabajo de investigación .....	63
CAPITULO III – MARCO SITUACIONAL DE LAS VARIABLES ECONÓMICAS ..		64
3.1.	EL COMPORTAMIENTO DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO .....	64
3.1.1.	El PIB Nominal (2000-2012) .....	64
3.1.2.	El PIB Real (2000-2012) .....	69
3.2.	LA INVERSIÓN PÚBLICA, PRIVADA NACIONAL Y EXTRANJERA .....	70
3.2.1.	La Inversión Pública.....	72
3.2.1.1.	La Inversión Pública Programada y Ejecutada .....	73
3.2.1.2.	La Inversión Pública Programada por Sector .....	76
3.2.1.3.	La Inversión Pública Programada por Fuente de Financiamiento (Recursos Internos y Externos) .....	77
3.2.1.4.	La Inversión Pública Ejecutada por Sector Económico .....	80
3.2.2.	La Inversión Privada Nacional y Extranjera .....	90
3.2.2.1.	El incentivo y atracción a la Inversión Privada Nacional y Extranjera .....	90
3.2.2.2.	La Regulación e Intervención por el Estado .....	93
3.2.2.3.	La Inversión Privada Nacional .....	95
3.2.2.4.	La Inversión Privada Nacional por Sector Económico .....	98
3.2.2.5.	La Inversión Privada Extranjera.....	100
3.2.2.6.	La Inversión Extranjera Directa Bruta por Modalidad de inversión ..	102
3.2.2.7.	La Inversión Extranjera Directa Bruta por Sector Económico .....	104
3.2.2.8.	La Inversión Extranjera Directa Bruta, Neta y Desinversión .....	105
3.3.	LA TASA DE INTERÉS ACTIVA DEL SISTEMA BANCARIO .....	107
3.3.1.	Estructura del Sistema Financiero .....	108
3.3.1.1.	Captaciones de Depósitos del Público y la Cartera Bancaria.....	108
3.3.2.	El comportamiento de las Tasas de Interés Activas Efectivas y Reales ..	111
3.3.2.1.	Las Tasas de Interés Activas Efectivas en MN y ME.....	111
3.3.2.2.	Las Tasas de Interés Activas Reales en MN y ME .....	114
CAPITULO IV – MARCO DEMOSTRATIVO .....		116
4.1.	PLANTEAMIENTO DEL MODELO ECONOMÉTRICO .....	116
4.1.1.	Modelo Econométrico para la Inversión Privada.....	116
4.1.1.1.	Condicionamientos de los regresores.....	118
4.1.2.	Elementos del Modelo Econométrico para el Producto Interno Bruto ..	119
4.1.3.	Características del Terminio aleatorio ( $u_t$ ) .....	120
4.2.	ESTIMACIÓN DE RESULTADOS.....	122

4.2.1. Interpretación de resultados.....	123
4.3. VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS .....	125
CAPITULO V – CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	127
5.1. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	127
5.1.1. Conclusiones Generales y Específicas.....	127
5.1.1.1. Conclusiones Generales.....	127
5.1.1.2. Conclusiones Específicas.....	129
5.2. RECOMENDACIONES .....	132
BIBLIOGRAFÍA .....	134
ANEXOS .....	139
APÉNDICE A – DERIVACIÓN DEL MODELO DE INVERSIÓN PRIVADA .....	139
A.1. Modelo de Inversión en base a la Teoría Neoclásica.....	139
A.2. Modelo de Inversión en base a elementos Institucionales y Estructurales.....	140
A.3. Modelo econométrico de trabajo de investigación.....	141
APÉNDICE B – MODELO DE CRECIMIENTO ECONÓMICO .....	142
B.1. Modelo Endógeno de crecimiento económico.....	142
B.2. Modelo econométrico del trabajo de investigación .....	144
B.3. La Inversión Pública y Privada en el Crecimiento Económico.....	144
APÉNDICE C – INFLACIÓN Y TIPO DE CAMBIO REAL EN LA INVERSIÓN PRIVADA.....	145
C.1. La Inflación.....	145
C.1.1. Tipos de Inflación .....	145
C.1.2. Niveles de Inflación .....	147
C.1.3. La Inversión y la Inflación.....	148
C.1.3.1. La Inversión en mercados financieros y la inflación .....	148
C.1.3.2. Incidencia de la inflación en las decisiones de inversiones.....	149
C.2. El Tipo de Cambio Real en la Economía.....	154
APÉNDICE D – ESTIMACIÓN DE RESULTADOS DEL MODELO ECONOMÉTRICO.....	157
APÉNDICE E – DATOS ESTADÍSTICOS.....	165

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro N° 1 Cronología de la situación económica ex-ante 2005 .....	92
Cuadro N° 2 Bolivia: Importancia de los Bancos en relación al Sistema Financiero, 2000-2012 .....	109
Cuadro N° 3 Estimación de la inversión privada, periodo 2000-2012 .....	122
Cuadro N° 4 Estimación del producto interno bruto, periodo 2000-2012.....	123
Cuadro Anexo N° 5 BOLIVIA: Datos estadísticos para la regresión econométrica, periodo 2000-2012 .....	157
Cuadro Anexo N° 6 BOLIVIA: Regresión econométrica, periodo 2000-2012 .....	158
Cuadro Anexo N° 7 BOLIVIA: Test Reset Ramsey, periodo 2000-2012 .....	159
Cuadro Anexo N° 8 BOLIVIA: Test de Normalidad de los Residuos del Modelo, periodo 2000-2012 .....	160
Cuadro Anexo N° 9 BOLIVIA: Estimación econométrica, periodo 2000-2012....	161
Cuadro Anexo N° 10 BOLIVIA: Test Reset Ramsey, periodo 2000-2012 .....	162
Cuadro Anexo N° 11 BOLIVIA: Test de Normalidad de los Residuos del Modelo, periodo 2000-2012 .....	163
Cuadro Anexo N° 12 BOLIVIA: Estimación econométrica, periodo 2000-2012..	164
Cuadro Anexo N° 13 BOLIVIA: Estimación econométrica, periodo 2000-2012..	164
Cuadro Anexo N° 14 BOLIVIA: Producto Interno Bruto, periodo 1999-2012.....	165
Cuadro Anexo N° 15 BOLIVIA: Deflactor Implícito del Producto Interno Bruto, periodo 1999-2012 .....	167
Cuadro Anexo N° 16 BOLIVIA: Deflactor Implícito del Producto Interno Bruto, periodo 1999-2012 .....	169
Cuadro Anexo N° 17 BOLIVIA: Tasa de Crecimiento del Producto Interno Bruto Real (1990), periodo 1999-2012.....	171
Cuadro Anexo N° 18 BOLIVIA: Inversión Pública programada según sector económico, periodo 1999-2012.....	173
Cuadro Anexo N° 19 BOLIVIA: Inversión Pública programada según fuente de financiamiento, periodo 1999-2012 .....	174
Cuadro Anexo N° 20 BOLIVIA: Inversión Pública ejecutada según sector económico, periodo 1999-2012.....	175
Cuadro Anexo N° 21 BOLIVIA: Inversión Pública ejecutada según fuente de financiamiento, periodo 1999-2012 .....	176
Cuadro Anexo N° 22 BOLIVIA: Ejecución de la Inversión Pública por grupos de entidades, periodo 2000-2012.....	177
Cuadro Anexo N° 23 BOLIVIA: Inversión Privada Nacional, periodo 1999-2012	177
Cuadro Anexo N° 24 BOLIVIA: Inversión Extranjera Directa Bruta según sector económico, periodo 1999-2012.....	178

Cuadro Anexo N° 25 BOLIVIA: Inversión Extranjera Directa Bruta y Neta, Desinversión, periodo 1999-2012.....	179
Cuadro Anexo N° 26 BOLIVIA: Inversión Extranjera Directa Bruta según modalidad, periodo 1999-2012.....	179
Cuadro Anexo N° 27 BOLIVIA: Sistema Financiero Boliviano, 2012.....	180
Cuadro Anexo N° 28 BOLIVIA: Depósitos del Público y Cartera del Sistema Financiero, 1999-2012 .....	181
Cuadro Anexo N° 29 BOLIVIA: Depósitos del Público y Cartera en el Sistema Financiero (Participación), 1999-2012.....	181
Cuadro Anexo N° 30 BOLIVIA: Tasas de Interés Efectivas en el Sistema Bancario, 1999-2012 .....	182
Cuadro Anexo N° 31 BOLIVIA: Tasas de Interés Reales en el Sistema Bancario, 1999-2012 .....	183
Cuadro Anexo N° 32 BOLIVIA: Inflación y Tipo de cambio, 1999-2012 .....	184
Cuadro Anexo N° 33 BOLIVIA: Tasas de Interés Reales y Nominales, 2000-2012 .....	184

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1 Demanda de créditos para inversión .....	31
Gráfico N° 2 Efecto Crowding-out .....	41
Gráfico N° 3 Modelo de crecimiento AK .....	60
Gráfico N° 4 Modelo de crecimiento AK-Barro (1990).....	61
Gráfico N° 5 BOLIVIA: PIB nominal (a precios de mercado), 2000-2012 .....	65
Gráfico N° 6 BOLIVIA: PIB por Actividad Económica, 2000 .....	66
Gráfico N° 7 BOLIVIA: PIB por Actividad Económica, 2012 .....	67
Gráfico N° 8 BOLIVIA: Tasa de Crecimiento del PIB nominal (a precios de mercado), 2000-2012 .....	68
Gráfico N° 9 BOLIVIA: Tasa de Crecimiento del PIB real (1990), 2000-2012 .....	69
Gráfico N° 10 BOLIVIA: Inversión Pública y Privada respecto al PIB, 2000-2012	71
Gráfico N° 11 BOLIVIA: Inversión Pública programada y ejecutada, 2000-2012 .	73
Gráfico N° 12 BOLIVIA: Balance de Inversión Pública, 2000-2012 .....	74
Gráfico N° 13 BOLIVIA: Balance de Inversión Pública por Entidades, 2000-2005 y 2006-2012 .....	75
Gráfico N° 14 BOLIVIA: Inversión Pública programada por sector económico, 2000-2012 .....	76
Gráfico N° 15 BOLIVIA: Inversión Pública programada por Fuente de Financiamiento, 2000-2012 .....	78
Gráfico N° 16 BOLIVIA: Inversión Pública ejecutada por sector económico, 2000-2012 .....	81
Gráfico N° 17 BOLIVIA: Inversión Pública ejecutada en el Sector Productivo, 2000-2012 .....	82
Gráfico N° 18 BOLIVIA: Inversión Pública en el Sector Infraestructura, 2000-2012 .....	85
Gráfico N° 19 BOLIVIA: Inversión Pública en el Sector Social, 2000-2012 .....	86
Gráfico N° 20 BOLIVIA: Inversión Pública en el Sector Multisectorial, 2000-2012	89
Gráfico N° 21 BOLIVIA: Inversión Privada Nacional, 2000-2012 .....	96
Gráfico N° 22 BOLIVIA: Crecimiento de la Inversión Privada Nacional, 2000-2012 .....	97
Gráfico N° 23 BOLIVIA: Inversión Privada Nacional por Sector Económico, 2000-2012 .....	99
Gráfico N° 24 BOLIVIA: Inversión Privada Extranjera (IED Bruta), 2000-2012 ..	101
Gráfico N° 25 BOLIVIA: IED Bruta por Modalidad de inversión, 2000-2012 .....	103
Gráfico N° 26 BOLIVIA: Inversión Privada Extranjera por Sector Económico, 2000-2012 .....	104

Gráfico N° 27 BOLIVIA: Inversión Extranjera Directa Bruta, Neta y Desinversión, 2000-2012 .....	106
Gráfico N° 28 BOLIVIA: Mercado de intermediación financiera, 2000-2012 .....	110
Gráfico N° 29 BOLIVIA: Tasas de interés activas efectivas del Sistema Bancario, 2000-2012 .....	111
Gráfico N° 30 BOLIVIA: Tasas de interés activas reales del Sistema Bancario, 2000-2012 .....	114

## INTRODUCCIÓN

Por el valor que representa, la inversión pública y privada son variables flujo que condicionan el crecimiento sostenido de una economía, con un peso importante en la expansión del producto llegando a generar eficiencia en el uso de los recursos escasos públicos y privados, teniendo como único objetivo para el crecimiento económico la equidad, es decir, la inversión en sectores que generan empleo e ingresos.

Entre los periodos 2000 y 2012, el crecimiento del Producto Interno Bruto (nominal) es 223,73%, y un 10,66% promedio anual, por su parte, el Producto Interno Bruto (real) posee un crecimiento promedio anual de 3,9%, significante de un crecimiento de la economía como efecto valor.

La inversión privada nacional, crece en un 271,10% entre el periodo 2000 y 2012 y un 26,09% promedio anual, significante de un mayor dinamismo y mayor fluctuación a shocks sistémicos. La inversión extranjera muestra la misma tendencia con características sostenidas y con periodos de repunte con crecimiento promedio anual de 10,72%.

En suma, la inversión pública según sectores económicos, muestra que una mayor proporcionalidad esta se destina al sector de infraestructura (Transportes, energía, comunicaciones, recursos hídricos) y al sector social (salud, educación), asimismo la inversión privada extranjera destina una mayor proporcionalidad al sector de hidrocarburos, por otra parte, la inversión privada nacional destina al sector productivo (agroindustria), turismo y comunicación.

De manera general, este comportamiento de las variables muestra: *primero*, la inversión pública se destina a sectores generadores de empleo (a partir de 2006, los recursos del Estado se destina al sector hidrocarburífero y minero que generan excedentes); *segundo*, la inversión privada nacional destina recursos a sectores que generan ingreso o utilidades extraordinarios (este sector concentra el 70% de

la fuerza laboral) y *tercero*, la inversión privada extranjera, invierte en sectores generadores de ingresos y no empleo.

Por su parte, las tasas de interés activa efectiva y real muestran un decrecimiento en el periodo general. Por otra parte, la estimación de la tasa de interés nominal mantiene una tendencia fluctuante y creciente. Esta situación, es referente para las expectativas de los inversionistas (invertir).

Los estudios sobre la relación existente entre variables determinantes según la metodología competitiva en la literatura sobre el tema, es la estimación de un modelo del tipo IS-LM, los trabajos que se utilizan para dicha metodología pecan por servirse de técnicas econométricas que pueden generar resultados sesgados, la inversión pública y privada, R. Barro (1990) afirma que la realización de la inversión pública aumenta la productividad del capital privado es decir el gasto de gobierno es productivo y mejora el rendimiento del capital privado, por otra parte, Oliveira y Teixeira (1996) realizan estudios que comprenden una estimación aproximada y aceptable con la introducción del producto nacional y la tasa de interés real, demostrando que el coeficiente del PIB contemporáneo es el que presenta el mayor impacto sobre la inversión privada (en el corto plazo la relación es negativa), en tanto, que el crecimiento de la inversión pública en infraestructura, en el largo plazo tiene efectos positivos en la inversión privada (efecto crowding-in), y la tasa de interés muestra la existencia de efectos insignificantes, indicando evidencia de la teoría en condiciones de incertidumbre.

Bajo los resultados del anterior punto, las deducciones en el crecimiento económico se consideraría que la inversión privada es positiva y significativa, asimismo, la inversión pública tendría efectos positivos.

La inversión pública y privada en el crecimiento económico, Joseph Stiglitz (1994), afirma que los mercados suelen fallar, en este sentido, la importancia de la inversión pública para estimular a la inversión privada, radica en destinar el gasto público en sectores no competitivos (infraestructura y social), por su parte, R.

Barro (1990), indica que la provisión de servicios productivos a las empresas por parte del gobierno es tratada como una externalidad positiva (sin olvidar los desincentivos sobre la inversión privada que el sistema impositivo genera) y permite la posibilidad de definir rendimientos constantes a escala en los factores de producción acumulables; esta circunstancia genera crecimiento endógeno, asimismo, Easterly y Rebelo, quienes empleando datos de inversión pública desagregados analizan un conjunto de países para el periodo comprendido entre el año 1970 y 1988, que relacionan la tasa de crecimiento con ciertas variables de política fiscal como el gasto y la inversión, en dicho trabajo para las regresiones utilizan promedios de la proporción, los resultados son: que el gasto público en transporte y comunicaciones está relacionado de manera positiva con el crecimiento económico, por su parte, una relación negativa entre la inversión pública total y la inversión privada en el cual se visibiliza el efecto expulsión, asimismo, se evidencia el efecto negativo que tiene la inversión pública en agricultura sobre la inversión privada. Estos resultados muestran que, en el largo plazo la inversión pública provoca el efecto atracción (crowding-in) en la inversión privada, en efecto, es más productivo que la inversión pública en el crecimiento económico, sin embargo, en el corto plazo los resultados son negativos para la inversión privada, significando que genera insignificantes impactos en el crecimiento económico.

En este sentido, la presente investigación pretende estudiar la existencia del efecto crowding-out o crowding-in en el corto plazo, y estimar los resultados en el crecimiento económico bajo esas perspectivas durante el periodo 2000-2012.

En el marco de los antecedentes señalados, el presente estudio, se divide en cinco capítulos; *primero*, se encuentra el marco referencial y metodológico que son factores para el desarrollo del estudio, *segundo*, se encuentra el marco conceptual y teórico, que define y teoriza a las variables y categorías económicas, *tercero*, el marco situacional, que describe y explica a las variables y categorías económicas, *cuarto*, realiza el marco demostrativo de la hipótesis de trabajo y

*quinto*, presenta las principales conclusiones generales y específicas, y se plantea algunas recomendaciones.

## CAPITULO I –MARCO REFERENCIAL Y METODOLÓGICO

### 1.1. DELIMITACIÓN DEL TEMA

La presente investigación, estudia una variable agregada y cuatro regresores de flujo, “Producto Interno Bruto e Inversión Pública, inversión Privada Nacional y Extranjera, y Tasa de Interés Activa” interrelacionadas y determinadas entre sí.

La coyuntura externa e interna determina esa relación existente entre dos variables, por otra parte, la variación en la inversión pública y privada, influye en el comportamiento del Producto Interno Bruto que es un indicador de medida del Crecimiento Económico. Asimismo, la evolución del producto interno está en relación directa a la existencia de libertad económica, respecto al incentivo a la inversión privada y así como la inversión pública en el sector productivo, sector infraestructura, sector social y multisectorial, y los costos de oportunidad (si las empresas se muestran renuentes a realizar grandes inversiones, incluso durante períodos auspiciosos). Complementar que, la política económica determinada en el ámbito de la libertad económica, incide en la reacción contractiva y/o expansiva de la economía del sector real.

Asimismo, la interrelación existente entre la inversión pública y privada, provoca los diferentes efectos expulsión y atracción que deriva en el crecimiento y/o decrecimiento económico del país.

#### 1.1.1. Delimitación Temporal

La delimitación temporal de la presente investigación corresponde al periodo 2000-2012.

Para fines relevantes, el periodo general lo dividimos en dos periodos:

- a) **El Periodo de Investigación**, comprende la delimitación del análisis central del tema **2000-2012**, asimismo, responde a coyunturas de fluctuaciones de

la inversión privada, limitada inversión pública, tasas de interés determinadas reguladas y crecimiento sostenido de la Economía Nacional. Asimismo, para el procesamiento del estudio relacional se divide en dos sub-periodos, 2000-2005 (Economía de Libre Mercado) y 2006-2012 (Economía de Estado)

- b) El Periodo Histórico**, comprende los años **1985-1999**, el cual se utiliza para complementar el estudio del comportamiento de las variables económicas, como referente relacional para el sub-periodo 2000-2005 con objetivos de una economía de libre mercado que incentiva la iniciativa privada.

### **1.1.2. Delimitación Espacial**

El presente estudio se considera dentro del enfoque macroeconómico, que se debe al estudio de la incidencia y/o contribución en el crecimiento económico de la inversión pública y privada, y un enfoque microeconómico relacionado al destino de la inversión en los sectores que generan empleo e ingresos que son indicadores generales de crecimiento económico con criterios de eficiencia y equidad.

### **1.1.3. Delimitación de Categorías y Variables Económicas**

En cuanto a la utilización de categorías y variables económicas, estas se concentran en el análisis de la inversión pública e inversión privada y su incidencia en el Crecimiento Económico, considerando que el desarrollo de un país o de una región significa que el nivel de bienestar es determinado según los sectores económicos productivos y/o extractivos.

Los lineamientos concluyentes para identificar la categoría y variables económicas son: Primero, la **Categoría Económica** se define como una cadena de funciones de medida, como ser El *Desarrollo Económico* como regresores el **PIB**, Ingreso

per cápita, Índices de Desarrollo Humano, Índice de Infraestructura, Índice de Gobernabilidad. Por otra parte, el PIB es una variable agregada y mide el **Crecimiento Económico**.

Segundo, La **Variable Económica**: Se define a los determinantes del crecimiento económico como las Exportaciones Netas, la **Inversión pública, inversión privada**, el consumo, y en función al enfoque económico capital y trabajo.

En este sentido, se identifica dos variables económicas: **PIB, Inversión Pública y Privada**. La Inversión Privada se divide en dos variables contables **Inversión Privada Nacional e Inversión Privada Extranjera**. Asimismo, para el análisis efecto expulsión o atracción la inversión privada nacional está en función del producto interno bruto, la inversión pública, **la tasa de interés activa** y la **inversión extranjera**.

## **1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.2.1. Proceso de la problemática vinculado a la Inversión Pública y Privada en el Crecimiento Económico**

El estudio del crecimiento económico es uno de los temas centrales de la literatura empírica, este debido a un número grande de variables económicas, sociales, políticas, religiosas y ambientales que determinan el comportamiento del sector real de la economía. Asimismo, la existencia de una discrepancia o desplazamiento entre las diferentes inversiones.

Por otra parte, el análisis parte de una generalización de determinantes y clasificación de variables endógenas, exógenas, empresariales, estructurales y sistémicas que presentan diferencias económicas entre países.

La convergencia de la economía, es efecto del crecimiento de la presión de las variables Inversión Pública y las exportaciones, por otra parte, la dinamización de la economía del sector real corresponde a la aplicación de las reformas

económicas aplicadas anterior al periodo 2000, como único objetivo el incentivo a la inversión privada nacional y extranjera, y la limitación de la inversión pública en infraestructura y social (objetivo del Decreto Supremo 21060), la diversificación de la economía es creciente, posteriormente a 2005, se tiene un promedio de 14,5% de tasa de industrialización del país y por ello, las funciones del Estado como actor económico es el incentivo a las exportaciones, estas a su vez se suscriben a la reinversión y expansión del producto, con características de la inversión en sectores extractivos y no productivos. El Modelo de Economía de Estado prevé el destino equitativo de la inversión pública en los sectores que generen empleos e ingresos para el Estado y su respectiva redistribución de la riqueza (Democratización de la riqueza), por ello, el gasto público está dirigido a dinamizar la demanda interna vía transferencia de recursos a las familias, inversiones en sectores sociales y de infraestructura, e incursión en los sectores productivos, programas de seguridad jurídica y productiva. Esta situación explica la participación el Estado como un agente planificador de la economía.<sup>1</sup>

### **1.2.2. Identificación del problema**

De acuerdo a las posturas de Estado Gendarme-Planificador,<sup>2</sup> y de acuerdo al objeto de investigación, surgen las preguntas: ¿Cuál es el efecto que tiene sobre la inversión privada nacional el incremento de la inversión pública en los diferentes sectores? ¿Y ese efecto en cuanto incide en el crecimiento de la economía?

---

<sup>1</sup> Complementar que, el Decreto Supremo 21060 elimina todos subsidios y subvenciones a los productos, libre determinación de precios (incluye el mercado financiero, por ello el crecimiento de la tasa de interés activa para los diferentes sectores por destino) y la determinación de un tipo de cambio único, real y flexible (como único objetivo la depreciación el tipo de cambio real e incrementar la competitividad de los bienes y servicios nacionales). Por otra parte, posterior a 2005, se tiene el control de precios (incluye de bienes y servicios) y las tasas de interés pasiva y activa de acuerdo a un objetivo que es el incentivo al ahorro y el préstamo para una mayor inversión, la bolivianización que implica la apreciación del tipo de cambio nominal y por efecto del tipo de cambio real para contraer la inflación importada.

<sup>2</sup> Se entiende por Estado gendarme como un agente administrador de las fronteras “proteccionismo” e incentivador a la dinamización del sector privado, y el Estado Planificador como un actor económico respecto a sus funciones en la actividad económica como: de estabilización, asignación y distribución, y de acuerdo su efectos como: de regulación, producción, acumulación y de financiamiento.

### **1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

La investigación se torna relevante, debido a que las políticas fiscales (en este caso gasto de gobierno en inversión pública), la inversión privada nacional y extranjera, incide directamente en el comportamiento de la actividad de la economía y viceversa.

#### **1.3.1. Justificación Teórica**

Según la teoría macroeconómica el gasto del gobierno (inversión pública) y la inversión privada, son los componentes de la demanda agregada, que permite implementar políticas fiscales y de incentivos al sector privado, y de esa manera incidir directamente en la oferta agregada, ya sea buscando reducir las fluctuaciones cíclicas de la economía y/o generar un incremento en el nivel de producto de la economía. Por otra parte, si la relación de efecto de la inversión pública en la inversión privada es significativa y contractiva en su comportamiento, el resultado es la existencia del efecto expulsión, en suma, el efecto final es el decrecimiento de la actividad económica. El efecto inverso provoca el incentivo al sector privado y el crecimiento de la economía.

#### **1.3.2. Justificación Económica**

Las políticas, planes y estrategias de desarrollo que se han venido implementando, tienen un efecto esperado, debido a la presencia de crecimientos sostenidos con pequeñas variaciones del producto respecto a los anteriores años.

Por otra parte, la evidencia empírica, muestra la relación directa entre crecimiento económico y el crecimiento de la inversión pública y privada según destino económico, en especial respecto a los sectores que generan empleo e ingresos y el incremento de productividad del factor trabajo (salud, educación, vivienda).

### **1.3.3. Justificación Social**

El desarrollo es un problema estructural, desde luego cabe mencionar a la inversión en infraestructura productiva y en el sector social como pilares fundamentales para tener mejores condiciones de vida. El desarrollo de un país o de una región significa que el nivel de bienestar de la población mejora cualitativamente, por eso la variable clave es la inversión. Asimismo, el Crecimiento Económico se mide por su eficiencia en la distribución de recursos según destino que crea mayor cantidad de empleo. El efecto contrario es incurrir en competencia entre actores públicos y privados en sectores productivos.

Por otra parte, el crecimiento económico es uno de los objetivos de toda economía y de los gobiernos e implica un incremento considerable de los ingresos, y de la forma de vida de todos los individuos de una sociedad. Existen muchas maneras o puntos de vista desde los cuales se mide el crecimiento de una sociedad, se podría tomar como ejes de medición la inversión, las tasas de interés, el nivel de consumo, las políticas gubernamentales en el ámbito productivo, las políticas de fomento al ahorro, las exportaciones, políticas monetaria y cambiaria; todas estas variables son herramientas que se utilizan para influir y medir el crecimiento económico.

## **1.4. PLANTEAMIENTO DE OBJETIVOS**

### **1.4.1. Objetivo General**

El objetivo central de la presente investigación es **“Medir el efecto de la inversión pública en la inversión privada “efecto crowding-out o crowding-in” y su incidencia en el crecimiento económico de Bolivia”**.

### **1.4.2. Objetivos Específicos**

- Evaluar el Crecimiento Económico del país durante el periodo de estudio medido a través del PIB.

- Analizar la Inversión Pública según destino por sector económico.
- Analizar la Inversión Privada Nacional según destino por sector económico.
- Analizar la Inversión Privada Extranjera según destino por sector económico.
- Analizar la evolución de la tasa de interés activa respecto a la Inversión Pública y Privada.
- Determinar la relación existente en la economía Boliviana, entre la inversión privada y el gasto del gobierno en inversión pública.

## **1.5. PLANTEAMIENTO DE LA HIPÓTESIS**

La identificación de la hipótesis de trabajo se enmarca dentro del problema planteado y la descripción es afirmativa de acuerdo a elementos institucionales y estructurales.

### **1.5.1. Planteamiento de la Hipótesis de Trabajo**

La hipótesis de investigación es la siguiente:

**“La inversión privada es desplazada por la inversión pública en el corto plazo, la predominancia del efecto crowding-out provoca que la incidencia de la inversión privada sea menor a la inversión pública en el crecimiento económico”.**

## **1.6. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.6.1. Método de investigación**

La presente investigación utiliza el método **“Análisis y Síntesis”**<sup>3</sup>; el primero hace referencia al proceso de identificación de cada una de las partes que caracteriza una realidad de esta forma se establece las relaciones causa-efecto. El segundo

---

<sup>3</sup> Sampieri, R, Fernández C. y Baptista, P (2006), Metodología de la Investigación, México, Mc Graw-Hill Interamericana. Pág. 75.

describe, la interrelación de los elementos que identifica el objeto con el problema de la investigación y permite explicar de manera general el comportamiento de las variables de estudio, de esta forma estos métodos permiten complementarse uno con otro.

Por otra parte, se utiliza el “**Método Deductivo**” (abstracción a partir de la observación), es interesante resaltar una distinción importante entre deductivismo y deducción. “La deducción, tanto si es axiomática como matemática, puede emplearse de manera que facilite el análisis estadístico y el contraste. Sin embargo, el deductivismo implica que la estadística y el conocimiento empírico son tan transitorios que no vale la pena y que un primer análisis deductivo puede proporcionar una mejor comprensión de un determinado fenómeno (Pheby, 1988, pág. 14)”<sup>4</sup>.

En este sentido, el análisis estadístico muestra la descripción y explicación general de las variables, sin embargo, el uso de la teoría económica establece afirmaciones o suposiciones, las que a través de métodos cuantitativos se evidencian hechos contrarios a dichas afirmaciones o confirman dichas afirmaciones o suposiciones del comportamiento individual y funcional de las variables involucradas. Para tal efecto en economía, se posee la técnica de la modelación econométrica, el cual bajo un conjunto de relaciones funcionales establece la conexión entre variables dependientes o explicadas e independientes o explicativas. A partir del cual se estiman los parámetros de dicha función, y como objetivo particular establecer la concordancia con la teoría.

---

<sup>4</sup> ROBERTO GÓMEZ LÓPEZ. “EVOLUCIÓN CIENTÍFICA Y METODOLÓGICA DE LA ECONOMÍA: Escuelas de Pensamiento”. Doctor en Economía (Dirección y Administración de Empresas)-Profesor de la UNED de MALAGA (Universidad Nacional de Educación a Distancia). Pág. 29

### 1.6.2. Tipo de Investigación

El tipo de investigación que se emplea, es la cuantitativa, que responde al problema económico e hipótesis de trabajo, a partir del análisis de datos históricos.

Por otra parte, el alcance de la investigación es de tipo **descriptiva** (por que delimita los hechos que conforman el problema de la investigación y permite el bosquejo de las propiedades particulares, las características y rasgos importantes de la categoría económica) y **explicativa** (a comprobar hipótesis causales - variables dependientes y sus resultados o hechos verificables-variables independientes); la asociación de las variables particulares al problema económico y el comportamiento mismo de la categoría.<sup>5</sup>

El estudio descriptivo identificara las características principales de la inversión pública y privada, la estructura y composición, el relacionamiento y asociación existente entre la inversión pública y privada y el crecimiento del PIB y la descripción de los comportamientos de cada una de las variables investigadas. De igual manera el estudio explicativo, el cual se orienta a la identificación y análisis de las variables y la comprobación del relacionamiento entre causalidad y resultado existente entre estas variables que contribuyan al conocimiento.

### 1.6.3. Fuentes de Información

La Investigación cuenta con información de fuente secundaria nacional provenientes de indagaciones realizadas por instituciones públicas y privadas. Asimismo, constituye el objetivo de la investigación bibliográfica o revisión de la literatura y proporcionan datos de primera mano, donde se utiliza revistas y

---

<sup>5</sup> Sampieri, R, Fernández C. y Baptista, P (2006), Metodología de la Investigación, México, Mc Graw-Hill Interamericana. Pág. 80-87.

memorias de análisis del Banco Central de Bolivia, Boletines Estadísticos correspondientes a periodos (1985 a 2012), reportes de informes mensuales de política monetaria, comercial, memoria anual del Instituto Nacional de Estadística (INE), Dossier de Estadísticas Sociales y Económicas de Bolivia de la Unidad de Análisis de Políticas Sociales y económicas (UDAPE), el Instituto Boliviano de Comercio Exterior (IBCE), Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, Banco Mundial (BM), estas son instituciones reconocidas de credibilidad y varias Tesis realizadas en la Universidad Mayor de San Andrés.

Asimismo, se utiliza fuente de información terciaria como las Tesis e información de medio informático (Internet).

#### 1.6.4. Procesamiento de Datos

En el presente estudio se utiliza para el proceso de datos, instrumentos estadísticos, analizados descriptivamente y explicativamente.

Los instrumentos estadísticos son: Tendencias (evolución y comportamiento), Graficas (figura representativa), Promedios (puntos medios de dispersión y de relación o desviación), Porcentajes (proporción, variación y diferencia entre una o varias cantidades).

Con la Información tabulada y ordenada se procede a la descripción de las variables, que se utilizan en la Investigación y la demostración de los mismos, asimismo, los datos calculados permiten utilizar un **modelo Econométrico** con el propósito de **demostrar la Hipótesis planteada**.<sup>6</sup>

En cuanto a la modelación econométrica, su análisis se efectuará de manera ampliada con todos los test necesarios y suficientes, para una correcta interpretación de variables con datos de series de tiempo. Posteriormente, se

---

<sup>6</sup> Se realiza la correlación de datos por técnicas econométricas para determinar la contribución de la exportación de Café en el crecimiento económico de Bolivia.

interpreta las elasticidades de la variable dependiente a cambios en las variables independientes y la interpretación de los principales regresores que hacen sostenible las exportaciones nacionales.

## **CAPITULO II – MARCO CONCEPTUAL Y TEÓRICO**

### **2.1. MARCO CONCEPTUAL**

En el presente capítulo resume una serie de aspectos teóricos preliminares que son necesarios para el desarrollo y la comprensión de la presente perfil de tesis. En ese entendido inicialmente se procederá a la definición teórica de lo que es la inversión y crecimiento económico, posteriormente, se explicara teóricamente los enfoques que inciden en el crecimiento económico, como es la inversión realizada por parte del sector público y privado.

#### **2.1.1. Crecimiento Económico**

El crecimiento económico es un fenómeno complejo en el que, mediante la acumulación de más y mejores factores productivos y de su utilización mediante técnicas cada vez más productivas, las economías son capaces de generar una mayor cantidad de bienes y servicios. Se trata además de un proceso dinámico que entraña un cambio continuo en la estructura sectorial. De hecho este último podría ser considerado como uno de los hechos estilizados del crecimiento, (Kuznet, 1973).

El aumento del PIB puede dar una idea de la expansión de una economía determinada pero no de su calidad y sus consecuencias para el bienestar que son objeto de atención, en cambio por quienes se preocupa del verdadero desarrollo con calidad de vida, (Tamames, 1994).

El crecimiento económico es considerado un objetivo intermedio de una economía y la meta del desarrollo económico, en efecto, se tiene la relación con la cantidad de bienes materiales disponibles y por ende una cierta mejora del nivel de vida de las personas (Bienestar Material y Psicológico). El crecimiento económico de un país se considera importante, porque está relacionado con el PIB per cápita de los individuos de un país. Puesto que uno de los

factores estadísticamente correlacionados con el bienestar socio-económico es la relativa abundancia de bienes económicos materiales y de otro tipo disponibles para los ciudadanos de un país, el crecimiento económico ha sido usado como una medida de la mejora de las condiciones socio-económicas de una nación. Para medir el crecimiento se utilizan indicadores como el Producto Nacional Bruto (PNB) y el Producto Interno Bruto (PIB).

Por otra parte, el crecimiento económico relacionado con el incremento del PIB per cápita no es indicador absoluto de determinar el bienestar de una sociedad, por efecto de la concentración económica entre regiones, ciudades y países.

### **2.1.2. Producto Interno Bruto**

El crecimiento económico, se mide a través del Producto Interno Bruto (PIB) per cápita real. El Producto Interno Bruto es la suma del valor de todos los bienes y servicios finales producidos en un país por el cual se denomina interior en un año. Se habla de bienes y servicios finales porque es producción consolidada, que implica la agregación sector por sector, eliminando posibles duplicaciones del cálculo. Se le llama bruto, porque en este no se deducen las amortizaciones (Andrade, 2008). Asimismo, el PIB es el valor monetario total de todos los bienes y servicios finales producidos para el mercado dentro de las fronteras de un país durante un periodo de tiempo dado (normalmente un año) (Mankiw, 1995).

El Producto Interno Bruto se divide en:

- a)** PIB Nominal: es la suma de las cantidades de bienes finales producidos multiplicado por su precio corriente. Esta definición pone de manifiesto que el PIB Nominal aumenta con el paso del tiempo. Es decir la producción de bienes y servicios valorados a los precios de mercado.
- b)** PIB Efectivo (real): Es el nivel de producción que verdaderamente logra una economía en un momento o periodo dado. Es la suma de las

cantidades de bienes finales multiplicada por los precios constantes (Año base). Este cálculo se lleva a cabo mediante el deflactor del PIB, según el índice de inflación (o bien computando el valor de los bienes con independencia del año de producción mediante los precios de un cierto año de referencia). El PIB reales la producción de bienes y servicios valorada a precios constantes.

### **2.1.2.1. La Composición del Producto Interno Bruto**

En toda economía el Producto Interno Bruto (PIB), se mide bajo tres enfoques ya sea real o nominal que dan el mismo resultado. Dos de ellos se centran en los datos de producción y el tercero se basa en el hecho de que el valor de la producción se convierte en renta para alguien, parte de las cifras de renta para calcular la producción (Stiglitz, 2004). Los componentes del PIB en toda economía son los siguientes: El primer componente es el Consumo (C) que son los bienes y los servicios comprados por los consumidores, que van desde alimentos hasta billetes de avión, vacaciones, nuevos automóviles, etc. Este es el componente mayor del PIB. El segundo componente es la Inversión (I), llamada a veces inversión fija para distinguirla de la inversión en existencias. La inversión es la suma de la inversión no residencial que es la compra de nuevas plantas o maquinas por parte de las empresas, y la inversión residencial que es la compra de nuevas viviendas o apartamentos por parte de los individuos. La inversión residencial y la no residencial, así como en las decisiones en las que se basan, tienen en común más de lo que a primera vista pudiera parecer. Las empresas compran maquinas o plantas para poder producir más en el futuro. Los individuos compran viviendas o apartamentos para obtener servicios de vivienda en el futuro. En ambos casos la decisión de comprar depende de los servicios que prestaran estos bienes en el futuro. El tercer componente es el Gasto Publico (G). Representa los bienes y servicios comprados por el Estado en todas sus instancias. Los bienes van desde aviones hasta equipo de oficina y los servicios, comprenden los servicios suministrados por los empleados

públicos. De hecho en la contabilidad nacional se considera que el Estado compra los servicios suministrados por los empleados públicos y que presta servicios al público gratuitamente. Y el cuarto componente son las exportaciones netas o balanza comercial que es la diferencia entre exportaciones e importaciones (X-M). Las importaciones (M) son las compras de bienes y servicios extranjeros por parte de los nacionales consumidores, las empresas y el Estado, las exportaciones (X) son las compras de bienes y servicios nacionales (país 1) del país extranjero (país 2).

### 2.1.2.2. Métodos de determinación del Producto Interno Bruto

#### a) Método del Gasto

El PIB se mide sumando todas las demandas finales de bienes y servicios en un período dado. En este caso se está cuantificando el destino de la producción. Existen cuatro grandes áreas de gasto: el consumo de las familias (C), la inversión en nuevo capital (I), el consumo del gobierno (G) y la balanza comercial (X-M) (Sachs – Larraín, 2002).

Desde el punto de vista del gasto o demanda, el PIB resulta ser la suma de los siguientes términos:

$$PIB_{pm} = C + I + G + X - M$$

Donde PIBpm es el producto interno bruto valorado a precios de mercado, (C) es valor total del consumo final nacional, (I) es la formación bruta de capital también llamada inversión. (X) es el volumen monetario de las exportaciones y (M) el volumen monetario de las importaciones. Si se tiene en cuenta la existencia del sector público se distingue entre consumo e inversión

privadas( $C_{pr}$  e  $I_{pr}$ , respectivamente) y gasto público en adquisición de bienes y servicios( $G$ ), entonces modificamos la fórmula:<sup>7</sup>

$$PIB_{pm} = C_{pr} + I_{pr} + G + X - M$$

### b) Método de la Distribución o del Ingreso

Es la suma los ingresos de todos los factores que contribuyen al proceso productivo, como por ejemplo, sueldos y salarios, comisiones, alquileres, derechos de autor, honorarios, intereses, utilidades, etc. El PIB es el resultado del cálculo por medio del pago a los factores de la producción (Sachs – Larraín, 2002).

Todo ello, antes de deducir impuestos.

$$PIB = R_L + R_K + R_r + B + A + (I_i - S_b)$$

Donde ( $R_L$ ) representa los salarios procedentes del trabajo, ( $R_K$ ) las rentas procedentes del capital o la tierra, ( $R_r$ ) los intereses financieros, ( $B$ ) los beneficios, ( $A$ ) las amortizaciones, ( $I_i$ ) los impuestos indirectos, ( $S_b$ ) los subsidios.<sup>8</sup>

### c) Método de la Oferta o del Valor Agregado

El método del valor agregado, es el valor de mercado del producto en cada etapa de su producción, menos el valor de mercado de los insumos utilizados para obtener dicho producto; es decir, que el PIB se cuantifica a través del aporte neto de cada sector de la economía. La suma de valor agregado en

<sup>7</sup> Este método también es llamado, El Enfoque de los Bienes Finales, para calcular el PIB suma el valor monetario total de los bienes y servicios producidos, clasificados en función de sus usuarios últimos (Stiglitz, 2004).

<sup>8</sup> El valor del PIB también puede calcularse estudiando los bienes intermedios ya que la mayoría de los artículos se producen en varias fases, también es llamado, El Enfoque del Valor Añadido (Stiglitz, 2004).

cada etapa de producción es igual al gasto en el bien final del proceso de producción (Sachs – Larraín, 2002).

### **2.1.2.3. El Crecimiento en el Corto Plazo y Largo Plazo**

#### **a) El Crecimiento en el corto plazo**

La variación a corto plazo del crecimiento económico se conoce como ciclo económico, y casi todas las economías viven etapas de recesión de forma periódica. El ciclo puede confundirse ya que las fluctuaciones no son siempre regulares. La explicación de estas fluctuaciones es una de las tareas principales de la macroeconomía. Por otra parte, las recesiones, son causadas por las subidas en el precio del petróleo, guerras y pérdidas de cosechas. La variación a corto plazo del crecimiento económico ha sido minimizada en los países de mayores ingresos desde principios de los años 90, lo que se atribuye en parte a una mejor gestión macroeconómica (Cuadrado, 2006).

En este sentido, el crecimiento es provocado por las variaciones en la demanda agregada, esto es, variaciones en el gasto total en la economía en un periodo dado. Se gasta más de lo planeado. El capital también varía, pero esta variación se recoge en la variable flujo inversión del mercado de bienes. La producción de la economía puede aumentar ya que no se están utilizando todos los factores productivos, es decir, estamos en un punto por adentro de la Frontera de Posibilidades de Producción (FPP). Entonces, a través de políticas económicas (fiscales, monetarias, etc.) llevamos a la economía a la (FPP).

- a) PIB potencial:** nivel de producción que es compatible a mediano plazo con una tasa de inflación constante.
- b) PIB Efectivo (real):** nivel de producción que verdaderamente logra una economía en un momento o periodo dado.

## **b) El Crecimiento en el largo plazo**

El aumento del PIB de un país suele considerarse como un aumento en el nivel de vida de sus habitantes. En períodos largos, incluso pequeñas tasas de crecimiento anual pueden tener un efecto significativo debido a su conjugación con otros factores. Cuando una población aumenta para ver mejoras en el nivel de vida el PIB tiene que crecer más rápido que esa población (la tasa de crecimiento del PIB debe ser mayor a la tasa de crecimiento de la población). Precisamente el análisis de la función de demanda de inversión permite explicar el paso del crecimiento a corto plazo al crecimiento a largo plazo. Esto es, la interacción entre la oferta y la demanda agregada en el proceso hacia el largo plazo, suele analizarse mediante el modelo del acelerador (Stiglitz, 2004).

El crecimiento a largo plazo tiene su origen en aumentos del stock de capital que era fijo a corto plazo, así como en otros factores, como el crecimiento de la población y las mejoras tecnológicas. El crecimiento está provocado por la oferta agregada, que significa la cantidad total de bienes y servicios que se ofrecen a la venta a precio medio posible. Una vez que se utilizan todos los factores productivos, es decir, se solucionan temas como el desempleo y se alcanza la (FPP) (obtenemos el PIB potencial: el PIB solo se podrá aumentar más ampliando la capacidad productiva existente; lo que equivale a decir que debe ampliarse la (FPP) hacia la derecha incrementando el PIB potencial, es que donde se produce el crecimiento económico. Para lograr que la (FPP) se traslade lo que deben realizarse son políticas sobre la Oferta Agregada, es decir, políticas que aumenten el capital físico, aumentos en la productividad del trabajo, mejoras en el capital humano y avances tecnológicos. Conseguir tasas de crecimiento muy próximas a la capacidad potencial estimada compatible con mantenimiento de estabilidad de precios y un nivel de empleo adecuado. Indicador: renta por persona.

### **2.1.3. Tasa de interés**

“Es el precio que se debe pagar por el crédito, y al igual que otros precios, ésta cumple una función de distribución (o asignación). La tasa de interés le ayuda a la sociedad a decidir cómo distribuir bienes y servicios a través del tiempo”<sup>9</sup>. También denominado costo del dinero en el tiempo.

“Las tasas de interés internas cumplen un rol central en la relación de ahorro e inversión. Estos factores a su vez son de mucha importancia en cualquier estrategia de crecimiento. Todo proceso productivo requiere capital y trabajo, y justamente las tasas de interés juegan un papel importante en el movimiento de capitales. Las tasas de interés constituyen a su vez un canal importante mediante el cual medidas de política monetaria pueden afectar a toda la economía”<sup>10</sup>. Además, el tipo de cambio (precio de la moneda extranjera en términos de la moneda local) y las tasas de interés juegan un rol muy importante en la determinación del equilibrio de la balanza de pagos.

#### **2.1.3.1. Tasa de interés nominal**

En la actualidad, el tipo de interés nominal (nominal interest rate) es el tanto por ciento en concepto de interés acordado entre el acreedor y el tomador de un préstamo, y que el tomador debe agregar al devolver el capital. El tipo de interés nominal engloba la tasa de inflación y el tipo de interés real.

#### **2.1.3.2. Tasa de interés real**

El tipo de interés real (real interest rate) es la diferencia entre el tipo de interés nominal y la inflación, permite calcular las ganancias, ya que el aumento de la

---

<sup>9</sup> Roger LeRoy Miller – Robert W. Pulsinelli. MONEDA Y BANCA. Segunda edición, Santafé de Bogotá, Colombia de 1992. Pág. 87.

<sup>10</sup> UCB. INFLACIÓN, ESTABILIZACIÓN Y CRECIMIENTO, LA EXPERIENCIA BOLIVIANA DE 1982 A 1993. Pág. 248.

inflación hay que descontarlos de la ganancia en intereses. Es una pérdida de valor que hay que contar como si fuera un gasto.

La tasa de interés real mide el poder adquisitivo de los ingresos por intereses, es decir, tiene en cuenta la inflación y se calcula mediante el ajuste del tipo de interés nominal según la tasa de inflación.<sup>11</sup>

### **2.1.3.3. Tasa de interés activa**

La tasa de interés activa “es el porcentaje que cobran las instituciones financieras que otorgan créditos”<sup>12</sup>; mientras la tasa de interés pasiva “es el porcentaje que pagan las instituciones financieras a los ahorradores”<sup>13</sup>, ambas tasas contribuyen a la intermediación financiera.

### **2.1.3.4. Tasa de interés activa efectiva**

“Se define como el costo del crédito para el prestatario, expresado en porcentaje anualizado, que incluye todos los cargos financieros que la entidad financiera (entidades bancarias) cobra al prestatario”<sup>14</sup>.

### **2.1.3.5. Tasa de interés activa efectiva real**

La Tasa de Interés Activa Efectiva Real es el rendimiento y rentabilidad de un producto financiero en un periodo de tiempo determinado teniendo en cuenta el capital invertido y los intereses que se van generando en cada periodo descontando de la ganancia la inflación.

---

<sup>11</sup> Por ejemplo, si se depositan en un banco a plazo fijo 100 euros durante un periodo de 12 meses y se reciben 10 euros de intereses por ese dinero al final del periodo pactado, el saldo será de 110€. Si ese fuera el caso, el tipo de interés nominal ascendería al 10% anual. Si la inflación ese año ha sido del 10%, los 110 euros que hay en la cuenta al final del año tienen exactamente el mismo poder adquisitivo que los 100 euros del año anterior, en este caso el tipo de interés real sería cero.

<sup>12</sup> Zorrilla Arena – Méndez. DICCIONARIO DE ECONOMÍA. Segunda edición año 1994. Pág. 221.

<sup>13</sup> Op cit.

<sup>14</sup> Banco Central de Bolivia. INFORME DE ESTABILIDAD FINANCIERA. Enero 2010. Pág. 86.

#### **2.1.3.6. Tasa de interés pasiva**

La tasa de interés pasiva se define como “el porcentaje que pagan las instituciones financieras a los ahorradores”<sup>15</sup>. Costo del dinero que pagan las entidades bancarias a los ahorristas por sus depósitos.

#### **2.1.3.7. Tasa de interés pasiva efectiva**

Es la remuneración total que percibe un depositante, expresada en porcentaje anualizado, incluyendo capitalizaciones y otras remuneraciones.

#### **2.1.3.8. Spread entre las tasas de interés**

“Representa el margen o diferencial entre los ingresos financieros y los gastos financieros provenientes de la actividad de intermediación financiera, entre la oferta y la demanda de recursos financieros. Generalmente se calcula mediante la diferencia entre tasas de interés activa y pasiva, o sea  $\text{Spread} = \text{Tasa de interés activa} - \text{Tasa de interés pasiva}$ ”<sup>16</sup>.

#### **2.1.4. La Inversión**

Para la producción de bienes y servicios en la economía se necesita una serie de factores, en general se requiere capital, trabajo y tecnología y por lo tanto estos deben ser adquiridos por el productor. Para realizar una definición más precisa a lo que realmente se refiera la inversión, debemos basarnos en la literatura macroeconómica, bajo ese marco definiremos a la inversión tomando como referencia una serie de textos de macroeconomía. En tanto se define como:

---

<sup>15</sup> Zorrilla Arena – Méndez. DICCIONARIO DE ECONOMÍA. Segunda edición año 1994. Pág. 221.

<sup>16</sup> Banco Central de Bolivia. INFORME DE ESTABILIDAD FINANCIERA Enero 2010. Pág. 87.

La inversión es el flujo de gasto destinado a aumentar el stock físico de capital a lo largo de un determinado periodo<sup>17</sup>.

- ✓ La inversión es el flujo de producción de un periodo dado que se utiliza para mantener o aumentar el stock de capital de la economía<sup>18</sup>.
- ✓ La inversión es la cantidad total que se destina en un periodo dado, tanto como para reponer el capital que se ha ido gastando así como para agregar nuevo capital físico<sup>19</sup>.
- ✓ Para Keynes, la inversión es la adición al equipo de bienes de capitales reales<sup>20</sup>.

La inversión se clasifica en dos rubros: la primera es la inversión fija o formación bruta de capital, este está constituido por las fábricas, maquinaria, edificios, las oficinas, los demás bienes duraderos (automóviles, viviendas) utilizadas en el proceso de producción y la segunda es la variación de existencias denominado también variación de inventarios, que están compuestas de materias primas, bienes terminados almacenados por las empresas antes de su venta. Así mismo se debe señalar que en otras economías las cuentas nacionales identifican tres áreas principales de gasto de inversión, las cuales son: inversión en activos fijos (equipos, maquinarias), inversión en estructuras residenciales (viviendas ya sea en construcción o en gastos de mantenimiento) y por último la inversión en existencias.

En consecuencia no todo es adición al capital sino que también hay reemplazo. Las maquinarias, las construcciones, los caminos, los automóviles, etc., se van gastando con el tiempo y por lo tanto parte de la inversión simplemente repone el capital que se deprecia (esta es más que el mero desgaste físico

---

<sup>17</sup>Rudiger Dornbusch, Stanley Fischer, "Macroeconomía", Sexta Edición.

<sup>18</sup>Felipe Larraín B. – Jeffrey D. Sachs, "Macroeconomía en la economía global", Segunda Edición.

<sup>19</sup>José De Gregorio, "Macroeconomía, teoría y políticas".

<sup>20</sup>Dillard, Dudley, "La Teoría Económica de John Maynard Keynes".

resultante del uso y el envejecimiento). A partir de esta distinción se distingue entre inversión neta e inversión bruta. En tanto la inversión bruta es la cantidad total que se invierte en bienes de capital en un periodo dado, ya sea para reponer el capital que se ha ido gastando así como para agregar nuevo capital, mientras la inversión neta es la cantidad de capital que se agrega por sobre el capital ya existente, en consecuencia es la inversión bruta menos la depreciación.

Por otra parte, “Es el flujo de producción de un periodo dado que se utiliza para mantener o aumentar el stock de capital de la economía. Al aumentar el stock de capital, el gasto de inversión hace crecer la capacidad productiva futura de la economía. Así, al igual que la teoría del consumo, la teoría de la inversión debe ser necesariamente intertemporal, puesto que la motivación de una decisión de inversión es aumentar las posibilidades de producción futuras”<sup>21</sup>.

“La inversión es de carácter dual; vale decir, tiene doble efecto. Por un lado crea ingreso mediante el efecto multiplicador, que expande la demanda agregada. Asimismo, incrementa la capacidad productiva la misma que es determinada por medio de relación producto-capital, y que se traduce en la expansión de oferta agregada”<sup>22</sup>.

#### **2.1.4.1. La Inversión Pública**

Inversión Pública: Son los gastos de inversión en servicios u obras públicas que realizan los organismos estatales. Ejemplo, planes de vivienda, municipales, construcción de escuelas, caminos, hospitales. Es todo gasto de recursos de origen público destinado a incrementar, mejorar o reponer las existencias de capital físico de dominio público y/o de capital humano, con el objeto de ampliar la capacidad del país para la prestación de servicios, o

---

<sup>21</sup> Larraín B., D. Sachs. MACROECONOMÍA EN LA ECONOMÍA GLOBAL. Segunda edición, 2002. Pág. 437.

<sup>22</sup> Ramos Sánchez, Pablo. PRINCIPALES PARADIGMAS DE LA POLÍTICA ECONÓMICA. 1983. Pág. 67.

producción de bienes. El concepto de inversión pública incluye todas las actividades de pre inversión e inversión que realizan las entidades del sector público. (Reglamento Ley 2028).

Según la teoría fiscal en términos de las finanzas públicas el gasto que realiza el gobierno se clasifica: Gastos Corrientes (Compra de Bienes y Servicios) y Gastos de Capital (Inversión en construcción y mantenimiento). Por tanto, es todo gasto de capital, cuyos recursos son de origen público destinado a incrementar, mejorar y/o reponer el stock de capital de dominio público.

Por otra parte, “se entiende por inversión pública todo gasto de recursos de origen público destinado a incrementar, mejorar o reponer las existencias de capital físico de dominio público y/o de capital humano, con el objeto de ampliar la capacidad del país para la prestación de servicios o producción de bienes”. Una de las características relevantes es que persigue bienestar social y no lucro. Por consiguiente, existe marcada diferencia de objetivos, la inversión pública busca generar bienestar y la privada busca recuperar los recursos invertidos.

#### **2.1.4.2. La Inversión Privada**

La inversión pública responde a criterios de dotación de bienes públicos y no responde a la generación de excedentes y/o utilidades, sin embargo, la inversión privada responde estrictamente a los costes de oportunidad, la generación de utilidades y excedentes.

La inversión privada se define como el gasto de recursos privados destinados a incrementar la capacidad productiva para aumentar la producción de bienes y servicios destinados a satisfacer la demanda interna y externa. Las empresas privadas de diversos rubros son denominadas industrias nacionales de diversos tamaños o categorías: micro, pequeñas, medianas, y grandes empresas. Una de las características más relevantes es que persiguen rentabilidad económica o lucro.

### **2.1.4.3. La Inversión Privada nacional**

La inversión privada nacional se define como el gasto de recursos privados de los agentes nacionales destinados a incrementar la capacidad productiva para aumentar la producción de bienes y servicios destinados a satisfacer la demanda interna y externa, asimismo, buscan el lucro vía maximización de los beneficios. Las empresas privadas nacionales de diversa categoría y rubro se dedican a las siguientes actividades económicas: Agricultura, Ganadería, Caza y Silvicultura; Explotación y Exploración de Petróleo Crudo y Gas Natural; Explotación y Exploración de Minas y Canteras; Industria Manufacturera; Producción y Distribución de Energía Eléctrica, Gas y Agua; Construcción; Venta por Mayor y Menor; Hoteles y Restaurantes; Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones; Intermediación Financiera; Otros Servicios.

### **2.1.4.4. La Inversión Privada extranjera**

La inversión extranjera se denota en las cuantas nacionales y en la balanza de pagos como “inversión extranjera directa”, esta se define como aportación o colocación de capitales de largo plazo en algún país extranjero para la creación de empresas transnacionales dedicadas a la producción de bienes y servicios como industria gasífera y petrolera, agroindustria, minería, telecomunicaciones, transporte aéreo y terrestre, industria eléctrica, financiera, de construcción civil, farmacéutica, entre otros. Las características más importantes son: a) significa una ampliación del capital industrial o comercial, b) llega a países donde existe relativa estabilidad económica y política, c) existen tres formas de penetración: en forma independiente (empresas transnacionales), asociándose con capitales privados nacionales y asociándose con capitales públicos nacionales<sup>23</sup>. Están constituidas para buscar rentabilidad económica.

---

<sup>23</sup> Zorrilla Arena – Méndez. DICCIONARIO DE ECONOMÍA. Segunda edición, 1994. Pág. 118.

## 2.2. MARCO TEÓRICO

### 2.2.1. La Inversión y la Tasa de interés

El Gráfico N° 1 muestra el comportamiento de la inversión que es función negativa de la tasa de interés activa, que significa la existencia de una relación inversa entre ellas con efectos de diversa magnitud, expresada de la siguiente forma matemática:

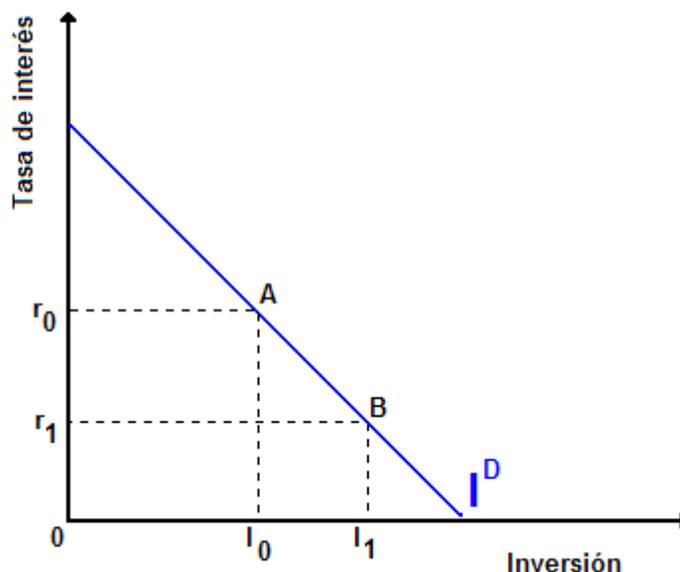
$$\uparrow \text{Inversión} = f(\downarrow \text{tasa de interés activa})$$

Esta relación inversa se basa en supuesto de que los inversionistas o empresas privadas financian sus actividades con créditos obtenidos de las entidades financieras que significa pagar los costos por el uso del dinero prestado (interés). Además, es parte de la función intermediadora de recursos desde agentes superavitarios hacia los deficitarios en una competencia perfecta relativa.<sup>24</sup>

---

<sup>24</sup> Larraín B., D. Sachs. MACROECONOMÍA EN LA ECONOMÍA GLOBAL. Segunda edición, Editores Prentice Hall y Pearson Educación, Buenos Aires – Argentina, marzo de 2002. Pág. 446.

Gráfico N° 1  
Demanda de créditos para inversión



Fuente: Sachs-Larraín. “Macroeconomía en la economía global”. 2ª Edición 2002.

“La teoría de la inversión parte de la función de producción, en la cual el producto es una función creciente del capital, el trabajo y la tecnología. Para un nivel determinado de insumo trabajo  $L$  y tecnología  $T$ , puede calcularse el incremento del producto  $Q$  asociado con un aumento del capital  $K$ , al que se llamaba Productividad Marginal del Capital  $PMK = Q(K+1, L, T) - Q(K, L, T)$ . Cuando el stock de capital es muy bajo, la  $PMK$  es grande. A medida que se incorpora más y más capital al proceso productivo la ganancia que puede obtenerse de seguir agregando capital decae. En consecuencia, la  $PMK$  es una función positiva pero decreciente del stock de capital. Esta propiedad de la función de producción se conoce como productividad marginal decreciente del capital”<sup>25</sup>.

<sup>25</sup> Larraín B., D. Sachs. MACROECONOMÍA EN LA ECONOMÍA GLOBAL. Segunda edición, Editores Prentice Hall y Pearson Educación, Buenos Aires – Argentina, marzo de 2002. Pág. 444.

## **2.2.2. La Inversión Pública en la Inversión Privada**

### **2.2.2.1. Enfoque de la corriente Neoclásica**

Las empresas maximizadoras de la ganancia igualan la productividad marginal del capital con su costo de utilización. Sumando la necesidad de cada empresa, se obtiene la masa de capital que desea la sociedad. Así, se construye un marco teórico con bases microeconómicas para determinar el capital deseado. En este contexto, la empresa tiene la acumulación óptima cuando iguala la productividad marginal del capital con su costo de utilización. La noción de costo de utilización del capital se debe a la idea de que la mayor parte del capital es de propiedad de la empresa y por ende no paga renta por utilizarlo. No obstante, la utilización de este capital tiene un costo para la empresa que se mide por el costo de oportunidad de mantenerlo. Se debe incluir como costo de utilización la depreciación y variación de valor de los bienes de capital que ella posee. Este costo de utilización determinará la acumulación óptima de capital (Jorgenson, 1963).

En este sentido, la tasa de interés más la variación del valor de la masa de capital (variaciones de precio y depreciación) deben ser iguales a la contribución marginal del capital a la empresa. Esta es la conclusión principal del modelo de Jorgenson. Se supone además la existencia de costos de ajuste, de modo que la inversión actual no se ajustaría inmediatamente a lo deseado. La mayoría de las veces se postula una función de costo de ajuste simétrica, o sea, la empresa incurriría en los mismos costos para invertir y desinvertir.

Sin embargo, los componentes que determinan la inversión destacan dos, que son las expectativas y la incertidumbre de la economía; tales elementos no se incorporan en la formulación de Jorgenson. Por otra parte, la suposición de costos de ajuste simétricos parece contar con poco respaldo empírico, toda vez que la desinversión parece tener un costo más elevado para la empresa que la inversión. A partir de tales críticas surge la noción de irreversibilidad.

Una vez que la empresa ha realizado la inversión, dicho capital no es reversible sin dificultades mayores. Las razones para sostener esto son las siguientes: i) mercados secundarios poco desarrollados para los bienes de capital, ii) selección adversa en la calidad de los bienes de capital, y iii) capitales específicos para determinadas empresas.

Como el mercado secundario de bienes de capital es restringido, sobre todo para los países en desarrollo, la empresa tendrá que afrontar costos elevados si desea desinvertir el capital que posee. Puesto que el poseedor del bien de capital tiene más información sobre éste que el posible comprador, y existen bienes de capital de diversas calidades, el costo para la empresa de desinvertir sería también alto. Con todo, como el precio de mercado está dado por la calidad promedio de los bienes, los oferentes de capital estarían renuentes a ofrecer un bien de calidad superior al promedio. Así, la empresa al vender un bien de capital en el mercado secundario podría incurrir en costos elevados.

En cuanto a los capitales específicos, se supone que la empresa utiliza bienes de capital adaptados a su línea de montaje. Si desea deshacerse de dichos bienes, los compradores tendrán que realizar adaptaciones a fin de ajustar este equipo a otra línea de montaje. Un ejemplo común en la literatura es el de la industria siderúrgica.

En este sentido, la suposición de costos de ajuste asimétricos parece ser la más adecuada para modelar la inversión privada (Dixit y Pindyck, 1994; Pindyck, 1993).

Suponiendo entonces el caso extremo de una inversión irreversible en condiciones de incertidumbre, es razonable que la empresa se vuelva más recelosa en la realización de inversiones, incluso en un ambiente favorable, pues en un futuro adverso puede encontrarse con un exceso de capital que no logrará reducir. Por ende, la empresa debe incluir en la planificación estratégica la oportunidad de aplazar la inversión en este período a fin de realizarla en un período ulterior. Esta

metodología de análisis permite explicar por qué, incluso con un ambiente económico favorable, algunas empresas prefieren no invertir.

Dixit y Pindyck (1994) citan el caso de la caída de la tasa de interés en los Estados Unidos en 1991 y 1992, como ejemplo ilustrativo de esa situación. A pesar de esa caída la inversión prácticamente no varió. Los autores afirman que la baja de la tasa de interés significó una reducción del costo de oportunidad de aplazar la inversión y esperar condiciones económicas más favorables. Los autores sostienen además que: “el efecto líquido [de la reducción de las tasas de interés] es débil y muchas veces ambiguo”. Complementar que, los autores sostienen además que la estabilidad de la tasa de interés es más importante que su nivel. Si el objetivo es estimular la inversión, se debería perseguir una política de eliminación de fluctuaciones indeseables e innecesarias de la tasa de interés.

En este sentido, el resultado de Dixit y Pindyck (1994), es la noción de que frente a la incertidumbre y la inversión irreversible, si hay posibilidades de aplazar un proyecto, esa información debería incorporarse en el cálculo de la decisión de invertir. Así, la respuesta de la inversión a las modificaciones del ambiente económico presenta una trayectoria más suave, o sea, con menos fluctuación que la que preconiza la teoría tradicional (Caballero, 1993). Así, las situaciones en que el ambiente económico es favorable, pero la tasa de inversión presenta pequeñas variaciones, encuentran su fundamentación en la teoría de Dixit y Pindyck (1994).

#### **2.2.2.2. Teoría del Crecimiento Endógeno**

Con la aparición y desarrollo de la teoría del crecimiento endógeno se despertó el interés por desarrollar modelos en los que se vinculara el Gasto Público con la tasa de crecimiento de largo plazo de una economía. A este aspecto, Barro introduce el concepto de Gasto Público productivo como un gasto que realiza el Sector Público en creación de infraestructura económica y que genera efectos en la producción misma o en la productividad de los factores de la producción, con la particularidad de que dicho gasto es complementario a la

Producción Privada, por lo cual lo incluyen como un argumento de la función producción. Sin embargo, al igual que Arrow y Kurz para la Inversión Pública, Barro y Aschauer suponen que todo el Gasto Público incluido dentro de la función producción es productivo, encontrando evidencia empírica para una relación positiva entre la inversión pública y el crecimiento del producto.

La inclusión de la Inversión Pública como un argumento de la función producción, es posible en tanto que las inversiones en infraestructura económica y/o social facilitan la implantación y realización de los planes de inversión de los agentes privados, eliminando costos y barreras de transacciones y de capacitación y educación. Bajo estas consideraciones puede argumentarse que la Inversión Pública en infraestructura económica y social, genera incrementos en la productividad total de los factores en general y en la productividad laboral en particular, creando asimismo un acervo de Capital Público que está a disposición de cualquier agente productivo como bien público, pero con la particularidad de que dicho bien público no es sólo para su consumo de corto plazo sino que lo puede utilizar para incrementar sus capacidades productivas de largo plazo. Por ello, se establece que si la inversión del Sector Público se focaliza principalmente en infraestructura, la Inversión Pública y Privada se complementan y la relación entre ambas es positiva, es decir, que la Inversión Pública podría estimular y complementar a la Inversión Privada al generar externalidades positivas, estimulando la demanda agregada y abriendo nuevos mercados de bienes y servicios y por tanto, incrementar la productividad de la Inversión Privada.<sup>26</sup>

A esto se suma el desarrollo de la “hipótesis de complementariedad de la Inversión Pública” con el fundamento de incluir el acervo de Capital Público proveniente de los flujos de Inversión Pública, como un argumento de la función

---

<sup>26</sup> Oscar A. Díaz Quevedo, Gerencia de Entidades Financieras Banco central de Bolivia “La influencia del crédito en la Inversión Privada”. Pág. 8

producción neoclásica para analizar los efectos de la Inversión Pública en el producto, la productividad marginal de los factores y en el capital privado, y se justifica mediante la idea de que la Inversión Pública genera derramas de beneficios para la economía de mercado, por lo cual el impacto de la Inversión Pública en la Inversión Privada y el crecimiento económico puede ser analizada en términos de la siguiente función de producción:

$$Y_t = F [(L_t, Kp_t, Kg_t); \alpha_i] + \varepsilon$$

$$F_1, F_2 > 0; F_{11}, F_{22} < 0; F_{13}, F_{12} > 0$$

$$F_3 \stackrel{\leq}{\geq} 0; F_{23} \stackrel{\leq}{\geq} 0$$

Donde:(Y) es el nivel del producto real, (L) el empleo, (Kp) es el acervo de capital privado, (Kg) el acervo de capital público, ( $\alpha_i$ ) representa otras variables que pueden ser incorporadas a la función producción para explicar el nivel del producto interno bruto, como las exportaciones de manufacturas, la provisión de crédito real al Sector Privado y los gastos de consumo del Gobierno, en tanto ( $\varepsilon$ ) es un parámetro de cambio de la función producción.<sup>27</sup>

La inclusión del acervo de Capital Público en la función producción tiene tres efectos, siempre que se trate a éste como un insumo adicional de la función producción. Primero, cuando el Capital Público y el Capital Privado son complementarios, un aumento en el acervo de Capital Público incrementará el producto directamente, de la misma manera que lo hiciera cualquier otro factor de la producción ( $F_3 > 0$ ). Segundo, ese mismo incremento elevará la productividad marginal del acervo de Capital Privado ( $F_{23} > 0$ ) en relación con la tasa de interés real. Tercero, también incrementará la productividad marginal del factor trabajo

---

<sup>27</sup> José Luis Hernandez Mota "Inversión Pública y crecimiento económico: Hacia una perspectiva de la función del Gobierno" Pág. 63

umentando el monto de capital público y privado por trabajador ( $F_{13}$  y  $F_{12} > 0$ ). En todos estos casos se presupone que el Sector Público provee eficientemente los bienes públicos que tiene que producir mediante la Inversión Pública en sectores no competitivos de la economía. Si, por lo contrario, el Capital Público y Privado son sustitutos directos, prevalecen entonces los efectos del desplazamiento de la Inversión Privada por la Inversión Pública, pues un incremento de esta última, tiene dos efectos: un efecto directo positivo y uno contrario, cuya condición es:  $[(F_3 + F_{13}) + F_{23} - F_{12}] < 0$ . Esto es debido a que la Inversión Pública compite directamente por fondos y mercado con la Inversión Privada en sectores competitivos, en lugar de interactuar. Por último, cuando tanto el Capital Público como el Capital Privado son independientes uno de otro ( $F_{23} = 0$ ), un incremento en la Inversión Pública generará un efecto positivo directo en el producto. Es importante mencionar que cuando la Inversión Pública asume las inversiones de alto riesgo, ante la restricción del crédito y mercados de valores poco desarrollados que imposibilitan al Sector Privado llevar a cabo inversiones que requieran grandes volúmenes de recursos financieros y largos periodos de maduración, se generan efectos positivos hacia el Sector Privado. En general, los Gobiernos de los Países en desarrollo tienen una participación considerable en las actividades económicas en inversión pública en los sectores social, infraestructura que se justifica por la ausencia del Sector Privado en grandes proyectos de inversión que no son rentables ni sostenibles en el tiempo.<sup>28</sup>

Por otra parte, en períodos de estancamiento económico y de acuerdo con los postulados keynesianos, un incremento de la Inversión Pública puede estimular la expansión de la demanda efectiva y en efecto la demanda agregada interna incluyendo la Inversión Privada.

---

<sup>28</sup> Oscar A. Díaz Quevedo, Gerencia de Entidades Financieras Banco central de Bolivia "La influencia del crédito en la Inversión Privada". Pág. 8

### 2.2.3. Efectoexpulsion (crowding-out) y atracción (crowding-in)

De acuerdo al anterior punto, la teoría plantea la posibilidad de una relación negativa la cual es denominada efecto desplazamiento o crowding out. Este efecto implica que la Inversión Pública compite con la inversión privada por recursos físicos y financieros los cuales son escasos. Asimismo, por incidir en áreas de actividad económica que son de interés para el Sector Privado como el sector productivo.

Los trabajos de Aschauer y Greenwood (1985), Aschauer (1988) y Barro (1989), muestran resultados que se sistematiza de la siguiente manera:

- Cuando se produce un incremento del gasto público en capital, los agentes económicos privados observan cómo se modifica su patrón intertemporal de consumo, de modo que el consumo presente se reduce de forma no deseada para financiar la nueva inversión pública a cambio de un mayor consumo futuro. A fin de ajustar su nueva situación a la elección consumo-ahorro realizada inicialmente, los agentes reducirán la inversión privada en la misma cuantía en que se ha elevado la pública si las rentabilidades de ambas son idénticas. En este sentido, se refiere al efecto expulsión completo de la inversión privada por la pública. Si la dotación de infraestructuras es inferior a la óptima, la mayor productividad de la inversión pública respecto a la privada atenúa este **crowding-out** en la medida en que para los agentes se produce un efecto renta que eleva el consumo presente y futuro.
- Por otra parte, si se postula que el capital público incrementa la productividad del privado, un mayor esfuerzo inversor público elevará la rentabilidad de la inversión privada y con ella la disposición de los agentes privados a ahorrar e invertir más. Esta circunstancia acarrea a hablar de un efecto **crowding-in** de la inversión privada por la pública.

También en un marco de modelos de crecimiento con agentes optimizadores, la aportación de Fisher y Turnovsky (1998) analiza la dinámica de transición de la acumulación de capital privado bajo distintos esquemas tributarios y con infraestructuras sometidas a congestión. Bajo imposición distorsionante, y aun reconociendo la complementariedad en el largo plazo entre capital público y privado, se concibe la posibilidad de que la provisión de inputs públicos desincentive la inversión privada y reduzca así el crecimiento económico. En efecto, un incremento permanente de la inversión pública eleva la rentabilidad de las infraestructuras, generándose un efecto riqueza en los agentes privados que, en el corto plazo, sustituyen ahorro por consumo y se reduce la acumulación de capital, esto es, la tasa de crecimiento de la economía.

La controversia en torno al tema del efecto crowding-out tiene una larga tradición en el análisis económico. A. Smith y la mayoría de los clásicos admitían la existencia de dicho efecto al menos en condiciones de pleno empleo y Malthus, antecediendo en mucho a Keynes, defiende la utilización del gasto público para mejorar una situación de demanda insuficiente. El efecto crowding-out será inevitable cuando la economía se encuentra limitada por la disponibilidad de recursos productivos reales. Cuando la economía se encuentra con plena capacidad, cualquier aumento en el gasto público debe, inevitablemente, expulsar un volumen equivalente de gasto privado.

El crowding-out puede medirse por el grado en que ocurre, según los valores del multiplicador del gasto público respecto a la renta total y el Gasto Privado. Este fenómeno también depende de la forma en que se financien el déficit y de las reacciones que el Sector Privado tenga frente al gasto público. En el caso del modelo sencillo de equilibrio del Gasto Total en que:

$$Y = C + I + G + X - M$$

Donde:(Y) es el gasto total, (C) es el gasto en consumo de las familias, (I) es la inversión privada, (G) es el gasto público, (X) las exportaciones y (M) las importaciones e (Y – G) es el gasto privado, al considerar las posibilidades del grado en que puede ocurrir el crowding-out tendremos:

- i. Crowding-out completo cuando:  $dY/dG = 0$  o  $d(Y-G)/dG = -1$ .
- ii. Crowding-out parcial cuándo:  $0 < dY/dG < 1$  o  $-1 < d(Y-G)/dG < 0$ .
- iii. Crowding-in cuando:  $dY/dG > 0$  o  $d(Y-G)/dG > 0$ .
- iv. Crowding perverso:  $dY/dG < 0$  o  $d(Y-G)/dG < -1$ .

El crowding-out se clasifica en directo (inexistencia de capacidad ociosa en la economía “pleno empleo de los factores de producción” y sustitución directa de actividades desarrolladas en el sector privado por actividades públicas que es la ultra racionalidad) e indirecto (aumento instantáneo del tipo de interés como reflejo de la política fiscal, existencia del efecto riqueza como reflejo de la restricción presupuestaria del gobierno y la existencia del efecto-riqueza secundario a través del aumento, con carácter mediato, de los precios y/o del tipo de interés).

### 2.2.3.1. Efecto Crowding-out clásico

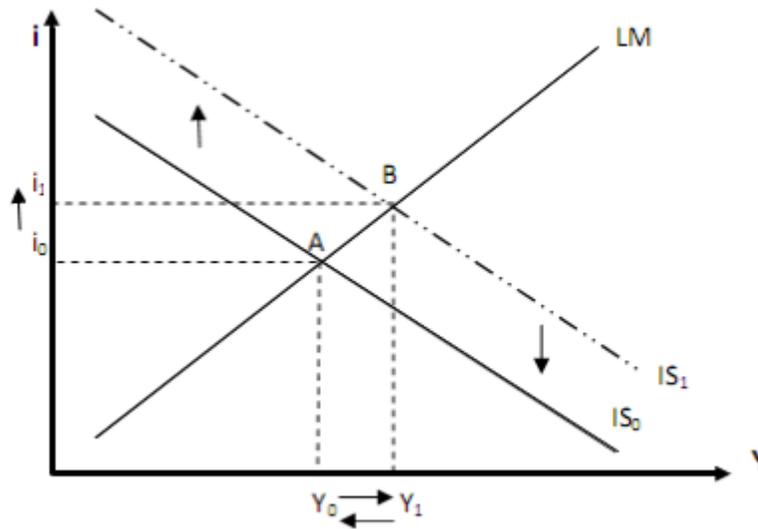
Este fenómeno denominado “efecto expulsión”, se ilustra claramente en los modelos IS-LM desarrollados en los libros de macroeconomía<sup>29</sup>, en esta sección se hará un breve descripción de la forma funcional del efecto denominado también Crowding-out. Este modelo sigue el mismo espíritu del modelo Keynesiano.

El modelo IS-LM representa el equilibrio general de la economía, por tanto:IS; representa el equilibrio del mercado de bienes y servicios (tiene pendiente negativa) y LM; representa el equilibrio en el mercado monetario (con pendiente positiva).

---

<sup>29</sup>José de Gregorio. “Macroeconomía; teoría y políticas”. Cap. 19”

Gráfico N° 2  
Efecto Crowding-out



Fuente: José de Gregorio. "Macroeconomía; teoría y políticas".

En síntesis una política fiscal expansiva (aumento del gasto de gobierno) desplaza la curva  $IS_0$  a  $IS_1$  y este provoca en primera instancia un incremento de los ingresos de las persona lo que lleva a que los individuos consuman más por tanto se eleva el nivel de producto de  $Y_0$  a  $Y_1$ , este aumento de  $Y$  genera una mayor demanda por dinero lo que y provoca un ascenso en la tasa de interés de  $i_0$  a  $i_1$ . Pero como consecuencia del incremento en la tasa de interés este desincentiva a la inversión privada, por tanto la reducción del nivel de inversión privado genera de igual forma una reducción en la actividad económica de  $Y_0$  a  $Y_1$ . Es por ello que en macroeconomía se dice que una política fiscal expansiva en este caso mediante un aumento del gasto de gobierno en inversión pública, genera un "efecto expulsión" o denominado también "Crowding-out", en el sentido que su impacto es expulsar la inversión privada a través de la subida de la tasa de interés.

Por otra parte, algunos teóricos sostienen que la ejecución de la inversión pública puede tener un efecto complementario (Crowding-in) con la inversión privada, esto

se sustenta con mayor fuerza especialmente cuando la inversión pública se la realiza en áreas de infraestructura y la provisión de bienes públicos, tal como desarrollo R. Barro (1990), donde se afirma que la realización de la inversión pública aumenta la productividad del capital privado es decir el gasto de gobierno es productivo y mejora el rendimiento del capital privado, tal como mencionamos anteriormente. Si es así, la incidencia en el producto es positiva y sostenida.

### **2.2.3.2. Efecto Crowding-out Ultra Racionalidad**

El concepto de ultra racionalidad explica el efecto crowding-out a partir de la concepción que el Sector Privado considera algunas actividades del Sector Público sustitutas perfectas de sus propias actividades. A partir de esta premisa se establece que cualquier déficit financiado con deuda pública podrá ser compensado por el sector privado, a través de una reducción equivalente en el gasto de inversiones, ya que las actividades públicas y privadas son sustitutas. Eso hace creer que las deudas emitidas para financiar las actividades públicas o privadas también serían sustitutas perfectas.

Bajo esta misma hipótesis cuando el déficit público se financia con aumento de la carga impositiva, se producirá un desplazamiento del consumo privado en la misma cuantía; es decir, en caso de déficit público independiente del mecanismo de política fiscal con el cual se va a financiar, la política fiscal no tendrá eficacia para cambiar la demanda agregada.

### **2.2.3.3. Efecto Crowding-out Real**

El crowding-out real es una modalidad de crowding-out directo según la taxonomía utilizada por Willen H. Buitter en su artículo "Crowding-out y la Eficacia de la Política Fiscal"). Es el desplazamiento que se produce en las actividades privadas cuando: la oferta agregada es fija; hay pleno empleo de los factores de producción; existe una competencia del Sector Público por el empleo de los recursos reales escasos y, al mismo tiempo, podrá llevar a un alza de los precios

como consecuencia de la presión ejercida por el Sector Público sobre la demanda agregada. El crowding-directo es el reflejo de la incapacidad de la política fiscal para hacer que la demanda agregada sea desplazada, lo cual se puede también llamar ultra racionalidad. Eso ocurre cuando cada una de las acciones fiscales del Gobierno es neutralizada por otra acción en dirección contraria por parte del Sector Privado.

#### **2.2.3.4. Efecto Crowding-out a corto y largo plazo**

El crowding out a corto plazo se presenta cuando el Sector Privado exhibe reacciones inmediatas a la política fiscal expansionista. Por otro lado, el crowding-out de largo plazo es identificado cuando la política fiscal basada en la expansión del gasto público tiene importantes efectos sobre la tasa de crecimiento de la economía y acentuado riesgo de inflación o un relevante impacto sobre la formación bruta de capital fijo.

#### **2.2.3.5. Efecto Crowding-out ex-post y ex-ante**

Cuando los agentes económicos acomodan o ajustan su comportamiento a los efectos de la política fiscal adoptada surge el crowding-out ex-post. Sin embargo, si los agentes económicos se anticipan al comportamiento expansivo de la política fiscal reduciendo sus gastos, se presenta el crowding-out ex-ante, también llamado crowding-out por ultra racionalidad. Ese tipo de manifestación también es denominado crowding-out directo o estructural.

### **2.2.4. La Economía de Libre Mercado y Estado**

#### **2.2.4.1. El Modelo de Economía de Libre Mercado: La Inversión Privada Nacional y Extranjera**

La aparición del modelo Neoliberal obedece a la crisis generada por el modelo intervencionista donde causó inflación por todas partes, inestabilidades monetarias

y cambiarias empujadas y repentinas, las sucesivas recesiones en mayor o menor grado que se extendieron a casi todos los países del orbe.

Este nuevo modelo que trae consigo “la evolución de la productividad y el control de la inflación como preocupaciones prioritarias de todos los gobiernos y así misma la vía recomendada para ambos propósitos es la regulación del mercado, la supresión del déficit fiscal, la eliminación de subsidios, la disminución de los impuestos directos, la desestatización del estado, la modernización del estado el pleno respeto a las reglas del mercado y de la competencia y el abandono a las viejas políticas paternalistas que otorgan estabilidad al empleo, el ingreso de las clases trabajadoras y el suministro de asistencia social a manos de los particulares”<sup>30</sup>.

Las vías principales mediante las cuales el estado garantiza las condiciones para el funcionamiento del mercado son: La desregulación y el restablecimiento de las condiciones de neutralidad frente a las reglas del mercado se traducen en el desmonte de las políticas e instituciones públicas que incidían en los precios relativos de los factores de producción y de los bienes y servicios de consumo. Son principalmente políticas laborales, de precios, de impuestos, de créditos y de tasas de interés, de tasas de cambio, de comercio exterior, de inversión extranjera y de compras estatales. En sí, la desregulación consiste en la expedición de complejas y enmarañadas reglas de competencia para los distintos actores económicos, públicos o privados, y en la Creación de instituciones que, como las comisiones reguladoras, velen por la vigencia de tales reglas.

Modernización del Estado, en la realidad, otra vía de aproximación al mercado opera por el camino de la asimilación del desarrollo y del comportamiento institucional del sector público a los que prevalecen en el sector privado. Se trata

---

<sup>30</sup>Cano Riaño, Gustavo y Moreno Corredor Luis Alfonso. Elementos para el mejoramiento de la Gestión de las finanzas públicas desde una perspectiva estratégica. Tesis Para optar el título de Especialista en Finanzas Públicas. Sogamoso 1995. Convenio UPTC-ESAP, Pág. 3, 6 y 9.

centralmente, de introducir una cultura gerencial dirigida a la satisfacción del cliente o del ciudadano.

La privatización es también una vía de aproximación al mercado para el capitalismo moderno, la privatización no es un fin en sí mismo; su aplicación está condicionada a una cuidadosa evaluación de las ventajas o desventajas que profesen los sectores públicos y privados para conseguir eficacia y eficiencia en la asignación de los recursos.

La descentralización del aparato estatal no es más que otra vía, quizá la más conocida y discutida hasta ahora en Bolivia, para lograr aproximaciones a las reglas del mercado. Dichode otra manera la gran limitación de la descentralización del aparato estatal en cuanto a herramienta para el restablecimiento del mercado, estriba en que ello garantiza la soberanía del consumidor.

La desestatización del Estado, no es más sino volver a los planteamientos efectuados por los clásicos, en el orden en que el estado deben preocuparse de oficios que den lugar a las externalidades como (Justicia, defensa, orden público), que permitan tan solo garantizar los aspectos importantes en las nuevas reglas del mercado.

Por otra parte, la apertura económica, es la herramienta básica de los nuevos planteamientos de la teoría neoliberal, en los cuales se deben tomar acciones inmediatistas, generando garantías como “Equilibrio en la balanza de pagos mediante tipos de cambio flexibles según los movimientos de demanda y oferta de divisas; debe eliminarse el uso de todo tipo de proteccionismo estatal sobre las actividades de comercio exterior tanto a las restricciones a las importaciones (aranceles y otros impuestos a las importaciones, cuotas, licencias previas, prohibiciones, depósitos previos y otras medidas para-arancelarias) como los

incentivos a las exportaciones, debe evitarse los mecanismo de emisión de dineros por parte de las autoridades monetarias”<sup>31</sup>.

#### 2.2.4.2. La Economía de Estado

La estructura económica de un Estado establece las libertades económicas, políticas y sociales, implica la existencia de sistemas económicos o modelos económicos que se establecen con el único objetivo de incidir en el crecimiento y desarrollo económico. A partir de este objeto, se presenta la distorsión del orden natural establecido. Es así, que se rige dos modelos económicos antagónicos en su aplicación; el modelo económico de libre mercado caracterizado por la existencia de flexibilidad de precios y salarios (la oferta crea su propia demanda) provoca “los fallos de mercado”(desempleo, sobreproducción y/o escases, deflación y/o inflación), por otra parte, la economía de Estado o intervencionismo de Estado muestra la regulación del mercado a través de instrumentos fiscales y monetarios, sin embargo, provoca “los fallos de la intervención del Estado” (reducción de la inversión privada, déficits fiscal, deuda pública interna y externa).

En este sentido, Richard Musgrave, considera que el Estado tiene tres brazos económicos, que se relacionan mutuamente y esta relación permite ver y analizar las actividades que realiza el sector público dentro de la economía, los mismos son:

**Brazo Estabilización**, es la que busca conseguir que la economía permanezca en el nivel de pleno empleo con precios estables.

**Brazo Asignación**, se refiere a que el estado interviene en la economía asignando sus recursos de forma directa (comprando bienes y servicios para la defensa y educación), e indirecta (por medio de impuestos y de

---

<sup>31</sup>Cano Riaño, Gustavo y Moreno Corredor Luis Alfonso. Elementos para el mejoramiento de la Gestión de las finanzas públicas desde una perspectiva estratégica. Tesis Para optar el título de Especialista en Finanzas Públicas. Sogamoso 1995. Convenio UPTC-ESAP, Pág. 255.

subvenciones), fomentando unas actividades y reduciendo los incentivos a otras actividades.

**Brazo Distribución**, se ocupa de la forma en que los bienes producidos por el Estado se distribuyen dentro de la población, este brazo trata dos temas centrales: equidad y la disyuntiva entre equidad-eficiencia.

### 2.2.4.3. La intervención del Estado<sup>32</sup>

En el análisis Joseph Stiglitz, quien afirma que los mercados suelen fallar<sup>33</sup> en la asignación de los recursos y el mismo Estado con frecuencia no consigue corregirlos, es por eso que el mercado sólo es eficiente bajo algunos supuestos restrictivos, el Estado debe intervenir en las áreas donde existen fallas del mercado y su intervención supone la mejora, participando activamente en el mantenimiento del pleno empleo y en la reducción de la pobreza, pero para que el Estado tenga una participación activa en la economía se debe considerar las siguientes acciones:

**Regulación** del comportamiento de los agentes económicos

**Producción** de bienes y servicios

**Acumulación** de instalación destinada para la producción

**Financiamiento** para cubrir el gasto en inversión

---

<sup>32</sup> Joseph Stiglitz, Economía del Sector Público, (resumen) cap. 2,3 y 4.

<sup>33</sup> Gregory Mankiw “Las fallas del Mercado ocurren cuando la asignación de los recursos no es eficiente, causado por: i) Externalidades, la acción de una persona o empresa afecta al bienestar de otra, ii) El poder del mercado, se refiere a la capacidad que tiene una persona o empresa de influenciar en los precios de mercado”.

#### **2.2.4.4. La teoría de la inversión pública en el crecimiento económico**

Un primer hito en el tratamiento del capital público desde la perspectiva propia de los modelos de crecimiento lo constituye el trabajo de Arrow y Kurz (1970); en esta primera aportación las infraestructuras son incorporadas como un factor de producción susceptible de ser acumulado en un marco de crecimiento exógeno. Sin embargo, hubo que esperar hasta el artículo de Barro (1990) para que se sentasen las bases teóricas de los modelos de crecimiento con capital público y el interés por los mismos fuese más estable. En este estudio, la provisión de servicios productivos a las empresas por parte del gobierno es tratada como una externalidad positiva (sin olvidar los desincentivos sobre la inversión privada que el sistema impositivo genera) y permite la posibilidad de definir rendimientos constantes a escala en los factores de producción acumulables; esta circunstancia genera crecimiento endógeno.

En este sentido, el enfoque de Robert Barro (1990) introduce la justificación teórica que aproxima la utilización del gasto del gobierno en inversión pública como medida para llevar a cabo políticas que permita el crecimiento de la economía. En particular trata de mostrar el efecto positivo que tiene la infraestructura física sobre la tasa de crecimiento de la economía.

Por otra parte, el gobierno puede influenciar de diversas formas sobre la economía, por ejemplo, decide el tamaño y el tipo del impuesto, también decide el tamaño y el tipo de gasto público (gastos corrientes, gastos de capital), también podría influenciar a través de la regulación, entre muchas otras formas, este modelo estudia el tamaño del gasto público y su relación con el crecimiento económico.

Para ello, se parte del supuesto de que el gasto del gobierno es deseable (en otro termino es introducirlo como un argumento positivo), el cual plantea que el gasto público es productivo (en infraestructura, social). Sin embargo, la provisión de bienes públicos requiere de financiamiento, así se introduce la variable de

distorsión, el impuesto, el incremento de esta variable reduce los incentivos a la inversión privada y por tanto el crecimiento económico.

Asimismo, Easterly, W. y S. Rebelo, quienes empleando datos de inversión pública desagregados analizan un conjunto de países para el periodo comprendido entre el año 1970 y 1988, la relacionan de la tasa de crecimiento con ciertas variables de política fiscal como el gasto y la inversión, en dicho trabajo para las regresiones utilizan promedios de la proporción<sup>34</sup>, los resultados son: que el gasto público en transporte y comunicaciones está relacionado de manera positiva con el crecimiento económico, por su parte, una relación negativa entre la inversión pública total y la inversión privada en el cual se visibiliza el efecto expulsión, asimismo, se evidencia el efecto negativo que tiene la inversión pública en agricultura sobre la inversión privada.

De la misma manera Gupta y Clements (2002) demostraron que la composición del gasto público es importante, haciendo énfasis en que el gasto público en salarios no tiene el impacto positivo como lo tiene el gasto público en bienes de capital. Por otra parte, Suruga y Vu Le (2005) realizan investigaciones sobre datos para 105 países durante el periodo comprendido entre el año 1970 y 2001, los resultados son: el exceso de gasto público tiene un efecto negativo en la economía deduciendo como exceso en el gasto público aquel gasto que excede el 8 a 9% como proporción del PIB, este estudio consideran la existencia de un nivel óptimo de gasto público que el mismo al ser sobrepasado traería un efecto negativo sobre el crecimiento económico<sup>35</sup>.

Por su parte, Devarajan en 1996 revela que el gasto público en bienes de capital en el área de transporte y comunicaciones no tienen ningún impacto sobre el crecimiento económico, lo que contrasta con los trabajos de Aschauer, Easterly y

---

<sup>34</sup> Easterly, W. y Rebelo, S. "Fiscal policy and economic growth". (1993).

<sup>35</sup> Citado por Casto Martin Montero Kuscevic" Department of Economics, Faculty of Arts and Sciences, American University of Beirut".

Rebelo entre otros, Devarajan explica que un exceso de inversión pública lo que traería consigo es que la inversión marginal tenga un efecto nulo o negativo, por otro lado Milbourne, Otto y Voss, el año 2003 igualmente encontraron resultados mixtos, los mismos que utilizaron el modelo de crecimiento del tipo Solow-Swan, los autores muestran que la incidencia de la inversión pública en el crecimiento económico depende si estamos en una etapa de transición o en estado estacionario, ya que en una etapa de transición si hay una incidencia, pero en un estado estacionario la inversión pública no tiene incidencia alguna en el crecimiento económico.

La incidencia de la inversión pública en la economía, se analiza el efecto expulsión (crowding-out) y el efecto atracción (crowding-in) que se genera sobre la inversión privada, la cual es un determinante importante del nivel de producción y de empleo, y asimismo del crecimiento económico.

El efecto expulsión se da, cuando el gasto público tiende a rivalizar con la iniciativa privada por los recursos escasos, y del mismo modo al tratar de financiar el gasto público se sustrae recursos del sistema financiero y al volverse estos más escasos, aumenta su precio (la tasa de interés), en efecto, desincentiva la inversión privada. Por su parte, el efecto atracción que se puede dar por tres razones<sup>36</sup>, primero, el gasto en infraestructura incentivaría a la iniciativa privada a invertir, segundo, las empresas ya establecidas podrían ver un aumento en su productividad, y tercero, el incremento que se origina en la demanda por un aumento en la inversión aumentaría las ganancias de la actividad privada.

---

<sup>36</sup> Ver: Belloc, M., and P. Vertova. "How Does Public Investment Affect Economic Growth in HIPC? An Empirical Assessment" Working Paper No. 416, Enero 2004.

#### 2.2.4.5. La revolución Keynesiana<sup>37</sup>

The General theory of Employment, Interest and Money (1936), de Keynes, ofrece una teoría macroeconómica alternativa, para establecer el efecto de las políticas económicas y de los shocks externos. Mediante la combinación de nuevos elementos, las economías modernas de mercado pueden quedar atrapadas en un equilibrio de desempleo, esto es, un equilibrio entre oferta y demanda agregadas en el que la producción es mucho más baja que el potencial y una proporción importante de la fuerza de trabajo esta involuntariamente desempleada. Esta realidad muestra la no presencia de un mecanismo de corrección automática o una mano invisible que lleve a la economía nuevamente a su situación de pleno empleo.

Para estimular e incidir en la demanda efectiva y como efecto multiplicador en la demanda agregada, se presenta una alternativa, a través de políticas monetarias y fiscales, el gobierno puede influir en la economía y ayudar a mantener niveles altos de producción y de empleo, en efecto, se reduce la diferencia entre la producción real y potencial, asimismo, el desempleo se contrae.

La política fiscal entendida como la expansión del gasto público en compra de bienes y servicios, inversión pública en los distintos sectores generadores de empleo, establecimiento de impuestos para ayudar a amortiguar las oscilaciones del ciclo económico y contribuir a mantener una economía en crecimiento, y la política monetaria como el incremento de circulante que reduce la tasa de interés e incentiva a la inversión privada, asimismo, los instrumentos de política monetaria tienen efecto en el control de la inflación.

---

<sup>37</sup>SAMUELSON NORDHAUS. "ECONOMÍA" 18ª EDICIÓN, ED. MCGRAW-HILL. Pág. 664-699.

#### **2.2.4.6. La Política Presupuestaria del Estado**

El presupuesto público tiene dos funciones económicas, primero, constituye un dispositivo mediante el cual el gobierno puede establecer las prioridades nacionales, segundo, asignar la producción y la inversión nacionales entre el consumo público y privado, y proporcionar incentivos para aumentar o reducir la producción en sectores particulares. Un déficit presupuestal significa más estímulos para la demanda agregada, los cuales reducen el desempleo y sacar a la economía de la recesión, contrariamente, un superávit presupuestal podría calmar a una economía sobrecalentada y eliminar la amenaza de la inflación, sin embargo estos resultados se entrelazan a la aplicación y comportamiento de la política monetaria.

#### **2.2.4.7. La Economía de Estado en Bolivia**

El modelo económico de Bolivia es plural y está orientado a mejorar la calidad de vida y el vivir bien de todas las bolivianas y los bolivianos. Un Estado plurinacional. La economía plural está constituida por las formas de organización económica comunitaria, estatal, privada, y social cooperativa. El estado está orientado a mejorar la calidad de vida y el vivir bien de todos los bolivianos y bolivianas, asimismo, indica que el Estado tiene como máximo valor al ser humano en relación con el medio ambiente. Para el logro de vivir bien en sus múltiples dimensiones, eliminar la pobreza, la exclusión social y económica dentro del estado plurinacional. Y para ello la C.P.E. “prohíbe el monopolio y el oligopolio privado, así como cualquier otra forma de asociación o acuerdo de personas naturales o jurídicas privadas, bolivianas o extranjeras, que pretendan el control y la exclusividad en la producción y comercialización de bienes y servicios”<sup>38</sup>.

---

<sup>38</sup> Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia. Promulgado 7 de febrero de 2009. Artículos 306-314.

Todas las formas de organización económicas establecidas en la constitución política del Estado boliviano gozaran de igualdad jerárquica ante la ley. De acuerdo al párrafo I del artículo 311 de la C.P.E.

En cuanto a la Política Fiscal y Monetaria, el Estado determinará una política productiva industrial y comercial que garantice una oferta de bienes y servicios suficientes para cubrir de forma adecuada las necesidades básicas internas y para fortalecer la capacidad exportadora. La Inversión boliviana se prioriza respecto a la extranjera. La Administración económica y financiera del Estado y de todas las entidades públicas se rige por su presupuesto, las asignaciones atenderán especialmente a la educación, la salud, la alimentación, la vivienda y el desarrollo productivo. El Banco Central como única autoridad monetaria, es función mantener el poder adquisitivo de la moneda nacional para contribuir al desarrollo económico y social.<sup>39</sup>

## **2.2.5. Modelos de Inversión Privada**

### **2.2.5.1. Modelo de Inversión en base a la Teoría Neoclásica**

Las posiciones a favor del gasto de gobierno mediante la inversión pública, por ejemplo en países subdesarrollados, el Estado acepta realizar inversiones de mayor riesgo que el sector privado (Dixit y Pindyck, 1994). Con la realización de la inversión pública el gobierno puede actuar de forma anti cíclica, reduciendo así las fluctuaciones de la demanda agregada y también la actividad económica. Otro aspecto que destaca la literatura económica, es que el gobierno puede aumentar la demanda agregada y este puede tener un impacto positivo sobre las expectativas de la sociedad, una mejora de las expectativas provoca que las inversiones privadas se eleven.

---

<sup>39</sup> Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia. Promulgado 7 de febrero de 2009. Artículos 318-329.

Por otra parte, otra posición introduce la inversión privada como endógena y cuyo comportamiento está explicado en función a la tasa de interés real de corto plazo, el producto agregado de la economía, y la inversión pública (Oliveira-Teixeira, caso Brasileño). Entonces la formulación de la función de la inversión está dada de la siguiente forma:

$$I_{privada} = f(Y, r, I_{pública})$$

Dónde: ( $I_{privada}$ ) es la inversión privada, ( $Y$ ) es el producto agregado de la economía, se espera una relación positiva entre el PIB y la inversión privada. La tasa de interés nominal es ( $r$ ), en tanto que ( $I_{pública}$ ) es la inversión pública que tiene un efecto positivo o negativo, según el resultado del coeficiente se determina el impacto de esta sobre la inversión privada.

Los resultados del estudio muestran, que la tasa de interés es insignificante en todos los desfases, lo cual esta variable se excluye del modelo. El coeficiente del PIB del periodo  $t$ , es el que mostro mayor impacto sobre la inversión privada, como se esperaba este arrojo con signo positivo de 2,6. La inversión privada del periodo anterior tuvo un signo positivo en 0,7 y la inversión pública del periodo actual afecta negativamente a la inversión privada en -0,3 (los que refleja una sustitución entre las dos variables), por el contrario la inversión pública del periodo anterior tiene un efecto positivo sobre la inversión privada en 0,4 (lo que demuestra que existe complementariedad entre ambas variables). En síntesis, el impacto en el largo plazo de dicha inversión se comprueba que la relación es directa es decir, que el efecto es positivo, en el largo plazo existe un efecto crowding-in para el caso Brasileño.

#### **2.2.5.2. Modelo de Inversión en base a la elementos Institucionales y Estructurales**

Por otro lado, al momento de incluir otro modelo de especificación de la inversión privada en base a elementos institucionales y estructurales, se trata de enfocar un

estudio más completo y detallado entre las variables de inversión de cada sector (público y privado) considerando un modelo similar y consistente a los aplicados en países en vías de desarrollo.

Según Servén y Solimano (1992), hay consideraciones teóricas y empíricas que sugieren que las variables relevantes para determinar la inversión privada en los países emergentes son: el Producto Interno Bruto, la tasa de interés real, la inversión pública, la cartera de crédito, la magnitud de la deuda externa privada, el tipo de cambio real y la estabilidad macroeconómica. Además se incluye la variable Inversión Extranjera Directa en el país para conocer su relación e influencia. Como punto de partida de un análisis empírico, se cree que ésta es una descripción satisfactoria del problema.

Según Caballero (1993), la inversión es irreversible principalmente para los países en vías de desarrollo, donde el mercado secundario de bienes de capital no es perfecto y hay varios tipos de costos de ajuste. Si se admite dicha hipótesis, la presencia de incertidumbres puede tener una gran influencia en la decisión de invertir, pues si el futuro es incierto, cualquier aumento de la capacidad productiva presente puede dejar la empresa con un exceso de capital, que no se podrá eliminar sin costos. Eso explicaría por qué las empresas se muestran renuentes a realizar grandes inversiones, incluso durante períodos auspiciosos.

En este sentido, la estabilidad económica, la dependencia de moneda y la credibilidad de las políticas desempeñarían un papel importante en estimar la inversión. Para los fines del presente estudio, la variación de las tasas de inflación se utiliza como aproximación para evaluar las condiciones de incertidumbre en la economía.

$$I_{privada} = f(Y, r, I_{pública}, TCR, \pi, IED, Cred, DEpriv)$$

Donde ( $I_{privada}$ ) es la inversión privada, ( $Y$ ) es el producto agregado de la economía, se espera una relación positiva entre el(PIB) y la inversión privada. La tasa de

interés nominal es  $(r)$ , en tanto que la Inversión pública ( $I_{pública}$ ) puede tener un efecto positivo o negativo, según el resultado del coeficiente se determina el impacto de esta sobre la inversión privada. El tipo de cambio real (TCR) es el costo real de importar bienes intermedios y de capital.  $(\pi)$  es el nivel de inflación, la teoría indica que es ambigua su interpretación, primero, produce un costo adicional de adquisición de bienes intermedios y de capital, y segundo, la inflación puede ser un indicador de costo de oportunidad de obtener mayor nivel de ganancia, sin embargo, es una variable de incertidumbre en la economía. El (*IED*) es la inversión privada si es complementario o expulsor en la inversión privada nacional. El (*Cred*) se puede decir que algunos sectores de los mercados de capital emergentes, como los financiamientos de largo plazo y el mercado de futuros, son poco desarrollados, lo que limita el financiamiento de la inversión privada al uso de créditos bancarios y a los empréstitos externos. Y el (*DEpriv*) es la deuda externa privada, que es una de las variables que representa la influencia de las restricciones del crédito externo en el financiamiento de las actividades productivas de los países emergentes. Además, los valores elevados de la deuda exigen en teoría una transferencia de recursos, que antes se destinaban al financiamiento de empresas locales, para pagar los cargos y servicios en el exterior.

### **2.2.5.3. Modelo de Inversión en base a la elementos Neoclásicos, Institucionales y Estructurales**

De acuerdo a los anteriores puntos, al momento de incluir otro modelo de especificación de la inversión privada en base a elementos del enfoque neoclásico, institucionales y estructurales, trata de enfocar un estudio más sencillo y detallado entre las variables de inversión de cada sector (público y privado) considerando un modelo similar y consistente a los aplicados en países en vías de desarrollo.

El Modelo de estimación de la inversión privada que relaciona la irreversibilidad en condiciones de incertidumbre y el impacto de la inversión pública sobre la privada, y el arreglo a la teoría neoclásica de la inversión, que tiene origen en el trabajo de Jorgenson (1963), para efectos de la estimación del modelo teórico y econométrico para la presente investigación, se detalla la siguiente función:

$$I_{privada} = f(Y, r, I_{pública}, IED)$$

Donde ( $I_{privada}$ ) es la inversión privada, ( $Y$ ) es el producto agregado de la economía, se espera una relación positiva entre el(PIB) y la inversión privada<sup>40</sup>. La tasa de interés nominal es ( $r$ ), en tanto que la Inversión pública ( $I_{pública}$ ) puede tener un efecto positivo o negativo, según el resultado del coeficiente se determina el impacto de esta sobre la inversión privada (efecto crowding-out o crowding-in). El ( $IED$ ) es la inversión privada si es complementario o expulsor de la inversión privada nacional.

### 2.2.6. Modelos de Crecimiento Económico

El modelo de Solow surge como una crítica al modelo keynesiano dominante Harrod-Domar, la famosa concepción del “filo de navaja”(knife-edge) que conducía al desequilibrio, ya sea a un creciente desempleo o a una prolongada inflación. Solow considera los supuestos del modelo keynesiano como “dudosos”, por tanto los resultados son “sospechosos”. Cuestiona “la poderosa conclusión” de que en el largo plazo el sistema económico está, en el mejor de los casos, balanceado sobre el “filo de la navaja” en el crecimiento de equilibrio; los supuestos claves del modelo criticado son la tasa de ahorro, la relación capital-

---

<sup>40</sup> Quizás el acervo de capital no tiene un efecto permanente sobre la tasa de crecimiento de la economía y, por el contrario, es el crecimiento económico el que determina la tasa de crecimiento de la inversión y el capital. Pero, si aumenta el capital también se incrementará la cantidad de producto generada y este aumento puede implicar alzas relativamente sostenidas de la tasa de crecimiento de la economía. Es decir, aunque el efecto de mayores tasas de inversión sobre el crecimiento de largo plazo puede ser mínimo, el resultado sobre el producto puede traducirse en tasas de crecimiento mayores durante un período considerable (Solórzano y Olives, 2008).

producto ( $K/Y$ ) y la tasa de incremento de la fuerza de trabajo, los cuales “si llegaran a desplazarse, aunque sólo ligeramente del centro, las consecuencias serían de un creciente desempleo o una prolongada inflación”. Por otra parte, acepta todos los supuestos de Harrod-Domar con excepción de las proporciones fijas. Solow desecha las proporciones fijas que consisten en que el producto es proporcional al capital invertido; pero también que la inversión es proporcional al ahorro (rendimientos constantes) y aplica la ley de proporciones variables (rendimientos decrecientes); con éste supuesto el producto aumenta a una tasa menor que el incremento del capital. Supone que la mercancía se produce por el trabajo y el capital bajo las condiciones neoclásicas estándar. Su conclusión básica consiste en que cuando se realiza la producción bajo éstas condiciones no es posible la oposición entre la tasa natural y la tasa garantizada de crecimiento de los keynesianos, y por tanto, no puede haber ningún “filo de navaja”, porque “el sistema puede ajustarse a cualquier tasa dada de crecimiento de la fuerza de trabajo y finalmente acercarse a un estado de expansión proporcional uniforme”.<sup>41</sup>

Los estudios de Solow y de sus contemporáneos demostraron cuantitativamente la importancia de la acumulación de capital y el progreso tecnológico en la producción per cápita a largo plazo (o productividad del trabajo, que es lo importante a largo plazo). Pero, sobre todo vieron a la tecnología, la calificación de la mano de obra y las innovaciones como los principales motores del crecimiento económico. Por tanto, se descartaban factores como el incremento de la población y la apertura de nuevos recursos naturales o alguna política económica que pretendiera estimular la economía y la acumulación de capital como se había planteado hasta entonces. Implicaba una conclusión radicalmente distinta a la de Hansen.

---

<sup>41</sup> José de Jesús Rodríguez Vargas. “LA NUEVA FASE DE DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL DEL CAPITALISMO MUNDIAL”. Tesis de Doctorado, Facultad de Economía, 2005. Pág. 4

### 2.2.6.1. El modelo AK

El modelo de crecimiento neoclásico no permite analizar los factores determinantes del crecimiento a Largo Plazo y que sin cambio tecnológico la economía alcanza el estado estacionario en el cual el crecimiento per cápita será igual a cero, debido a los rendimientos decrecientes del capital.

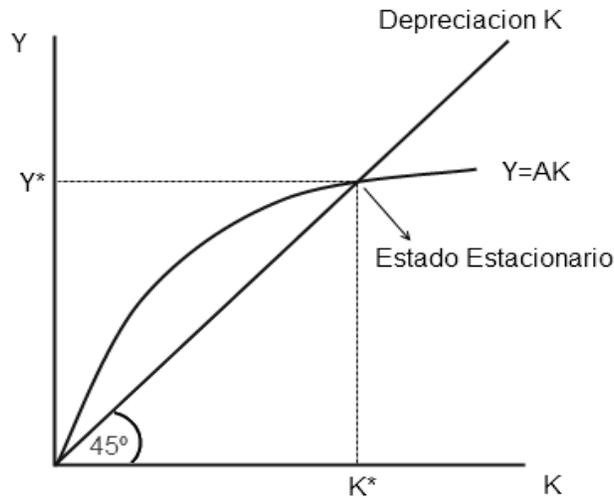
Cobb-Douglas (1980) señala que la solución a este problema es ampliar el concepto del capital el cual debe incluir elementos como el físico y humano, suponiendo que los rendimientos decrecientes del capital no afecta a este último.

La propiedad fundamental del modelo AK proporciona crecimiento endógeno al evitar los rendimientos decrecientes del capital a largo plazo, la versión más simple de una función de producción sin rendimientos decrecientes, es la denominada función AK.

$$Y = AK$$

Donde: (A) es una constante positiva que corresponde al nivel de tecnología y (K) es el capital en un sentido amplio que incluye al capital humano y existe ausencia total de los rendimientos decrecientes. El siguiente gráfico representa la función:

Gráfico N° 3  
Modelo de crecimiento AK



Fuente: Jeffrey Sachs y Felipe Larraín, "Macroeconomía en la economía global". 3ª Edición.

A partir de 1990, Barro amplía el modelo AK e incluye los bienes y servicios públicos (G), y la población activa (L), de esta manera la función de producción Cobb-Douglas, se expresa de la siguiente manera:

$$Y = AL_j^{1-\alpha} K_j^\alpha G_j^{1-\alpha}$$

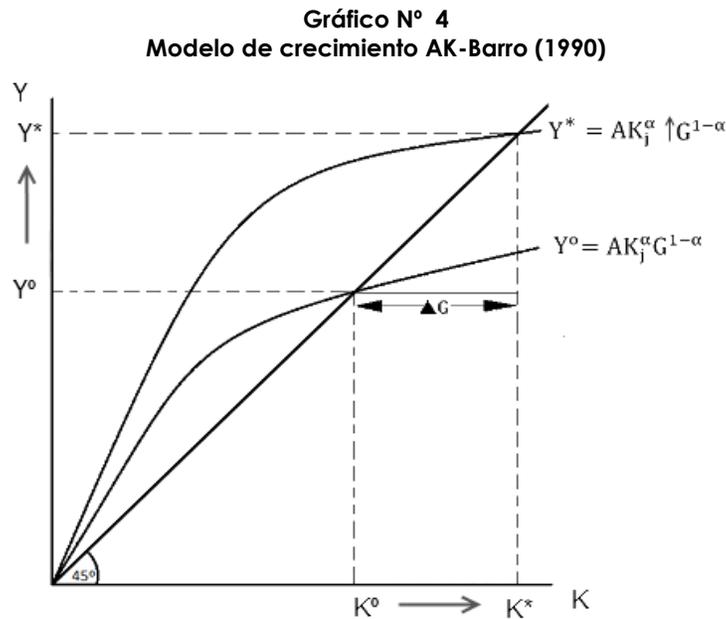
Donde:  $0 < \alpha < 1$

Esta ecuación implica que la producción del sector privado se caracteriza por rendimientos constantes a escala de los factores ( $L_{priv}$ ) y ( $K_{priv}$ ). La población activa (L) es constante. Si la inversión pública (G) se mantiene fijo, la economía se enfrenta a rendimientos decrecientes de la acumulación de capital agregado (K), por otra parte, si (G) crece al mismo ritmo que (K) esto significa que los bienes y servicios públicos son complementarios a los factores privados.

Si el exponente del gasto público  $(1-\alpha)=0$ , se produce rendimientos decrecientes de (K), y no existe crecimiento endógeno. Si  $(1-\alpha)=1$ , las tasas de crecimiento

tenderán a aumentar con el tiempo, en efecto, existe rendimientos constantes a escala de (K), y existe crecimiento endógeno.

En este sentido, la función de producción sugiere que el Estado, al incrementar su gasto en inversión, influye positivamente en el largo plazo al PIB, como se observa en la siguiente gráfica:



Fuente: Jeffrey Sachs y Felipe Larraín, “Macroeconomía en la economía global”. 3ª Edición.

### 2.2.7. El Modelo Endógeno<sup>42</sup>

A partir del modelo de crecimiento endógeno propuesto en el punto anterior, Barro y Sala-i-Martin (1990), definen el papel de los determinantes, desde los tres factores más generales, hasta causas muy particulares, como la participación del Estado, la situación política y social. En este sentido, eligen los siguientes “elementos decisivos” para el crecimiento: primero, la acumulación de los factores (capital físico y humano, y la educación); segundo, una variedad de instituciones

<sup>42</sup> Robert J. Barro y Xavier Sala-i-Martin. “Crecimiento Económico”. Editorial Reverte S.A. 2009, Pág. 221.

favorables a los mercados y tercero, la apertura comercial, de capital, tecnológica, de ideas, de inversión extranjera y de información.<sup>43</sup>

La siguiente función, es una derivación de la función de producción agregada de tipo Cobb-Douglas, donde el producto depende de la inversión privada, el trabajo y la inversión pública. La última variable se considera como la producción de bienes públicos que son rivales de los bienes privados, pero no excluyentes.

$$Y_t = Ae^{Zt} * [(1 + x^t) L_t]^{1-\alpha} * K_t^\alpha * G_t^\theta$$

Donde: (Y) es el nivel de producto, (A) es una constante que denota el componente exógeno de la productividad de los factores, (K) es el stock de la inversión privada, (L) es el nivel de empleo, (x) es la tasa de progresos tecnológico neutral de Harrod, (G) es el gasto en inversión pública y (z) es un shock estocástico con media cero y varianza constante.

Siguiendo la propuesta por Glomm y Ruvikumr (1994), Yoke (2001), demuestran que es posible derivar y logaritmizar la función de producción agregada de largo plazo planteado por Barro y Sala-i-Martin, se tiene la siguiente ecuación utilizando el logaritmo natural:

$$\ln(Y_t) = \ln(A) + (\alpha - \gamma\Phi) \ln(K_t) + \theta \ln(G_t) + ([1 - \alpha(1 - \Phi)]x)_t + z_t$$

Donde: (Y) es el producto, la inversión privada (K) y la inversión pública (G) están en términos per cápita. Asimismo, esta ecuación es una función de crecimiento endógeno, bajo los siguientes supuestos: si  $\alpha + (1 - \Phi) \gamma = 1$  y  $x = 0$ , queda de la siguiente manera:

$$\ln(Y_t) = \beta_0 + \beta_1 \ln(K_t) + \beta_2 \ln(G_t) + u_t$$

---

<sup>43</sup> Sala-i-Martin, Xavier. "La apertura y la flexibilidad son ingredientes importantes del crecimiento económico". Boletín del FMI, 20 de agosto 2001. Pág. 267-269.

Donde, se introduce el termino de perturbación  $u_t$ , esta función permite establecer la relación lineal de largo plazo entre el incremento de la inversión pública y privada en el crecimiento económico “PIB”.

### 2.2.8. Modelos Econométricos del trabajo de investigación

De manera general, los modelos econométricos se construyen de acuerdo a los enfoques teóricos de inversión privada (de Oliveira – Texeira) y crecimiento económico (modelo endógeno Barro y Sala-i-Martin) que se detalla en la parte de Anexos, Apéndice A (A.3.) y Apéndice B (B.2.), los siguientes modelos son:

**Modelo A.**  $\log(I_{priv_t}) = \alpha_0 + \alpha_1 \log(Y_t) + \alpha_2(r_t) + \alpha_3 \log(I_{publ_t}) + \alpha_4 \log(IED_t) + u_t$

**Modelo B.**  $\log(Y_t) = \beta_0 + \beta_1 \log(I_{publ_t}) + \beta_2 \log(I_{priv_t}) + \beta_3 \log(IED_t) + u_t$

El primer modelo se utiliza para estimar el efecto de la inversión pública en la inversión privada, de acuerdo a estos resultados, en el segundo modelo se estima los efectos de la inversión privada y la inversión pública en el crecimiento económico de acuerdo a su significancia

## **CAPITULO III – MARCO SITUACIONAL DE LAS VARIABLES ECONÓMICAS**

### **3.1. EL COMPORTAMIENTO DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO**

En el periodo general 2000-2012, el Producto Interno Bruto mantiene un crecimiento sostenido con pequeñas variaciones en los periodos 2001-2003 (decrecimiento) y 2007, 2009 tasas menores respecto al promedio anual.

Por otra parte, la evolución de la economía responde a la existencia de shock interno y externo que es inexistente como pivotes determinantes. Sin embargo, ante shocks negativos externos, la estabilización y dinamización de la demanda interna propone un ancla para no sufrir significativamente los fenómenos de estancamiento o contracción de la economía.

#### **3.1.1. El PIB Nominal (2000-2012)**

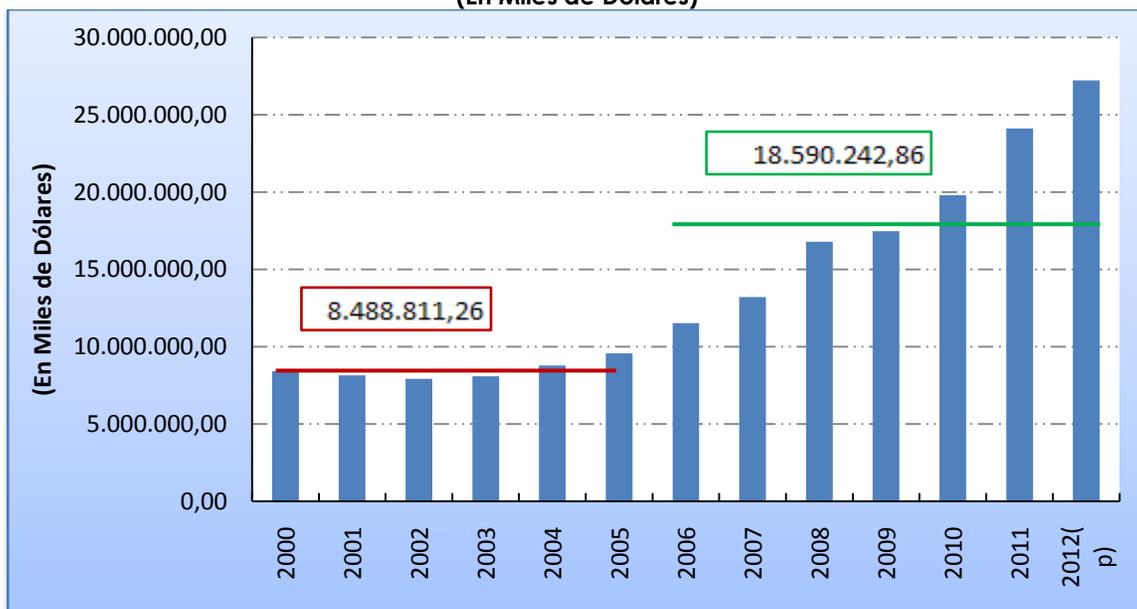
Durante el periodo 2000-2003, el Producto Interno Bruto no sobrepasa en \$us 8.488,8 millones, posteriormente, a 2012 se llega a \$us 27.232,2 millones. La presencia de fenómenos económicos positivos como el incremento de precios de bienes y servicios, asimismo, el incremento de la demanda externa e interna, influyen en un comportamiento dinámico del producto nacional. Por otra parte, los periodos 2001-2003 coexisten la presencia de decrecimiento de la economía y un espacio externo favorable de incremento de demanda.

Este fenómeno se explica por la reducción de la inversión privada nacional y extranjera que es sensible a factores de seguridad jurídica que es un componente de shock de los elementos sociales y políticos.

Posteriormente, en 2009 se observa un menor crecimiento de la economía por efectos de la crisis financiera internacional que influye en una menor demanda de los principales socios comerciales de Bolivia, como es Brasil y Argentina. Sin

embargo, la presencia del Estado como actor económico, posiciona a la demanda interna como un instrumento para contrarrestar el shock externo.<sup>44</sup>

Gráfico N° 5  
BOLIVIA: PIB nominal (a precios de mercado), 2000-2012  
(En Miles de Dólares)



Fuente: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA

Elaboración: Propia

(p): Preliminar

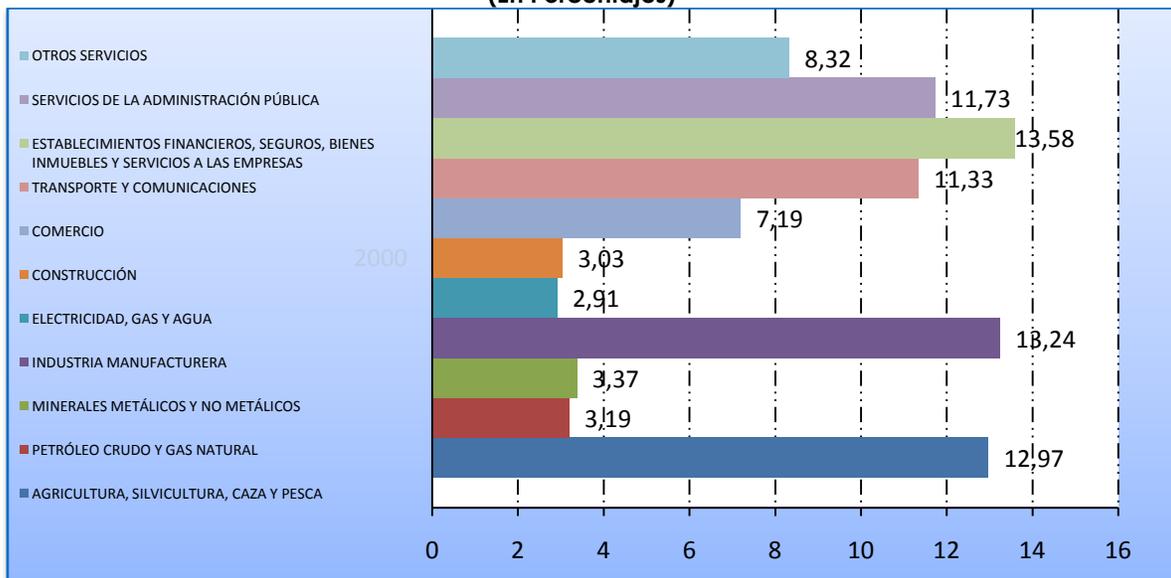
En el anterior Gráfico N° 5 se identifica dos periodos asociados a las políticas económicas, 2000-2005 un modelo de economía de libre mercado, posteriormente, una economía con presencia del Estado.

Al descomponer la composición anual del PIB periodo inicial por actividad económica, se observa un pivote de crecimiento entre 1998 y 2000, para posterior a 2003 registrar decrecimientos sostenidos, sin embargo, un brazo importante que impulsa el crecimiento es el sector transable por el favorable ambiente de la economía mundial.

<sup>44</sup> La crisis internacional derivó en el decrecimiento de las economías desarrolladas y emergentes; Brasil una economía emergente, fue el país más afectado por la crisis, esta derivó en una menor demanda de materias primas como productos oleaginosos, manufacturas e hidrocarburos.

En la gestión 2000 para lograr el crecimiento record del PIB, las cuatro actividades económicas que muestran mayor dinamismo es Establecimientos Financieros con 13,58%; Industria Manufacturera con 13,24%; Agropecuario con 12,97% y Servicios de la Administración Pública con 11,73%, mientras que el aporte más bajo se observó en la producción de Petróleo Crudo y Gas Natural con 3,19%, y Minerales Metálicos y No Metálicos con 3,37%, debido a la desaceleración de la economía mundial que repercute en una menor demanda. En este sentido, la crisis derivó en un bajo desempeño de los sectores minero, agrícola e industrial resultado por la caída de los precios de los principales productos de exportación y una disminución en la producción de hidrocarburos por la conclusión del contrato de venta de gas a la Argentina y el retraso en las exportaciones de este producto hacia el Brasil. Asimismo, la vulnerabilidad del país se acentuó dado la crisis social, política e institucional a posteriori.

**Gráfico N° 6**  
**BOLIVIA: PIB por Actividad Económica, 2000**  
**(En Porcentajes)**



Fuente: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA

Elaboración: Propia

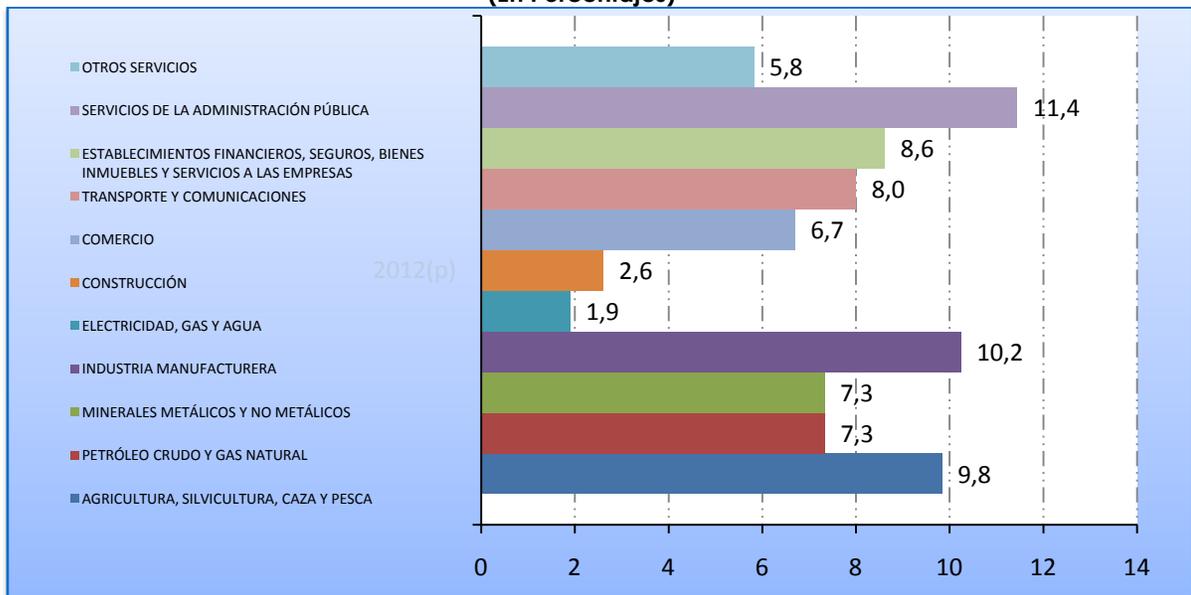
Nota: Otros Servicios incluye las actividades: Restaurantes y Hoteles, así como Servicios Comunes, Sociales, Personales y Domésticos.

(p): Preliminar

Por otra parte, la industria manufacturera y agropecuaria se constituye en la actividad económica que incide significativamente en el crecimiento del PIB 2000, estos sectores concentran la mayor cantidad de ocupación de la fuerza laboral y se caracteriza por la democratización de los ingresos generados.

Por su parte, para el 2012, para lograr el crecimiento record del PIB, las cuatro actividades económicas que muestran mayor dinamismo es Servicios de la Administración Pública con 11,4%; Industria Manufacturera con 10,2%; Agropecuaria con 9,8% y Establecimiento Financieros con 8,6%, mientras que el aporte más bajo se observó en la producción de Electricidad, Gas y Agua con 1,9% y Construcción con 2,6%. Sin embargo, la tendencia de los diferentes sectores en la participación es equitativa, significativa de una mayor sostenibilidad y menor dependencia a algunas actividades económicas vulnerables.

**Gráfico N° 7**  
**BOLIVIA: PIB por Actividad Económica, 2012**  
**(En Porcentajes)**



Fuente: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA

Elaboración: Propia

Nota: Otros Servicios incluye las actividades: Restaurantes y Hoteles, así como Servicios Comunes, Sociales, Personales y Domésticos.

(p): Preliminar

El crecimiento total del PIB registra un promedio anual de 9,95%. Asimismo, se tiene que en 2001-2002 registra una tasa negativa de crecimiento por efecto de la disminución de la producción de hidrocarburos (culminación de contrato de venta de gas a Brasil y el retraso de venta a la Argentina) y los retardos de la crisis asiática. En 2007 se presenta un decrecimiento significativo debido a los fenómenos climáticos de la “Niña y Niño”, en el occidente del país la presencia de sequias y en el oriente intensidad de lluvias, y sequias en el Chaco.

**Gráfico N° 8**  
**BOLIVIA: Tasa de Crecimiento del PIB nominal (a precios de mercado), 2000-2012**  
**(En Porcentajes)**



Fuente: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA

Elaboración: Propia

(p): Preliminar

En 2008 se registra una tasa pivote de crecimiento económico de 27,06%, debido al impulso de la economía mundial y el crecimiento de los precios internacionales. Sin embargo, la crisis internacional a partir de 2009, trasciende de manera crónica a la economía nacional, en tal sentido, para contrarrestar este efecto, la dinamización de la demanda interna; el incremento del consumo de hogares y la inversión pública mantienen una fuerte incidencia y soporte sostenida del producto nacional.

### 3.1.2. El PIB Real (2000-2012)

El siguiente Gráfico N° 9 muestra la tendencia del PIB real, que tiene incrementos sostenidos durante el periodo 2000 y 2012, debido a la dinamización de la economía del sector transable y por efecto del crecimiento de las exportaciones influidas por los precios internacionales, asimismo, el incremento del consumo de los hogares y la nacionalización de los sectores estratégicos a favor del Estado contribuyen significativamente en el crecimiento sostenido a tasas positivas.

Gráfico N° 9  
BOLIVIA: Tasa de Crecimiento del PIB real (1990), 2000-2012  
(En Porcentajes)



Fuente: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA

Elaboración: Propia

(p): Preliminar

El PIB real crece a una tasa promedio de 3,9% anual, un punto importante es el crecimiento promedio de 3,0% anual entre 2000-2005, posteriormente sobrepasa el promedio anual, asimismo, el periodo 2008 muestra una tasa de 6,1% como punto pivote. El último trimestre de 2008, se presenta la crisis financiera que repercute en la desaceleración de la economía nacional (2009), por efecto de la reducción de la demanda externa de los principales minerales de exportación y la reducción del precio del petróleo cuyo impacto tuvo en el precio de venta de gas y

la demanda de la misma por Brasil y Argentina. Complementar que, la Economía Brasileña fue la más golpeada por la crisis financiera debido a una apertura comercial en su totalidad con el resto del mundo, en especial con las economías desarrolladas que son principales focos de la crisis.

Sin embargo, la dinamización de los sectores económicos hidrocarburífero, industria manufacturera, agrícola, comercio y construcción inciden en proporcionalidad al crecimiento económico, asimismo, sus efectos influyen en una mayor recaudación de los impuestos. Por otra parte, las exportaciones representan el 42,8% de la actividad económica, significativa de un mayor grado de apertura al comercio exterior. Complementar que, la no existencia de diversificación de la economía, implica el crecimiento de la dependencia de materias primas y su exportación, y la no realización o agregación de valor en el mercado interno influye en mayor grado de vulnerabilidad de la economía.

### **3.2. LA INVERSIÓN PÚBLICA, PRIVADA NACIONAL Y EXTRANJERA**

Durante el periodo (2000-2005) la inversión en los diferentes sectores es caracterizado por el incentivo a la iniciativa privada nacional y extranjera en los sectores productivos, infraestructura, es así que, la participación el Estado es destinar los recursos públicos en inversión en el sector social (Educación y Salud) y multisectorial. A partir de 2006 se aplica un nuevo Modelo Económico, Social, Comunitario y Productivo, que pasa de un Estado espectador a un actor económico, situación a ser reflejada en el comportamiento de las siguientes categorías.<sup>4546</sup>

El siguiente Gráfico N° 10 muestra la tendencia de las inversiones globales respecto al producto interno bruto. Se observa que la inversión pública mantiene

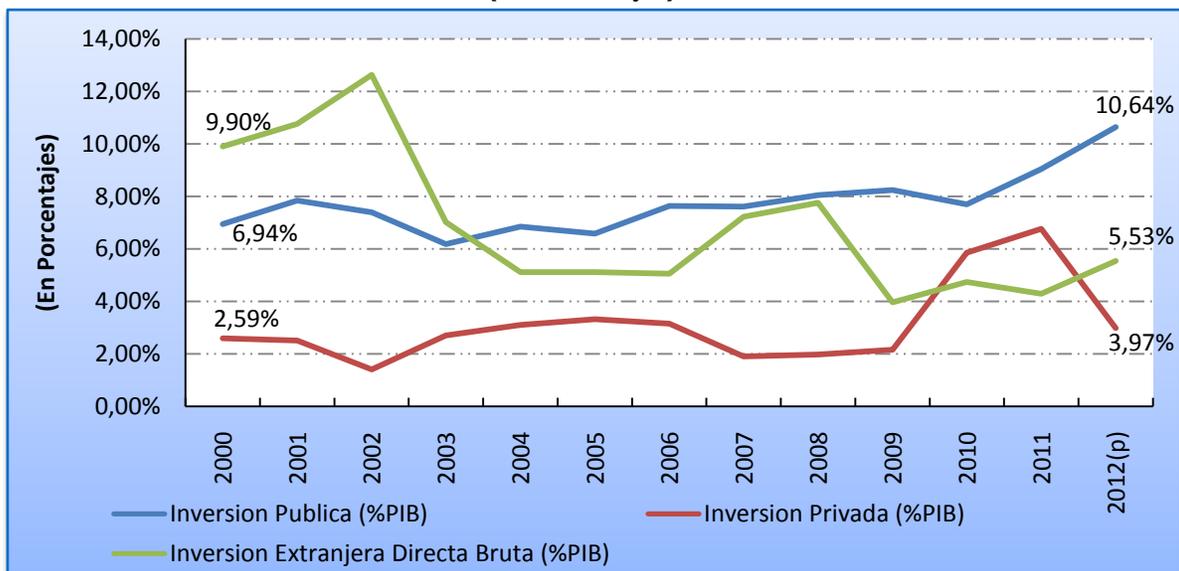
---

<sup>45</sup>Plan Nacional de Desarrollo (PND). Carlos Villegas Quiroga, Ministro de Planificación del Desarrollo. Bolivia, Junio 2006.

<sup>46</sup> Fundación Milenio. “¿Qué dice el gasto fiscal? Coloquio Económico N° 25. Lic. Luis Carlos Gemio Mollinedo. Pág. 8

una participación importante de 6,94% (2000) a 11,64% (2012), asimismo, esta relación es proporcional al incremento del producto interno bruto. Por otra parte, la inversión privada nacional conserva una tendencia con variaciones significativas en periodos de incremento de la inversión pública, sin embargo, es constante respecto al crecimiento del PIB. Por su parte, la inversión extranjera directa muestra un decrecimiento sostenido, explicado por una mayor intervención del Estado y su participación proporcional en el sector de Hidrocarburos y Minería.

**Gráfico N° 10**  
**BOLIVIA: Inversión Pública y Privada respecto al PIB, 2000-2012**  
**(En Porcentajes)**



Fuente: VICEMINISTERIO DE INVERSIÓN PÚBLICA Y FINANCIAMIENTO EXTERNO, INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CONFEDERACIÓN DE EMPRESAS PRIVADOS DE BOLIVIA.

Elaboración: Propia.

(p): Preliminar

En contraste, el resultado del comportamiento de la inversión pública y privada significaría que a largo plazo tiene un efecto positivo en el PIB, sin embargo, existen factores externos que influyen en el comportamiento de la inversión privada nacional y extranjera como el estancamiento y la desaceleración de la economía mundial ocurrido a finales de los 90 y 2000 respectivamente, y la crisis

financiera internacional de finales de 2008. Por otra parte, la persistencia de los precios internacionales de los bienes y servicios en sus niveles pivotes influyen en la recuperación de las oportunidades de inversión y asimismo, el crecimiento abrupto del PIB como efecto valor aísla la existencia de ineficiencia del capital.

En este sentido, la inversión por encima del periodo inicial incide positivamente en el PIB y el resultado adverso se explica por debajo de su nivel de equilibrio inicial y de su tendencia de largo plazo.

### **3.2.1. La Inversión Pública**

Anterior a 1985, la administración de los recursos del Estado, estaba en manos del gobierno central, en inicios, el gasto de gobierno se centralizo en el eje occidental del país, posteriormente con las reformas estructurales en el sector productivo (agropecuaria) se inicia la marcha hacia el oriente, transfiriendo recursos extraordinarios de la administración central a privados (Santa Cruz). Posteriormente, con la implantación del Decreto Supremo 21060 (agosto de 1985), se aplican reformas estructurales y de estabilización de la economía, eliminando toda participación del Estado de la actividad económica, se antepone la iniciativa privada, sin embargo, el destino el gasto público es prioridad el destino en sectores no sensibles de la iniciativa privada.

En este sentido, las reorientaciones de la inversión pública propone la incursión específica en sectores de salud, educación, fuerzas armadas, administración de fronteras y otras, estas afirmadas por la Ley de Descentralización Administrativa, Ley de Participación Popular, Ley de Reforma Educativa.

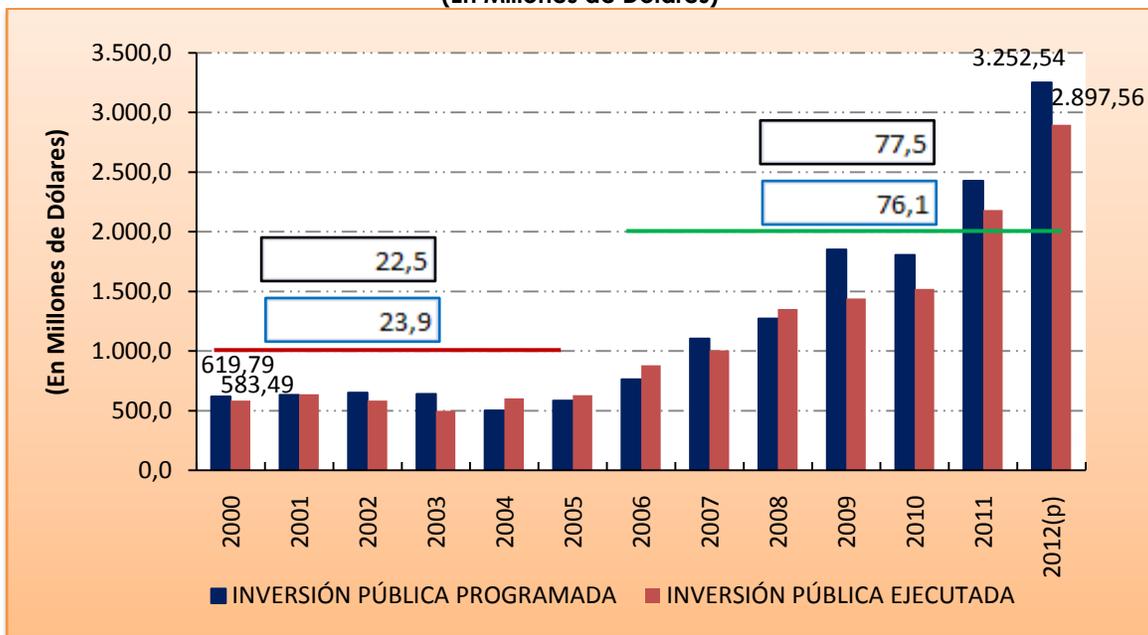
A partir de 2006, se establece un nuevo modelo económico “una mayor participación del Estado en la economía”, que implica la recuperación y administración de las empresas estratégicas que generan ingresos y empleos. Asimismo, el destino de mayores recursos en los sectores productivo, infraestructura y social permiten el crecimiento de la economía nacional. Por su

parte, el ambiente externo favorable incide complementariamente en la dinamización de la economía sin desfavorecer el aporte del mercado interno creciente.

### 3.2.1.1. La Inversión Pública Programada y Ejecutada

La inversión pública programada implica la estimación del gasto público en los sectores económicos con características de generar mayor bienestar material y psicológica para la sociedad, sin embargo, se observa que la ejecución de los recursos públicos es inferior, en efecto, es significativa de la ineficiencia en la administración pública. La inversión pública programada en 2000 es de \$us 619,79 millones y su ejecución es de 94%, posteriormente, a 2012 se tiene recursos programados de \$us 3.252,54 millones y su ejecución de 89%.

Gráfico N° 11  
BOLIVIA: Inversión Pública programada y ejecutada, 2000-2012  
(En Millones de Dólares)



Fuente: VICEMINISTERIO DE INVERSIÓN PÚBLICA Y FINANCIAMIENTO EXTERNO, INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA.

Elaboración: Propia.

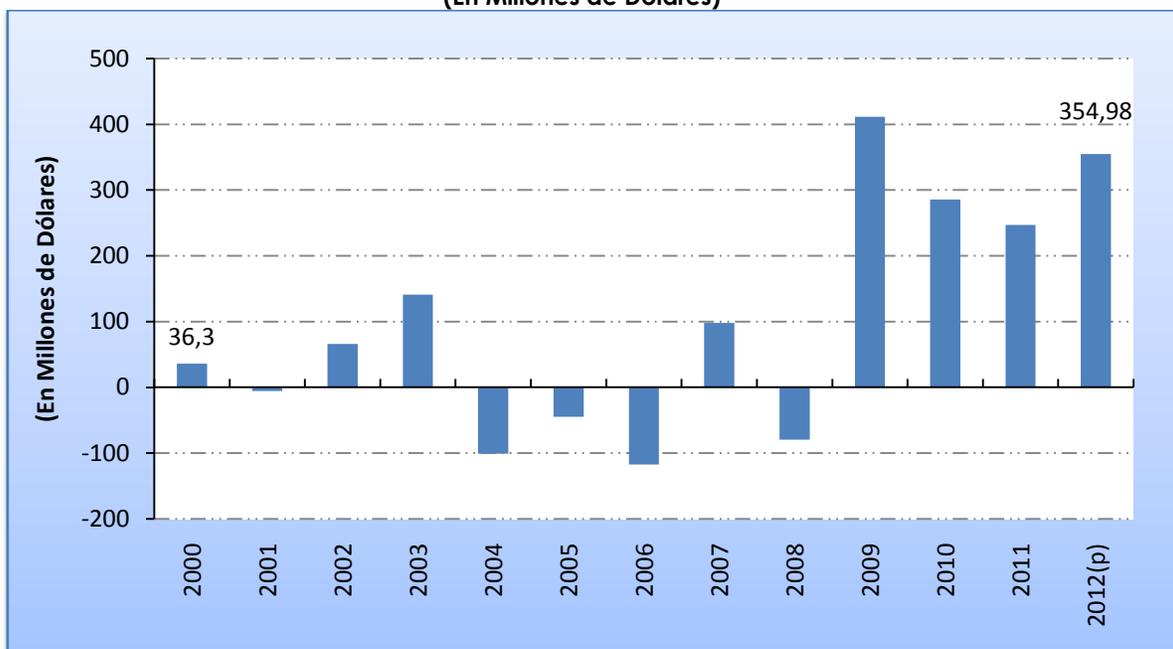
Nota: Incluye ejecución estimada de los gobiernos municipales.

(p): Preliminar

Por su parte, los recursos no ejecutados se amplia de \$us 36,3 millones en 2000 a \$us 354,98 millones para el 2012. Este resultado es causa de una menor ejecución en el sector productivo e infraestructura.

Las mayores ejecuciones entre el periodo 2000-2005 es por el crecimiento en el sector de infraestructura y los incrementos de sueldos y salarios para el sector de las fuerzas armadas.

Gráfico N° 12  
BOLIVIA: Balance de Inversión Pública, 2000-2012  
(En Millones de Dólares)



Fuente: VICEMINISTERIO DE INVERSIÓN PÚBLICA Y FINANCIAMIENTO EXTERNO, INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA.

Elaboración: Propia.

Nota: Incluye ejecución estimada de los gobiernos municipales.

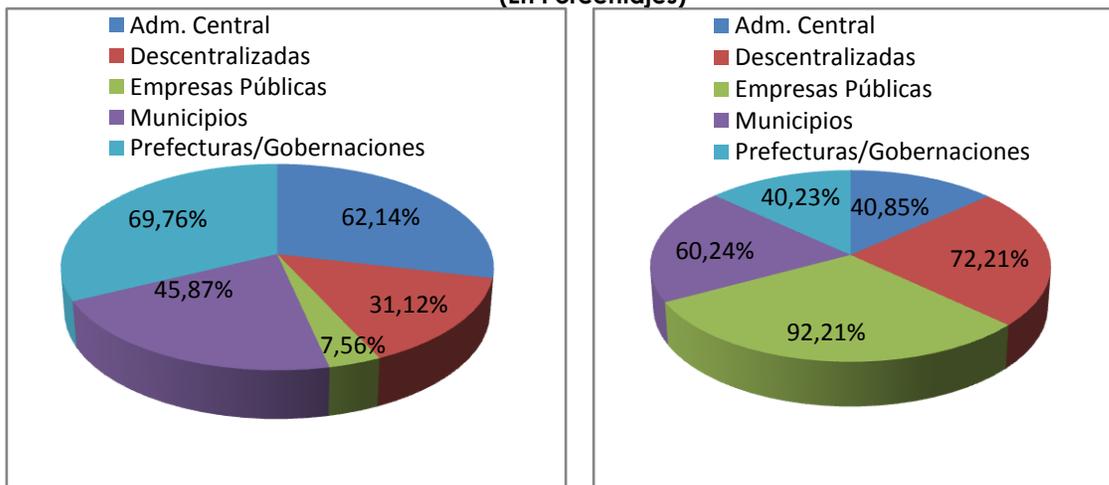
(p): Preliminar

El costo de las reformas de administración e incursión en la actividad económica por parte del Estado se observa en el periodo 2006, asimismo, la inversión en el sector infraestructura influyen en su evolución. Por otra parte, en 2007 se observa el fenómeno climático el Niño y la Niña que provoca la pérdida de producción del

sector agropecuario que implica el incremento del gasto del gobierno para contrarrestar los efectos inflacionarios y un mayor destino de recursos al sector en 2008. La creación de nuevas empresas públicas produce un incremento de los recursos programados y asimismo la ejecución de las mismas.

Por su parte, la proporción de ejecución de los recursos públicos por entidades, muestra, en el periodo 2000-2005 las prefecturas o gobernaciones son eficientes en su ejecución, por otra parte, en el segundo periodo 2006-2012 las empresas publicas ejecutan un mayor porcentajes, debido a un mayor destino de recursos en el sector hidrocarburos, minería, y de bienes y servicios como BOA, EMAPA, ENDE, ENTEL y otros. Descentralizadas

**Gráfico N° 13**  
**BOLIVIA: Balance de Inversión Pública por Entidades, 2000-2005 y 2006-2012**  
 (En Porcentajes)



Fuente: VICEMINISTERIO DE INVERSIÓN PÚBLICA Y FINANCIAMIENTO EXTERNO, INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA.

Elaboración: Propia.

Nota: Incluye ejecución estimada de los gobiernos municipales.

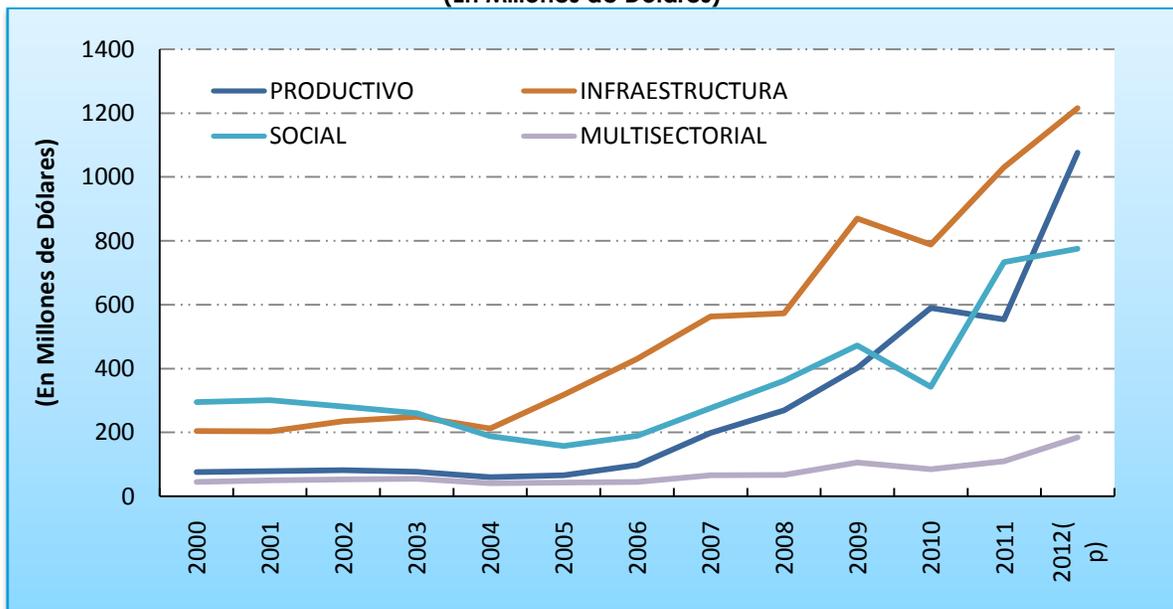
(p): Preliminar

En este sentido, bajo la administración del Estado con un enfoque centralista, la eficiencia se observa en tres entidades; empresas públicas, descentralizadas y municipios.

### 3.2.1.2. La Inversión Pública Programada por Sector

El siguiente Gráfico N° 14 muestra la evolución de la inversión pública programada por sector económico, entre el periodo 2000-2005 se destina los mayores recursos para los sectores social e infraestructura, esta es la principal característica de un Estado reducido para no restringir a la inversión privada en sectores que generan utilidades. Posteriormente, la inversión programada en infraestructura se sobrepone al de productivo y social.

Gráfico N° 14  
BOLIVIA: Inversión Pública programada por sector económico, 2000-2012  
(En Millones de Dólares)



Fuente: VICEMINISTERIO DE INVERSIÓN PÚBLICA Y FINANCIAMIENTO EXTERNO, INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA.

Elaboración: Propia.

Nota: Incluye ejecución estimada de los gobiernos municipales.

(p): Preliminar

La escasa inversión programada en el sector productivo es de rigor efecto de un menor destino de recursos en el sector de hidrocarburos, sin embargo, la mayor

proporción de recursos se destina al sector de la agropecuaria, el cual centraliza a la seguridad alimentaria vía expansión de la oferta de alimentos.<sup>47</sup>

Por su parte, a partir de 2006 la inversión pública en el sector productivo se incrementa a razón de los objetivos de política económica dirigida bajo los criterios de reducción de la pobreza y el desempleo, seguridad y soberanía alimentaria.<sup>48</sup> Asimismo, el gasto en el sector social provoca el incremento de productividad de los recursos humanos y en infraestructura productiva, salud, educación, caminera genera menores costos de vida y de transporte.

### **3.2.1.3. La Inversión Pública Programada por Fuente de Financiamiento (Recursos Internos y Externos)**

A partir de la implementación de la Participación Popular en 1994, los ingresos municipales se vieron incrementados, posibilitando una mejora en la calidad de vida de la población.<sup>49</sup> Por otra parte, el año 1996 con la Ley de Descentralización Administrativa, se establece una nueva estructura organizativa del poder ejecutivo a nivel departamental y se introduce un nuevo régimen de recursos, tanto económicos como financieros, con el propósito de buscar eficiencia en el gasto público.

El año 2000, la inversión pública programada con recursos internos es mayor a los provenientes del exterior explicado por una disminución en las donaciones dirigidas especialmente al sector de caminos, empresas públicas y otras instituciones descentralizadas. Posteriormente, entre 2001-2005 se reducen los

---

<sup>47</sup> Ministerio de Planificación de Desarrollo “Plan General de desarrollo Económico y Social 1997-2002”. Capítulo 2 “Pilar Oportunidad” Pág. 33.

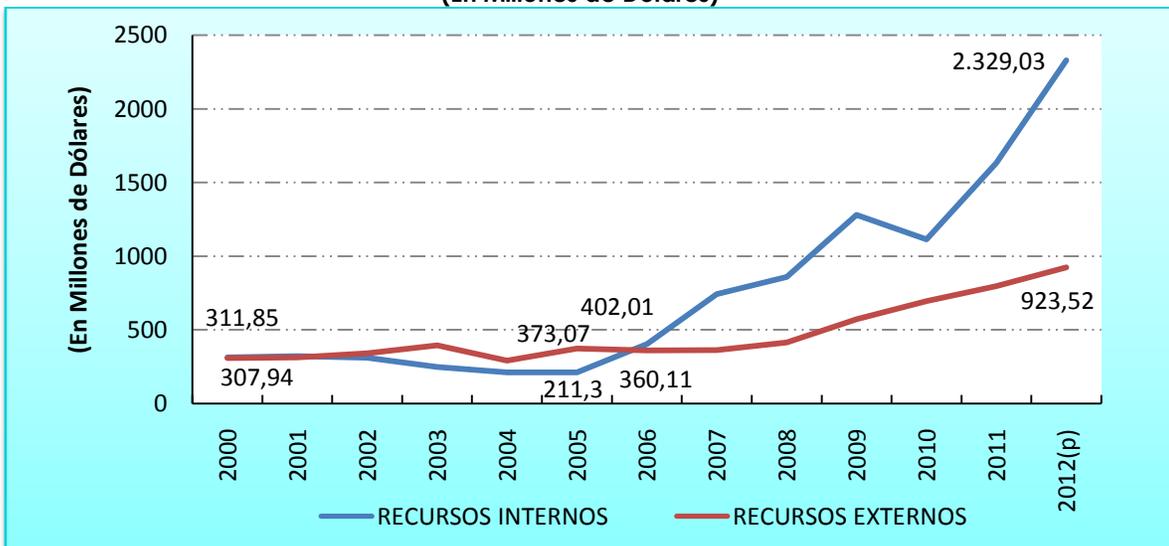
<sup>48</sup> Plan Nacional de Desarrollo (PND). Ministerio de Planificación del Desarrollo. Bolivia, Junio 2006.

<sup>49</sup> Destinando, el 85% de los recursos de coparticipación tributaria a la inversión, dirigidas principalmente al área social; educación, saneamiento básico, urbanismo y vivienda, lo que permitió dinamizar las economías locales en Bolivia.

recursos internos y se expande los recursos externos con alto nivel de dependencia y en efecto el aumento de la deuda externa.

Por su parte, para el segundo periodo 2006-2012, los recursos internos se expanden en mayor proporcionalidad (71,6%) a los de los recursos externos (28,4%) de la inversión programada. Este resultado es debido a la nacionalización de las empresas estratégicas YPFB, ENTEL, ENDE y otros, asimismo, de la expansión del producto nacional que implica mayores niveles de recaudación tributaria y un contexto internacional favorable en precios del barril de petróleo y un nuevo acuerdo de precio de venta de gas natural a Brasil y Argentina de acuerdo al valor barril de petróleo. Complementar que, este cambio de fuentes de financiamiento se explica por una mayor disponibilidad de recursos provenientes del Impuesto Directo a Hidrocarburos, las regalías y la coparticipación tributaria.

**Gráfico N° 15**  
**BOLIVIA: Inversión Pública programada por Fuente de Financiamiento, 2000-2012**  
**(En Millones de Dólares)**



Fuente: VICEMINISTERIO DE INVERSIÓN PÚBLICA Y FINANCIAMIENTO EXTERNO, INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA.

Elaboración: Propia.

Nota: Incluye ejecución estimada de los gobiernos municipales.

(p): Preliminar

Durante los años de conflictos sociales (2001-2003), por la necesidad de contener las demandas sociales e incrementos salariales, se obligó al Estado a contraer un mayor endeudamiento externo, en efecto la inversión pública con recursos externos se reduce en los sectores productivo, social e infraestructura.<sup>50</sup> Asimismo, a partir de 2005 con los nuevos recursos provenientes del impuesto directo a los hidrocarburos, el Estado recurre en menor proporción de recursos externos.

Por otra parte, durante el 2008, el incremento de crédito externo para financiar el programa “EVO cumple”, destinado al sector de infraestructura (la construcción de caminos) impulsa el crecimiento de los recursos externos (recursos provenientes de Venezuela).

La inversión pública programada con recursos internos para el 2009 se incrementa en \$us 420,25 millones respecto al año anterior debido a un año favorable en precios y demanda externa de hidrocarburos, posteriormente, para el 2010 se reduce en \$us 165,6 millones debido a una reducción de las exportaciones de gas natural y otros (2009) que provocaron una disminución de la renta petrolera, sin embargo, los recursos de crédito externo se mantienen, constituyéndose la ABC en la mayor receptora de los mismos, y utilizados para la construcción de caminos y carreteras principalmente. A 2012, la recuperación de la economía mundial, un mayor dinamismo de la demanda interna influyen en mayores recursos internos para el financiamiento de proyectos y programas de inversión.<sup>51</sup>

---

<sup>50</sup> El resto de la Inversión Pública continuó dependiendo altamente del crédito externo, ello redujo el impacto que pudo haber tenido el alivio de la deuda sobre el bienestar de la población.

<sup>51</sup> Complementar que, durante el segundo periodo (2006-2012) se aplican políticas económicas de austeridad a través de la reducción de los gastos corrientes y reservados, supresión del financiamiento a partidos políticos, racionalización de sueldos en el sector público, para ser canalizado a programas y proyectos de Inversión Pública. Asimismo, la priorización de la inversión pública en el sector agropecuario, salud, educación, energía, hidrocarburos y transporte.

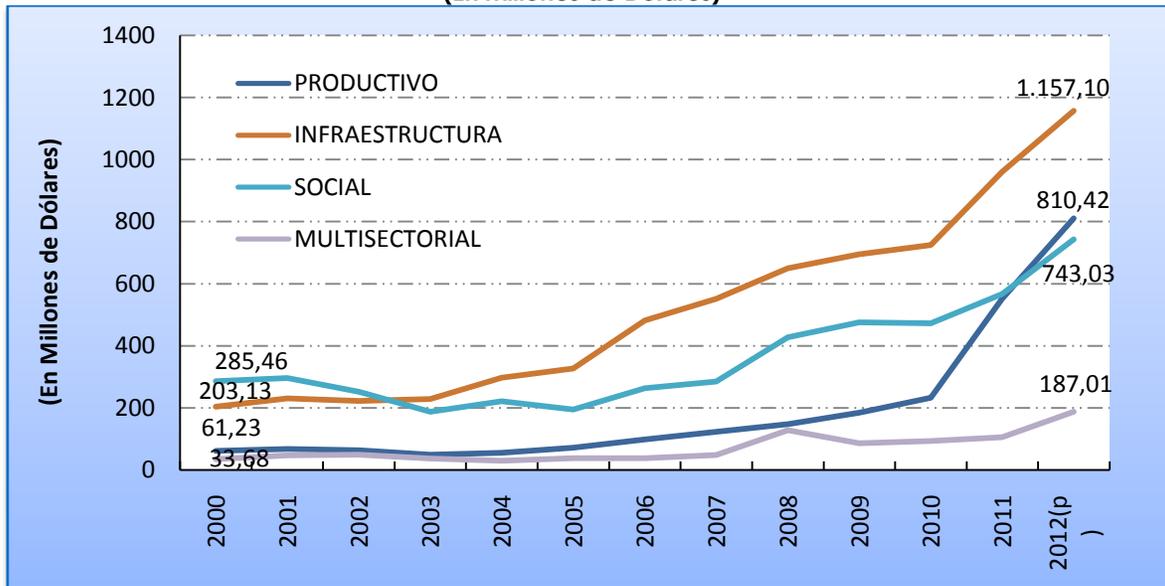
#### 3.2.1.4. La Inversión Pública Ejecutada por Sector Económico

El Grafico N°16 muestra la evolución de la inversión pública ejecutada, la inversión en infraestructura pasa de \$us 203,13 millones en 2000 a \$us 1.157,10 millones para el 2012, asimismo, el segundo rubro en mayor nivel de inversión es el social con un incremento de \$us 457,57 millones en el mismo periodo, por su parte, la inversión pública en el sector productivo se incrementa de \$us 61,23 millones en 2000 a un valor \$us 810,42 millones en 2012, sin embargo, el gasto en el sector multisectorial representa una relegación. Por otra parte, la asignación relativa de la Inversión Pública se hace necesariamente bajo un esquema de suma cero; el incremento relativo de los recursos destinados a un sector necesariamente implica la reducción de la importancia relativa de otros sectores. Por ello, el incremento en la inversión destinada a sectores productivos, principalmente a través de empresas estatales, reduce la importancia relativa de la inversión en infraestructura. Aun cuando en términos nominales el sector de infraestructura esté recibiendo mayores recursos, en términos relativos está perdiendo importancia, lo que resulta preocupante dada la aún deficiente infraestructura en el País.<sup>52</sup>

---

<sup>52</sup> Fundación Milenio “Informe de Milenio sobre la Economía Gestión 2012”.

**Gráfico N° 16**  
**BOLIVIA: Inversión Pública ejecutada por sector económico, 2000-2012**  
 (En Millones de Dólares)



Fuente: VICEMINISTERIO DE INVERSIÓN PÚBLICA Y FINANCIAMIENTO EXTERNO, INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA.

Elaboración: Propia.

Nota: Incluye ejecución estimada de los gobiernos municipales.

(p): Preliminar

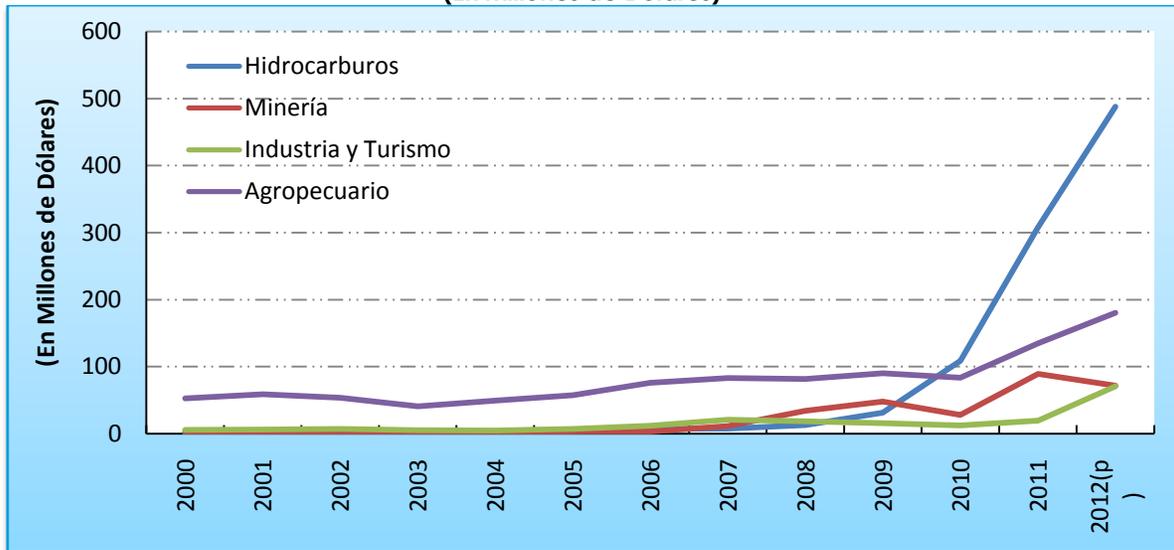
De acuerdo a la anterior aseveración, los sectores relegados en el periodo 2000-2005 se contraponen en el segundo periodo 2006-2012, de acuerdo a los criterios de índices de infraestructura, pobreza y desempleo. Por ello, el destino de recursos para los diferentes sectores es inherente para determinar a largo plazo, la homogeneidad de los índices. En cierto criterio, el nivel de productividad del factor humano debe ser igual a nivel de índices de infraestructura productiva, de vertebración caminera, aérea, férrea, redes de energía eléctrica e hidrocarburos.

De acuerdo a la inversión pública ejecutada por fuente de financiamiento, muestra una mayor ejecución con recursos internos de 69,1% en 2012, asimismo, esta diferencia se acentúa a partir del año 2000 que muestra valores de ejecución equilibrada (Ver: Cuadro Anexo N° 21).

### a) La Inversión Pública en el Sector Productivo

En el siguiente Gráfico N° 17 se aprecia la evolución de la inversión pública ejecutada en el sector extractivo (hidrocarburos y minería) y producción (industria y turismo, y agropecuario) cuyo fin principal es incentivar e incrementar el nivel de producción de estos sectores.

**Gráfico N° 17**  
**BOLIVIA: Inversión Pública ejecutada en el Sector Productivo, 2000-2012**  
 (En Millones de Dólares)



Fuente: VICEMINISTERIO DE INVERSIÓN PÚBLICA Y FINANCIAMIENTO EXTERNO, INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA.

Elaboración: Propia.

Nota: Incluye ejecución estimada de los gobiernos municipales.

(p): Preliminar

La inversión pública en el sector extractivo representa una menor proporción en el periodo 2000-2005 de 5,1% y el sector producción de 94,8%. Posteriormente, esta diferencia se equilibra a 58,2% hidrocarburos y minería, y 41,78% industria y turismo, y agropecuaria.

La inversión pública en el sector minero no tiene mucha incidencia de \$us 2,96 millones en 2000 a \$us 3,29 millones en 2005, posteriormente, con las reformas

de participación del Estado como actor económico se llega al punto máximo de inversión en el periodo 2009 un valor de \$us 47,97 millones, para posterior reducir la inversión en \$us 20,14 millones para 2010 debido a la crisis financiera internacional de 2009 que influye en la reducción de los precios de los minerales, en efecto, un menor valor de las exportaciones y esta como determinante de la restricción presupuestaria para el sector. Sin embargo, la recuperación de la economía mundial y la mayor demanda externa provocan un incremento de ingresos de divisas para el sector privado y en mayor medida para el Estado que repercute en inversión pública de \$us 71,56 millones en 2012.

Por otra parte, la inversión pública en el sector hidrocarburífero, en el cual se observa el comportamiento en dicho sector durante 2000-2005 con una inversión inicial nula y a 2005 de \$us 3,97 millones. Posteriormente, la nacionalización de YPFB incide en una mayor generación de ingresos y en efecto una mayor obligación de invertir en dicho sector. En 2007 se registra una inversión pública en hidrocarburos de \$us 7,61 millones, llegando a 2012 con un valor de \$us 488,03 millones.

Por su parte, la inversión pública en industria y turismo se incrementa de \$us 5,55 millones a \$us 70,51 millones, y agropecuario de \$us 52,72 millones a \$us 180,32 millones en los periodos 2000 y 2012. Esta inversión destinada en el sector agrícola es en investigación y desarrollo, entre ellas se impulsa las actividades de transferencia y generación de tecnología e innovación dentro de las actividades agroalimentarias, con el fin de generar un sector agrícola competitivo. Cabe mencionar que se destinan inversiones por parte del gobierno en aquellas zonas donde se llevan a cabo los programas de desarrollo alternativo e integral especialmente en la región de Chapare en Cochabamba, los Yungas de La Paz, donde se busca variar la producción de otros productos en relación a la hoja de coca como el plátano, el palmito y la piscícola.

En este sentido, la estructura de la Inversión Pública en el Sector Productivo presenta una mayor dispersión entre periodos, asimismo, se evidencia que el comportamiento de la inversión en los sectores de hidrocarburos, minería representa el 69,05% y agropecuario el 30,95% en 2012.<sup>53</sup>

### **b) La Inversión Pública en el Sector Infraestructura**

La inversión pública en el sector infraestructura según efectos económicos en Transportes, Energía, Comunicaciones y Recursos Hídricos, implica que el Estado debe incursionar para influir en la productividad y competitividad del sector privado, asimismo, es un factor anti cíclico, por ello una mayor inversión implica eficiencia en la administración central y un mayor aporte al crecimiento económico.<sup>54</sup>

Se observa en el Gráfico N° 18, que existe una tendencia creciente de la inversión en el sector infraestructura donde en el periodo 2000-2005 existe una inversión de \$us 1.505,4 millones, posteriormente, se tiene un incremento sustancial de \$us 3.712,4millone para el periodo 2006-2012. Por otra parte, las mayores inversiones se registran en el sector transportes de \$us 181,74 millones en 2000 a \$us 895,83 millones en 2012, porsu parte, se invierte una menor proporción en recurso hídricos de \$us 8,01 millones a \$us 56,24 millones en los mismos periodos. Durante este periodo, la Inversión Pública en infraestructura tiene un comportamiento dentro de un marco de políticas orientadas a la infraestructura productiva referida a transporte, infraestructura de agua y riego (programa mi agua y riego) y energía rural, principalmente, explicado en gran medida por la composición en políticas de transporte orientadas al mejoramiento de corredores, vinculación vial interprovincial, caminos vecinales, mantenimiento vial, desarrollo

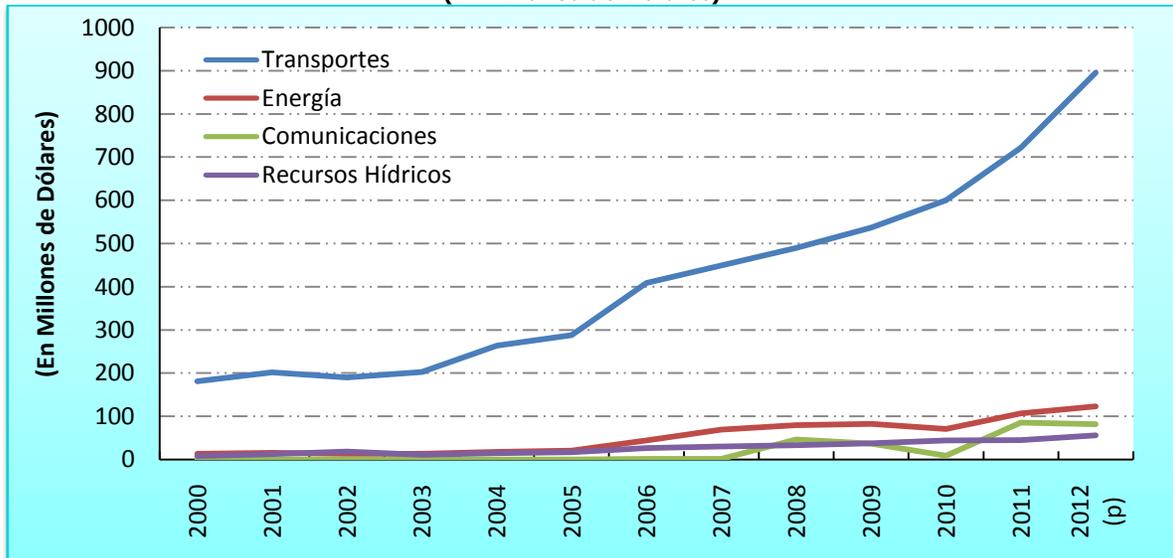
---

<sup>53</sup> Ministerio de Planificación del desarrollo” Plan Nacional de desarrollo: Bolivia Digna, Soberana, Productiva y Democrática para vivir bien 2006-2012” Capítulo 4 “ Bolivia Productiva” Pág. 93

<sup>54</sup>Tena Centeno, Antonio y Vasallo Magro, José Manuel. “Inversión en infraestructuras: cuando lo público y privado se dan la mano”. Revista Globalización, Competitividad y Gobernabilidad. GCG Georgetown University. Madrid-España 2010. Pág. 89.

de transporte fluvial y transporte ferroviario, asimismo, los programas de construcción de infraestructura en riego, redes y producción de energía eléctrica, y en comunicación por parte de las empresas estatales como ENTEL influyen en el crecientito de productividad y competitividad de los bienes y servicios nacionales.

**Gráfico N° 18**  
**BOLIVIA: Inversión Pública en el Sector Infraestructura, 2000-2012**  
**(En Millones de Dólares)**



Fuente: VICEMINISTERIO DE INVERSIÓN PÚBLICA Y FINANCIAMIENTO EXTERNO, INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA.

Elaboración: Propia.

Nota: Incluye ejecución estimada de los gobiernos municipales.

(p): Preliminar

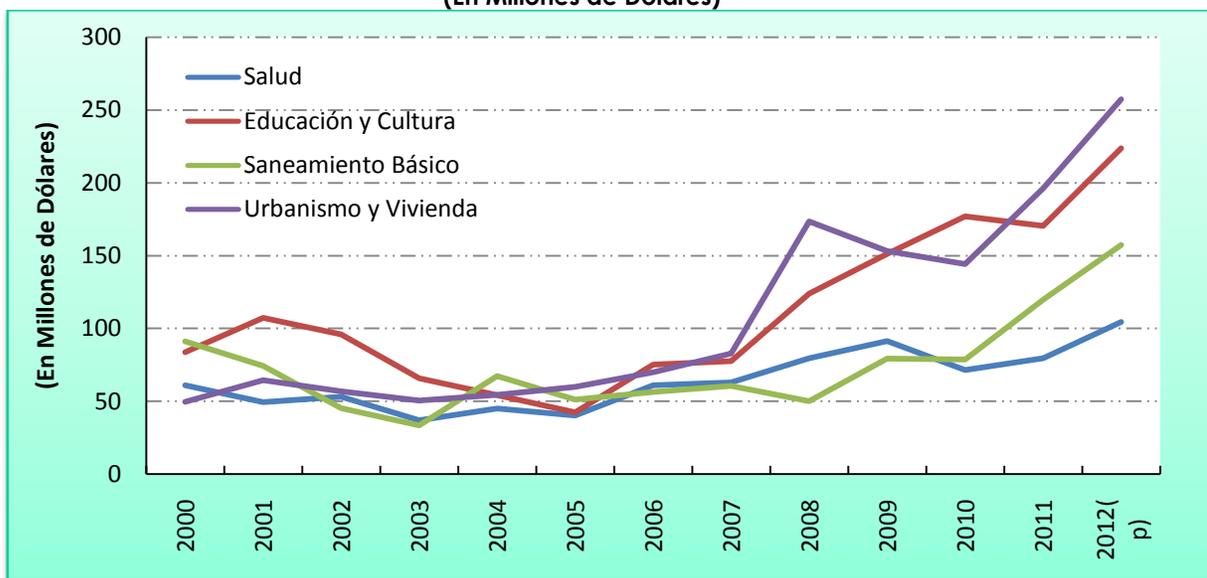
La composición de la Inversión Pública en el Sector de infraestructura remite nuevamente al marco de políticas y planes influyentes para la economía. De acuerdo al PND 2006-2011 se considera como Sector de apoyo de la Matriz Productiva al Sector Infraestructura para la producción, el que incluye como componentes principales al Sector de transporte y telecomunicaciones.<sup>55</sup>

<sup>55</sup> Plan Nacional de Desarrollo 2006-2011.- Dentro del sector estratégico se encuentran las actividades relacionadas con: Hidrocarburos, Minería, Recursos Ambientales, Electricidad.

### c) La Inversión Pública en el Sector Social

En el Gráfico N° 19 se observa el comportamiento de la inversión pública en el sector social de la economía que tiene como componentes a la inversión en salud, educación y cultura, saneamiento básico, y urbanismo y vivienda. La inversión pública en dicho sector tiene una tendencia creciente de \$us 285,46 millones en 2000 a \$us 743,03 millones para el 2012.

Gráfico N° 19  
BOLIVIA: Inversión Pública en el Sector Social, 2000-2012  
(En Millones de Dólares)



Fuente: VICEMINISTERIO DE INVERSIÓN PÚBLICA Y FINANCIAMIENTO EXTERNO, INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA.

Elaboración: Propia.

Nota: Incluye ejecución estimada de los gobiernos municipales.

(p): Preliminar

En la década de los noventa, el gasto público aumentó sostenidamente con la implementación de las reformas estructurales de segunda generación (Reforma Educativa, Reforma en Salud, Reforma de Pensiones). Durante los años posteriores, el gasto social se destinó al sector educación particularmente para cubrir los gastos salariales de docentes, los servicios de salud, la protección social, y vivienda y servicios comunitarios. Sin embargo, el gasto corriente es

mayor al gasto en capital en los sectores de salud y educación. Por otra parte, se inicia los esfuerzos sistemáticos para reforzar los programas sociales, en particular los orientados a la lucha contra la pobreza. El crecimiento de gasto público en social se registra para contrarrestar los shock internos y externos como el aumento de los precios de los alimentos y combustibles en 2008, proceso de alza de los productos básicos de exportación que se había iniciado en 2003, la crisis financiera mundial de fines de 2008 y 2009 y la incertidumbre internacional y la desaceleración de la economía mundial.

En este sentido, el periodo 2000-2005 muestra una tendencia decreciente en todos los subsectores, manifestándose el de educación y cultura, y saneamiento básico como crónicos. Posteriormente, el mayor impulso a este sector se registra a partir del año 2006 con una tendencia creciente en sus subsectores. Este resultado es efecto de los nuevos objetivos supra del Estado como actor económico, de prioridad para reducir los altos niveles de mortalidad, analfabetismo, abandono escolar, barrios marginales sin servicios básicos, un nivel alto de población sin techo vía inversión prioritaria.

Por otra parte, posterior a 2006 se impronta en el subsector educación y cultura, y salud, la implementación de los cursos de alfabetización y post-alfabetización “Yo sí puedo”, el bono “Juancito Pinto” para evitar la deserción escolar, el bono “Juana Azurduy de Padilla” para evitar la mortalidad infantil de los recién nacidos y de las madres en gestación, y la instalación de telecentros educativos comunitarios y mejoramiento de la infraestructura y equipamiento de los institutos normales y técnicos. El subsector de educación y cultura registra un incremento de \$us 139,97 millones a 2012.

Asimismo, se prioriza la inversión pública en saneamiento básico y urbanismo de \$us 49,6 millones en 2006 a \$us 257,45 millones en 2012. Los mayores niveles ejecutados es por parte de los gobiernos sub-nacionales, específicamente en alcaldías y las gobernaciones departamentales, destinado los recursos a los

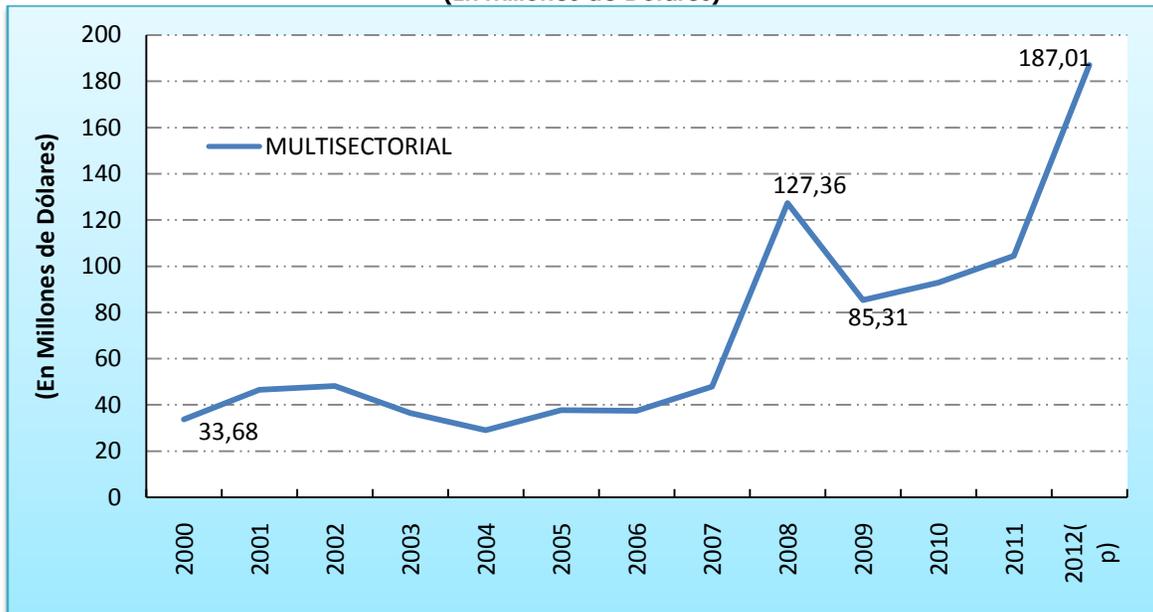
rubros de construcciones y mejoras, compra de activos fijos nuevos e inversión social. Se incluye la edificación de obras destinadas al mejoramiento público de beneficio común, como la construcción de plazas y parques, los sistemas de riego, el empedrado o asfalto de vías urbanas entre otros. Complementar que, el gobierno central invierte en la construcción de casas particulares para familias que viven en el área rural bajo una mayor participación de recursos de Estado y una menor medida por parte del adjudicatario.

#### **d) La Inversión Pública en el Sector Multisectorial**

La inversión pública en el sector multisectorial muestra una tendencia creciente con pequeñas variaciones temporales significativas. El sector multisectorial incluye sectores productivos de carácter especial en su administración, asimismo, la inversión de apoyo a la producción es recurrente de acuerdo a actores económicos privados y públicos.

El siguiente Gráfico N° 20 es el resultado de la asignación respecto a los sectores productivo, infraestructura y social, en efecto, representa la marginalidad presupuestaria.

Gráfico N° 20  
BOLIVIA: Inversión Pública en el Sector Multisectorial, 2000-2012  
(En Millones de Dólares)



Fuente: VICEMINISTERIO DE INVERSIÓN PÚBLICA Y FINANCIAMIENTO EXTERNO, INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA.

Elaboración: Propia.

Nota: Incluye ejecución estimada de los gobiernos municipales.

(p): Preliminar

La inversión pública en el sector multisectorial tiene un comportamiento expansivo, con un mayor dinamismo, de \$us 33,68 millones en 2000 a \$us 187,01 millones para el 2012. Un pivote de ejecución se manifiesta en 2008 cuyo valor es de \$us 127,36 millones, posteriormente, entre el periodo 2009-2011 se reduce a menos de \$us 100 millones por año. Sin embargo, a 2012 se incrementa a una tasa superior a los anteriores periodos debido a que la inversión en el sector tiene por fin principal incentivar e incrementar el nivel de producción.<sup>56</sup>

<sup>56</sup> Machicao Mamani, Octavio. Tesis de Grado: "La Incidencia de la Inversión Pública en el Crecimiento Económico del País (1990-2007)". UMSA - ECONOMÍA, La Paz-Bolivia 2009. Pág. 41.

### 3.2.2. La Inversión Privada Nacional y Extranjera

#### 3.2.2.1. El incentivo y atracción a la Inversión Privada Nacional y Extranjera

La crisis económica, política y social de la primera mitad de los años 80 deriva en la implementación de la Nueva Política Económica (NPE) con el fin de sanear la economía. Estas reformas estructurales se inician con las reformas de primera generación llevadas a cabo en la segunda mitad de los años 80 y las reformas de segunda generación a partir de los años 90.

Anterior a los años 85, la economía boliviana se caracteriza por el capitalismo de Estado con una participación preponderante en la actividad productiva del país, sin embargo, bajo criterios de administración populista, la dirección del Estado es ineficiente, debido a los altos costos de operación y los déficits fiscales sostenidos, estas financiados domésticamente que provoca una espiral inflacionaria a 1985 de más de 8.170%. Asimismo, la crisis asiática, rusa y de Brasil, provoca la caída de los precios internacionales de las materias primas que incide en la reducción de las exportaciones, por efecto, de la reducción de las exportaciones de minerales e hidrocarburos. Por otra parte, el ambiente de fenómenos climáticos adversos como el “Niño” (sequias e inundaciones) afecta al sector agrícola, el incremento de las tasas de interés internacional, incrementa la carga por servicio a la deuda externa. Las medidas de desdolarización, increparon en la desintermediación financiera y la fuga de capitales, en efecto, provoca la moratoria en el pago de servicio de la deuda externa, esta repercute en la reducción de los créditos internacionales, y el incremento del desempleo, la reducción de los salarios y la inestabilidad política derivan en la crisis económica.<sup>57</sup>

---

<sup>57</sup> Coronado, Eva y Aguayo, Patricia. “Inversión Pública y Privada en Bolivia”. Estudios Económicos de Desarrollo Internacional, 2002/Vol. 2, numero 002. Facultad Económicas- Santiago de Compostela- España. Pág. 71-83.

Las reformas enfocadas al control de precios de tipo de cambio (fijo), tasas de interés y de los bienes de consumo básico, políticas proteccionistas, inciden en una menor inversión y en efecto el decrecimiento de la economía.

A partir de 1985, las primeras reformas se destinan a estabilizar la economía (Decreto Supremo 21060, agosto de 1985), con carácter prioritario se aplica la Nueva Política Económica. Se implementa la libre determinación de precios en el mercado, un tipo de cambio flexible, único y real, la eliminación de todo tipo de subvención y subsidios, la libre exportación e importación, un régimen tributario flexible (de 450 a 7 impuestos base) y la incorporación de un nuevo régimen (simplificado) para pequeños comerciantes, agricultores y transportistas de cubrir sus obligaciones, equilibrar los gastos fiscales (reducir el déficit fiscal), la libre contratación de personal laboral, la renegociación y la recompra de la deuda (HIPIC, reducción de la deuda externa para países pobres). En cuanto a la inversión, el Estado se limita a cumplir el papel de normador, regulador y proveedor de bienes públicos a través de inversiones en infraestructura, sociales en salud, educación y saneamiento básico, dejando a la iniciativa privada los sectores productivos.

En este sentido, primero para la estabilización y segundo para promover el crecimiento económico se hace necesario leyes y normas de conducta para el sector público y privado.

**Cuadro N° 1**  
**Cronología de la situación económica ex-ante 2005**

<b>CRISIS ECONOMICA</b>	<b>REFORMAS DE PRIMERA GENERACION</b>	<b>REFORMAS DE SEGUNDA GENERACION</b>
Capitalismo de Estado Elevado Gasto Publico Control de Precios Política exterior Proteccionista Crisis Internacional (descenso de precios internacionales de las materias primas, incremento de las tasas de interes) Fenomeno del NIÑO Desdolarizacion Hiperinflacion	Redifinicion del Papel del Estado Control del Gasto Publico Reajuste de Precios (determinacion en el mercado) Tipo de Cambio Flotante Independencia del BCB Liberalizacion Comercial Reforma Tributaria Reprogramacion de la Deuda (HIPIC)	Ley SAFCO Ley de Descentralizacion Administrativa (N° 1654) Ley de Participacion Popular Ley de Reforma Educativa (N° 1565) Ley de Inversiones (N° 1182) Ley de Capitalizacion Ley de Electricidad, Telecomunicaciones, Hidrocarburos, Conseciones de Obras Publicas y de Transporte, Ley de Agua Potable y Servicios Basicos.
<b>1980-1985</b>	<b>1985-1990</b>	<b>1990-2000</b>

Fuente: Elaborado en base a estudios de Coronado y Aguayo, 2002.

Por otra parte, la Ley de Inversiones sienta las bases para estimular a la inversión privada nacional y extranjera para promover el crecimiento y desarrollo económico, bajo los criterios de propiedad, libertad cambiaria, libre exportación e importación, libertad de producción y comercialización, libre determinación de precios (bienes y servicios), asimismo, la Ley Corazón incentiva la inversión extranjera dentro de los 50 Km. de las fronteras bolivianas, para la concesión de construcción de exportación de energía, hidrocarburos y telecomunicaciones en la zona.

Por su parte, la norma madre para incentivar la inversión privada nacional y en especial la extranjera, es la Ley de Capitalización N° 1544 (marzo 1994) una base de la Ley de Privatización (1992) con prioridad la producción para la exportación. Las empresas públicas privatizadas son: YPFB, ENTEL, ENFE, ENDE y otros.

### 3.2.2.2. La Regulación e Intervención por el Estado

Paradójicamente, con las políticas de ajuste se introduce la "reducción de la pobreza" como objetivo urgente de las políticas públicas, cuyo cumplimiento es condicionado por la cooperación externa, los organismos multilaterales y los convenios bilaterales, al logro de objetivos inconsultos y traducidos, primero, en metas de reducción de las "necesidades básicas insatisfechas, luego en "indicadores de desarrollo humano" y, finalmente, en la consecución de los "objetivos del milenio" y la organización de una "red de protección social" la exigencia y su cumplimiento requiere de la presencia e intervención del Estado con recursos y autoridad en condiciones adversas, sin embargo, el proceso privilegia el mercado como único asignador de recursos.

En este sentido, la "reducción de la pobreza" queda, entonces, supeditada al mercado. Debido al debilitamiento del Estado, las "políticas sociales" también quedan supeditadas al mercado; sin embargo, ya que la empresa privada no asume este desafío, queda un vacío de intervención pública para encarar los problemas sociales básicos. Este vacío es parcialmente cubierto por la iniciativa privada no gubernamental articulada a la cooperación externa, la cual también reemplazó parcialmente al Estado a través de la ejecución de "proyectos de desarrollo", circunscritos a comunidades locales, articulados levemente a municipios, prefecturas y ministerios. El carácter puntual de los "proyectos de desarrollo" financiados por la cooperación externa dio lugar a la conformación de unidades sujetas, exclusivamente, a los objetivos de los proyectos. Pese a su articulación con diversas instancias gubernamentales, la ejecución de proyectos fragmentados y dispersos no resuelve el problema, pero sí contribuye al debilitamiento del Estado. De esta manera, tales "proyectos de desarrollo" articulados a instancias estatales nacionales, departamentales y municipales

significan una inyección externa de recursos financieros y tecnológicos que no se traduce en desarrollo, sino en un gasto ineficiente de ahorro externo.<sup>58</sup>

Como efecto de lo anterior, el desarrollo del país queda supeditado a los designios de la cooperación externa conformada por las organizaciones multilaterales, los convenios bilaterales y los intereses de las empresas transnacionales, con lo cual la discriminación y la exclusión social, económica y política de la mayoría de la población del país, no es resuelta sino que aumenta de manera creciente a la par de la exportación de materias primas y la depredación de los recursos naturales (economía primario exportador).

En este sentido, los fallos de la intervención del Estado inducen a la práctica de la economía de mercado, sin embargo, los resultados son la existencia de fallos de mercado.

Para la eliminación de los fallos de mercado, a partir de 2006, se aplica un nuevo modelo económico priorizando la intervención del Estado como actor económico y paralelo, el incentivo del sector privado. El desmontaje y la construcción, en el corto plazo, plantea el fortalecimiento de un Estado promotor y protagonista del desarrollo, distribuidor de riqueza y oportunidades, productor en unos casos de manera directa y en otros como socio mayoritario, e impulsor de la convivencia entre la economía comunitaria y privada.

En este sentido, para lograr el aumento de la producción, es necesario incrementar y lograr una mayor eficiencia de la inversión. La Nueva Política Productiva tiene como herramienta central una estrategia de inversión que ponen énfasis en el sector público sin descuidar el rol de la Inversión Extranjera Directa (IED) y de la privada nacional (hidrocarburos, minería, energía eléctrica). Sin embargo, el marco normativo del PND impone la nacionalización de las empresas

---

<sup>58</sup> Quiroga Villegas, Carlos. "Plan Nacional de Desarrollo". Ministerio de Planificación y Desarrollo, Junio 2006. Parte Introdutoria.

estratégicas que generan ingresos y empleos, asimismo, la inversión privada se concentra en actividades de prestación de servicios y no socios, por ello, los intereses del Estado se enmarca en la profundización de la participación del Estado en la actividad económica preservando la iniciativa privada en sectores productivos y de servicios.<sup>59</sup>

### **3.2.2.3. La Inversión Privada Nacional**

La inversión privada muestra un comportamiento fluctuante en todos los periodos con pivotes máximos y mínimos.

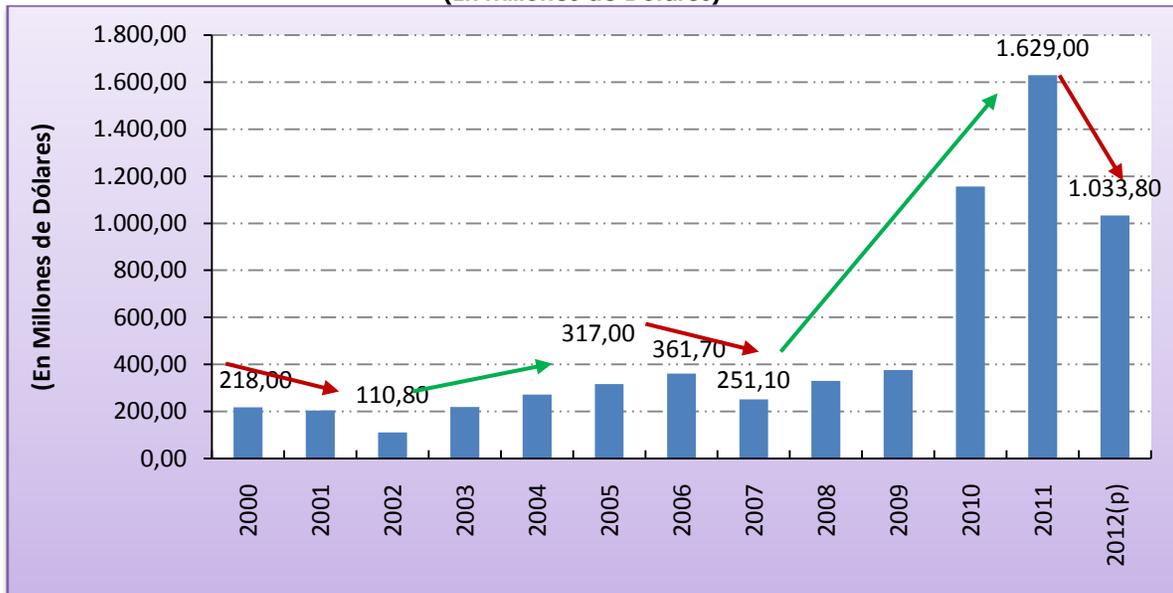
A partir de 1999 se registra una disminución debido a la crisis internacional en las economías emergentes que repercute de manera negativa en la economía y la falta de políticas económicas para contrarrestar los efectos de la recesión influyen en otros indicadores como el incremento del desempleo, posteriormente a 2002, la recuperación de la economía mundial y el incremento de los precios internacionales, provocan un aumento de las exportaciones y este resultado impacta en un mayor nivel de inversión privada.<sup>60</sup>

---

<sup>59</sup> Quiroga Villegas, Carlos. "Plan Nacional de Desarrollo". Ministerio de Planificación y Desarrollo, Junio 2006. Pág. 95-242.

<sup>60</sup> Cámara de Industria, Comercio, Servicios y Turismo de Santa cruz "El crecimiento de Bolivia peligra si no hay Inversiones" Pág. 3

Gráfico N° 21  
BOLIVIA: Inversión Privada Nacional, 2000-2012  
(En Millones de Dólares)



Fuente: VICEMINISTERIO DE INVERSIÓN PÚBLICA Y FINANCIAMIENTO EXTERNO, INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA.

Elaboración: Propia.

Nota: Incluye estimación.

(p): Preliminar

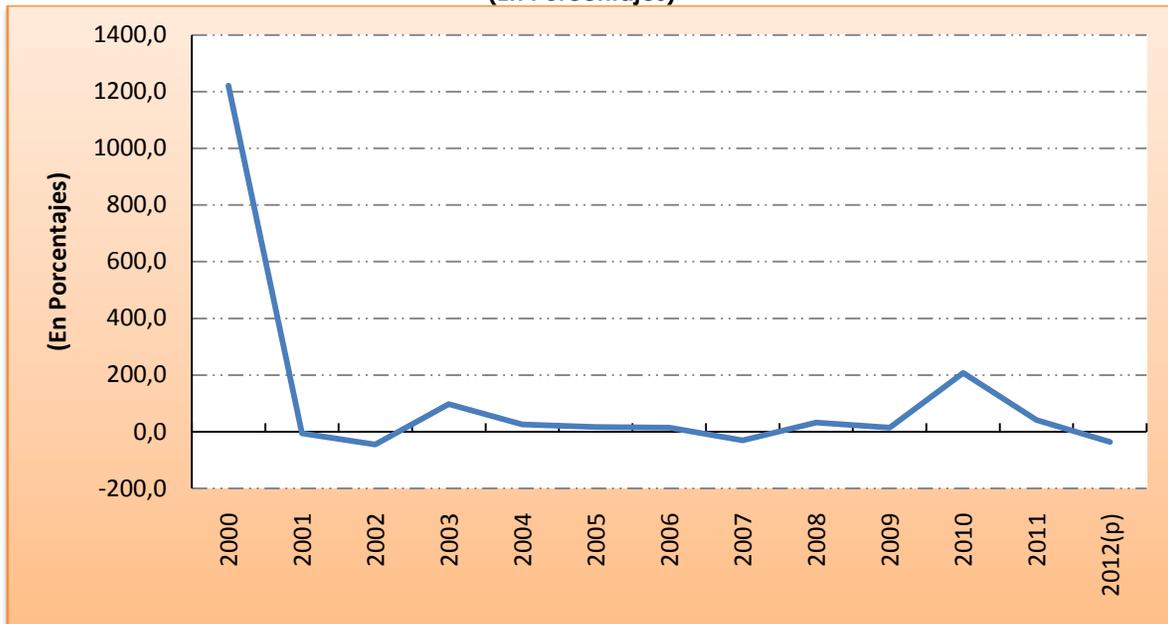
En valores absolutos, la inversión privada nacional crece de \$us 218,00 millones en 2000 a \$us 317,00 millones en 2005. Posteriormente, con una nueva administración pública, la inversión privada sufre los rezagos y de incertidumbre de las políticas públicas.

Por otra parte, la reducción de la inversión privada de \$us 361,70 millones en 2006 a \$us 251,10 millones en 2007, es debido a los procesos de nacionalización que influye en un incremento de la inseguridad jurídica para las inversiones privadas nacionales y extranjeras.

En suma, las restricciones como la pérdida de mercados (ATPDA-Mercado estadounidense) y a las exportaciones de productos agrícolas provocan un desincentivo para la inversión privada, sin embargo, mantienen un mayor

crecimiento por la incidencia del buen ambiente de la economía mundial y un mayor dinamismo de la demanda interna.

**Gráfico N° 22**  
**BOLIVIA: Crecimiento de la Inversión Privada Nacional, 2000-2012**  
**(En Porcentajes)**



Fuente: VICEMINISTERIO DE INVERSIÓN PÚBLICA Y FINANCIAMIENTO EXTERNO, INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA.

Elaboración: Propia.

Nota: Incluye estimación.

(p): Preliminar

Por su parte, la volatilidad de la inversión se debe a “la estructura productiva de Bolivia, basada principalmente en un sector primario exportador poco tecnificado y en el comercio, el cual no requiere de grandes inversiones para su puesta en marcha, evidentemente, en esta estructura también pesa la alta atomización de los emprendimientos productivos, característica que si bien es positiva a la hora de generar un mayor número de fuentes de empleo, deja serias deficiencias en cuanto a la calidad de éste, así como también en cuanto a la posibilidad de

establecer economías de escala necesarias para la apertura de aquellos mercados de consumo masivo”.<sup>61</sup>

#### **3.2.2.4. La Inversión Privada Nacional por Sector Económico**

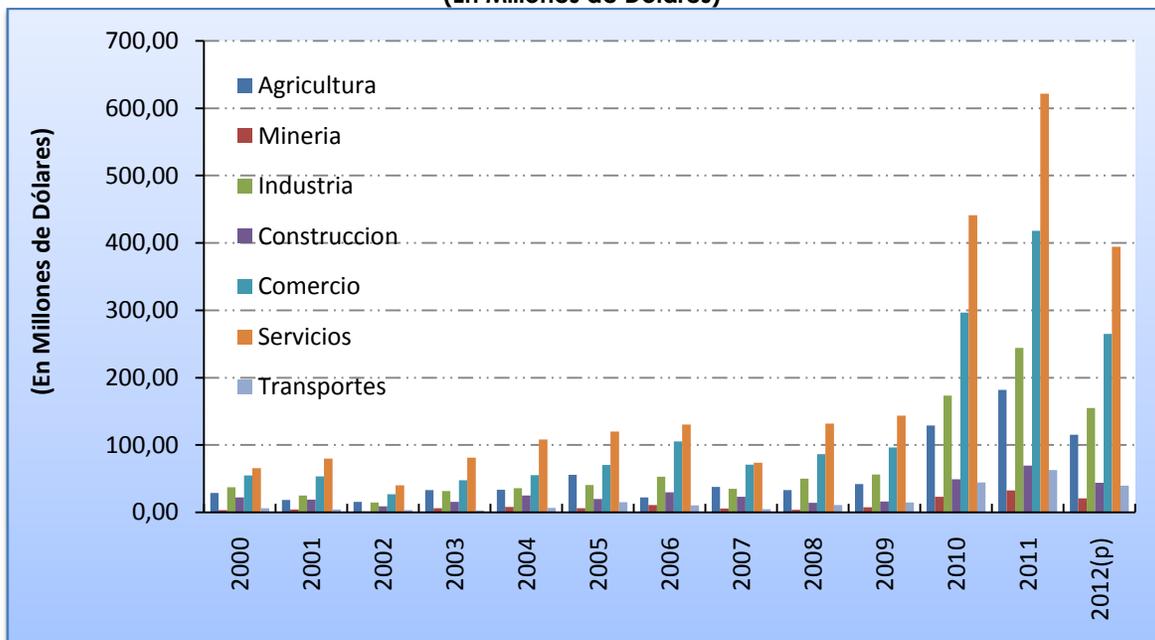
La inversión privada por sector económico muestra la concentración en actividades improductivas (extractivas y de comercio) y productivas (agricultura, construcción, industria, servicios y transporte). Entre el periodo 2000-2009, la inversión privada mantiene una tendencia constante y diversificada, sin embargo, los tres sectores con mayores destino de recursos privados es Servicios, Comercio e Industria y el menor sector de inversión es de Minería debido a un ambiente de incertidumbre ante variaciones bruscas del precio internacional (descenso a finales de los 90 y principios de 2000, y 2009).

Para el periodo 2010-2012, las mayores inversiones se centralizan en cuatro sectores Servicios con 38,1%; Comercio con 25,6%; Industria con 14,98% y Agricultura con 11,14% en promedio anual. Estos datos muestran que los agentes privados destinan su dinero, a sectores que son seguros y cuyos réditos se obtienen en el corto plazo, en este sentido, la inversión en Comercio y Servicios responde a los costos de oportunidad, y la de industria y agrícola un retronó en el mediano y largo plazo.

---

<sup>61</sup> Confederación de Empresarios Privados de Bolivia (CEPB). Boletín Informativo - Unidad de Análisis Legislativo • Año 1 • No. 9• Febrero 2012. Pág. 3.

Gráfico N° 23  
 BOLIVIA: Inversión Privada Nacional por Sector Económico, 2000-2012  
 (En Millones de Dólares)



Fuente: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CONFEDERACIÓN DE EMPRESARIOS PRIVADOS DE BOLIVIA.

Elaboración: Propia.

Nota: Incluye estimación y datos de CEPB.

(p): Preliminar

Por otra parte, el escaso dinamismo de la inversión privada es resultado de restricciones: en 2002 por la profundización de la desaceleración de la actividad económica mundial que incide negativamente en la economía boliviana, la crisis derivó en un bajo desempeño de los sectores minero, agrícola e industrial resultado por la caída de los precios de los principales productos de exportación; en 2007 con pequeñas fluctuaciones temporales, debido principalmente a los shocks internos como los adversos eventos climáticos y la incertidumbre por la nacionalización de empresas estratégicas por el Estado; en 2009 por la pérdida de mercados por suspensión del ATPDA en 2008 (el sector de la industria manufacturera es el más afectado) y 2012 se reduce a \$us 1.033,80 millones., en

suma, gran parte de esos recursos proviene de la reinversión de utilidades que las firmas privadas generan.

### 3.2.2.5. La Inversión Privada Extranjera

La inversión extranjera “son los portes provenientes del exterior de propiedad de personas naturales o jurídicas extranjeras al capital de una empresa, en moneda libremente convertible o en bienes físicos o tangibles, tales como plantas industriales, maquinaria nueva y reacondicionada, equipos nuevos, repuestos, partes y piezas, materias primas y productos intermedios. Se consideran igualmente como inversión extranjera directa las inversiones en moneda nacional provenientes de recursos con derecho a ser remitidos al exterior y las reinversiones”<sup>62</sup>.

La teoría económica ha identificado a la inversión extranjera directa (IED), en economías pequeñas y con bajas tasas de ahorro interno, como un factor que desempeña un rol importante como motor del crecimiento y desarrollo de una economía, por efecto de mayor promoción en proyectos de inversión relativamente grandes. Uno de los elementos de atracción para la IED hacia estos países es sin duda alguna la disponibilidad de recursos naturales para su explotación o transformación, sin embargo, la existencia de estos recursos (sus stocks y precios) no guarda una relación directa con el desarrollo de la economía receptora, ya que se deben tomar en cuenta que factores institucionales, no solo formales, sino también los informales que impactan en gran medida en la promoción u obstrucción de las posibles externalidades de la IED. Así, mientras la IED en sectores secundarios o terciarios de la economía tiene pre-requisitos institucionales mucho más amplios y complejos, la IED en el sector primario es relativamente insensible a la calidad institucional pero mucho más sensible al contexto internacional. En este sentido, las reformas institucionales que buscan la

---

<sup>62</sup> Viceministerio de Inversión y Privatización, (2001). “Estadísticas de Inversión en Bolivia”.

apertura de la economía boliviana fomentan un fuerte ingreso decapitales extranjeros hacia finales de la década de los 90 a partir de la capitalización de algunas empresas públicas.<sup>63</sup>

Sin embargo, la inversión privada extranjera por destino incide en sectores generadores de excedentes más allá del aporte en generación de empleos.

**Gráfico N° 24**  
**BOLIVIA: Inversión Privada Extranjera (IED Bruta), 2000-2012**  
**(En Millones de Dólares)**



Fuente: VICEMINISTERIO DE INVERSIÓN PÚBLICA Y FINANCIAMIENTO EXTERNO, INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CONFEDERACIÓN DE EMPRESARIO PRIVADOS DE BOLIVIA.

Elaboración: Propia.

Nota: Incluye estimación.

(p): Preliminar

El anterior Gráfico N° 24 muestra la evolución de la inversión extranjera directa, con una tendencia fluctuante en el periodo general. Por otra parte, a raíz de la crisis internacional los flujos de IED sufren una contracción que comienza en 1999,

<sup>63</sup>Confederación de Empresarios Privados de Bolivia (CEPB). "Inversión y Crecimiento en Bolivia: Desencuentros recurrentes". Boletín Informativo - Unidad de Análisis Legislativo, 2013.

periodo que coincide también con el agotamiento de las empresas estratégicas para ser capitalizadas, por ello, como se observa en el anterior gráfico, el IED comienza a reducirse drásticamente, caída que se profundiza entre 2003 y 2005 a partir de las tensiones sociales respecto a la administración de los recursos naturales, las perspectivas de nacionalización y la salida de capitales de corto plazo.

Asimismo, en 2009, la crisis financiera internacional reduce el ingreso de recursos externos privados para la inversión. Complementar que, la nacionalización de YPFB, ENTEL, ENDE y otros no provoca desincentivo en el sector privado extranjero.

Por ello, se entiende que la inversión extranjera es sensible a la existencia de shocks negativos externos y de la existencia o no de estabilidad política y social del país receptor.

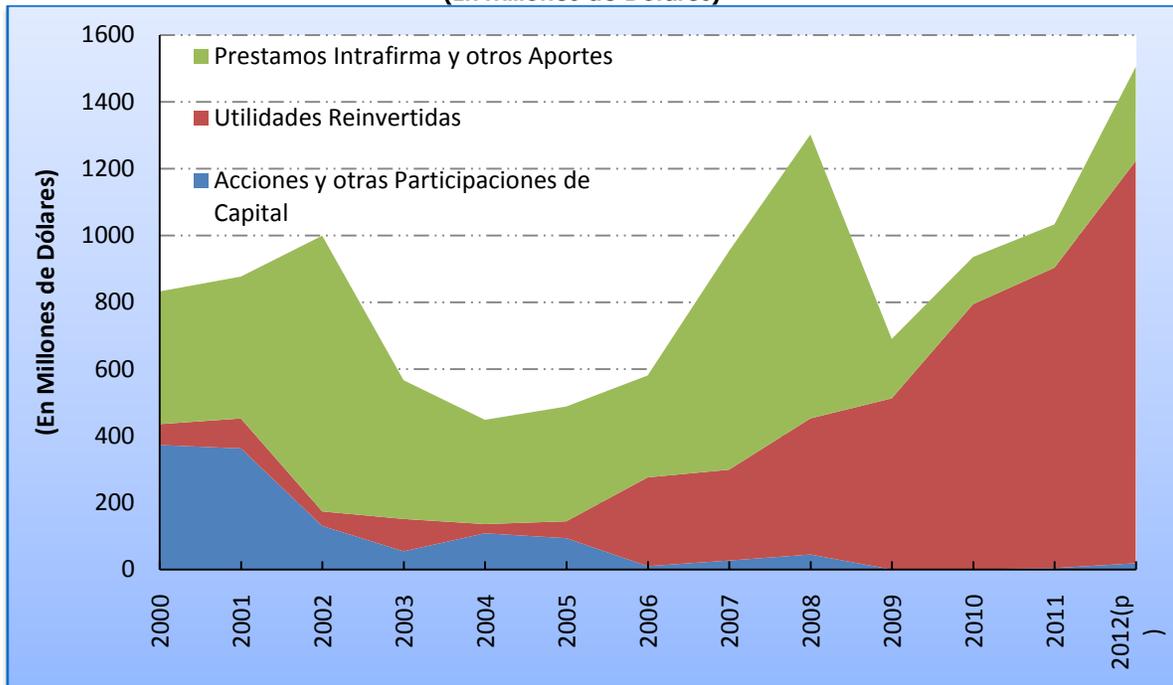
### **3.2.2.6. La Inversión Extranjera Directa Bruta por Modalidad de inversión**

En el Grafico N° 25 se aprecia que en el periodo general la fuente principal de IED recibida son por prestamos intrafirma y otros aportes, representado en promedio 50,02%, seguido por las utilidades reinvertidas con 37,47%.

De manera particular, en el primer periodo 2000-2005, la fuente principal es prestamos intrafirma y otros aportes con 65,32%, posteriormente, para el segundo periodo 2006-2012 se observa que las utilidades reinvertidas adquieren relevancia, representando el 61,64%.

Por su parte, en valores absolutos, la utilidades reinvertidas se incrementa de \$us 62,4 millones en 2000 a \$us 1.204,46 millones a 2012, asimismo, la reducción de los prestamos intrafirma y otros aportes de \$us 397,15 millones a \$us 281,62 y los Acciones y otras Participaciones de Capital de \$us 373,00 millones a \$us 19,11 millones, en el mismo periodo.

Gráfico N° 25  
BOLIVIA: IED Bruta por Modalidad de inversión, 2000-2012  
(En Millones de Dólares)



Fuente: VICEMINISTERIO DE INVERSIÓN PÚBLICA Y FINANCIAMIENTO EXTERNO, INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CONFEDERACIÓN DE EMPRESARIO PRIVADOS DE BOLIVIA.

Elaboración: Propia.

Nota: Incluye estimación.

(p): Preliminar

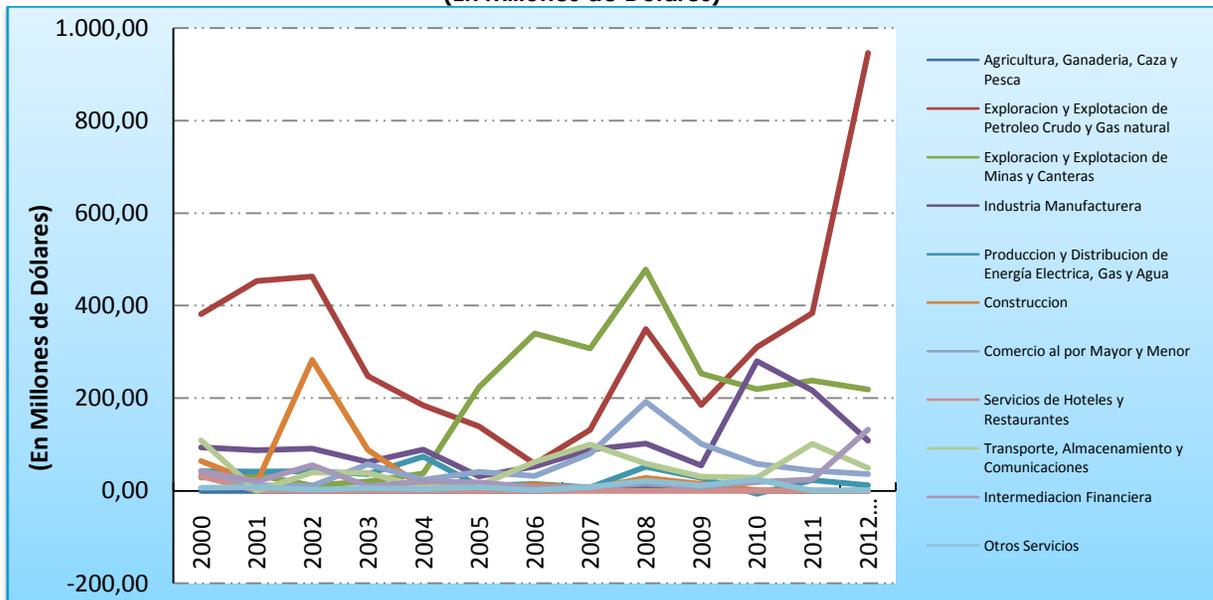
En este sentido, los resultados son efecto predominante de las nuevas normas establecidas para la inversión privada nacional y extranjera.<sup>64</sup> Asimismo, el ambiente favorable en precios internacionales de materias primas es determinante para la reinversión de utilidades.

<sup>64</sup> Constitución Política del Estado Artículo 351. “El Estado podrá suscribir contratos de asociación de economía mixta con personas jurídicas, bolivianas o extranjeras para el aprovechamiento de los recursos naturales, debiendo asegurarse la reinversión de las utilidades económicas en el País”.

### 3.2.2.7. La Inversión Extranjera Directa Bruta por Sector Económico

Por sector económico, la inversión extranjera en el sector extractivo (hidrocarburos y mineras) se reduce de \$us 410,10 millones en 2000 a \$us 397,70 millones en 2006, debido a una reducción proporcional en hidrocarburos por la incertidumbre y la nacionalización de la empresa YPFB, sin embargo, a 2012 se incrementa a \$us 1.165,10 millones debido a un buen ambiente internacional de precios y la normativa de reinvertir utilidades en sectores generadores de excedentes. Por su parte, la inversión en el sector manufacturero mantiene una tendencia creciente, sin embargo, un pivote de reducción de inversión se centra en un periodo de crisis financiera (2009) y un ambiente de incertidumbre y de recesión de las economías en la región de la unión europea.

Gráfico N° 26  
BOLIVIA: Inversión Privada Extranjera por Sector Económico, 2000-2012  
(En Millones de Dólares)



Fuente: VICEMINISTERIO DE INVERSIÓN PÚBLICA Y FINANCIAMIENTO EXTERNO, INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CONFEDERACIÓN DE EMPRESARIO PRIVADOS DE BOLIVIA.

Elaboración: Propia.

Nota: Incluye estimación.

(p): Preliminar

En cuanto al Sector de energía eléctrica, gas y agua y el Sector construcción se advierte una disminución significativa en destino de recursos. Sin embargo, la inversión pública prioriza estos sectores.

La tendencia general por sector económico, muestra la preponderancia de la inversión extranjera en sectores primarios. Esto se explica en primer lugar, por el efecto cada vez mayor de los precios de las materias primas sobre el desempeño de la economía nacional, la explotación de proyectos de inversión ya maduros sin la consiguiente reinversión y el escaso nivel de diversificación de la IED en la economía nacional. Completar que, se concentra en el sector primario de la economía, principalmente en el sector de hidrocarburos, donde el eslabonamiento y la vinculación con otros sectores de la economía es prácticamente nulo y la capacidad de absorción de mano de obra es muy baja.<sup>65</sup>

### **3.2.2.8. La Inversión Extranjera Directa Bruta, Neta y Desinversión**

El siguiente Gráfico N° 27 muestra el comportamiento de la inversión extranjera directa bruta y neta, y la desinversión. Al significar la inversión neta como el ahorro neto por parte de un país en el extranjero, la existencia de desinversión es significativa de incremento de flujos originados en retiros de capital, venta de participación externa a inversionistas residentes en el país y amortización de préstamos intrafirma con su casa matriz y filial extranjeros (salida de recursos).

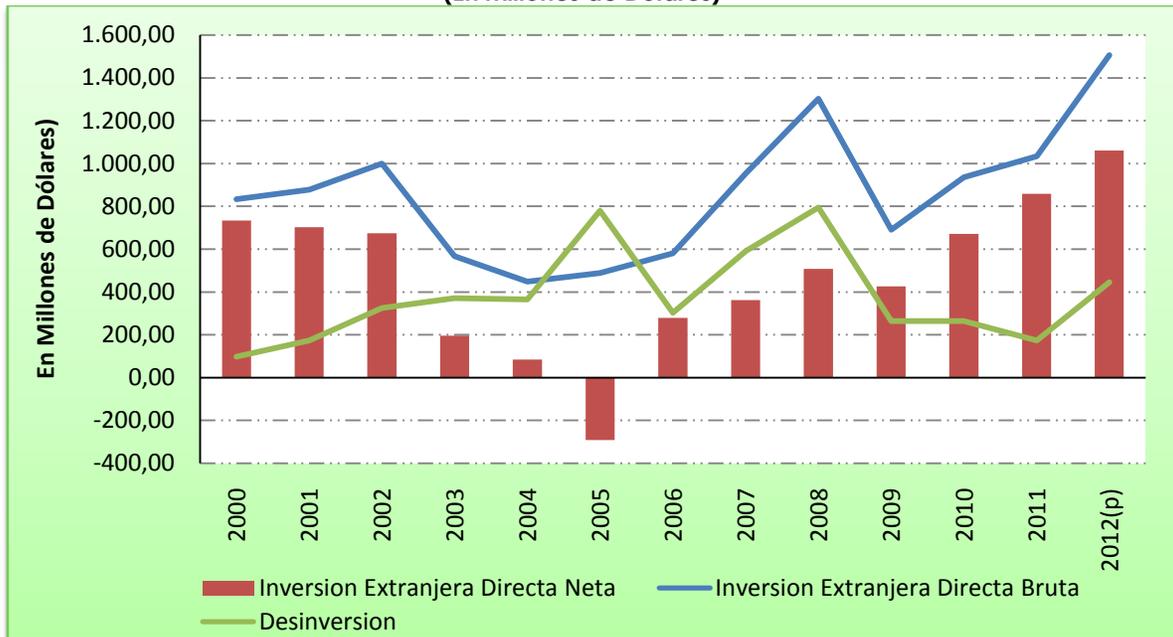
En el periodo 2000, el IED bruta es de \$us 832,60 millones y la IED neta es de \$us 734,47 millones con una desinversión de \$us 98,13 millones. Posteriormente, en 2005 se tiene una IED neta negativa de \$us 291,12 millones, y la desinversión se incrementa a \$us 779,31 millones debido a la incertidumbre de la situación sociopolítica y económica del país. Para el año 2012, los niveles de IED bruta y

---

<sup>65</sup>Confederación de Empresarios Privados de Bolivia (CEPB). "Inversión y Crecimiento en Bolivia: Desencuentros recurrentes". Boletín Informativo - Unidad de Análisis Legislativo, 2013.

neta se incrementan a razón paralela y proporcional con una desinversión de \$us 445,23 millones.

Gráfico N° 27  
BOLIVIA: Inversión Extranjera Directa Bruta, Neta y Desinversión, 2000-2012  
(En Millones de Dólares)



Fuente: VICEMINISTERIO DE INVERSIÓN PÚBLICA Y FINANCIAMIENTO EXTERNO, INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CONFEDERACIÓN DE EMPRESARIO PRIVADOS DE BOLIVIA.

Elaboración: Propia.

Nota: Incluye estimación.

(p): Preliminar

Los elevados niveles de desinversión a partir de 2003, se focaliza en el sector de hidrocarburos y en 2006 se observa una leve reducción de la desinversión debido al dinamismo en el sector minero, impulsado por los altos precios. En este sentido, relativa reducción de la IED bruta se origina a través de los préstamos intrafirma y para el 2012 por las utilidades reinvertidas. Sin embargo, la modalidad de desinversión más importante es por las amortizaciones de los mencionados préstamos intrafirma, resultando que el flujo de IED neta viene por el lado de las utilidades reinvertidas, es decir, el inversionista extranjero tiende a generar mayor

inversión con las utilidades operativas netas. Asimismo, la sectorialización hacia las actividades extractivas, las cuales generan crecimiento económico, sin embargo, este sector es determinado por los precios internacionales, y que los sectores que crean empleo y de servicios son desincentivados por no existir políticas públicas que diversifiquen los flujos de IED, siendo los sectores de diversificación de la cadena productiva sostenibles y de largo plazo. Complementar que, esta situación significa que no ingresa nuevos recursos para la inversión.<sup>66</sup>

En cuanto a la desinversión pivote se observa en el año 2008 que tiene un valor de \$us 793,85 millones, explicado principalmente por la adquisición de las acciones de TRANSREDES, por parte de YPFB para obtener el control mayoritario de dicha empresa<sup>67</sup>, para el año 2012 se presenta un comportamiento similar con una tasa de crecimiento considerable debido a la nacionalización a favor de ENDE del paquete accionario de la empresa Transportadora de Electricidad S.A. y a las amortizaciones de deuda por parte de las empresas residentes a sus casas matrices en el exterior (deuda intrafirma).

### **3.3. LA TASA DE INTERÉS ACTIVA DEL SISTEMA BANCARIO**

Para el análisis coherente, primero, se realiza un desglose de la participación del sistema financiero por estructura de participación en depósitos y cartera y segundo, permite determinar la tasa de interés activa por estructura para el análisis de la presente investigación.

---

<sup>66</sup> Cámara de Industria y Comercio, Servicio y Turismo de Santa Cruz (CAINCO). "El Crecimiento de Bolivia peligrará si no hay más inversiones". Estudios Económicos, Santa Cruz, Agosto 2007. Pág. 8-9.

<sup>67</sup> Banco Central de Bolivia "Reporte de Saldos y Flujos de Capital Privado Extranjero en Bolivia 2010-2011". Pág. 20

### 3.3.1. Estructura del Sistema Financiero

El sistema financiero boliviano actualmente está conformado por cuatro grupos de instituciones regulados: Sistema Bancario con 18%; Fondos Financieros Privados con 12%; Mutuales de Ahorro y Préstamo con 18% y Cooperativas de Ahorro y Crédito Abiertas 46% (Ver: Cuadro Anexo N°27).

Todos tienen cierto número definido de entidades financieras, asimismo, regulados anterior a 2009; La Ley de Bancos y Entidades Financieras N° 1488 es una normativa emitida y promulgada el 14 de abril de 1993 por la instancia legislativa del país, el cual indica que “las entidades financieras bancarias están facultadas para realizar operaciones pasivas, activas, contingentes y de servicios financieros, en tanto en moneda nacional como en moneda extranjera”<sup>68</sup> y se crea la “Superintendencia de Bancos y Entidades Financieras (SBEF)”, posteriormente, el 7 de mayo de 2009 se crea la “Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero de Bolivia (ASFI)” bajo el mandato de la Constitución Política del Estado y el D.S. N° 29894.<sup>69</sup> Las tareas de regulación y supervisión se encuentran institucionalmente fortalecidas, la incorporación de una nueva visión de país sobre cambios estructurales modernos que conducen hacia la transformación productiva e industrialización boliviana y contar con un sistema financiero competitivo, sólido y estable es una decisión estratégica.

#### 3.3.1.1. Captaciones de Depósitos del Público y la Cartera Bancaria

El Cuadro N° 2 muestra los depósitos del público y la cartera en el sistema financiero durante el periodo 2000-2012. Los depósitos del público en el sistema financiero muestran crecimientos inter-periodo 2000 a 2012 de; Bancos en

---

<sup>68</sup>Ley N° 1488. Art. 2.

<sup>69</sup> El ASFI es una institución estratégica, no sólo por proteger los ahorros del público y velar por la estabilidad, solidez y confianza del sistema financiero, sino por ser un actor activo y protagónico que contribuye a la estructuración de propuestas tónicas orientadas a mejorar las condiciones para que el sistema financiero asuma el rol de impulsor del crecimiento y desarrollo del país.

152,8%; Fondos Privados en 786,8%; Mutuales en 52,8% y Cooperativas en 196,2%. Por su parte, la cartera bancaria; Bancos en 29,2%; Fondos Privados en 621,5%; las Mutuales en -10,0% y Cooperativas en 251,1% (Ver: Cuadro Anexo N° 28 y 29).

**Cuadro N° 2**  
**Bolivia: Importancia de los Bancos en relación al Sistema Financiero, 2000-2012**  
 (En Porcentajes)

AÑOS	BANCOS		FONDOS PRIVADOS		MUTUALES		COOPERATIVAS		TOTAL	
	Deps.	Cartera	Deps.	Cartera	Deps.	Cartera	Deps.	Cartera	Deps.	Cartera
2000	83,75	84,83	1,69	3,19	9,99	7,47	4,57	4,51	100,00	100,00
2001	80,16	82,06	2,20	4,03	11,80	8,25	5,84	5,66	100,00	100,00
2002	79,68	80,47	3,62	5,67	11,32	8,54	5,38	5,32	100,00	100,00
2003	77,14	78,45	4,80	6,76	12,05	8,68	6,00	6,12	100,00	100,00
2004	75,64	77,06	6,43	7,41	11,52	8,82	6,41	6,72	100,00	100,00
2005	77,37	75,87	4,86	9,30	11,00	8,05	6,78	6,77	100,00	100,00
2006	78,00	76,49	5,88	8,99	9,71	7,60	6,40	6,93	100,00	100,00
2007	79,08	76,09	6,86	10,57	8,17	6,61	5,89	6,74	100,00	100,00
2008	81,47	74,96	7,77	13,37	5,98	5,31	4,78	6,36	100,00	100,00
2009	82,22	72,98	6,76	14,13	5,98	4,81	5,04	8,08	100,00	100,00
2010	82,61	71,70	7,82	16,40	4,99	4,13	4,59	7,77	100,00	100,00
2011	84,01	71,00	7,59	17,66	4,34	3,81	4,06	7,53	100,00	100,00
2012(p)	82,86	70,62	5,88	14,84	5,97	4,33	5,29	10,21	100,00	100,00

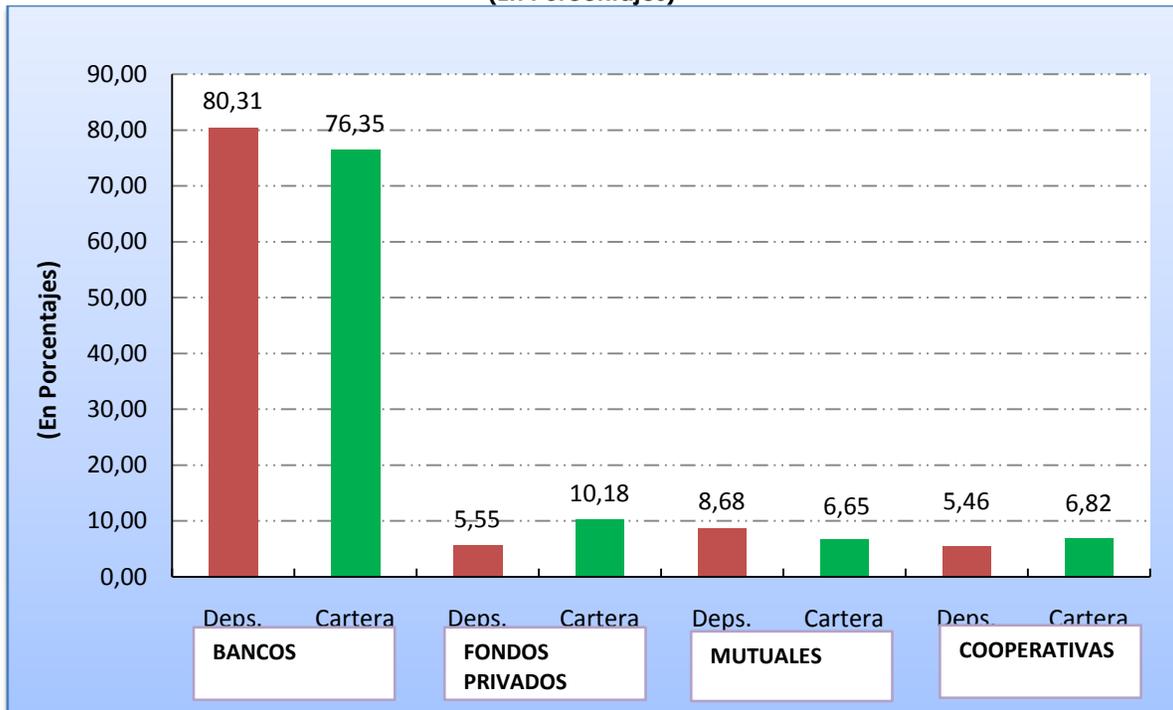
Fuente: Superintendencia de Bancos y Entidades Financieras.

En este sentido, los valores absolutos y tasas de crecimiento muestran que los depósitos del público se concentran en las entidades Bancarias con un promedio anual de 80,31%.<sup>70</sup>

<sup>70</sup> La captación de recursos o excedentes de liquidez provenientes de familias y empresas privadas o públicas, según modalidades como caja de ahorro, a la vista, y a plazo fijo. Bajo esta situación, los montos depositados tienen menor grado de liquidez, y son cuasi dineros.

Por otra parte, los Bancos tienen un mayor porcentaje en cartera con 76,35% promedio anual (Gráfico N° 28).<sup>71</sup>

**Gráfico N° 28**  
**BOLIVIA: Mercado de intermediación financiera, 2000-2012**  
 (En Porcentajes)



Fuente: Superintendencia de Bancos y Entidades Financieras

Elaboración: Propia.

Por otra parte, los Bancos muestran un estancamiento en su participación de captación en depósitos y de participación en cartera; los Fondos Privados y Cooperativas muestran un mayor dinamismo en las actividades de intermediación financiera. Sin embargo, la importancia del sector Bancario radica en la proporcionalidad de concentración de recursos monetarios en depósitos y créditos.

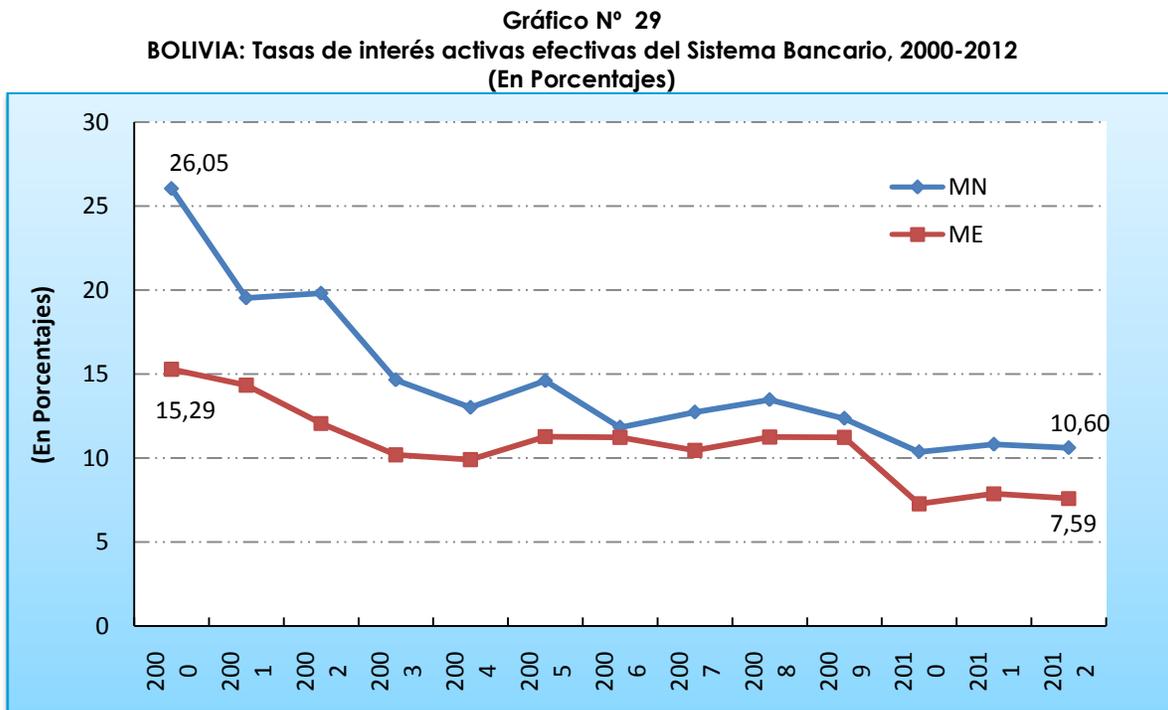
<sup>71</sup>Esta situación permite señalar el orden de importancia ocupada por entidades bancarias en la otorgación de recursos según destino de créditos hacia sectores productivos debidamente clasificados.

### 3.3.2. El comportamiento de las Tasas de Interés Activas Efectivas y Reales

Este punto destina la descripción y análisis del comportamiento de las tasas de interés activas en moneda nacional (MN) y extranjera (ME) efectivas y reales.

#### 3.3.2.1. Las Tasas de Interés Activas Efectivas en MN y ME

El siguiente Gráfico N° 29 muestra las características del comportamiento de tasas de interés activas efectivas en MN y ME del sistema bancario en el periodo 2000–2012. La tendencia de largo plazo es decreciente. Por otra parte, muestra fluctuaciones significativas en el periodo 2000-2010, posteriormente, se observa mayor estabilidad sin registrar variaciones importantes.



FUENTE: BANCO CENTRAL DE BOLIVIA - GERENCIA DEL SISTEMA FINANCIERO

La tendencia de las tasas de interés activa muestran los resultados, la diferencia entre tasas de interés activas en MN y ME, que radica en el deseo de conservar los valores de colocaciones del sistema bancario en términos del tipo de cambio nominal, lo cual tiene fuerte incidencia sobre el alza de precios; desde que

el poder adquisitivo del Boliviano era muy inestable, mientras el dólar norteamericano fue más fuerte y estable, por esta razón se produce esa preferencia notoria, donde la moneda universalmente aceptada cumple ampliamente esa función como reserva de valor para los activos monetarios nominales y evitar pérdidas, que intervienen diariamente en las transacciones.

La tasa de interés activa efectiva en MN se reduce de 26,05% en 2000 a 10,60% en 2012, y en ME, de 15,29% a 7,59% en el mismo periodo. La tasa de interés en MN se reduce en un mayor porcentaje de 15,45 puntos respecto en ME, de un 7,7 puntos.

Asimismo, se entiende que las monedas como cualquier mercancía, la escasez de la MN, provoca que su costo sea más alto respecto a la ME, esta situación se observa anterior a 2005 con un alto nivel de dolarización de la economía nacional y asigna signos de la confianza en moneda extranjera que la local. Posteriormente, con la política monetaria de bolivianización vía apreciación del tipo de cambio nominal, el costo de uso del boliviano (Bs) se reduce y el Dólar (\$us) se encarece y pierde su estado como reserva de valor. Por otra parte, las políticas económicas en cuanto a la diversificación de la economía vía incremento del gasto público y una mayor regulación por la Autoridad Monetaria y Financiera (BCB y ASFI), incentive la iniciativa privada como actor económico que genera empleo y excedentes para la economía y población.

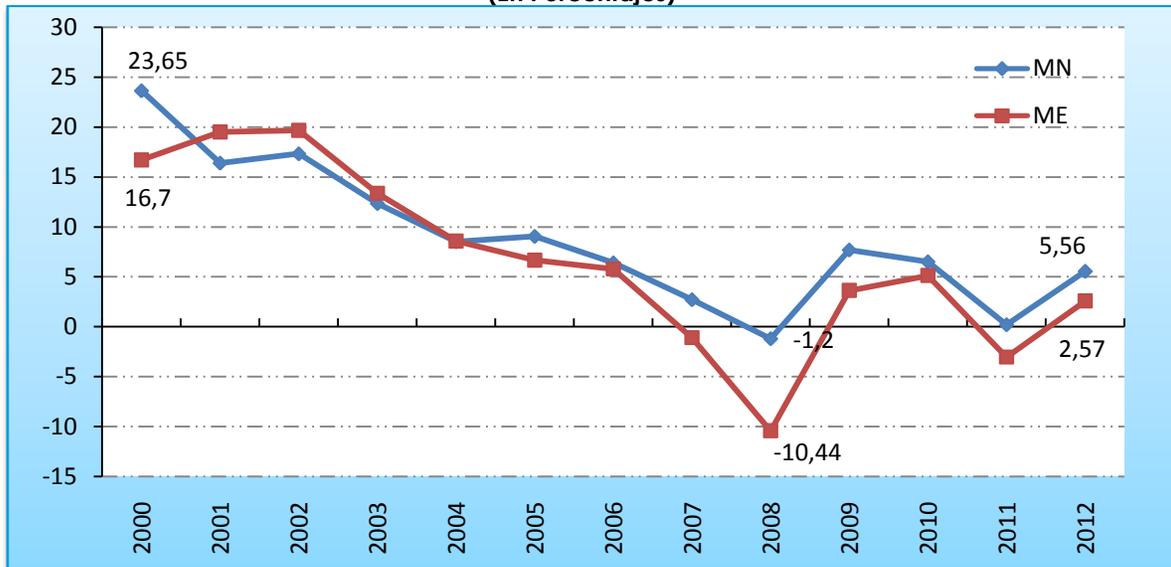
De manera significativa para el sector inversionista, a pesar del comportamiento favorable con tendencia decreciente de las tasas de interés activas efectivas bancarias, estas se encuentran en niveles muy elevados e in-competitivas; es decir, por encima del 10% anual, que no incentivan las inversiones productivas y dejan con menores posibilidades de generar empleo y crecimiento económico. Sin embargo, las tasas de interés activas son las más bajas de la región, solo por encima de Colombia y Chile.

Las tasas de interés activa altas, se explica por determinantes como: primero, microeconómicos referidos a información asimétrica, riesgo moral, selección adversa (mercado de capitales escasamente desarrollados, en efecto, los compradores de acciones no poseen información sobre la calidad de la empresa y sus perspectivas, el resultado es la racionalización de los créditos por parte de las entidades financieras y disminuye la fuente de crédito); información imperfecta (las entidades financieras difieren del nivel de incumplimientos, que generarían pérdidas y en efecto se compensara con tasas altas); la existencia de una estructura oligopólica que centralizan las decisiones de incrementos o reducciones arbitrarias, en respuesta a las tasas de interés del mercado bancario, que los movimientos de las tasas de interés del mercado monetario se basa en modelos que asumen conductas maximizadoras de beneficio (con un sector empresarial privilegiado que trabaja con costos muy elevados, porque los factores micro y macroeconómicos condicionan esa conducta antieconómica al comparar con criterios de eficiencia en relación al sector productivo); la morosidad que es efecto del alto nivel de depreciación del tipo de cambio nominal, los préstamos en dólares tienden a incrementarse en moneda nacional debido a los salarios y utilidades en moneda nacional, asimismo, el nivel de inflación es también restrictivo en el cumplimiento de pagos por préstamos, y la presencia de las fuerzas de mercado (anterior a 2009), posteriormente, con la regulación por una autoridad financiera permite estabilidad en las tasas y segundo, macroeconómicos referidos con alto riesgo macroeconómico y recesión económica, baja credibilidad en equilibrios fiscales débiles, riesgo país, falta de credibilidad en políticas económicas, problemas sociales y riesgo político.

### 3.3.2.2. Las Tasas de Interés Activas Reales en MN y ME

Las tasas de interés reales miden la cantidad de bienes que obtendremos mañana en función de los bienes que sacrificamos hoy.<sup>72</sup> En este sentido, si la tasa de interés real se incrementa, para la activa y pasiva muestra una decisión de costo de oportunidad de incurrir en depósitos o prestamos en y de las entidades bancarias. Por ello, la existencia del fenómeno inflación y apreciación o depreciación del tipo de cambio nominal determina a la tasa de interés real activa y pasiva en MN y ME.<sup>73</sup>

Gráfico N° 30  
BOLIVIA: Tasas de interés activas reales del Sistema Bancario, 2000-2012  
(En Porcentajes)



FUENTE: BANCO CENTRAL DE BOLIVIA - GERENCIA DEL SISTEMA FINANCIERO

<sup>72</sup> Las operaciones algebraicas exactas de las tasas de interés reales son las siguientes: Sea  $\pi$  la tasa de inflación,  $i$  la tasa de interés nominal y  $r$  la tasa de interés real. Si usted invierte \$1 hoy, le regresaran  $\$(1+i)$  dentro de 1 año. Sin embargo, los precios han subido, por lo que usted necesita tener  $\$(1+\pi)$  dentro de 1 año para comprar la misma cantidad de bienes que la que puede comprar hoy con \$1. En lugar de comprar 1 unidad de bienes hoy, puede entonces comprar  $(1+r)$  unidades mañana, donde  $(1+r) = (1+i) / (1+\pi)$ . Para valores pequeños de  $i$  y  $\pi$ ,  $r = i - \pi$ . (Samuelson-Nordhaus, 2006:490)

<sup>73</sup> Las tasas de interés reales, miden el costo del dinero en función a la evolución inflacionaria o alza generalizada de precios para efectos de compensación del capital otorgado y prestado dentro del proceso de intermediación financiera, realizada por las entidades que integran el sistema bancario boliviano.

Las tasas de interés activas reales en MN y ME, muestran un descenso con fluctuaciones significativas, todas con tasas positivas, sin embargo, en 2008 se observa tasas negativas debido al nivel de inflación de 11,5% acumulado. Complementar que, en 2007, la tasa de interés activa real en ME posee una tasa negativa de 1,11% debido a una inflación de 11,73% acumulado mayor a la tasa de interés nominal.

En este sentido, presenta un ambiente desfavorable para el sistema bancario al no contar con una estabilidad garantizada a largo plazo y estar expuesto permanentemente al riesgo de inestabilidad que lleva a la progresiva desvalorización de activos monetarios. Los periodos de estabilidad e inestabilidad económica con menor y mayor magnitud son indicadores referenciales como comparativos para definir las medidas correctivas en procura de consolidar la estabilidad a largo plazo a fin de mantener tasa inflacionaria menor al 5% anual como meta garantizada. Asimismo, el crecimiento de la inflación mayor a los niveles pivote, constituye un deterioro del ingreso nacional nominal (pérdida de poder adquisitivo de la moneda nacional).

Según la estadística del grafico anterior, los agentes económicos incurren en mayores costos si invierten hoy para obtener una tasa de retorno menor al invertido.

## CAPITULO IV – MARCO DEMOSTRATIVO

### 4.1. PLANTEAMIENTO DEL MODELO ECONÓMÉRICO

El objetivo del presente capítulo es utilizar un modelo econométrico para contrastar empíricamente la hipótesis de la presente investigación, la misma (contrastación) que consiste en la estimación del citado modelo econométrico que permite medir el comportamiento del crecimiento económico en términos de la existencia o no del efecto crowding-out y crowding-in.

En el capítulo dos y tres se centraliza en la teorización y descripción de las variables económicas; producto interno bruto, inversión pública y privada nacional y extranjera y las tasas de interés activa efectivas y reales, estas muestran un comportamiento a lo largo del periodo con fluctuaciones y variaciones significativas. Asimismo, la estadística y el conocimiento empírico son tan transitorios que no vale la pena y que un primer análisis deductivo puede proporcionar una mejor comprensión de un determinado fenómeno. En este sentido, es necesario el uso de un modelo econométrico para verificar el tipo de relación existente entre esas variables.<sup>74</sup>

#### 4.1.1. Modelo Econométrico para la Inversión Privada

El modelo que es utilizado en la presente investigación es el que tiene origen en el trabajo de Jorgenson (1963), Servén y Solimano (1992) y posteriormente la que describen Rocha y Teixeira (1996) para el caso Brasileño, la inversión privada se considera como endógena y cuyo comportamiento está explicado en función a la tasa de interés real de corto plazo, el producto agregado de la economía, y la inversión pública, esta relación es simplificación de variables directas en el

---

<sup>74</sup>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.

impacto para la inversión privada. En este sentido, la forma funcional que se utiliza tiene la configuración siguiente:

$$\log (Ipriv_t)=\alpha_0+\alpha_1\log (Y_t) + \alpha_2(r_t) + \alpha_3 \log (Ipubl_t) + \alpha_4 \log (IED_t) + u_t \quad (1)$$

**Modelo de estimación de la inversión privada que relaciona la irreversibilidad en condiciones de incertidumbre y el impacto de la inversión pública sobre la privada.**

Donde:

**$\log (Ipriv_t)$ :** Logaritmo de la inversión privada nacional del t-ésimo año, expresado en millones de dólares corrientes.

**$\log (Y_t)$ :** Logaritmo del producto interno bruto del t-ésimo año, expresado en millones de dólares corrientes.

**$(r_t)$ :** La tasa de interés real en el t-ésimo año, expresado en porcentajes (en moneda extranjera ME).

**$\log (Ipubl_t)$ :** Logaritmo de la inversión pública en el t-ésimo año, expresado en millones de dólares corrientes.

**$\log (IED_t)$ :** Logaritmo de la inversión extranjera directa en el t-ésimo año, en millones de dólares corrientes.

**$u_t$ :** Es el término de perturbación aleatoria del modelo econométrico del t-ésimo año.

**$(\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3 \text{ y } \alpha_4)$ :** Son los parámetros desconocidos del modelo econométrico que miden las variaciones de la inversión privada por efecto de las variaciones de las variables explicativas.

#### 4.1.1.1. Condicionamientos de los regresores

- $Y_t$ :** El producto interno bruto  $Y$ , integra la función como la expectativa de demanda de los empresarios. Se espera una relación positiva entre el producto interno bruto y la inversión privada.
- $(r_t)$ :** Es una variable, que la teoría neoclásica considera relevante en las decisiones de inversión (tasa de interés real), que en este caso representa el costo de uso del capital o el costo del crédito para la empresa. Dado que un aumento de los intereses contribuye a desincentivar la inversión, cabría esperar una relación negativa entre las dos. Por otra parte, un valor muy reducido del coeficiente de la tasa de interés, o un coeficiente estadísticamente insignificante, aportará evidencia empírica a la teoría de la inversión irreversible en condiciones de incertidumbre. Asimismo, “durante los periodos de inflación se deben usar tasas de interés reales, y no las tasas de interés monetarias o nominales, para calcular el rendimiento de la inversión en términos de bienes ganados por año, por los bienes invertidos”<sup>75</sup>.
- $I_{publ_t}$ :** La inversión pública puede tener un efecto negativo o positivo. Según el signo del coeficiente se determina el impacto del sector público sobre la inversión privada. Si es positivo indica una relación de complementariedad (crowding-in), en caso de ser negativo refleja una relación de sustitución (crowding-out).
- $IED_t$ :** Su representatividad en el modelo empírico se debe a una evaluación en su comportamiento externo en relación a las inversiones nacionales provenientes del sector privado. La relación es equivalente a los efectos de la inversión pública en la inversión

---

<sup>75</sup> (Samuelson-Nordhaus, 2006:490)

privada nacional, en efecto, muestra la existencia o no del efecto desplazamiento entre estas dos inversiones.

#### 4.1.2. Elementos del Modelo Econométrico para el Producto Interno Bruto

La incidencia de la inversión pública y privada en el crecimiento económico se mide de acuerdo a los resultados de la existencia o no del efecto crowding-out y crowding-in.

A partir del modelo de crecimiento endógeno propuesto por Barro y Sala-i-Martin (1990) incorporando los bienes y servicios públicos (G), asimismo, la propuesta por Glomm y Ruvikumr (1994), Yoke (2001), demuestran que es posible derivar y logaritmizar la función de producción agregada de largo plazo, donde la función permite establecer la relación lineal de largo plazo entre el incremento de la inversión pública y privada (nacional y extranjera) en el crecimiento económico “PIB” nominal.

$$\log(Y_t) = \beta_0 + \beta_1 \log(I_{publ_t}) + \beta_2 \log(I_{priv_t}) + \beta_3 \log(IED_t) + u_t \quad (2)$$

#### Modelo de estimación del Producto Interno Bruto que relaciona la inversión privada y pública en condiciones de complementariedad o expulsión.

Donde, los resultados del modelo de inversión privada (1) inciden dado las elasticidades de sus regresores y la existencia del efecto crowding-out y crowding-in:

**Log ( $Y_t$ ):** Logaritmo del producto interno bruto del t-ésimo año, expresado en millones de dólares.

**log ( $I_{publ_t}$ ):** Logaritmo de la inversión pública del t-ésimo año, expresado en millones de dólares. La inversión pública puede tener un efecto positivo (significante) o negativo (o insignificante) en el producto

interno bruto de acuerdo a la existencia del efecto crowding-out o crowding-in para la inversión privada.

**$\log(Ipriv_t)$ :** Logaritmo de la inversión privada nacional del t-ésimo año, expresado en millones de dólares. La inversión privada nacional puede tener un efecto positivo (significativo) o negativo (o insignificante) en el producto interno bruto debido a la existencia del efecto crowding-in o crowding-out por la inversión pública.

**$\log(IED_t)$ :** Logaritmo de la inversión extranjera directa en el t-ésimo año, en millones de dólares. Esta variable puede tener un efecto positivo o negativo en el producto interno bruto de acuerdo a la existencia del efecto desplazamiento entre la inversión privada nacional y extranjera.

**$u_t$ :** Es el término de perturbación aleatoria del modelo econométrico del t-ésimo año.

**$(\beta_1, \beta_2, \beta_3 \text{ y } \beta_4)$ :** Son los parámetros desconocidos del modelo econométrico que miden las variaciones de la inversión privada por efecto de las variaciones de las variables explicativas.

#### **4.1.3. Características del Terminio aleatorio ( $u_t$ )**

La determinación de variables explicativas presenta diversas variables omitidas relacionadas con las variaciones de la inversión privada bajo criterios de elementos institucionales y estructurales, como el tipo de cambio real, la inflación, movimiento del mercado crediticio, la deuda externa privada, políticas de incentivo a la inversión, y otros factores, asimismo, 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.

En este sentido, la relación de las variables del modelo econométrico es ESTOCÁSTICA; es decir, para cada valor de los regresores existe una distribución de probabilidad del término de error ( $u_t$ ) y por consiguiente una distribución de probabilidad para la variable inversión privada y PIB.

El término de error ( $u_t$ ) tiene la característica de ruido blanco, dicha propiedad permite que los estimadores tengan todas las propiedades básicas de insesgamiento, consistencia y eficiencia. Por tanto, muestra una mínima varianza.

Con el conjunto de argumentos teóricos, el modelo econométrico debe funcionar con los requerimientos establecidos. Para dar estricta integridad al método cuantitativo, en este caso “el modelo de Gauss, modelo clásico de regresión lineal, el cual es el cimiento de la mayor parte de la teoría econométrica, plantea 10 supuestos”<sup>76</sup>, el ruido blanco se explica a partir de cuatro supuestos de los diez supuestos, que, son más relevantes al momento de comprobar los resultados.

- 1)  $E(U_t) = 0$       Esperanza nula,       $t=1,2,\dots,T$
- 2)  $V(U_t) = \alpha^2$       Homoscedasticidad (estabilidad)
- 3)  $E(U_t, U_j) = 0$       Incorrelacionado       $t \neq j$
- 4)  $E(U_t, X_{jt}) = 0$       Incorrelacionado       $i = 1,2,\dots, k$

Donde “E” es un operador del valor esperado,  $X_{jt}$  representa a las variables independientes o explicativas (regresoras). Con estos supuestos, el modelo econométrico goza de las propiedades que dan integridad congruente.

---

<sup>76</sup> Gujarati, Damodar N. “Econometría”. 4ta Edición. McGraw-Hill. Interamericana Editores, S.A.de C.V. 06450. México D.F. Año 2004.

## 4.2. ESTIMACIÓN DE RESULTADOS

Los datos del Cuadro Anexo N°5, se introducen en el paquete econométrico Eviews-6, teniendo los siguientes resultados:

**Cuadro N° 3**  
**Estimación de la inversión privada, periodo 2000-2012**  
**(Variable dependiente: inversión privada)**

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG(Y)	4.049503	1.091943	3.708529	0.0060
LOG(Ipubl)	-1.455361	0.921859	-1.578725	0.1531
TIARME	0.028849	0.009220	3.128997	0.0140
LOG(IED)	-0.512881	0.418163	-1.226508	0.2549
C	-19.09962	5.337983	-3.578059	0.0072
R <sup>2</sup> = 0.866522	DW= 2.09	Adjusted R <sup>2</sup> =	0.799783	
Ramsey RESET Test:				
F-statistic	1.875258	Prob. F(1,7)	[0.2132]	
Test de Normalidad de los Residuos:				
Jarque-Bera	2,591271	Prob.	[0,273724]	

Fuente: En base al Cuadro Anexo N° 6,7 y 8.

Los resultados del cuadro resumen anterior, se determina ausencia de autocorrelación, debido a que el valor del estadístico Durbin Watson es bastante cercano a 2 (2,092191).

No existen problemas de normalidad de los residuos debido a que la probabilidad del estadístico Jarque-Bera es superior a 0.05; resultado que puede verificarse en el cuadro anterior.

Tampoco existen problemas de heteroscedasticidad debido a que la probabilidad de la F y Chi cuadrado es superior a 0,05.

Por otra parte, los efectos se utilizan para el cálculo de la incidencia individual por tipo de inversión en el producto interno bruto, donde se muestra los siguientes resultados:

**Cuadro N° 4**  
**Estimación del producto interno bruto, periodo 2000-2012**  
**(Variable dependiente: Producto Interno Bruto)**

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG(Ipubl)	0.739880	0.068769	10.75886	0.0000
LOG(Ipriv)	0.055690	0.040203	1.385227	0.1994
LOG(IED)	-0.062984	0.057607	-1.093326	0.3026
C	4.450348	0.295024	15.08472	0.0000
R <sup>2</sup> = 0.987332	DW= 1.74	Adjusted R <sup>2</sup> =	0.983109	
Ramsey RESET Test:				
F-statistic	2.453093	Prob. F(1,8)	[0.1559]	
Test de Normalidad de los Residuos:				
Jarque-Bera	0,561008	Prob.	[0,755403]	

Fuente: En base al Cuadro Anexo N° 9, 10 y 11.

Los resultados del cuadro resumen anterior, se determina ausencia de autocorrelación, debido a que el valor del estadístico Durbin Watson es bastante cercano a 2 (1,744876).

No existen problemas de normalidad de los residuos debido a que la probabilidad del estadístico Jarque-Bera es superior a 0.05; resultado que puede verificarse en el cuadro anterior.

Tampoco existen problemas de heteroscedasticidad debido a que la probabilidad de la F y Chi cuadrado es superior a 0,05.

#### 4.2.1. Interpretación de resultados

Con las estimaciones realizadas en el punto anterior, se reemplazan sus coeficientes para la regresión descrita:

$$\log(Ipriv_t) = -19.09962 + 4.049503 * \log(Y_t) + 0.028849(r_t) - 1.455361 * \log(Ipubl_t) - 0.512881 * \log(IED_t) + u_t$$

$$\ln(Y_t) = 4.450348 + 0.739880 \ln(Ipubl_t) + 0.055690 \ln(Ipriv_t) - 0.062984 \ln(IED_t) + u_t$$

Los resultados son: la relación que existe entre el PIB y la inversión privada es positiva, es decir, un aumento de la actividad económica del país estimula de manera positiva al incremento de las inversiones privadas en 4,04%; la tasa de interés real en ME muestra un coeficiente insignificante, lo que indica una evidencia a favor de la teoría de la inversión en condiciones de incertidumbre (0,02%); la relación inversión pública y privada, muestra que existe una relación de expulsión (crowding-out) en el corto plazo (-1,45%) y para un análisis más detallado entorno a la inversión, se procede a incluir la variable de Inversión Extranjera Directa, la ecuación muestra que en el equilibrio la relación entre estas dos variables es inversa o negativa, de tal forma que se puede inferir que existe una discrepancia o desplazamiento entre estas dos inversiones (-0,51%).

Una vez conocidos los resultados de la presencia del efecto crowding-out, es necesario conocer su incidencia en el crecimiento económico: el reflejo de una competencia por la utilización de los recursos disponibles (sustitución) entre la inversión pública y privada, muestra que un incremento de la inversión pública incide significativamente en el producto interno bruto en 0,73%, por su parte, la inversión privada es insignificante con 0,05% y la inversión extranjera directa influye de manera negativa en 0,06%, debido a su tendencia decreciente a largo plazo.

Complementar que, respecto a la incidencia en el PIB real (año base 1990), los datos muestran: la inversión pública incide en 0.28%; la inversión privada nacional en 0.01% y la inversión extranjera directa en -0.04%. Resultados que indican que la inversión pública y privada reduce su efectividad, y una interpretación a priori, es la existencia de la improductividad del flujo inversiones. Por otra parte, los

resultados de la estimación econométrica para el PIB real (Base 2007) muestran los mismos resultados con pequeñas variaciones (Ver: Cuadro Anexo N° 12 y 13).

Asimismo, estos resultados son contrastados por el comportamiento de la inversión pública y privada respecto al producto interno bruto en los periodos 2000-2012: la inversión pública crece de 6,94% a 10,94%; la inversión privada nacional de 2,59% a 3,97% con carácter fútil y la inversión privada extranjera de 9,90% a 5,53% una reducción alarmante.

#### **4.3. VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS**

De manera general los resultados muestran que el nivel de inversión privada en los últimos años, mantiene fluctuaciones con aumentos (descensos) en periodos de descensos (aumentos) de la inversión pública en todos los sectores. Por otra parte, el incremento de los recursos públicos destinados en el sector productivo influye de manera negativa en la inversión privada, principal actividad económica. Por su parte, los incrementos de la inversión pública en el sector social e infraestructura influyen de manera positiva en la inversión privada, por efecto de mayor nivel de productividad del trabajo y un incremento de competitividad. Sin embargo, los datos globales muestran a corto plazo la existencia del efecto crowding-out y asimismo, la inversión extranjera influye de manera negativa, sin relegar, que sus estadísticos son no significativos a nivel de significancia de 5%.

Esta situación, determina que la inversión pública con un crecimiento intertemporal en 3,7% incida con alto nivel de significancia en el crecimiento económico y la inversión privada nacional y extranjera influyan de manera marginal y negativa en 1,38% y -4,37%, respectivamente. Asimismo, se observa los mismos resultados en el PIB real.

En contraste, la priorizaciones del gasto público en: primero en infraestructura y segundo en social, la inversión pública a largo plazo tendría un efecto positivo (significativo), según estudios de Oliveira y Teixeira (1996) para el caso

Brasileño(descrito en el Capítulo 2, punto 2.2.5.1. Modelo de inversión en base a la teoría neoclásica), mostrando para Bolivia el mismo comportamiento del Gasto de Gobierno por sector.

De esta manera, la hipótesis señala: “La inversión privada es desplazada por la inversión pública en el corto plazo, la predominancia del efecto crowding-out provoca que la incidencia de la inversión privada sea menor a la inversión pública en el crecimiento económico”, en efecto, se acepta la hipótesis de trabajo. Por otra parte, el trabajo de investigación de tipo descriptivo y explicativo bajo un método de análisis, síntesis, y correlacional concluye satisfactoriamente, los resultados son razonablemente coherentes.

## CAPITULO V – CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1.1. Conclusiones Generales y Específicas

##### 5.1.1.1. Conclusiones Generales

Los resultados de la presente investigación, muestran que la inversión privada es sensible ante variaciones de la inversión pública y extranjera, debida, a que los recursos disponibles son escasos y sufren discrepancias. Por otra parte, la inversión pública es una variable flujo eficiente en resultados como objetivo de la política economía destinada a satisfacer las necesidades de la sociedad en cuanto a infraestructura productiva, de transporte y energía, de bienes públicos como infraestructura deportiva, educación y salud, asimismo, de bienes básicos de la canasta familiar, servicios jurídicos, y otros que influyen en mayor crecimiento de la economía.

En cumplimiento al objetivo general, que indica: “Medir el efecto de la inversión pública en la inversión privada “efecto crowding-out y/o crowding-in” y su incidencia en el crecimiento económico de Bolivia”, se establece las siguientes relaciones:

- ✚ El producto nacional tiene un mayor impacto en la inversión privada nacional, el cual refleja que la expectativa de demanda es una variable relevante (4,04%).
- ✚ Un incremento porcentual de la inversión pública, reduce la inversión privada nacional en 1,45%. Este resultado es a corto plazo, con la introducción de periodos de desfase de la inversión pública, el coeficiente tendría a ser positiva e incrementaría la inversión privada.

- ✚ Por otra parte, según Arrow y Kurz para la Inversión Pública, Barro y Aschauer suponen que todo el Gasto Público incluido dentro de la función de producción es productivo. En este sentido, explicaría la t-estadístico no significativa de la inversión pública en la inversión privada nacional. Por tanto, la evidencia empírica muestra una relación positiva entre la inversión pública y el crecimiento del producto en 0,73%.
  
- ✚ En tanto, que la inversión privada nacional responde de manera negativa ante incrementos de la inversión extranjera directa, debido a la existencia de los mismos argumentos ante incrementos de la inversión pública y muestra que existe una discrepancia o desplazamiento entre estas dos inversiones en -0,51%. Por ello, las inversiones privadas según origen, destinan recursos en sectores productivos que es la fuente principal de la actividad económica.
  
- ✚ Por su parte, la inversión privada nacional ante la tasa de interés real muestra un coeficiente insignificante en el corto plazo, lo que indica una evidencia a favor de la teoría de la inversión en condiciones de incertidumbre (0,02%), asimismo, la tendencia de la tasa de interés nominal, efectiva, muestran tendencias decreciente, sin embargo, las tasas de inflación alrededor de 5% y la depreciación y apreciación del tipo de cambio nominal (periodos ex-ante y ex-post 2005), influyen en las decisiones de expectativas con presencia de incertidumbre ¿las inversiones presentes tendrán rendimientos que cubran los costos de inversión a mediano y largo plazo?.
  
- ✚ De manera particular, muestra que la inversión privada individual (nacional y extranjera) son insignificantes con 0,05% y de manera negativa de 0,06%, respectivamente, en el producto interno bruto.

En este sentido, la t-estadístico no significativa de la inversión pública y extranjera en la inversión privada nacional, mostraría que responde a otros regresores como: un sector inversor en comercio y servicios, el incremento de la economía informal (un sector rentable), fluctuación de los precios internacionales de bienes y servicios de exportación, incremento de sueldos y salarios (crítica restricción presupuestaria), incremento de la importación de bienes y servicios competitivos para la inversión privada nacional, mercados restringidos para la exportación, desalineamiento del tipo de cambio real y nominal, deuda externa privada, y otros.

#### **5.1.1.2. Conclusiones Específicas**

De acuerdo al punto anterior, se establece las conclusiones específicas en cuanto al comportamiento de las variables económicas en el periodo 2000-2012:

- ✚ Durante el periodo 2000-2003, el Producto Interno Bruto no sobrepasa en \$us 8.488,8 millones, posteriormente, a 2012 se llega a \$us 27.232,2 millones. La presencia de fenómenos económicos positivos como el incremento de precios de bienes y servicios, asimismo, el incremento de la demanda externa e interna, influyen en un comportamiento dinámico del producto nacional. Por otra parte, la tasa de crecimiento del producto interno bruto real es de 3,9% promedio anual, asimismo, los tres sectores con mayor participación son: servicios de la administración pública con 11,4%; industria manufacturera con 9,8% y establecimientos financieros con 8,6% respecto al PIB total.
  
- ✚ La inversión pública muestra un mayor dinamismo de crecimiento de 6,9% en 2000 a 10,6% en 2012 respecto al PIB. Por otra parte, la ejecución presupuestaria en 2000 llega al 94% del programado y un descenso a 2012 en 5%. Sin embargo, en valores absolutos muestran crecimientos súbitos en de los recursos programados en \$us 2.632,75 millones inter-periodo 2000-2012. Asimismo, los sectores económicos

mayor favorecidos son infraestructura, social y productivo (hidrocarburos y agrícola a partir de 2009). Complementar que, según fuente de recursos, a partir de 2006 se expande la utilización de recurso internos con preponderancia de la renta petrolera y otros ingresos tributarios.

- ✚ Por su parte, la inversión privada nacional muestra un comportamiento fluctuante en todos los periodos con pivotes máximos y mínimos. A partir de 1999 se registra una disminución debido a la crisis internacional en las economías emergentes que repercute de manera negativa en la economía y la falta de políticas económicas para contrarrestar los efectos de la recesión influyen en otros indicadores como el incremento del desempleo, posteriormente a 2002, la recuperación de la economía mundial y el incremento de los precios internacionales, provocan un aumento de las exportaciones y este resultado impacta en una mayor nivel de inversión privada. La inversión privada nacional se incrementa de 2,5% en 2000 a 3,9% en 2012 respecto al PIB, con una tasa de participación por sectores en servicios y comercio.
- ✚ En punto, la inversión privada extranjera muestra una tendencia decreciente de 9,9% y 5,5% respecto al PIB entre los periodos 2000 y 2012. Esta situación es debido a raíz de la crisis internacional, donde los flujos de IED sufren una contracción que comienza en 1999, periodo que coincide también con el agotamiento de las empresas estratégicas para ser capitalizadas, por ello, la IED comienza a reducirse drásticamente, caída que se profundiza entre 2003 y 2005 a partir de las tensiones sociales respecto a la administración de los recursos naturales, las perspectivas de nacionalización y la salida de capitales de corto plazo, y Asimismo, en 2009, la crisis financiera internacional reduce el ingreso de recursos externos privados para la inversión. Complementar que, la nacionalización de YPF, ENTEL, ENDE y otros, provoca desincentivo

en el sector privado extranjero. Por otra parte, los sectores de mayor atracción para la IED son: el sector hidrocarburos; minería e industria manufacturera. Sin embargo, existe una pronunciada desinversión.

- ✚ La tasa de interés activa efectiva en MN se reduce de 26,05% en 2000 a 10,60% en 2012, y en ME, de 15,29% a 7,59% en el mismo periodo. La tasa de interés en MN se reduce en un mayor porcentaje de 15,45 puntos respecto en ME, de un 7,7 puntos. Por otra parte, las tasas de interés activas reales en MN y ME, muestran un descenso con fluctuaciones significativas, todas con tasas positivas, sin embargo, en 2008 se observa tasas negativas debido al nivel de inflación de 11,5% acumulado. Complementar que, en 2007, la tasa de interés activa real en ME posee una tasa negativa de 1,11% debido a una inflación de 11,73% acumulado mayor a la tasa de interés nominal.

El esquema general, muestra que la inclusión de la Inversión Pública como un argumento de la función producción, es posible en tanto que las inversiones en infraestructura económica y/o social, facilitan la implantación y realización de los planes de inversión de los agentes privados, eliminando costos y barreras de transacciones y de capacitación y educación. Bajo estas consideraciones puede argumentarse que la Inversión Pública en infraestructura económica y social, genera incrementos en la productividad total de los factores en general y en la productividad laboral en particular, creando asimismo un acervo de Capital Público que está a disposición de cualquier agente productivo como bien público, con la particularidad de que dicho bien público no es sólo para su consumo de corto plazo sino que lo puede utilizar para incrementar sus capacidades productivas de largo plazo. Por ello, se establece que si la inversión del Sector Público se focaliza principalmente en infraestructura, la Inversión Pública y Privada se complementan y la relación entre ambas es positiva, es decir, que la Inversión Pública podría estimular y complementar a la Inversión Privada al generar externalidades positivas, estimulando la demanda agregada y abriendo

nuevos mercados de bienes y servicios y por tanto, incrementar la productividad de la Inversión Privada.

Sin embargo, el Capital Público y Privado son sustitutos directos, prevalecen entonces los efectos del desplazamiento de la Inversión Privada por la Inversión Pública. Esto es debido a que la Inversión Pública compite directamente por fondos y mercado con la Inversión Privada en sectores competitivos, en lugar de interactuar, así se observa en la reducción de la diferencia entre la inversión en infraestructura y productiva, esta última muestra un mayor crecimiento.

Complementar que, aplicando una interpretación lineal de la incidencia de la inversión pública en la inversión privada, significaría que en cualquier actividad económica en que compitan estos sectores, provocaría los mismos resultados del efecto expulsión.

## **5.2. RECOMENDACIONES**

Por los resultados obtenidos, los cuales se encuentran especificados en las conclusiones generales y específicas, la Administración Central debe incentivar a la inversión privada mediante políticas sectoriales bien definidas respecto a los sectores que generan empleo, que es la principal actividad de la inversión privada. Asimismo, se debe dar prioridad nacional a la diversificación de la actividad económica, que en la actualidad se concentra en el sector extractivo (hidrocarburos y minerales), estos sectores son sensibles a shocks externos por la exportación de materias primas, que provocan la insostenibilidad de las relaciones comerciales.

Por su parte, la inversión pública debe priorizar los sectores de infraestructura y social, para generar mayor productividad del factor trabajo y la reducción de costos de transporte (del mercado de consumo y proveedor de insumos) para la inversión privada. Esta situación infiere que en el corto y largo plazo se incremente las capacidades productivas.

En cuanto a las políticas económicas sectoriales se debe incentivar a la inversión privada respecto a regresores omitidos en la presente investigación de factores institucionales y estructurales como: diversificación de la actividad económica privada, políticas sociales de inclusión a sectores de la economía informal, expandir la demanda y producción de bienes y servicios básicos en el mercado interno vía restricción gradual de las importaciones, políticas salariales estrictas de acuerdo al nivel de inflación, mayor integración comercial (nuevos mercados) sostenibles en el largo plazo y una política cambiaria de tipo de cambio competitivo.

En suma, el Estado debe aplicar con rigurosidad los objetivos de política de precios, regulando si es el caso, para mantener el nivel de inflación, tasas de interés y el tipo de cambio estables de acuerdo a metas de seguridad y soberanía alimentaria, diversificación de la actividad económica, industrialización de los recursos naturales e incentivo a las exportaciones.

## **BIBLIOGRAFÍA**

ARENA Méndez, Zorrilla. "Diccionario de Económico". Segunda Edición año 1994.

Banco Central de Bolivia (BCB) "Reporte de SalDOS y Flujos de Capital Privado Extranjero en Bolivia 2010-2011".

Banco Central de Bolivia (BCB). "Informe de Estabilidad Financiera". Enero 2009, 2010.

BARRO, Robert J. y SALA-I-MARTIN, Xavier. "Crecimiento Económico". Editorial Reberte S.A. 2009.

BELLOC, M. y VERTOVA P... "How Does Public Investment Affect Economic Growth in HIPC? An Empirical Assessment". Enero 2004.

Cámara de Industria, Comercio, Servicios y Turismo de Santa Cruz (CAINCO). "El Crecimiento de Bolivia peligra si no hay Inversiones". Agosto de 2007.

CANO Riaño, Gustavo y MORENO Corredor, Luis Alfonso. "Elementos para el mejoramiento de la Gestión de las finanzas públicas desde una perspectiva estratégica". Tesis Para optar el título de Especialista en Finanzas Públicas. Sogamoso 1995. Convenio UPTC-ESAP.

Confederación de Empresarios Privados de Bolivia (CEPB). Varios Boletines Informativos - Unidad de Análisis Legislativo.

Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia (CPEP). Promulgado 7 de febrero de 2009.

CORONADO, Eva y AGUAYO, Patricia. "Inversión Pública y Privada en Bolivia". Estudios Económicos de Desarrollo Internacional, 2002/Vol. 2, numero 002. Facultad Económicas- Santiago de Compostela- España.

DE GREGORIO Rebeco, JOSÉ F. - "Macroeconomía: Teoría y Políticas". Primera Edición, Pearson Educación. México 2007.

Decreto Supremo N° 21060, (agosto de 1985).

DÍAZ Quevedo, Oscar A., Gerencia de Entidades Financieras Banco central de Bolivia "La influencia del crédito en la Inversión Privada".

DILLARD, Dudley, "La Teoría Económica de John Maynard Keynes".

EASTERLY, W. y REBELO, S... "Fiscal Policy and Economic Growth". (1993).

FUGARDO, J. M. "Economía, sociedad e inflación". Alta Dirección, núm. 57, Sept.-Oct. 1974.

Fundación Milenio. "Informe de Milenio sobre la Economía, Gestión 2012" Junio 2013. N° 34.

GARCÍA Echevarría, S. "Política Económica de la Empresa". Ed. Esic. Madrid 1975.

GEMIO Mollinedo, Luis Carlos. "¿Qué dice el gasto fiscal? Fundación Milenio. Coloquio Económico N° 25.

GÓMEZ López, Roberto. "Evolución Científica y Metodología de la Economía". Escuelas de Pensamiento". Doctor en Economía (Dirección y Administración de Empresas)-Profesor de la UNED de MALAGA (Universidad Nacional de Educación a Distancia).

GUJARATI, Damodar N. "Econometría". 4ta Edición. McGraw-Hill. Interamericana Editores, S.A. de C.V. 06450. México D.F. Año 2004.

HERNANDEZ Mota, José Luis. "Inversión Pública y Crecimiento Económico: Hacia una perspectiva de la función del Gobierno".

KESSEL R. A. "Inflation-caused wealth redistributions: A test of a hypothesis". American Economic Review. Vol. 46, Marzo 1956.

LARRAÍN B., Felipe y SACHS, Jeffrey D... "Macroeconomía en la economía global", Segunda Edición, 2002.

LE ROY MILLER, Roger– PULSINELLI, Robert W.. "Moneda y Banca". Segunda Edición. Santafé de Bogotá, Colombia de 1992.

MACHICAO Mamani, Octavio. "La Incidencia de la Inversión Pública en el Crecimiento Económico del País (1990-2007)". UMSA - ECONOMÍA, La Paz- Bolivia 2009.

Ministerio de Hacienda – Viceministerio de Presupuesto y Contaduría. "DIRECTRICES DE FORMULACIÓN PRESUPUESTARIA" 2005.

MONTERO Kuscevic, Casto Martin. Department of Economics, Faculty of Arts and Sciences, American University of Beirut".

NEFFA, Gustavo. "Cómo impacta la inflación en la inversión en los mercados". ARTÍCULO / 02 Argentina, Abril 2014.

OLIVES Maldonado, Juan Carlos y SOLÓRZANO Méndez, Víctor Manuel. "EFECTO DE LA INVERSIÓN PÚBLICA SOBRE LA INVERSIÓN PRIVADA EN ECUADOR DURANTE EL PERÍODO 1996 –2007: Un enfoque econométrico".

RAMOS Sánchez, Pablo. "Principales Paradigmas de la Política Económica". 1983.

RODRÍGUEZ Vargas, José de Jesús. "La Nueva Fase de Desarrollo Económico y Social del Capitalismo Mundial". 2005.

ROBICHEK A. y MYERS S. "Optimal Financing Decisions". Englewood Cliffs. Prentice Hall 1965, y NICHOLS D. "A note on inflation and common stock values". Journal of Finance. Vol. 23, Sept. 1968.

Rudiger Dornbusch, Stanley Fischer. "Macroeconomía", Sexta Edición.

SÁDABA Aguirre, Alfredo. "Incidencia de la inflación en las decisiones de inversión".

SALA-I-MARTIN, Xavier. "La apertura y la flexibilidad son ingredientes importantes del crecimiento económico". Boletín del FMI, 20 de agosto 2001.

SAMPIERI, R., Hernández, C. y BAPTISTA, P. "Metodología de la Investigación". Quinta Edición. McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V. México-Distrito Federal. (2010).

SAMUELSON, Paul A., NORDHAUS, William D. "Economía" 18ª Edición. Ed. McGraw-Hill/Interamericana Editores. S.A. De C.V.

STIGLITZ, Joseph. "La economía del Sector Público" Segunda Edición, Barcelona; 1994.

TENA Centeno, Antonio y VASALLO Magro, José Manuel. "Inversión en infraestructuras: cuando lo público y privado se dan la mano". Revista Globalización, Competitividad y Gobernabilidad. GCG Georgetown University. Madrid-España 2010.

Universidad Católica Boliviana (UCB). "Inflación, Estabilización y Crecimiento, la Experiencia Boliviana de 1982 A 1993".

Viceministerio de Inversión y Privatización. "Estadísticas de Inversión en Bolivia". 2001.

“Plan General de desarrollo Económico y Social 1997-2002”. Ministerio de Planificación de Desarrollo.

“Plan Nacional de Desarrollo (PND)”. Ministerio de Planificación del Desarrollo-Bolivia, junio 2006.

## ANEXOS

### APÉNDICE A – DERIVACIÓN DEL MODELO DE INVERSIÓN PRIVADA

#### A.1. Modelo de Inversión en base a la Teoría Neoclásica

Las posiciones a favor del gasto de gobierno mediante la inversión pública, por ejemplo en países subdesarrollados, el Estado acepta realizar inversiones de mayor riesgo que el sector privado (Dixit y Pindyck, 1994). Con la realización de la inversión pública el gobierno puede actuar de forma anti cíclica, reduciendo así las fluctuaciones de la demanda agregada y también la actividad económica. Otro aspecto que destaca la literatura económica, es que el gobierno puede aumentar la demanda agregada y este puede tener un impacto positivo sobre las expectativas de la sociedad, una mejora de las expectativas provoca que las inversiones privadas se eleven.

Por otra parte, otra posición introduce la inversión privada como endógena y cuyo comportamiento está explicado en función a la tasa de interés real de corto plazo, el producto agregado de la economía, y la inversión pública (Oliveira-Teixeira, caso Brasileño). Entonces la formulación de la función de la inversión está dada de la siguiente forma:

**Función 1.** 
$$I_{privada} = f(Y, r, I_{pública})$$

Donde ( $I_{privada}$ ) es la inversión privada, ( $Y$ ) es el producto agregado de la economía, se espera una relación positiva entre el PIB y la inversión privada. La tasa de interés nominal es ( $r$ ), en tanto que la Inversión pública ( $I_{pública}$ ) puede tener un efecto positivo o negativo, según el resultado del coeficiente se determina el impacto de esta sobre la inversión privada.

## **A.2. Modelo de Inversión en base a elementos Institucionales y Estructurales**

Por otra parte, al momento de incluir otro modelo de especificación de la inversión privada en base a elementos institucionales y estructurales, se trata de enfocar un estudio más completo y detallado entre las variables de inversión de cada sector (público y privado) considerando un modelo similar y consistente a los aplicados en países en vías de desarrollo.

Según Servén y Solimano (1992), hay consideraciones teóricas y empíricas que sugieren que las variables relevantes para determinar la inversión privada en los países emergentes son: el Producto Interno Bruto, la tasa de interés real, la inversión pública, la cartera de crédito, la magnitud de la deuda externa privada, el tipo de cambio real y la estabilidad macroeconómica. Además se incluye la variable Inversión Extranjera Directa en el país para conocer su relación e influencia. Como punto de partida de un análisis empírico, se cree que ésta es una descripción satisfactoria del problema.

Según Caballero (1993), la inversión es irreversible principalmente para los países en vías de desarrollo, donde el mercado secundario de bienes de capital no es perfecto y hay varios tipos de costos de ajuste. Si se admite dicha hipótesis, la presencia de incertidumbres puede tener una gran influencia en la decisión de invertir, pues si el futuro es incierto, cualquier aumento de la capacidad productiva presente puede dejar a la empresa con un exceso de capital, que no se podrá eliminar sin costos. Eso explicaría por qué las empresas se muestran renuentes a realizar grandes inversiones, incluso durante períodos auspiciosos.

En este sentido, la estabilidad económica, la dependencia de moneda y la credibilidad de las políticas desempeñarían un papel importante en estimar la inversión. Para los fines del presente estudio, la variación de las tasas de inflación se utiliza como aproximación para evaluar las condiciones de incertidumbre en la economía.

**Función2.**  $I_{privada} = f(Y, r, I_{pública}, TCR, \pi, IED, Cred, DEpriv)$

Dónde: ( $I_{privada}$ ) es la inversión privada, ( $Y$ ) es el producto agregado de la economía, se espera una relación positiva entre el PIB y la inversión privada. La tasa de interés nominal es ( $r$ ), en tanto que la Inversión pública ( $I_{pública}$ ) puede tener un efecto positivo o negativo, según el resultado del coeficiente se determina el impacto de esta sobre la inversión privada. El tipo de cambio real es el costo real de importar bienes intermedios y de capital. ( $\pi$ ) es el nivel de inflación, la teoría indica que es ambiguo su interpretación, primero, produce un costo adicional de adquisición de bienes intermedios y de capital, y segundo, la inflación puede ser un indicador de costo de oportunidad de obtener mayor nivel de ganancia, sin embargo, es una variable de incertidumbre en la economía. El ( $IED$ ) es la inversión privada si es complementario o expulsor en la inversión privada nacional. El ( $Cred$ ) se puede decir que algunos sectores de los mercados de capital emergentes, como los financiamientos de largo plazo y el mercado de futuros, son poco desarrollados, lo que limita el financiamiento de la inversión privada al uso de créditos bancarios y a los empréstitos externos. Y el ( $DEpriv$ ) es la deuda externa privada, que es una de las variables que representa la influencia de las restricciones del crédito externo en el financiamiento de las actividades productivas de los países emergentes. Además, los valores elevados de la deuda exigen en teoría una transferencia de recursos, que antes se destinaban al financiamiento de empresas locales, para pagar los cargos y servicios en el exterior.

### A.3. Modelo econométrico de trabajo de investigación

De acuerdo a los puntos anteriores, se tiene la siguiente ecuación utilizando el logaritmo e identificando las variables prioritarias:

**Modelo 1.**  $\log(I_{priv_t}) = \alpha_0 + \alpha_1 \log(Y_t) + \alpha_2(r_t) + \alpha_3 \log(I_{publ_t}) + \alpha_4 \log(IED_t) + u_t$

Donde, se introduce el termino de perturbación  $u_t$ , esta función permite establecer la relación lineal de largo plazo entre el incremento de la inversión pública en la inversión privada.

Por otra parte, se tiene que:  $\beta_3$  es el gasto en inversión pública que se desagrega en los diferentes sectores infraestructura, social, productivo y multisectorial. En este sentido, se tiene la siguiente sumatoria.

$$\alpha_3 = \alpha_{inf} + \alpha_{soc} + \alpha_{prod} + \alpha_{mult}$$

Condición del modelo general:

- i. Del modelo general para un efecto crowding-out, el signo esperado es:

$$\alpha_3 < 0$$

- ii. Para un efecto crowding-in el signo esperado es:  $\alpha_3 > 0$

## APÉNDICE B – MODELO DE CRECIMIENTO ECONÓMICO

### B.1. Modelo Endógeno de crecimiento económico

A partir del modelo de crecimiento endógeno propuesto en el punto anterior, Barro y Sala-i-Martin (1990), definen el papel de los determinantes, desde los tres factores más generales, hasta causas muy particulares, como la participación del Estado, la situación política y social. En este sentido, eligen los siguientes “elementos decisivos” para el crecimiento: primero, la acumulación de los factores (capital físico y humano, y la educación); segundo, una variedad de instituciones favorables a los mercados y tercero, la apertura comercial, de capital, tecnológica, de ideas, de inversión extranjera y de información.<sup>77</sup>

---

<sup>77</sup> Sala-i-Martin, Xavier. “La apertura y la flexibilidad son ingredientes importantes del crecimiento económico”. Boletín del FMI, 20 de agosto 2001. Pág. 267-269.

La siguiente función, es una derivación de la función de producción agregada de tipo Cobb-Douglas, donde el producto depende de la inversión privada, el trabajo y la inversión pública. La última variable se considera como la producción de bienes públicos que son rivales de los bienes privados, pero no excluyentes.

**Función 3.** 
$$Y_t = A e^{z_t} [(1 + x^t) L_t]^{1-\alpha} * K_t^\alpha * G_t^\theta$$

Donde: (Y) es el nivel de producto, (A) es una constante que denota el componente exógeno de la productividad de los factores, (K) es el stock de la inversión privada, (L) es el nivel de empleo, (x) es la tasa de progresos tecnológico neutral de Harrod, (G) es el gasto en inversión pública y (z) es un shock estocástico con media cero y varianza constante.

Siguiendo la propuesta por Glomm y Ruvikumr (1994), Yoke (2001), demuestran que es posible derivar y logaritmizar la función de producción agregada de largo plazo planteado por Barro y Sala-i-Martin, se tiene la siguiente ecuación utilizando el logaritmo natural:

**Modelo 3.** 
$$\ln(Y_t) = \ln(A) + (\alpha - \gamma\Phi) \ln(K_t) + \theta \ln(G_t) + ([1 - \alpha(1 - \Phi)]x)_t + z_t$$

Donde: (Y) es el producto, la inversión privada (K) y la inversión pública (G) están en términos per cápita. Asimismo, esta ecuación es una función de crecimiento endógeno, bajo los siguientes supuestos: si  $\alpha + (1 - \Phi) \gamma = 1$  y  $x = 0$ , queda de la siguiente manera:

**Modelo 4.** 
$$\ln(Y_t) = \beta_0 + \beta_1 \ln(G_t) + \beta_2 \ln(K_t) + u_t$$

Donde, se introduce el termino de perturbación  $u_t$ , esta función permite establecer la relación lineal de largo plazo entre el incremento de la inversión pública y privada en el crecimiento económico "PIB".

## B.2. Modelo econométrico del trabajo de investigación

Con el anterior modelo se establece las condiciones, utilizando el logaritmo (log) respecto del logaritmo natural (ln):

$$\log (Y_t)=\beta_0+\beta_1 \log (G_t) + \beta_2 \log (K_t) + u_t$$

- i.  $\beta_1 + \beta_2 < 1$ ; la inversión pública y privada.

Donde:

$$\beta_1 < 1 - \beta_2$$

- ii. Los signos esperados son:  $\beta_1 > 0$  y  $\beta_2 > 0$
- iii.  $\beta_2$ : se desagrega en inversión privada nacional y extranjera (Ipriv), (IED).

Estas condiciones se reemplazan en la ecuación y el siguiente modelo econométrico:

**Modelo 5.**  $\log (Y_t)=\beta_0+\beta_1 \log (Ipubl_t) + \beta_2 \log (Ipriv_t) + \beta_3 \log (IED_t) + u_t$

## B.3. La Inversión Pública y Privada en el Crecimiento Económico

Los supuestos para la interpretación del efecto crowding-out y crowding-in en el crecimiento económico son:

- i. Si existe el efecto crowding-out, primero el coeficiente de la inversión pública debe ser menor a 0 y segundo, la inversión privada repercute de manera negativa o insignificante en el crecimiento económico.
- ii. Si se observa un efecto crowding-in, primero, el coeficiente de la inversión pública es positivo y segundo, la inversión privada tiene un efecto positivo y significativo en el crecimiento económico.

## APÉNDICE C – INFLACIÓN Y TIPO DE CAMBIO REAL EN LA INVERSIÓN PRIVADA

### C.1. La Inflación

La inflación representa el aumento general de los precios de los bienes y servicios que consumen las personas. Este incremento puede darse por períodos cortos de al menos un año o largos.<sup>78</sup>

Los criterios de medición de la tasa de inflación en el año t, es:

**Función 4.** 
$$\pi = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} * 100$$

Donde: P es el nivel de precios. El nivel de precios es un promedio ponderado de los precios de los diversos bienes y servicios de una economía. El gobierno calcula ese nivel mediante índices de precios, que son promedios de precios de bienes y servicios.

#### C.1.1. Tipos de Inflación

Existen dos tipos de inflación, primero, la llamada **inflación estructural** que ocurre cuando las economías crecen, ya que existe un aumento del consumo y de la actividad industrial, que presiona los costos de producción al alza (principalmente los salarios) y las empresas deben ajustar sus precios de venta. En cantidades moderadas esta inflación es como el “Colesterol Bueno” para las economías ya que ella indica que hay crecimiento. La ventaja de esta inflación es que requiere pocos ajustes por parte de los Estados para controlarla.

Asimismo, de manera general, la demanda de bienes y servicios aumenta más rápido que la oferta, en efecto, empuja los precios al alza, y cuando los costos de

---

<sup>78</sup> SAMUELSON, Paul A., NORDHAUS, William D. “Economía” 18ª Edición. Ed. McGraw-Hill/Interamericana Editores. S.A. De C.V. Cap. 20, Pág. 425-428.

fabricación se incrementan, las empresas los trasladan a los productos minoristas para mantener sus márgenes de ganancia

Y segundo, es la **inflación monetaria**, que se produce cuando aumenta la cantidad de dinero, bien sea por un evento externo (aumento excesivo de los precios de los productos que se exportan y mayor ingreso de divisas), o por que el dinero es creado por el Estado para poder satisfacer las necesidades de la economía emisión de la moneda sin respaldo. El exceso de éste, los precios de los bienes aumentan dando paso a la inflación. Este tipo, es considerado como la peor de todas ya que fractura de manera importante el ingreso de las familias y el ente regulador debe tomar una serie de medidas de mayor profundidad para poder contraponer sus nefastos efectos.

Por otra parte, el agente económico incurre en la protección en un ambiente inflacionario que depende de varios factores; entre ellos:

**El tipo de inflación:** Si es estructural, lo mejor es apostar a instrumentos que puedan ajustarse al aumento de las tasas de interés en la economía, mientras que si por el contrario es del tipo monetario, lo mejor es apostar a instrumentos denominados en moneda fuerte o de ajuste dinámico.

**El horizonte de tiempo de la inversión:** Si se necesita invertir de corto plazo, que es lo menos recomendable en períodos inflacionarios, entonces los instrumentos de ahorro deben ser lo suficientemente dinámicos y sensibles a los cambios en la tasa de interés y los impactos económicos para compensar la caída del ingreso. Por el contrario si la inversión es de largo plazo, entonces el inversionista puede elegir por instrumentos menos volátiles, pero con capacidad de ajustarse en períodos más largos.

**El perfil de riesgo del inversionista:** Si el inversionista es muy conservador quizás los instrumentos necesarios para combatir la inflación de corto plazo no sean los más apropiados (por ende no debería invertir de

corto plazo), mientras que si el inversionista es más arriesgado, entonces hace todo el sentido del mundo invertir en el corto plazo en ambientes inflacionarios.

**La capacidad de soporte financiero del inversionista:** entendiendo esto como la disponibilidad de excedentes suficientes para garantizar que el inversionista no se descapitalizará producto de su inversión; esto puede verse como el poder de endeudamiento del inversionista o como su grado de libertad financiera, que le permite asumir invertir de corto o de largo plazo sólo a la espera de una ganancia, sin ver afectado su flujo de caja mínimo necesario para cubrir sus necesidades de deseos.

**Criterios generales:** Si el agente económico es adverso al riesgo, no se debe invertir bajo inflación en el corto plazo, asimismo, si se tiene poca libertad financiera o capacidad de soporte financiero. Por el contrario si es más bien arriesgado, se procura combinar varios tipos de instrumentos en vez de concentrar todo en una sola industria o empresa.

### C.1.2. Niveles de Inflación

La inflación es de por sí una variación de precios. Si no se modifica, no significa que no hayan cambiado sino que la tasa de crecimiento se mantiene invariante. Cuando sube, cada unidad monetaria que uno posee será capaz de comprar una menor cantidad de un producto o servicio en particular, con lo que se reducirá el poder adquisitivo de la población.<sup>79</sup>

Este es un factor de preocupación importante para el inversor ya que de no poder controlarse, pasará de reptante a galopante (**hiperinflación**), como ocurrió en Alemania en 1923 (2.300% en un solo mes) o en la Argentina en 1989 que

---

<sup>79</sup> Ver: Gustavo Neffa. "Cómo impacta la inflación en la inversión en los mercados". ARTÍCULO / 02 Argentina, Abril 2014.

desembocó en la denominada convertibilidad del peso. En caso de la economía Boliviana en la década de los 80s, 1982 (296,55%) a 1985 (8.170,52%).

En el otro extremo, la **deflación** es exactamente la inversa, ya que implica la disminución de los precios de bienes y servicios a través del tiempo. Esto suele traer problemas porque al esperar que bajen, los agentes económicos dejan de consumir para conseguirlos más baratos más adelante y las empresas dejan de invertir porque prevén que caerán sus ingresos.

Por otra parte, puede ocurrir un tercer escenario que es el de la **estanflación** que es cuando se produce en forma simultánea la presencia de altas tasas de desempleo y estancamiento de la economía, con inflación.

### **C.1.3. La Inversión y la Inflación**

#### **C.1.3.1. La Inversión en mercados financieros y la inflación**

Por su parte, la relación del incremento del nivel de precios y las expectativas de los inversores, se detalla de la siguiente manera: el crecimiento de la inflación, que es correlacionado con incrementos en las tasas de interés actuales o futuras para frenarlo, tiene mayor impacto sobre los activos de renta fija porque provocará que su cotización caiga automáticamente.

Por otra parte, la tasa de interés nominal marca el ritmo al que se expande el dinero, mientras que la real se refiere a la nominal, menos la de inflación y suele ser la más utilizada por los inversores. Los bonos indexados a la inflación pueden ser una solución para quienes buscan evitar sus efectos a través de la renta fija, porque a su rendimiento establecido se le suma un componente variable en base al índice oficial del país.

### **C.1.3.2. Incidencia de la inflación en las decisiones de inversiones**

Tradicionalmente el análisis de inflación se realiza de manera general respecto a sus efectos, como en la redistribución de la riqueza como consecuencia de los cambios en los precios.<sup>80</sup> La hipótesis monetaria entre deudores y acreedores de Keynes-Fisher arguye que las empresas en situación deudora se benefician durante los periodos inflacionistas y sacan ventaja frente a sus acreedores quienes experimentan una pérdida en el valor real de sus derechos monetarios<sup>81</sup>. En efecto, el principio nominalista de las deudas, permite satisfacerlas más tarde con unidades monetarias de menor valor. Lo mismo sucede con las rentas fijas, pensiones, retiros, de modo que todo acreedor monetario queda penalizado. Keynes (1923) afirma que la inflación era como un impuesto que recae principalmente sobre los detentores de dinero líquido<sup>82</sup>.

Por otra parte, A. Robichek y S. Myers (1965) y posteriormente D. Nichols (1996) plantean la incorporación del factor inflación en el análisis de los proyectos de inversión y particularmente en el cálculo matemático de su valor actual.<sup>83</sup>

En la medida en que el poder adquisitivo de la moneda, las corrientes monetarias en la inversión son variables en el tiempo, sin embargo, se utiliza una medida constante de las unidades monetarias. En este sentido, se actualizan las cantidades futuras del valor cronológico del dinero en base a la subestimación de las necesidades futuras.

---

<sup>80</sup> Ver: Sádaba Aguirre, Alfredo. "Incidencia de la inflación en las decisiones de inversión". Pág. 13-27.

<sup>81</sup> Kessel R. A. "Inflation-caused wealth redistributions: A test of a hypothesis". American Economic Review. Vol. 46, Marzo 1956. Pág. 128-141.

<sup>82</sup> Fugardo J. M. "Economía, sociedad e inflación". Alta Dirección, núm. 57, Sept.-Oct. 1974. Pág. 59-69.

<sup>83</sup> Robichek A. y Myers S. "Optimal Financing Decisions". Englewood Cliffs. Prentice Hall 1965. Pág. 100. Y Nichols D. "A note on inflation and common stock values". Journal of Finance. Vol. 23, Sept. 1968. Pág. 655-657.

Así el valor actual (VA) de una inversión, se considera la tasa acumulativa de inflación  $f$  y una tasa de capitalización  $i$ , la siguiente función es la siguiente:

**Función 5.**

$$VA = \sum_{t=1}^n \left[ \frac{R_t(1+g)^t}{(1+i)^t(1+f)^t} \right]$$

Donde:  $R_t$  es el cash-flows neto anual y  $g$  es el porcentaje de cambio en  $R_t$  inducido por el cambio en el índice de precios.

La inflación puede afectar a todas las magnitudes que afectan una inversión, es decir los inputs y los outputs. Que afecta en la corriente de pagos e ingresos, en la actualización o descuento, además, los criterios de amortización de los activos fijos como el tipo de gravamen vigente pueden incidir indirectamente, como consecuencia de la inflación, en efecto, en las expectativas de rentabilidad de la inversión. Asimismo, la inflación es una variable de incertidumbre o de riesgo al proceso de las decisiones financieras en la gestión empresarial.<sup>84</sup>

Existen supuestos para la incidencia de la inflación en la inversión:

1. las corrientes de cobros y pagos se hallan prefijados por un contrato no revisable ante el cambio del nivel general de precios, como los contratos de arrendamientos y suministros. El Valor del Capital Real de una inversión de un montante  $I$  es:

$$VA = -I + \sum_{t=1}^n \left[ \frac{R_t}{(1+i)^t(1+f)^t} \right]$$

En este sentido, las expectativas de rentabilidad se reducen en comparación con un nivel de estabilidad de precios. El resultado es el

---

<sup>84</sup> García Echevarría S. "Política Económica de la Empresa". Ed. Esic. Madrid 1975. Cap. 11, Pág 213-273.

desaliento de la inversión. Por otra parte, si se estima la tasa interna de retorno, se tendrá la siguiente expresión:

$$(1 + R) = (1 + r) (1 + f) = 1 + r + f + r*f$$

Donde la R es la tasa interna de retorno (rendimiento) ficticia que se obtendría al no considerar la inflación y r la tasa interna de rendimiento real que se obtiene al descontar la inflación y que valdría a partir de dichos datos:

$$r = (R - f) / (1 + f)$$

2. el cash-flows es afectada por el grado de inflación, si la empresa adquiere un nuevo equipo con efecto del incremento de precios, el inversionista incrementara el precio de sus productos y consecuentemente el flujo neto de caja generados por la inversión. El incremento de g por uno anual en los cash-flows netos, e valor capital de la inversión será:

$$VA = -I + \sum_{t=1}^n \left[ \frac{R_t(1+g)^t}{(1+i)^t(1+f)^t} \right]$$

La relación del cambio de los cash-flows y la inflación, se tiene la siguiente ecuación:

$$E_g = (1 + g) / (1 + f)$$

En este sentido, se tiene.

$$VA = -I + \sum_{t=1}^n \left[ \frac{R_t E_g^t}{(1+i)^t} \right]$$

Asimismo, las alternativas de inversión, se tiene que  $E_g$  sea mayor, igual o menor que la unidad, la inflación influirá favorable, no incidirá o

desfavorablemente sobre la inversión considerada. La evidencia empírica muestra que, las expectativas de las inversiones industriales son sensibles a ante los niveles de inflación.<sup>85</sup>

3. La cuantía de los cash-flows antes de los impuestos Q generados por una inversión fuese previsible que pudiese aumentar en igual proporción que la tasa de inflación si las cuotas de amortización se calculasen en base al valor histórico o de adquisición de los activos fijos, al aumentar la tasa de inflación disminuiría el valor capital y por consiguiente las expectativas favorables de la inversión. Se incorpora el gravamen T en el impuesto de sociedades, y se supone que las inversiones se amortizan a lo largo de su vida y de manera de cuotas constantes, el valor capital es:

$$VAN = - I + \sum_{t=1}^n \left[ \frac{(1-T)Q_t(1+g)^t + TI/n}{(1+i)^t(1+f)^t} \right]$$

Con el supuesto de que  $(1 + g) = (1 + f)$ , que la inflación se prevea. La estimación con y sin inflación, el valor actual neto es:

$$\sum_{t=1}^n \left[ \frac{TI/n}{(1+i)^t(1+f)^t} \right] < \sum_{t=1}^n \left[ \frac{TI/n}{(1+i)^t} \right]$$

Significa la reducción de las expectativas del valor capital y un cierto desaliento en las decisiones inversoras (disminución de las expectativas de rendimiento de las inversiones).

---

<sup>85</sup> Trasladar el aumento de los costes de producción presenta dificultad. Estudios realizados para España (1965-77), Italia, Estados Unidos, Inglaterra y Alemania muestran un promedio de reacción de 0,88% ante incrementos de los costes de trabajo, materias primas y cargas financieras. Significante de una alta sensibilidad ante la inflación al situarse el  $R_g$  por debajo de la unidad. (Equipo de Coyuntura Económica. "La inflación y el excedente de la industria". El País. 9 de Marzo 1980. Pág. 44-45).

Las empresas pueden revalorizar las cuotas de amortización de acuerdo con la tasa de inflación, sin embargo, con ello no se creara un fondo de amortización suficiente para renovar los activos al final de su vida útil. Es decir:

$$\sum_{t=1}^n I(1+f)^{t/n} < I(1+f)^n$$

Que el fondo de amortización revalorizada es inferior al valor de reposición de la inversión.

4. La corriente de cobros y pagos son afectados de diferentes intensidades ante la inflación, es decir, el precio de los factores y el producto son totalmente responden de diferente manera.

Si se desglosa los cash-flows brutos en sus componentes más significativos, ingresos o cobros  $C$ , pagos variables  $P_v$  y pagos fijos  $P_f$ , tendremos. Los primeros dos componentes son afectados de distinta manera y la última no es afectado. Las elasticidades  $E_c$  y  $E_p$  el valor de capital es:

$$VAN = -I + \sum_{t=1}^n \left[ (1-T)(C * E_c^t - P_v * E_p^t - P_f) + \frac{T * A_t}{(1+f)^t} \right] / (1+i)^t$$

Donde:  $A$  es la cuota de amortización, si,  $E_c > E_p$  la inflación repercutirá favorablemente en la inversión, por contrario, repercutirá negativamente, y si  $E_c = E_p$  la inflación no repercute sobre la inversión, sin embargo, repercutirá mediante las amortizaciones.

En consecuencia en épocas de inflación las empresas tenderán hacia inversiones cuyos outputs ofrezcan demandas rígidas y los inputs sean menos sensibles al alza de los precios o aquellas que permitan salvaguardar un valor capital de la

inversión aceptable. En este sentido, se debe utilizar el factor capital de manera intensiva que de la fuerza laboral que esta última es más sensible y sobre todo si esta va acompañado con un incremento proporcional de la productividad.

## **C.2. El Tipo de Cambio Real en la Economía**

El tipo de cambio real mide los precios relativos de los bienes y servicios nacionales respecto a los extranjeros. En este sentido, la depreciación y/o apreciación del tipo de cambio real tienen un efecto en el incentivo (abaratamiento) y/o desincentivo (encarecimiento) a las exportaciones nacionales y desincentivo (encarecimiento) y/o incentivo (abaratamiento) a las importaciones de bienes y servicios. Por otra parte, el fenómeno de depreciación y/o apreciación tiene un efecto inverso en las decisiones de las inversiones. Por otra parte, la estructura de las economías en desarrollo determina el grado de sensibilidad.<sup>86</sup>

Primero, si se deprecia el tipo de cambio real, que es resultado de la apreciación de la moneda nacional, las importaciones se hacen más caras (los bienes de consumo, intermedios y de capital), por contrario, la apreciación del tipo de cambio real abarata las importaciones.

Las siguientes situaciones, muestran la relación inversión y el tipo de cambio real respecto a los factores y resultados:

1. En primer lugar, se tiene la dinámica del tipo de cambio. Una depreciación pronunciada generará incentivos para que las firmas eleven sus precios. Ante una depreciación reducida es más probable que estos agentes decidan no modificar sus precios, dada la existencia de costos de menú o de un beneficio marginal de hacerlo muy reducido. En este sentido,

---

<sup>86</sup> Olives Maldonado, Juan Carlos y Solórzano Méndez, Víctor Manuel. "EFECTO DE LA INVERSIÓN PÚBLICA SOBRE LA INVERSIÓN PRIVADA EN ECUADOR DURANTE EL PERÍODO 1996 –2007: Un enfoque econométrico". Pág. 46.

como sostienen León y otros (2001), una secuencia de pequeñas depreciaciones será menos inflacionaria que una gran depreciación.

**2.** Un segundo factor es la posición de la economía en el ciclo económico. Si la economía se encuentra en una fase recesiva o con una demanda interna débil, fuertes depreciaciones no implicarán incrementos en precios porque las firmas optarán por ajustar márgenes para no sacrificar su participación en el mercado. Por el contrario, como sostienen Goldjfan y Werlang (2000), cuando la economía entra a una etapa expansiva las firmas, que en esta ocasión gozan de ventas crecientes y posibles excesos de demanda, encuentran más fácil trasladar aumentos de costos a los precios finales.

**3.** El tercer factor se refiere al des alineamiento del tipo de cambio real, en particular cuando éste se encuentra subvalorado. Esta situación, como sugieren Bergin y Feenstra (2001), genera un exceso de oferta en el sector no transable con lo que se requiere una depreciación nominal que contraiga la demanda del sector transable, restablezca el precio relativo de equilibrio y atenúe posibles presiones inflacionarias. Borensztein y De Gregorio (1999) notan que las depreciaciones ocurridas sin aparentes desequilibrios en el tipo de cambio real generan presiones inflacionarias o una apreciación futura, como mecanismo de corrección. Ninguno de estos efectos se observa de existir una subvaluación real inicial.

En este sentido, Dado que representa uno de los componentes que determinan el costo real de las importaciones, el tipo de cambio puede influir en el nivel de la inversión privada. Una desvalorización cambiaria aumenta los costos reales de adquisición de los bienes de capital importados, con lo cual se reduce la rentabilidad del sector privado y la inversión puede declinar. Además, una desvalorización cambiaria en términos reales puede provocar una reducción del

ingreso real de la economía en su conjunto, disminuyendo también los niveles de actividad y capacidad productiva deseados por las empresas.

## APÉNDICE D – ESTIMACIÓN DE RESULTADOS DEL MODELO ECONOMÉTRICO

**Cuadro Anexo N° 5**  
**BOLIVIA: Datos estadísticos para la regresión econométrica, periodo 2000-2012**  
 (En millones de Dólares y Porcentajes)

	PIB	InvPriv	InvPub	IED	TIARMN	TIARME
<b>2000</b>	8.411,79	218,00	583,49	832,60	23,65	16,70
<b>2001</b>	8.153,88	203,80	638,82	877,11	16,40	19,51
<b>2002</b>	7.916,50	110,80	584,73	999,40	17,33	19,68
<b>2003</b>	8.092,90	218,50	499,80	566,90	12,35	13,38
<b>2004</b>	8.784,20	272,30	601,61	448,41	8,51	8,58
<b>2005</b>	9.573,60	317,00	629,18	488,18	9,05	6,66
<b>2006</b>	11.521,00	361,70	879,47	581,10	6,40	5,78
<b>2007</b>	13.214,60	251,10	1.005,41	953,30	2,71	-1,11
<b>2008</b>	16.789,90	330,60	1.351,22	1.302,00	-1,20	-10,44
<b>2009</b>	17.464,40	375,80	1.439,40	690,38	7,69	3,63
<b>2010</b>	19.787,10	1.156,00	1.521,12	935,60	6,51	5,12
<b>2011</b>	24.122,50	1.629,00	2.181,55	1.033,30	0,20	-3,05
<b>2012</b>	27.232,20	1.033,80	2.897,56	1.505,20	5,56	2,57

Fuente: VICEMINISTERIO DE INVERSIÓN PÚBLICA Y FINANCIAMIENTO EXTERNO, INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, CONFEDERACIÓN DE EMPRESARIOS PRIVADOS DE BOLIVIA, Superintendencia de Bancos y Entidades Financieras y BANCO CENTRAL DE BOLIVIA - GERENCIA DEL SISTEMA FINANCIERO.

**Cuadro Anexo N° 6**  
**BOLIVIA: Regresión econométrica, periodo 2000-2012**  
**(Variable dependiente: Inversión Privada Nacional)**

Dependent Variable: LOG(INVPRIV)

Method: Least Squares

Date: 09/22/14 Time: 19:32

Sample: 2000 2012

Included observations: 13

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG(PIB)	4.049503	1.091943	3.708529	0.0060
LOG(INVPUB)	-1.455361	0.921859	-1.578725	0.1531
TIARME	0.028849	0.009220	3.128997	0.0140
LOG(IED)	-0.512881	0.418163	-1.226508	0.2549
C	-19.09962	5.337983	-3.578059	0.0072
R-squared	0.866522	Mean dependent var		5.899848
Adjusted R-squared	0.799783	S.D. dependent var		0.774411
S.E. of regression	0.346515	Akaike info criterion		1.001940
Sum squared resid	0.960580	Schwarz criterion		1.219228
Log likelihood	-1.512612	Hannan-Quinn criter.		0.957278
F-statistic	12.98376	Durbin-Watson stat		2.092191
Prob(F-statistic)	0.001418			

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Cuadro Anexo N° 5 y Eviews-6.

**Cuadro Anexo N° 7**  
**BOLIVIA: Test Reset Ramsey, periodo 2000-2012**  
**(Variable dependiente: Inversión Privada Nacional)**

Ramsey RESET Test:

F-statistic	1.875258	Prob. F(1,7)	0.2132
Log likelihood ratio	3.085644	Prob. Chi-Square(1)	0.0790

Test Equation:

Dependent Variable: LOG(INVPRIV)

Method: Least Squares

Date: 09/22/14 Time: 23:31

Sample: 2000 2012

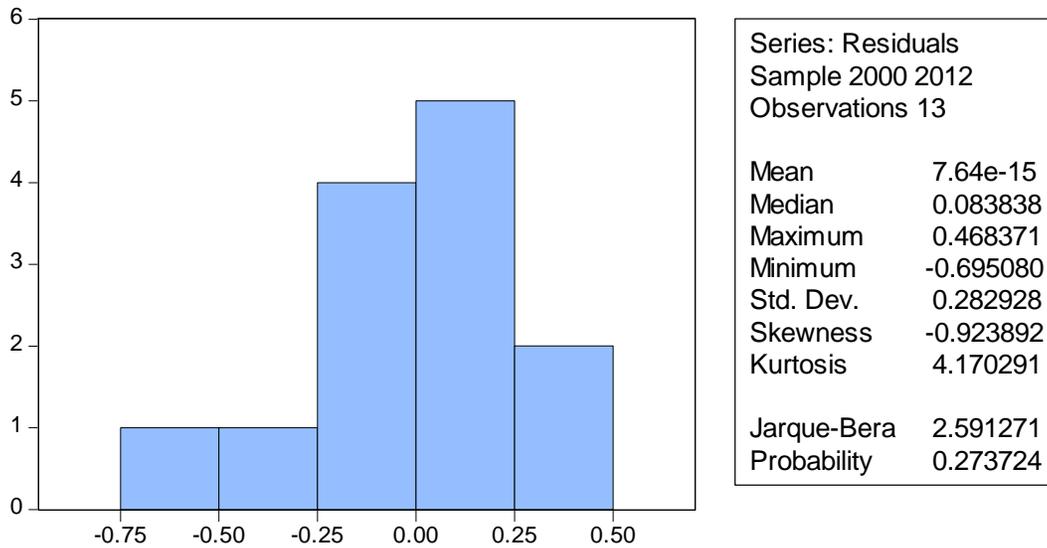
Included observations: 13

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG(PIB)	-40.40621	34.66659	-1.165566	0.2820
LOG(INVPUB)	14.40906	12.17209	1.183779	0.2751
TIARME	-0.326910	0.278576	-1.173502	0.2790
LOG(IED)	4.640850	4.337888	1.069841	0.3202
C	228.0113	192.0442	1.187285	0.2738
FITTED^2	0.894473	0.700621	1.276686	0.2424
R-squared	0.894725	Mean dependent var		5.899848
Adjusted R-squared	0.819528	S.D. dependent var		0.774411
S.E. of regression	0.328985	Akaike info criterion		0.918429
Sum squared resid	0.757618	Schwarz criterion		1.179175
Log likelihood	0.030210	Hannan-Quinn criter.		0.864834
F-statistic	11.89847	Durbin-Watson stat		1.966876
Prob(F-statistic)	0.002585			

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Cuadro Anexo N° 6 y Eviews-6.

**Cuadro Anexo N° 8**  
**BOLIVIA: Test de Normalidad de los Residuos del Modelo, periodo 2000-2012**  
**(Variable dependiente: Inversión Privada Nacional)**



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Cuadro Anexo N° 6 y Eviews-6.

**Cuadro Anexo N° 9**  
**BOLIVIA: Estimación econométrica, periodo 2000-2012**  
**(Variable dependiente: Producto Interno Bruto)**

Dependent Variable: LOG(PIB)

Method: Least Squares

Date: 09/22/14 Time: 19:37

Sample: 2000 2012

Included observations: 13

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG(INVPUB)	0.739880	0.068769	10.75886	0.0000
LOG(INVPRIV)	0.055690	0.040203	1.385227	0.1994
LOG(IED)	-0.062984	0.057607	-1.093326	0.3026
C	4.450348	0.295024	15.08472	0.0000
R-squared	0.987332	Mean dependent var		9.446143
Adjusted R-squared	0.983109	S.D. dependent var		0.446160
S.E. of regression	0.057986	Akaike info criterion		-2.609576
Sum squared resid	0.030261	Schwarz criterion		-2.435745
Log likelihood	20.96224	Hannan-Quinn criter.		-2.645306
F-statistic	233.8080	Durbin-Watson stat		1.744876
Prob(F-statistic)	0.000000			

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Cuadro Anexo N° 5, 6 y Eviews-6.

**Cuadro Anexo N° 10**  
**BOLIVIA: Test Reset Ramsey, periodo 2000-2012**  
**(Variable dependiente: Producto Interno Bruto)**

Ramsey RESET Test:

F-statistic	2.453093	Prob. F(1,8)	0.1559
Log likelihood ratio	3.476933	Prob. Chi-Square(1)	0.0622

Test Equation:

Dependent Variable: LOG(PIB)

Method: Least Squares

Date: 09/22/14 Time: 23:35

Sample: 2000 2012

Included observations: 13

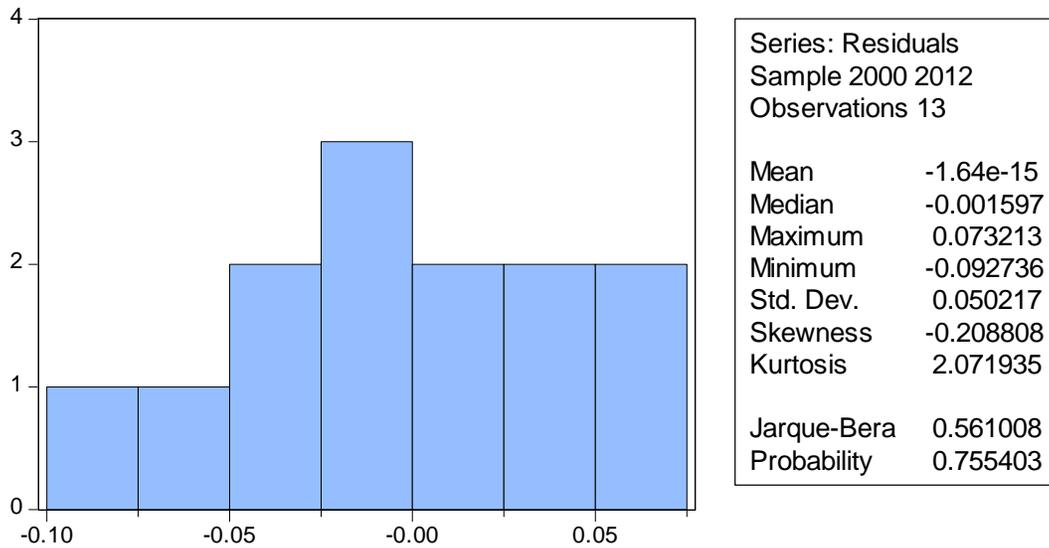
White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG(INVPUB)	3.046177	1.306308	2.331899	0.0480
LOG(INVPRIV)	0.254960	0.102148	2.495976	0.0372
LOG(IED)	-0.222436	0.103927	-2.140304	0.0647
C	3.317819	0.766172	4.330385	0.0025
FITTED^2	-0.165958	0.092135	-1.801258	0.1093

R-squared	0.990305	Mean dependent var	9.446143
Adjusted R-squared	0.985457	S.D. dependent var	0.446160
S.E. of regression	0.053805	Akaike info criterion	-2.723186
Sum squared resid	0.023160	Schwarz criterion	-2.505898
Log likelihood	22.70071	Hannan-Quinn criter.	-2.767848
F-statistic	204.2813	Durbin-Watson stat	2.247622
Prob(F-statistic)	0.000000		

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Cuadro Anexo N° 9 y Eviews-6.

**Cuadro Anexo N° 11**  
**BOLIVIA: Test de Normalidad de los Residuos del Modelo, periodo 2000-2012**  
 (Variable dependiente: Producto Interno Bruto)



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Cuadro Anexo N° 9 y Eviews-6.

**Cuadro Anexo N° 12**  
**BOLIVIA: Estimación econométrica, periodo 2000-2012**  
**(Variable dependiente: Producto Interno Bruto Real, Base 1990)**

Dependent Variable: LOG(PIBr)  
Method: Least Squares  
Date: 10/29/14 Time: 20:22  
Sample: 2000 2012  
Included observations: 13  
White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG(INVPUB)	0.285602	0.033832	8.441651	0.0000
LOG(INVPRIV)	0.018038	0.021716	0.830612	0.4277
LOG(IED)	-0.043772	0.030211	-1.448871	0.1813
C	7.935285	0.181815	43.64486	0.0000
R-squared	0.981077	Mean dependent var		10.22647
Adjusted R-squared	0.974770	S.D. dependent var		0.162328
S.E. of regression	0.025784	Akaike info criterion		-4.230452
Sum squared resid	0.005983	Schwarz criterion		-4.056621
Log likelihood	31.49794	Hannan-Quinn criter.		-4.266182
F-statistic	155.5408	Durbin-Watson stat		1.875928
Prob(F-statistic)	0.000000			

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Cuadro Anexo N°14,15, 20, 23, 31y Eviews-6.

**Cuadro Anexo N° 13**  
**BOLIVIA: Estimación econométrica, periodo 2000-2012**  
**(Variable dependiente: Producto Interno Bruto Real, Base 2007)**

Dependent Variable: LOG(PIBR)  
Method: Least Squares  
Date: 10/29/14 Time: 20:28  
Sample: 2000 2012  
Included observations: 13  
White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG(IPUB)	0.285627	0.033832	8.442428	0.0000
LOG(IPRIV)	0.018028	0.021717	0.830122	0.4279
LOG(IED)	-0.043795	0.030211	-1.449621	0.1811
C	9.219412	0.181848	50.69856	0.0000
R-squared	0.981079	Mean dependent var		11.51054
Adjusted R-squared	0.974772	S.D. dependent var		0.162331
S.E. of regression	0.025783	Akaike info criterion		-4.230520
Sum squared resid	0.005983	Schwarz criterion		-4.056689
Log likelihood	31.49838	Hannan-Quinn criter.		-4.266250
F-statistic	155.5569	Durbin-Watson stat		1.875749
Prob(F-statistic)	0.000000			

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Cuadro Anexo N° 14, 16, 20, 31 y Eviews-6.

## APÉNDICE E – DATOS ESTADÍSTICOS

**Cuadro Anexo N° 14**  
**BOLIVIA: Producto Interno Bruto, periodo 1999-2012**  
**(En Miles de Dólares)**

DESCRIPCIÓN	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
<b>PIB A PRECIOS DE MERCADO</b>	<b>8.297.352,57</b>	<b>8.411.788,21</b>	<b>8.153.879,33</b>	<b>7.916.500,00</b>	<b>8.092.900,00</b>	<b>8.784.200,00</b>	<b>9.573.600,00</b>
DERECHOS DE IMPORTACIÓN, IVA, IT Y OTROS IMPUESTOS INDIRECTOS	1.015.018,78	1.144.449,32	1.050.204,33	1.032.771,43	1.044.950,61	1.172.551,03	1.721.416,64
<b>PIB A PRECIOS BÁSICOS</b>	<b>7.282.333,79</b>	<b>7.267.338,88</b>	<b>7.103.674,85</b>	<b>6.883.728,57</b>	<b>7.047.949,39</b>	<b>7.611.649,10</b>	<b>7.852.183,36</b>
AGRICULTURA, SILVICULTURA, CAZA Y PESCA	1.100.062,37	1.090.656,70	1.080.849,94	1.025.591,99	1.086.652,85	1.170.264,84	1.128.987,96
PETRÓLEO CRUDO Y GAS NATURAL	168.857,13	268.174,40	266.305,84	266.251,21	350.039,18	531.302,82	611.087,95
MINERALES METÁLICOS Y NO METÁLICOS	281.448,02	283.381,66	249.412,90	241.104,37	261.530,92	299.144,00	331.672,01
INDUSTRIA MANUFACTURERA	1.127.952,89	1.113.813,85	1.088.116,53	1.031.949,23	1.034.632,58	1.098.679,89	1.113.117,23
ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	236.764,88	244.626,05	242.576,51	230.682,20	238.827,72	242.628,28	248.304,16
CONSTRUCCIÓN	271.254,87	255.116,23	226.359,35	246.628,09	186.467,93	185.893,66	210.728,71
COMERCIO	611.297,77	605.122,71	586.498,96	565.605,81	553.707,80	613.129,00	632.890,12
TRANSPORTE Y COMUNICACIONES	981.335,16	953.330,96	940.862,67	943.459,86	998.301,60	1.041.482,64	1.078.408,62
ESTABLECIMIENTOS FINANCIEROS, SEGUROS, BIENES INMUEBLES Y SERVICIOS A LAS EMPRESAS	1.211.422,68	1.142.664,70	1.060.682,89	954.683,71	886.105,59	862.992,82	891.995,43
SERVICIOS DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA	995.698,68	986.349,93	1.009.787,92	987.895,05	1.021.707,36	1.090.434,04	1.152.827,30
OTROS SERVICIOS	699.079,91	700.273,28	695.492,73	688.649,53	690.868,67	721.251,72	726.256,93
SERVICIOS BANCARIOS IMPUTADOS	-402.840,55	-376.171,58	-343.271,69	-298.772,61	-260.892,81	-245.554,62	-274.093,05

(Continúa...)

DESCRIPCIÓN	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012(p)
<b>PIB A PRECIOS DE MERCADO</b>	<b>11.521.000,00</b>	<b>13.214.600,00</b>	<b>16.789.900,00</b>	<b>17.464.400,00</b>	<b>19.787.100,00</b>	<b>24.122.500,00</b>	<b>27.232.200,00</b>
DERECHOS DE IMPORTACIÓN, IVA, IT Y OTROS IMPUESTOS INDIRECTOS	2.439.817,67	2.941.293,64	3.773.220,58	3.380.571,13	3.792.087,12	5.294.031,61	6.556.018,32
<b>PIB A PRECIOS BÁSICOS</b>	<b>9.081.182,45</b>	<b>10.273.306,36</b>	<b>13.016.679,42</b>	<b>14.083.828,87</b>	<b>15.995.012,88</b>	<b>18.828.468,39</b>	<b>20.676.181,68</b>
AGRICULTURA, SILVICULTURA, CAZA Y PESCA	1.260.114,89	1.322.934,23	1.753.269,27	1.947.701,11	2.055.860,96	2.359.038,24	2.678.020,21
PETROLEO CRUDO Y GAS NATURAL	738.968,42	856.324,04	954.087,58	877.312,51	1.020.708,77	1.420.103,67	1.996.022,39
MINERALES METÁLICOS Y NO METÁLICOS	599.230,34	767.354,99	1.436.053,55	1.386.577,73	1.753.764,89	2.321.323,13	1.994.513,50
INDUSTRIA MANUFACTURERA	1.305.514,00	1.508.435,54	1.875.175,53	2.028.791,43	2.230.010,55	2.496.403,80	2.787.669,35
ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	267.135,90	289.390,36	338.955,93	377.534,81	432.082,47	479.332,00	516.926,87
CONSTRUCCIÓN	274.966,73	316.877,75	388.479,52	434.398,00	528.045,09	615.991,87	710.205,88
COMERCIO	738.898,10	896.753,01	1.178.065,29	1.259.557,37	1.463.172,91	1.718.088,96	1.823.000,70
TRANSPORTE Y COMUNICACIONES	1.172.186,39	1.238.954,73	1.411.559,34	1.538.525,23	1.776.071,30	2.026.950,74	2.178.023,39
ESTABLECIMIENTOS FINANCIEROS, SEGUROS, BIENES INMUEBLES Y SERVICIOS A LAS EMPRESAS	985.274,23	1.140.479,07	1.399.788,00	1.526.942,00	1.721.863,12	1.942.578,41	2.346.274,37
SERVICIOS DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA	1.263.683,41	1.456.670,87	1.752.928,03	2.081.460,50	2.356.955,16	2.808.303,77	3.115.640,25
OTROS SERVICIOS	809.170,86	884.612,05	1.056.901,33	1.192.017,99	1.299.700,50	1.444.721,73	1.584.770,31
SERVICIOS BANCARIOS IMPUTADOS	-333.960,94	-405.480,41	-528.583,79	-566.989,53	-643.222,98	-804.367,78	-1.054.885,55

Fuente: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA

(p): Preliminar

Elaboración: Propia

**Cuadro Anexo N° 15**  
**BOLIVIA: Deflactor Implícito del Producto Interno Bruto, periodo 1999-2012**  
**(En porcentajes, Base 1990)**

DESCRIPCIÓN	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
PIB A PRECIOS DE MERCADO	220,81	232,28	236,62	243,3	258,7	279,31	295,9
DERECHOS DE IMPORTACIÓN, IVA, IT Y OTROS IMPUESTOS INDIRECTOS	333,94	387,3	369,87	363,92	382,36	404,26	554,84
PIB A PRECIOS BÁSICOS	210,85	218,5	224,66	231,77	246,86	266,61	268,44
AGRICULTURA, SILVICULTURA, CAZA Y PESCA	207,87	211,85	216,85	222,33	231,5	257,7	240,37
PETRÓLEO CRUDO Y GAS NATURAL	100,25	151,69	161,05	166,89	215,31	272,67	277,8
MINERALES METÁLICOS Y NO METÁLICOS	157,2	165,88	160,96	168,72	194,39	251,61	255,95
INDUSTRIA MANUFACTURERA	180,17	185,91	189	194,06	200,24	208,69	208,35
ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	304,29	328,49	345,78	349,11	375,14	383,08	387,41
CONSTRUCCIÓN	192,23	200,66	204,55	208,21	220,33	222,75	240,99
COMERCIO	194,93	197,53	203,38	208,4	212,71	234,88	238,76
TRANSPORTE Y COMUNICACIONES	244,36	246,76	252,61	263,53	286,81	298,03	304,33
ESTABLECIMIENTOS FINANCIEROS, SEGUROS, BIENES INMUEBLES Y SERVICIOS A LAS EMPRESAS	222,39	224,61	222,4	224,31	230,08	235,62	246,33
SERVICIOS DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA	290,21	300,84	321,03	330,41	352,93	377,48	390,89
OTROS SERVICIOS	244,31	251,59	260,05	273,31	289,67	305,01	307,72
SERVICIOS BANCARIOS IMPUTADOS	256,62	259,74	258,12	257,73	266,31	278,13	296,74

(Continua...)

DESCRIPCIÓN	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012(p)
PIB A PRECIOS DE MERCADO	336,33	361,13	398,62	388,97	423,12	484,75	518,27
DERECHOS DE IMPORTACIÓN, IVA, IT Y OTROS IMPUESTOS INDIRECTOS	734,64	815,89	902,89	799,95	825,65	1.012,77	1.121,83
PIB A PRECIOS BÁSICOS	293,57	311,43	343,08	346,27	379,28	422,77	442,74
AGRICULTURA, SILVICULTURA, CAZA Y PESCA	254,71	263,08	313,33	325,51	347,58	382,36	415,14
PETRÓLEO CRUDO Y GAS NATURAL	317,88	342,62	344,99	355,51	362,88	465,62	568,39
MINERALES METÁLICOS Y NO METÁLICOS	429,12	489,1	540,18	460,18	606,58	767,42	691,15
INDUSTRIA MANUFACTURERA	223,77	238,55	263,81	264,05	282,83	301,72	320,4
ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	396,56	403,12	420,39	427,87	456,08	465,77	472,8
CONSTRUCCIÓN	287,54	283,66	293,67	287,31	324,92	346,82	368,71
COMERCIO	265,69	298,93	345,67	341,6	381,58	427,06	434,94
TRANSPORTE Y COMUNICACIONES	315,09	314,96	318,13	318,44	340,31	361,69	376,93
ESTABLECIMIENTOS FINANCIEROS, SEGUROS, BIENES INMUEBLES Y SERVICIOS A LAS EMPRESAS	255,54	272,47	294,62	299,21	319,35	338,15	370,48
SERVICIOS DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA	409,18	443,67	474,22	512,74	560,04	621,14	648,43
OTROS SERVICIOS	331,53	345,15	371,61	394,23	415,74	444,24	469,24
SERVICIOS BANCARIOS IMPUTADOS	307,83	328,71	363,88	360,06	382	416,12	448,38

Fuente: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA

(p): Preliminar

Elaboración: Propia

**Cuadro Anexo N° 16**  
**BOLIVIA: Deflactor Implícito del Producto Interno Bruto, periodo 1999-2012**  
**(En porcentajes, Base 1990)**

DESCRIPCIÓN	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
PIB A PRECIOS DE MERCADO	61,14	64,32	65,52	67,37	71,64	77,34	81,94
DERECHOS DE IMPORTACIÓN, IVA, IT Y OTROS IMPUESTOS INDIRECTOS	40,93	47,47	45,33	44,60	46,86	49,55	68,00
PIB A PRECIOS BÁSICOS	67,70	70,16	72,14	74,42	79,27	85,61	86,20
AGRICULTURA, SILVICULTURA, CAZA Y PESCA	79,01	80,53	82,43	84,51	88,00	97,95	91,37
PETRÓLEO CRUDO Y GAS NATURAL	29,26	44,27	47,01	48,71	62,84	79,58	81,08
MINERALES METÁLICOS Y NO METÁLICOS	32,14	33,92	32,91	34,50	39,74	51,44	52,33
INDUSTRIA MANUFACTURERA	75,53	77,93	79,23	81,35	83,94	87,48	87,34
ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	75,48	81,49	85,78	86,60	93,06	95,03	96,10
CONSTRUCCIÓN	67,77	70,74	72,11	73,40	77,67	78,53	84,96
COMERCIO	65,21	66,08	68,04	69,72	71,16	78,57	79,87
TRANSPORTE Y COMUNICACIONES	77,58	78,35	80,20	83,67	91,06	94,62	96,62
ESTABLECIMIENTOS FINANCIEROS, SEGUROS, BIENES INMUEBLES Y SERVICIOS A LAS EMPRESAS	81,62	82,43	81,62	82,32	84,44	86,48	90,41
SERVICIOS DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA	65,41	67,81	72,36	74,47	79,55	85,08	88,10
OTROS SERVICIOS	70,78	72,89	75,34	79,19	83,93	88,37	89,16
SERVICIOS BANCARIOS IMPUTADOS	78,07	79,02	78,53	78,41	81,02	84,61	90,27

(Continua...)

DESCRIPCIÓN	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012(p)
PIB A PRECIOS DE MERCADO	93,13	100,00	110,38	107,71	117,17	134,23	143,51
DERECHOS DE IMPORTACIÓN, IVA, IT Y OTROS IMPUESTOS INDIRECTOS	90,04	100,00	110,66	98,05	101,20	124,13	137,50
PIB A PRECIOS BÁSICOS	94,27	100,00	110,16	111,19	121,79	135,75	142,16
AGRICULTURA, SILVICULTURA, CAZA Y PESCA	96,82	100,00	119,10	123,73	132,12	145,34	157,80
PETRÓLEO CRUDO Y GAS NATURAL	92,78	100,00	100,69	103,76	105,91	135,90	165,90
MINERALES METÁLICOS Y NO METÁLICOS	87,74	100,00	110,44	94,09	124,02	156,90	141,31
INDUSTRIA MANUFACTURERA	93,80	100,00	110,59	110,69	118,56	126,48	134,31
ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	98,37	100,00	104,28	106,14	113,14	115,54	117,29
CONSTRUCCIÓN	101,37	100,00	103,53	101,29	114,55	122,27	129,98
COMERCIO	88,88	100,00	115,64	114,27	127,65	142,86	145,50
TRANSPORTE Y COMUNICACIONES	100,04	100,00	101,01	101,10	108,05	114,84	119,68
ESTABLECIMIENTOS FINANCIEROS, SEGUROS, BIENES INMUEBLES Y SERVICIOS A LAS EMPRESAS	93,79	100,00	108,13	109,81	117,21	124,11	135,97
SERVICIOS DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA	92,23	100,00	106,89	115,57	126,23	140,00	146,15
OTROS SERVICIOS	96,05	100,00	107,67	114,22	120,45	128,71	135,95
SERVICIOS BANCARIOS IMPUTADOS	93,65	100,00	110,70	109,54	116,21	126,59	136,41

Fuente: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA

(p): Preliminar

Elaboración: Propia

**Cuadro Anexo N° 17**  
**BOLIVIA: Tasa de Crecimiento del Producto Interno Bruto Real (1990), periodo 1999-2012**  
**(En Porcentajes)**

DESCRIPCIÓN	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
<b>PIB A PRECIOS DE MERCADO</b>	<b>0,43</b>	<b>2,51</b>	<b>1,68</b>	<b>2,49</b>	<b>2,71</b>	<b>4,17</b>	<b>4,42</b>
DERECHOS DE IMPORTACIÓN, IVA, IT Y OTROS IMPUESTOS INDIRECTOS	-10,44	3,41	2,68	8,48	2,88	9,98	8,57
<b>PIB A PRECIOS BÁSICOS</b>	<b>1,51</b>	<b>2,43</b>	<b>1,60</b>	<b>1,95</b>	<b>2,70</b>	<b>3,62</b>	<b>4,00</b>
AGRICULTURA, SILVICULTURA, CAZA Y PESCA	2,51	3,48	3,46	0,45	8,71	0,25	4,98
PETRÓLEO CRUDO Y GAS NATURAL	-4,27	11,65	-0,05	4,72	8,87	24,20	14,59
MINERALES METÁLICOS Y NO METÁLICOS	-4,83	1,49	-3,07	0,09	0,58	-8,43	10,63
INDUSTRIA MANUFACTURERA	2,93	1,79	2,69	0,25	3,81	5,58	3,00
ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	4,73	1,80	0,67	2,23	2,93	3,09	2,72
CONSTRUCCIÓN	-16,83	-4,17	-6,99	16,17	-23,67	2,18	6,35
COMERCIO	-0,15	3,91	0,59	2,15	2,46	3,91	3,07
TRANSPORTE Y COMUNICACIONES	-0,78	2,33	3,02	4,33	3,87	4,03	2,93
ESTABLECIMIENTOS FINANCIEROS, SEGUROS, BIENES INMUEBLES Y SERVICIOS A LAS EMPRESAS	13,29	-0,66	0,18	-3,14	-3,33	-1,45	0,35
SERVICIOS DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA	2,23	1,64	2,52	3,17	3,44	3,40	3,63
OTROS SERVICIOS	3,74	3,47	2,68	2,25	1,12	2,74	1,31
SERVICIOS BANCARIOS IMPUTADOS	11,13	-1,87	-1,88	-5,39	-9,72	-6,61	6,19

(Continua...)

DESCRIPCIÓN	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012 (p)
<b>PIB A PRECIOS DE MERCADO</b>	<b>4,80</b>	<b>4,56</b>	<b>6,15</b>	<b>3,36</b>	<b>4,13</b>	<b>5,17</b>	<b>5,18</b>
DERECHOS DE IMPORTACIÓN, IVA, IT Y OTROS IMPUESTOS INDIRECTOS	5,95	6,25	6,90	-1,95	8,65	12,49	11,36
<b>PIB A PRECIOS BÁSICOS</b>	<b>4,67</b>	<b>4,38</b>	<b>6,07</b>	<b>3,94</b>	<b>3,66</b>	<b>4,38</b>	<b>4,45</b>
AGRICULTURA, SILVICULTURA, CAZA Y PESCA	4,26	-0,51	2,62	3,68	-1,18	3,10	4,15
PETRÓLEO CRUDO Y GAS NATURAL	4,60	5,24	2,04	-13,48	13,95	7,17	14,69
MINERALES METÁLICOS Y NO METÁLICOS	6,67	9,98	56,26	9,90	-4,07	3,40	-4,97
INDUSTRIA MANUFACTURERA	8,09	6,09	3,66	4,81	2,59	3,72	4,75
ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	4,03	4,31	3,58	6,11	7,34	7,37	5,82
CONSTRUCCIÓN	8,25	14,35	9,20	10,82	7,46	8,02	8,02
COMERCIO	3,85	5,59	4,77	4,90	3,96	3,70	3,77
TRANSPORTE Y COMUNICACIONES	3,92	3,50	4,02	5,58	7,99	6,13	2,71
ESTABLECIMIENTOS FINANCIEROS, SEGUROS, BIENES INMUEBLES Y SERVICIOS A LAS EMPRESAS	5,39	6,27	4,67	4,15	5,62	5,31	9,81
SERVICIOS DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA	3,65	4,06	3,83	6,48	3,64	6,18	5,86
OTROS SERVICIOS	2,36	2,79	2,33	3,08	3,36	2,82	3,44
SERVICIOS BANCARIOS IMPUTADOS	16,25	11,30	8,60	5,11	6,90	13,47	21,23

Fuente: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA

Nota: El 2007, como año base cumple con los requisitos mínimos para ser considerado “de referencia” para las cuentas nacionales, asimismo, no se experimentan grandes problemas económicos, crisis financieras, altas tasas de inflación y efectos climatológicos, y otros (Monasterios, 2007).

(p): Preliminar

Elaboración: Propia

**Cuadro Anexo N° 18**  
**BOLIVIA: Inversión Pública programada según sector económico, periodo 1999-2012**  
**(En Millones de Dólares)**

DESCRIPCIÓN	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
<b>TOTAL</b>	<b>612,10</b>	<b>619,79</b>	<b>633,27</b>	<b>650,97</b>	<b>640,77</b>	<b>500,88</b>	<b>584,38</b>
<b>PRODUCTIVO</b>	<b>83,06</b>	<b>75,63</b>	<b>79,02</b>	<b>81,53</b>	<b>77,09</b>	<b>60,09</b>	<b>65,74</b>
Hidrocarburos	3,26						
Minería	4,64	5,72	5,79	6,09	6,19	3,82	4,69
Industria y Turismo	9,33	5,45	6,4	6,89	9,91	8,65	6,89
Agropecuario	36,56	64,45	66,83	68,55	60,98	47,62	54,16
<b>INFRAESTRUCTURA</b>	<b>186,00</b>	<b>204,08</b>	<b>203,04</b>	<b>235,16</b>	<b>248,7</b>	<b>211,79</b>	<b>318,12</b>
Transportes	167,72	191,28	182,55	207,32	220,62	183,97	287,46
Energía	12,36	6,8	11,49	16,53	12,57	17,27	23,3
Comunicaciones	0,16	0,12	0,11		0,05	0,02	0,03
Recursos Hídricos	5,76	5,89	8,89	11,31	15,46	10,53	7,33
<b>SOCIAL</b>	<b>306,20</b>	<b>295,11</b>	<b>301,4</b>	<b>281,31</b>	<b>260,11</b>	<b>188,39</b>	<b>157,81</b>
Salud	47,69	67,45	66,03	68,81	58,56	53,32	39,65
Educación y Cultura	88,19	88,48	104,34	90,26	86,33	48,34	29,96
Saneamiento Básico	114,28	87,87	66,48	62,45	52,11	37,41	50,06
Urbanismo y Vivienda	56,04	51,3	64,55	59,79	63,1	49,32	38,13
<b>MULTISECTORIAL</b>	<b>37,64</b>	<b>44,97</b>	<b>49,82</b>	<b>52,97</b>	<b>54,87</b>	<b>40,62</b>	<b>42,71</b>

(Continua...)

DESCRIPCIÓN	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012(p)
<b>TOTAL</b>	<b>762,12</b>	<b>1.103,58</b>	<b>1.271,67</b>	<b>1.850,80</b>	<b>1.806,62</b>	<b>2.428,34</b>	<b>3.252,54</b>
<b>PRODUCTIVO</b>	<b>97,51</b>	<b>198,23</b>	<b>268,88</b>	<b>401,51</b>	<b>590,31</b>	<b>553,78</b>	<b>1.076,03</b>
Hidrocarburos	11,08	28,48	71,79	107,91	381,21	315,46	647,56
Minería	5,11	40,16	37,77	110,54	71,54	58,52	110,44
Industria y Turismo	11,72	21,08	36,55	33,51	16,75	25,19	113,67
Agropecuario	69,61	108,5	122,77	149,54	120,8	154,61	204,35
<b>INFRAESTRUCTURA</b>	<b>430,54</b>	<b>563,1</b>	<b>573,5</b>	<b>870,5</b>	<b>788,57</b>	<b>1.030,81</b>	<b>1.216,26</b>
Transportes	375,39	462,96	478,39	694,23	664,65	803,44	948,47
Energía	39,98	78,54	75,49	146,91	91,73	150,58	117,89
Comunicaciones	0,03	1,27	0,96	5,59	1,21	0,79	82,7
Recursos Hídricos	15,14	20,33	18,67	23,76	30,98	76	67,2
<b>SOCIAL</b>	<b>189,73</b>	<b>276,86</b>	<b>362,29</b>	<b>473,21</b>	<b>343,62</b>	<b>734,13</b>	<b>775,67</b>
Salud	53,49	68,13	67,83	74,97	59,24	86,81	83,99
Educación y Cultura	39,86	64,63	76,45	91,04	135,11	211,87	225,45
Saneamiento Básico	34,78	58,26	80,25	110,29	93,58	141,76	171,72
Urbanismo y Vivienda	61,6	85,84	137,76	196,91	55,69	293,7	294,5
<b>MULTISECTORIAL</b>	<b>44,34</b>	<b>65,4</b>	<b>67</b>	<b>105,59</b>	<b>84,12</b>	<b>109,62</b>	<b>184,59</b>

Fuente: VICEMINISTERIO DE INVERSIÓN PÚBLICA Y FINANCIAMIENTO EXTERNO,  
INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA

Nota: Incluye ejecución estimada de los gobiernos municipales.

(p): Preliminar

**Cuadro Anexo N° 19**  
**BOLIVIA: Inversión Pública programada según fuente de financiamiento, periodo 1999-2012**  
**(En Millones de Dólares)**

Año	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
<b>TOTAL</b>	<b>612,10</b>	<b>619,79</b>	<b>633,27</b>	<b>650,97</b>	<b>640,77</b>	<b>500,88</b>	<b>584,38</b>
<b>RECURSOS INTERNOS</b>	<b>335,92</b>	<b>311,85</b>	<b>321,22</b>	<b>311,01</b>	<b>246,85</b>	<b>210,79</b>	<b>211,3</b>
Tesoro General de la Nación	26,50	16,68	21,33	26,66	26,85	20	15,27
TGN (papeles)	4,21	1,59	3,58	8,2	11,21	6,12	4,82
Fondo de Compensación	13,10	10,34	14,95	8,96	5,18	9,43	3,57
Otros Gobiernos	1,89	6,81	9,28	7,13	7,73	4,48	2,5
Recursos Contravalor	29,84	22,78	14,13	32,02	18,67	16,98	11,41
Coparticipación IEHD	28,35	39,38	36,42	21,58	14,39	17,98	16
Coparticipación Municipal	131,55	107,44	104,34	78,95	71,13	42,73	42,82
Impuesto Directo a los Hidrocarburos							
Recursos Municipales					2,31	0,74	
Regalías	27,67	22,81	30	41,4	34,74	46,39	68,44
Recursos Propios	67,52	66,48	77,72	82,31	52,21	43,61	41,81
Otros	5,26	4	4,15	3,8	2,44	2,32	4,67
Recursos Específicos de la Municipalidades							
Fondo Fiduciario Administración Local							
<b>RECURSOS EXTERNOS</b>	<b>276,18</b>	<b>307,94</b>	<b>312,05</b>	<b>339,96</b>	<b>393,92</b>	<b>290,1</b>	<b>373,07</b>
Créditos	204,48	241,34	233,64	217,08	271,04	211,27	291,61
Donaciones	71,70	66,6	78,41	82,04	87,06	62,64	75,66
Donaciones HIPC II				40,84	35,83	16,19	5,81

(Continua...)

Año	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012(p)
<b>TOTAL</b>	<b>762,12</b>	<b>1.103,58</b>	<b>1.271,67</b>	<b>1.850,80</b>	<b>1.806,62</b>	<b>2.428,34</b>	<b>3.252,54</b>
<b>RECURSOS INTERNOS</b>	<b>402,01</b>	<b>742,37</b>	<b>858,35</b>	<b>1.278,60</b>	<b>1.112,94</b>	<b>1.632,04</b>	<b>2.329,03</b>
Tesoro General de la Nación	15,32	17,68	31,84	63,34	67,26	89,19	171,53
TGN (papeles)	4,1	1,63	9,68	20,71	14,13	11,5	2,17
Fondo de Compensación	7,8	4,74	8,95	6,36	21,01	11,68	17,09
Otros Gobiernos	1,85	0,81				4,79	4,21
Recursos Contravalor	13,09	18,78	16,68	20,35	13,97	11,07	8,44
Coparticipación IEHD	22,19	12,14	26	16,2	40,36	34,56	50,33
Coparticipación Municipal	45,38	97,75	126,28	196,36	41,47	197,5	198,24
Impuesto Directo a los Hidrocarburos		300,8	247,46	310,1	149,34	395,3	402,74
Recursos Municipales							
Regalías	128,69	193,04	236,54	329,34	209,84	358,77	400,64
Recursos Propios	121,62	90,71	147,52	302,45	545,34	437,07	971,33
Otros	37,01	4,3	7,41	13,38			
Recursos Específicos de la Municipalidades	4,96				10,21	80,61	102,32
Fondo Fiduciario Administración Local							
<b>RECURSOS EXTERNOS</b>	<b>360,11</b>	<b>361,21</b>	<b>413,32</b>	<b>572,2</b>	<b>693,68</b>	<b>796,3</b>	<b>923,52</b>
Créditos	288,42	260,87	281,37	439,21	577,59	616,27	740,68
Donaciones	65,01	88,12	119,94	117,31	112,28	121,55	117,21
Donaciones HIPC II	6,68	12,22	12,01	15,68	3,81	58,48	65,62

Fuente: VICEMINISTERIO DE INVERSIÓN PÚBLICA Y FINANCIAMIENTO EXTERNO, INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA

Nota: Incluye ejecución estimada de los gobiernos municipales.

(p): Preliminar

**Cuadro Anexo N° 20**  
**BOLIVIA: Inversión Pública ejecutada según sector económico, periodo 1999-2012**  
**(En Millones de Dólares)**

DESCRIPCIÓN	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
<b>TOTAL</b>	<b>530,63</b>	<b>583,49</b>	<b>638,82</b>	<b>584,73</b>	<b>499,8</b>	<b>601,61</b>	<b>629,18</b>
<b>PRODUCTIVO</b>	<b>52,6</b>	<b>61,23</b>	<b>66,98</b>	<b>63,21</b>	<b>48,73</b>	<b>54,8</b>	<b>71,5</b>
Hidrocarburos	2,77				0	0	3,97
Minería	3,94	2,96	2,08	2,72	2,86	1,15	3,29
Industria y Turismo	4,28	5,55	5,99	6,62	5,02	4,45	6,78
Agropecuario	41,61	52,72	58,91	53,87	40,85	49,2	57,46
<b>INFRAESTRUCTURA</b>	<b>177,48</b>	<b>203,13</b>	<b>229,84</b>	<b>222,06</b>	<b>227,65</b>	<b>296,71</b>	<b>326,02</b>
Transportes	160,04	181,74	202,13	190,39	203,41	264,28	288,68
Energía	11,79	13,27	15,57	13,23	13,18	17,82	20,3
Comunicaciones	0,15	0,11	0,03	0,04	0,03	0,14	0,29
Recursos Hídricos	5,5	8,01	12,1	18,4	11,03	14,48	16,76
<b>SOCIAL</b>	<b>264,91</b>	<b>285,46</b>	<b>295,45</b>	<b>251,23</b>	<b>186,93</b>	<b>221,05</b>	<b>193,99</b>
Salud	41,26	60,97	49,37	53,2	37,01	45,03	40,37
Educación y Cultura	76,3	83,71	107,22	95,93	65,74	54,21	42,49
Saneamiento Básico	98,87	91,18	74,5	45,36	33,6	67,35	51,24
Urbanismo y Vivienda	48,49	49,6	64,36	56,74	50,58	54,46	59,89
<b>MULTISECTORIAL</b>	<b>35,64</b>	<b>33,68</b>	<b>46,55</b>	<b>48,23</b>	<b>36,49</b>	<b>29,05</b>	<b>37,67</b>

(Continúa...)

DESCRIPCIÓN	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012(p)
<b>TOTAL</b>	<b>879,47</b>	<b>1.005,41</b>	<b>1.351,22</b>	<b>1.439,40</b>	<b>1.521,12</b>	<b>2.181,55</b>	<b>2.897,56</b>
<b>PRODUCTIVO</b>	<b>97,79</b>	<b>122,42</b>	<b>146,95</b>	<b>184,42</b>	<b>231,91</b>	<b>551,15</b>	<b>810,42</b>
Hidrocarburos	7,34	7,61	12,71	31,20	108,60	308,06	488,03
Minería	3,06	11,25	34,16	47,97	27,83	89,35	71,56
Industria y Turismo	11,4	20,49	18,44	15,16	11,86	18,97	70,51
Agropecuario	75,99	83,07	81,64	90,10	83,61	134,77	180,32
<b>INFRAESTRUCTURA</b>	<b>481,47</b>	<b>550,93</b>	<b>649,58</b>	<b>694,34</b>	<b>724,60</b>	<b>959,75</b>	<b>1.157,10</b>
Transportes	409,47	449,55	490,16	537,20	600,70	722,34	895,83
Energía	44,12	69,64	79,83	82,73	70,96	106,87	123,23
Comunicaciones	1,28	1,40	46,68	36,51	8,84	85,48	81,92
Recursos Hídricos	26,59	30,34	32,92	37,91	44,10	45,05	56,24
<b>SOCIAL</b>	<b>262,73</b>	<b>284,20</b>	<b>427,33</b>	<b>475,33</b>	<b>471,70</b>	<b>566,15</b>	<b>743,03</b>
Salud	61,15	63,03	79,67	91,37	71,61	79,67	104,56
Educación y Cultura	75,19	77,73	123,93	151,31	176,92	170,43	223,68
Saneamiento Básico	56,45	60,63	50,26	79,43	78,82	119,89	157,35
Urbanismo y Vivienda	69,94	82,81	173,47	153,22	144,34	196,16	257,45
<b>MULTISECTORIAL</b>	<b>37,48</b>	<b>47,86</b>	<b>127,36</b>	<b>85,31</b>	<b>92,91</b>	<b>104,50</b>	<b>187,01</b>

Fuente: VICEMINISTERIO DE INVERSIÓN PÚBLICA Y FINANCIAMIENTO EXTERNO,  
INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA

Nota: Incluye ejecución estimada de los gobiernos municipales.

(p): Preliminar

**Cuadro Anexo N° 21**  
**BOLIVIA: Inversión Pública ejecutada según fuente de financiamiento, periodo 1999-2012**  
**(En Millones de Dólares)**

DESCRIPCIÓN	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
<b>TOTAL</b>	<b>521,35</b>	<b>572,28</b>	<b>638,82</b>	<b>584,73</b>	<b>499,80</b>	<b>601,61</b>	<b>629,18</b>
<b>Recursos Internos</b>	<b>286,12</b>	<b>297,20</b>	<b>332,72</b>	<b>270,35</b>	<b>181,94</b>	<b>202,43</b>	<b>233,84</b>
TGN	22,57	28,91	38,97	22,82	14,45	14,30	11,18
TGN - Papeles	3,59	1,19	2,98	6,57	4,84	6,79	4,14
Fondo de Compensación	11,16	9,19	11,32	8,41	4,32	6,91	2,93
Otros Gobiernos	1,61	5,60	8,94	5,95	3,78	1,93	1,48
Recursos Contravalor	25,42	22,11	19,25	31,08	13,50	17,96	10,72
Coparticipación IEHD	24,15	30,11	37,42	17,53	13,37	12,01	13,14
Coparticipación Municipal	112,05	101,05	96,89	78,60	65,48	65,89	65,58
Impuesto Directo a los Hidrocarburos							9,64
Regalías	23,57	18,93	27,78	33,00	33,19	43,86	76,82
Recursos Propios	57,51	77,38	83,54	63,78	27,63	31,03	35,19
Otros	4,48	2,75	2,99	2,60	1,40	1,75	3,02
<b>Recursos Externos</b>	<b>235,23</b>	<b>275,07</b>	<b>306,10</b>	<b>314,39</b>	<b>317,86</b>	<b>399,18</b>	<b>395,34</b>
Créditos	174,16	202,93	193,69	198,23	216,71	302,52	311,59
Donaciones	61,07	72,14	100,46	76,28	73,79	73,58	68,44
Donaciones HIPC II			11,96	39,88	27,36	23,07	15,31

(Continua...)

DESCRIPCIÓN	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012(p)
<b>TOTAL</b>	<b>879,47</b>	<b>1.005,41</b>	<b>1.351,22</b>	<b>1.439,40</b>	<b>1.521,12</b>	<b>2.181,55</b>	<b>2.897,56</b>
<b>Recursos Internos</b>	<b>548,65</b>	<b>689,94</b>	<b>923,37</b>	<b>1.029,79</b>	<b>1.012,47</b>	<b>1.507,17</b>	<b>2.001,84</b>
TGN	8,98	18,67	73,62	109,19	87,46	192,06	255,10
TGN - Papeles	2,25	3,06	7,31	9,56	11,83	9,81	13,03
Fondo de Compensación	5,36	4,64	9,30	5,15	13,16	8,73	11,60
Otros Gobiernos	0,98	0,30			0,89	2,33	3,09
Recursos Contravalor	15,91	16,44	18,01	14,68	6,58	5,94	7,89
Coparticipación IEHD	15,46	12,38	35,39	14,30	26,52	29,30	38,92
Coparticipación Municipal	86,78	107,56	170,59	193,60	147,83	149,75	198,90
Impuesto Directo a los Hidrocarburos	214,48	318,49	242,03	232,87	220,19	301,62	400,62
Regalías	172,16	171,30	197,15	243,43	185,84	261,55	347,39
Recursos Propios	23,18	32,16	159,03	202,25	247,60	492,86	654,62
Otros	3,11	4,95	10,94	4,77	64,56	53,21	70,67
<b>Recursos Externos</b>	<b>330,82</b>	<b>315,47</b>	<b>427,85</b>	<b>409,61</b>	<b>508,65</b>	<b>674,38</b>	<b>895,72</b>
Créditos	229,28	223,17	300,79	258,35	376,59	523,63	695,49
Donaciones	88,88	78,79	109,51	135,04	107,92	110,15	146,30
Donaciones HIPC II	12,66	13,51	17,55	16,22	24,14	40,60	53,93

Fuente: VICEMINISTERIO DE INVERSIÓN PÚBLICA Y FINANCIAMIENTO EXTERNO,

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA

Nota: Incluye ejecución estimada de los gobiernos municipales. (p): Preliminar

**Cuadro Anexo N° 22**  
**BOLIVIA: Ejecución de la Inversión Pública por grupos de entidades, periodo 2000-2012**  
 (En Porcentajes)

DESCRIPCIÓN	2000-2005	2006-2012
Administración Central	62,14%	40,85%
Descentralizadas	31,12%	72,21%
Empresas Públicas	7,56%	92,21%
Municipios	45,87%	60,24%
Prefecturas/Gobernaciones	69,76%	40,23%

Fuente: VICEMINISTERIO DE INVERSIÓN PÚBLICA Y FINANCIAMIENTO EXTERNO, INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA.

Nota: Incluye ejecución estimada de los gobiernos municipales.

(p): Preliminar

**Cuadro Anexo N° 23**  
**BOLIVIA: Inversión Privada Nacional, periodo 1999-2012**  
 (En Millones de Dólares)

DESCRIPCIÓN	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
<b>TOTAL</b>	<b>16,5</b>	<b>218,00</b>	<b>203,80</b>	<b>110,80</b>	<b>218,50</b>	<b>272,30</b>	<b>317,00</b>
Agricultura	1,80	28,70	18,30	15,50	33,20	33,70	55,90
Minería	0,20	3,10	4,40	1,20	6,30	8,20	6,30
Industria	3,10	37,50	25,10	14,60	31,70	36,00	40,60
Construcción	2,20	22,10	18,70	9,10	15,70	24,90	19,70
Comercio	3,50	54,70	53,30	26,90	47,70	55,20	70,30
Servicios	5,10	65,70	79,70	40,30	81,20	108,00	120,20
Transportes	0,60	6,30	4,40	3,30	2,70	6,40	15,10

(Continua...)

DESCRIPCIÓN	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012(p)
<b>TOTAL</b>	<b>361,70</b>	<b>251,10</b>	<b>330,60</b>	<b>375,80</b>	<b>1.156,00</b>	<b>1.629,00</b>	<b>1.033,80</b>
Agricultura	22,30	38,00	33,10	41,90	128,89	181,63	115,20
Minería	10,70	5,90	3,80	7,50	23,07	32,51	20,62
Industria	52,70	34,90	50,30	56,30	173,18	244,05	154,80
Construcción	29,60	23,00	14,30	16,00	49,22	69,36	43,99
Comercio	105,30	70,70	86,60	96,40	296,54	417,87	265,05
Servicios	130,60	73,90	131,80	143,40	441,11	621,60	394,27
Transportes	10,50	4,70	10,70	14,50	44,60	62,85	39,87

Fuente: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CONFEDERACIÓN DE EMPRESARIOS PRIVADOS DE BOLIVIA.

Nota: Incluye estimación.

(p): Preliminar

**Cuadro Anexo N° 24**  
**BOLIVIA: Inversión Extranjera Directa Bruta según sector económico, periodo 1999-2012**  
**(En Millones de Dólares)**

DESCRIPCIÓN	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
<b>TOTAL</b>	<b>1.010,40</b>	<b>832,60</b>	<b>877,11</b>	<b>999,40</b>	<b>566,90</b>	<b>448,41</b>	<b>488,18</b>
Agricultura, Ganadería, Caza y Pesca	2,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Exploración y Explotación de Petróleo Crudo y Gas natural	384,10	381,60	453,10	462,80	247,80	184,50	139,30
Exploración y Explotación de Minas y Canteras	23,10	28,50	34,50	11,60	20,50	37,80	223,60
Industria Manufacturera	149,60	93,40	87,30	91,10	62,20	88,70	31,00
Producción y Distribución de Energía Eléctrica, Gas y Agua	71,70	42,00	41,40	42,30	35,80	73,60	10,10
Construcción	140,60	64,40	18,20	283,00	88,60	8,50	5,10
Comercio al por Mayor y Menor	21,80	33,30	12,60	11,00	57,80	24,20	41,40
Servicios de Hoteles y Restaurantes	0,00	31,40	1,00	0,00	0,20	0,20	0,20
Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones	168,90	108,90	200,8	39,70	39,10	6,90	11,60
Intermediación Financiera	42,00	42,50	20,10	54,90	9,40	20,00	18,20
Otros Servicios	6,00	6,50	8,10	2,50	5,70	4,00	7,70

(Continua...)

DESCRIPCIÓN	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012(p)
<b>TOTAL</b>	<b>581,10</b>	<b>953,30</b>	<b>1.302,00</b>	<b>690,38</b>	<b>935,60</b>	<b>1.033,30</b>	<b>1.505,20</b>
Agricultura, Ganadería, Caza y Pesca	0,30	1,60	4,30	2,27	0,46	0,00	0,61
Exploración y Explotación de Petróleo Crudo y Gas natural	58,10	131,40	349,40	185,26	310,04	383,88	946,23
Exploración y Explotación de Minas y Canteras	339,60	307,70	477,80	253,33	219,74	238,43	218,87
Industria Manufacturera	52,30	89,10	102,20	54,14	280,32	216,72	107,86
Producción y Distribución de Energía Eléctrica, Gas y Agua	14,20	6,90	51,60	27,37	-6,78	22,99	11,61
Construcción	13,90	5,40	28,50	15,07	1,26	0,00	0,00
Comercio al por Mayor y Menor	32,40	80,50	192,00	101,84	58,43	44,18	36,68
Servicios de Hoteles y Restaurantes	0,20	0,10	0,00	0,00	0,06	1,27	0,09
Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones	62,40	99,90	58,60	31,04	28,45	101,60	49,59
Intermediación Financiera	6,90	8,00	15,50	8,21	18,96	23,86	132,53
Otros Servicios	1,10	8,30	22,20	11,75	24,68	0,37	1,17

Fuente: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CONFEDERACIÓN DE EMPRESARIOS PRIVADOS DE BOLIVIA.

Nota: Incluye estimación.

(p): Preliminar

**Cuadro Anexo N° 25**  
**BOLIVIA: Inversión Extranjera Directa Bruta y Neta, Desinversión, periodo 1999-2012**  
**(En Millones de Dólares)**

DESCRIPCIÓN	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Inversión Extranjera Directa Bruta	1.010,40	832,60	877,11	999,40	566,90	448,41	488,18
Inversión Extranjera Directa Neta	1.008,60	734,47	703,02	674,23	195,25	83,82635	-291,12
<b>Desinversión</b>	<b>1,80</b>	<b>98,13</b>	<b>174,10</b>	<b>325,17</b>	<b>371,65</b>	<b>364,58</b>	<b>779,31</b>

(Continua...)

DESCRIPCIÓN	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012(p)
Inversión Extranjera Directa Bruta	581,10	953,30	1.302,00	690,38	935,60	1.033,30	1.505,20
Inversión Extranjera Directa Neta	278,59	362,83	508,15	425,65	672,06	859,20	1.059,97
<b>Desinversión</b>	<b>302,50</b>	<b>590,47</b>	<b>793,85</b>	<b>264,73</b>	<b>263,54</b>	<b>174,10</b>	<b>445,23</b>

Fuente: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CONFEDERACIÓN DE EMPRESARIOS PRIVADOS DE BOLIVIA.

Nota: Incluye estimación.

(p): Preliminar

**Cuadro Anexo N° 26**  
**BOLIVIA: Inversión Extranjera Directa Bruta según modalidad, periodo 1999-2012**  
**(En Millones de Dólares)**

DESCRIPCIÓN	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Inversión Extranjera Directa Bruta	1.010,40	832,60	877,11	999,40	566,90	448,41	488,18
Acciones y otras Participaciones de Capital	597,6516	373,003904	362,862062	130,721782	54,87592	108,693857	94,1218752
Utilidades Reinvertidas	26,97768	62,44485	89,5533394	43,473987	96,88321	27,6218712	50,527044
Prestamos Intrafirma y otros Aportes	385,77	397,15	424,70	825,21	415,14	312,09	343,54

(Continua...)

DESCRIPCIÓN	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012(p)
Inversión Extranjera Directa Bruta	581,10	953,30	1.302,00	690,38	935,60	1.033,30	1.505,20
Acciones y otras Participaciones de Capital	10,5178738	27,26438	45,3096	0,48326413	1,30984	4,64985	19,11604
Utilidades Reinvertidas	265,619896	271,78583	407,2656	512,052867	793,20168	898,971	1204,46104
Prestamos Intrafirma y otros Aportes	304,96	654,25	849,42	177,84	141,09	129,68	281,62

Fuente: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CONFEDERACIÓN DE EMPRESARIOS PRIVADOS DE BOLIVIA.

Nota: Incluye estimación.

(p): Preliminar

**Cuadro Anexo N° 27**  
**BOLIVIA: Sistema Financiero Boliviano, 2012**  
**(Entidades)**

Sistema Bancario	FFPs	Mutuales de Ahorro y Préstamo	Cooperativas de Ahorro y Crédito Abiertos
Banco Nacional de Bolivia S.A.	Fondo para el Fomento a Iniciativas Eco. S.A.	Mutual La Primera.	Cooperativa Jesús Nazareno Ltda.
Banco Mercantil Santa Cruz S.A.	Fondo Financiero Privado Pródem S.A.	Mutual La Paz.	Cooperativa San Martín de Porres Ltda.
Banco BISA S.A.	Fondo Financiero Privado Fácil S.A.	Mutual Promotora.	Cooperativa San Antonio Ltda.
Banco de Crédito de Bolivia S.A.	Fondo de la Comunidad S.A.	Mutual El Progreso.	Cooperativa Inca Huasi Ltda.
Banco Unión S.A.	Fondo Financiero Privado Eco Futuro S.A.	Mutual La Plata.	Cooperativa Quillacollo Ltda.
Banco Económico S.A.	Fondo Financiero Privado Fortaleza S.A.	Mutual Potosí.	Cooperativa San José de Punata Ltda.
Banco Ganadero S.A.		Mutual Paitití.	Cooperativa Loyola Ltda.
Banco Solidario S.A.		Mutual Pando.	Cooperativa Pío X Ltda
Banco Los Andes Procrédit S.A.		Mutual Guapay.	Cooperativa El Chorolque Ltda.
Banco de la Nación Argentina.			Cooperativa San Pedro Ltda.
Banco do Brasil S.A.			Cooperativa Catedral Ltda.
CITIBANK Sucursal Bolivia.			Cooperativa Comarapa Ltda.
			Cooperativa Trinidad Ltda.
			Cooperativa Educador Gran Chaco Ltda.
			Cooperativa San Mateo Ltda.
			Cooperativa Monseñor Félix Gainza Ltda.
			Cooperativa Magisterio Rural Ltda.
			Cooperativa San José Ltda.
			Cooperativa San Joaquín Ltda.
			Cooperativa San Roque Ltda.
			Cooperativa Asunción Ltda.
			Cooperativa Fátima Ltda.
			Cooperativa Catedral de Tarija Ltda.
18%	12%	18%	46%

FUENTE: Superintendencia de Bancos y Entidades Financieras.

**Cuadro Anexo N° 28**  
**BOLIVIA: Depósitos del Público y Cartera del Sistema Financiero, 1999-2012**  
(En Millones de Dólares)

AÑOS	BANCOS		FONDOS PRIVADOS		MUTUALES		COOPERATIVAS		TOTAL	
	Deps.	Cartera	Deps.	Cartera	Deps.	Cartera	Deps.	Cartera	Deps.	Cartera
1999	3.544,6	4.161,9	85,7	123,2	341,7	324,3	176,0	194,6	4.148,0	4.804,0
2000	3.501,0	3.698,3	70,8	139,1	417,7	325,6	190,9	196,8	4.180,4	4.359,8
2001	3.229,3	3.103,1	88,7	152,4	475,2	312,0	235,4	214,0	4.028,6	3.781,5
2002	2.865,3	2.778,2	130,3	195,6	406,9	294,8	193,5	183,7	3.596,0	3.452,3
2003	2.702,6	2.601,8	168,2	224,1	422,3	287,8	210,3	203,0	3.503,4	3.316,7
2004	2.526,0	2.444,1	214,7	234,9	384,8	279,7	214,0	213,1	3.339,5	3.171,8
2005	2.788,6	2.567,0	175,1	314,8	396,5	272,4	244,2	229,0	3.604,4	3.383,2
2006	3.186,8	2.722,3	240,3	320,0	396,7	270,4	261,6	246,5	4.085,4	3.559,2
2007	3.961,1	3.072,1	343,8	426,7	409,2	266,7	294,9	272,1	5.009,0	4.037,6
2008	5.297,7	3.570,6	505,2	637,0	388,8	252,7	311,1	302,9	6.502,8	4.763,2
2009	6.847,8	4.131,3	563,2	799,8	498,1	272,1	419,4	457,5	8.328,5	5.660,7
2010	8.511,6	4.662,1	805,8	1.066,5	513,8	268,4	472,8	505,0	10.304,0	6.502,0
2011	9.158,5	4.801,7	827,6	1.194,0	473,3	257,8	442,4	509,3	10.901,8	6.762,8
2012(p)	8.851,5	4.780,0	627,9	1.004,2	638,1	293,0	565,4	691,0	10.682,8	6.768,3

Fuente: Superintendencia de Bancos y Entidades Financieras.

(p): Preliminar.

**Cuadro Anexo N° 29**  
**BOLIVIA: Depósitos del Público y Cartera en el Sistema Financiero (Participación), 1999-2012**  
(En Porcentajes)

AÑOS	BANCOS		FONDOS PRIVADOS		MUTUALES		COOPERATIVAS		TOTAL	
	Deps.	Cartera	Deps.	Cartera	Deps.	Cartera	Deps.	Cartera		
1999	85,45	86,63	2,07	2,56	8,24	6,75	4,24	4,05	100,00	100,00
2000	83,75	84,83	1,69	3,19	9,99	7,47	4,57	4,51	100,00	100,00
2001	80,16	82,06	2,20	4,03	11,80	8,25	5,84	5,66	100,00	100,00
2002	79,68	80,47	3,62	5,67	11,32	8,54	5,38	5,32	100,00	100,00
2003	77,14	78,45	4,80	6,76	12,05	8,68	6,00	6,12	100,00	100,00
2004	75,64	77,06	6,43	7,41	11,52	8,82	6,41	6,72	100,00	100,00
2005	77,37	75,87	4,86	9,30	11,00	8,05	6,78	6,77	100,00	100,00
2006	78,00	76,49	5,88	8,99	9,71	7,60	6,40	6,93	100,00	100,00
2007	79,08	76,09	6,86	10,57	8,17	6,61	5,89	6,74	100,00	100,00
2008	81,47	74,96	7,77	13,37	5,98	5,31	4,78	6,36	100,00	100,00
2009	82,22	72,98	6,76	14,13	5,98	4,81	5,04	8,08	100,00	100,00
2010	82,61	71,70	7,82	16,40	4,99	4,13	4,59	7,77	100,00	100,00
2011	84,01	71,00	7,59	17,66	4,34	3,81	4,06	7,53	100,00	100,00
2012(p)	82,86	70,62	5,88	14,84	5,97	4,33	5,29	10,21	100,00	100,00

Fuente: Superintendencia de Bancos y Entidades Financieras.

(p): Preliminar.

**Cuadro Anexo N° 30**  
**BOLIVIA: Tasas de Interés Efectivas en el Sistema Bancario, 1999-2012**  
 (En Porcentajes)

AÑOS	ACTIVAS		PASIVAS					
	MN	ME	CAJA DE AHORRO		DEPÓSITOS A PLAZO FIJO			
			MN	ME	MN	UFV	CMV	ME
1999	24,95	16,26	10,39	5,48	11,31		8,77	8,77
2000	26,05	15,29	8,43	4,25	10,43		7,09	7,45
2001	19,53	14,34	6,49	2,55	8,55		4,46	5,26
2002	19,81	12,06	6,34	1,11	9,46	7,83	1,48	2,88
2003	14,65	10,19	5,32	0,72	11,07	9,05	2,31	2,03
2004	13,01	9,91	4,3	0,57	6,67	5,35	2,43	1,99
2005	14,6	11,28	3,48	0,56	4,94	4,36	1,6	1,87
2006	11,83	11,23	2,38	1,19	3,62	2,36	0,5	2,85
2007	12,73	10,46	2,18	1,34	3,55	1,31	4,83	2,46
2008	13,47	11,25	2,75	2,9	4,79	0,57	0,96	3,6
2009	12,36	11,24	1,7	1,52	3,79	0,01	0,5	2,06
2010	10,36	7,27	0,59	0,14	0,84			0,29
2011	10,81	7,87	0,69	0,12	1,65			0,68
2012	10,60	7,59	0,86	0,09	1,24			0,14

FUENTE: BANCO CENTRAL DE BOLIVIA - GERENCIA DEL SISTEMA FINANCIERO

**Cuadro Anexo N° 31**  
**BOLIVIA: Tasas de Interés Reales en el Sistema Bancario, 1999-2012**  
**(Porcentajes)**

AÑOS	ACTIVAS					PASIVAS						
	MN(1)	MN	CMV	UFV	ME	CAJA DE AHORRO			DEPÓSITOS A PLAZO FIJO			
						MN	UFV	ME	MN	UFV	CMV	ME
1999	15,06	26,16	18,75		18,84	7,95		8,91	9,31		10,59	12,22
2000	13,46	23,65	16		16,7	4,21		6,4	5,7		8,5	9,5
2001	14,46	16,4	19,01		19,51	4,68		7,93	7,77		9,52	10,29
2002	14,23	17,33	21,12		19,68	5,01		8,69	8,2	4,84	8,99	10,49
2003	10,17	12,35	15,62	18,81	13,38	1,95		4,11	7,28	5,68	4,97	5,42
2004	6,37	8,51	7,22	12,25	8,58	0,02	1,98	-0,23	2,78	4,46	0,81	1,16
2005	5,47	9,05	4,9	7,8	6,66	-1,79	1,72	-2,91	-0,54	3,96	-2,44	-1,65
2006	4,66	6,4	3,22	9,44	5,78	-1,77	1,17	-3,33	-0,3	4,34	-3,56	-2,05
2007	0,01	2,71		3,49	-1,11	-6,03	-2,68	-8,72	-4,74	-1,61	-8,96	-7,68
2008	-3,71	-1,2		2,4	-10,44	-9,92	-2,17	-16,83	-8,25	-1,72	-18,31	16,16
2009	5,2	7,69		9,74	3,63	-1,81	6,88	-4,86	0,08	6,89	-5,77	-4,36
2010	3,85	6,51		2,68	5,12	-1,98	-0,79	-2,27	-1,37	-0,88	-2,41	-2,11
2011	-2,59	0,2			-3,05	-8,29	-3,47	-9,92	-7,62	-3,37	-10,02	-9,72
2012	3,09	5,56			2,57	-3,54		-4,61	-2,61	2,92	-4,69	-4,46

FUENTE: BANCO CENTRAL DE BOLIVIA - GERENCIA DEL SISTEMA FINANCIERO

NOTA: (1) No incluye operaciones del Banco Solidario, Banco Los Andes y Banco FIE.

Para el cálculo de la tasa de interés real se utilizaron las siguientes fórmulas:

$$MN \ r = \left[ \frac{(1+i)}{(1+t)} - 1 \right] * 100$$

$$UFV \ r = \left[ \frac{(1+i)*(1+u)}{(1+t)} - 1 \right] * 100$$

$$ME \ y \ MVr = \left[ \frac{(1+i)*(1+d)}{(1+t)} - 1 \right] * 100$$

Donde: r = Tasa de interés real

i = Tasa de interés nominal promedio simple de doce meses  
t = Tasa de inflación promedio simple de doce meses

d = Tasa de depreciación promedio simple de doce meses

u = Tasa de variación de la ufv promedio simple de doce meses

**Cuadro Anexo N° 32**  
**BOLIVIA: Inflación y Tipo de cambio, 1999-2012**  
**(Porcentajes)**

DESCRIPCIÓN	Inflación	Depreciación del Tipo de Cambio
1999	2,16%	5,94%
2000	4,60%	6,35%
2001	1,61%	6,85%
2002	0,92%	8,61%
2003	3,34%	6,64%
2004	4,44%	3,55%
2005	5,40%	1,67%
2006	4,28%	-0,37%
2007	8,68%	-2,21%
2008	14,03%	-7,94%
2009	3,45%	-2,55%
2010	2,50%	0,00%
2011	9,91%	0,00%
2012	4,52%	0,00%

FUENTE: BANCO CENTRAL DE BOLIVIA, INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA.

**Cuadro Anexo N° 33**  
**BOLIVIA: Tasas de Interés Reales y Nominales, 2000-2012**  
**(Porcentajes)**

AÑOS	INTERÉS REAL (ACTIVA)		INTERÉS NOMINAL (ACTIVA)	
	MN	ME	MN	ME
2000	23,65%	16,70%	4,85%	-1,48%
2001	16,40%	19,51%	1,78%	-4,72%
2002	17,33%	19,68%	1,10%	-6,89%
2003	12,35%	13,38%	3,46%	-2,97%
2004	8,51%	8,58%	4,52%	0,94%
2005	9,05%	6,66%	5,50%	3,74%
2006	6,40%	5,78%	4,35%	4,73%
2007	2,71%	-1,11%	8,71%	11,11%
2008	-1,20%	-10,44%	14,02%	23,73%
2009	7,69%	3,63%	3,53%	6,19%
2010	6,51%	5,12%	2,57%	2,55%
2011	0,20%	-3,05%	9,91%	9,87%
2012	5,56%	2,57%	4,58%	4,55%

FUENTE: BANCO CENTRAL DE BOLIVIA - GERENCIA DEL SISTEMA FINANCIERO

NOTA: Para la estimación de la tasa de interés nominal en MN y ME, se utiliza las siguientes formulas:

$$\text{MN} \quad i = \left[ \left( \frac{r}{100} + 1 \right) \cdot (1+t) \right] - 1$$

$$\text{ME} \quad i = \left\{ \left[ \left( \frac{r}{100} + 1 \right) \cdot \frac{(1+t)}{(1+d)} \right] \right\} - 1$$

Donde: r = Tasa de interés real

i = Tasa de interés nominal promedio simple de doce meses

t = Tasa de inflación promedio simple de doce meses

d = Tasa de depreciación promedio simple de doce meses