

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



**TESIS DE GRADO**

---

---

**MENCIÓN: DESARROLLO PRODUCTIVO**

**“VERIFICACIÓN DE LA PRESENCIA DE CAMBIO  
ESTRUCTURAL HACIA EL SECTOR SECUNDARIO EN LA  
ACTIVIDAD ECONÓMICA BOLIVIANA”**

**POSTULANTE: RONALD GUTIÉRREZ CRUZ**

**TUTOR: M.Sc. HERNÁN DANIEL LEON RADA**

**RELATOR: Ing. WILFREDO QUISPE HUANCA**

**La Paz – Bolivia**

**2019**

## ***DEDICATORIA***

*Agradezco a mi madre Marisol, que ha sido un ejemplo de fuerza, valor y sabiduría representando una verdadera fuente de inspiración.*

## **AGRADECIMIENTOS**

*Agradezco a mi familia por sus constantes muestras de apoyo y de aliento en todas las  
facetas de mi vida.*

*A la Universidad Mayor de San Andrés que representa el baluarte de la educación  
superior en nuestro país.*

*Agradezco al Docente tutor M.Sc. Hernán Daniel León Rada, por su comprensión y  
ayuda, que fueron vitales para la elaboración y enriquecimiento de la presente tesis.*

*Agradezco al docente relator Ing. Wilfredo Quispe Choque cuya colaboración mejoró la  
presente investigación.*

*Agradecer también a mi compañero Juanjo Bedregal, cuyas sugerencias me ayudaron  
en sobremanera.*

## ÍNDICE

	Pág.
<b>PRESENTACIÓN</b>	
<b>RESUMEN</b>	
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>REFERENCIA METODOLÓGICA DE INVESTIGACIÓN</b>	1
<b>1.1. DELIMITACIÓN DEL TEMA</b>	1
1.1.1. Delimitación Temporal	1
1.1.2. Delimitación General	1
1.1.2.1. Espacial	1
1.1.2.2. Sectorial	1
1.1.2.3. Institucional	1
1.1.2.4. Mención	2
1.1.3. Referencia Histórica	2
<b>1.2. RESTRICCIÓN DE CATEGORIAS Y VARIABLES</b>	3
<b>1.3. PLANTEAMIENTO DEL OBJETO DE INVESTIGACIÓN</b>	3
<b>1.4. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN</b>	3
<b>1.5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b>	3
1.5.1. Problematización	3
1.5.2. Problema	4
1.5.3. Justificación del tema de investigación	5
1.3.5.1. Económica	5
1.3.5.2. Social	5
1.3.5.3. Teórica	5
1.3.5.4. Mención	5
<b>1.6. PLANTEAMIENTO DE OBJETIVOS</b>	6
1.6.1. Objetivo General	6
1.6.2. Objetivos específicos	6

<b>1.7. PLANTEAMIENTO DE LA HIPÓTESIS</b>	<b>6</b>
<b>1.8. APLICACIÓN METODOLÓGICA</b>	<b>6</b>
1.8.1. Método científico de la investigación	6
1.8.2. Tipo de investigación	7
1.8.3. Fuentes de información	7
<b>1.9. MARCO TEÓRICO DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>8</b>
<b>1.9.1. DEFINICIONES</b>	
1.9.1.1. Sectores económicos	8
1.9.1.2. Cambio estructural	9
1.9.1.3. PIB potencial	9
1.9.1.4. Industria	10
1.9.1.5. Manufactura	10
1.9.1.6. Matriz productiva	10
1.9.1.7. Industria Manufacturera	11
1.9.1.8. El Sistema de Cuentas Nacionales	11
<b>1.9.2. ASPECTOS TEÓRICOS DE LA INVESTIGACIÓN</b>	
1.9.2.1 Teorías de Cambio Estructural	11
1.9.2.2. Recursos Naturales y Cambio Estructural	13
1.9.2.3. Modelo Económico Social Comunitario y Productivo	14
 <b>CAPÍTULO II</b>	
<b>ASPECTOS DE POLÍTICAS, NORMAS E INSTITUCIONAL</b>	
 <b>2.1. ASPECTO DE POLÍTICAS</b>	<b>18</b>
2.1.1. Primer Periodo (1990-2005): Modelo de Economía de mercado	18
2.1.1.1. Desarrollo integral sostenible	18
2.1.1.2. Apoyo a la producción	19
2.1.1.3. Desarrollo tecnológico	20
2.1.2. Segundo Periodo (2006-2018): Modelo de Economía Plural	21
2.1.2.1 Diversificación matriz productiva “Bolivia Productiva”	22
2.1.2.2. Plan de desarrollo económico (2016-2020)	23
 <b>2.2. REFERENCIA NORMATIVA</b>	<b>24</b>

2.2.1 Primer Periodo (1990–2005): Economía de Mercado	24
2.2.1.1. Constitución Política del Estado	24
2.2.1.2. Plan de Estabilización	25
2.2.1.3. Políticas de acción para la industria	25
2.2.1.4. Ley de Capitalización	25
2.2.2. Segundo Periodo (2006-20017): Economía Plural	26
2.2.2.1. Nueva Constitución Política Del Estado Plurinacional	26
2.2.2.1. Sector Industria	27
2.2.2.3. Ley 031 de descentralización administrativa	27
<b>2.3. MARCO INSTITUCIONAL</b>	<b>28</b>
<b>2.3.1. Ministerio De Economía y Finanzas Públicas</b>	<b>28</b>
2.3.1.1. Atribuciones Ministro (a) de Economía y finanzas Públicas	29
<b>2.3.2. Ministerio De Planificación Del Desarrollo</b>	<b>29</b>
2.3.2.1. Atribuciones Ministro (a) de Planificación Del Desarrollo	29
2.3.2.2. Atribuciones Viceministerio de Inversión Pública y Financiamiento	30
<b>2.3.3. Ministerio de desarrollo productivo y Economía Plural</b>	<b>31</b>
2.3.2.1. Atribuciones Ministro (a) de Planificación Del Desarrollo	31
<b>CAPÍTULO III</b>	
<b>FACTORES DETERMINANTES Y CONDICIONANTES DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN</b>	
<b>3.1. ASPECTOS GENERALES</b>	
3.1.1. Aspectos económicos de Bolivia	34
3.1.1. Sector secundario en las Cuentas Nacionales de Bolivia	39
<b>3.2. EVOLUCIÓN DEL PIB POTENCIAL DEL SECTOR INDUSTRIA MANUFACTURERA</b>	<b>41</b>
<b>3.3. EVOLUCIÓN DEL PIB POTENCIAL DEL SECTOR ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA</b>	<b>47</b>
<b>3.4. EVOLUCIÓN DEL PIB POTENCIAL DEL SECTOR CONSTRUCCIÓN</b>	<b>50</b>
<b>3.5. ESCALA DEL CAMBIO EN COMPARACIÓN CON EL SECTOR PRIMARIO DE LA ECONOMÍA</b>	<b>55</b>

<b>3.6. CAMBIOS ESTRUCTURALES EN LOS SECTORES ECONÓMICOS</b>	59
<b>CAPÍTULO IV</b>	
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	
<b>4.1. CONCLUSIONES</b>	71
4.1.1. Conclusión General	71
4.1.2. Conclusiones específicas	71
4.2. APORTE DE INVESTIGACIÓN A LA MENCIÓN	74
4.3. VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS	75
4.4. EVIDENCIA TEÓRICA	76
4.5. RECOMENDACIONES	77
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	79
<b>ANEXOS</b>	82

### **ÍNDICE DE CUADROS**

<b>CUADRO N° 1:</b> Patrones de Desarrollo	15
<b>CUADRO N° 2:</b> Pilares del Plan Nacional de Desarrollo 1997-2002	20
<b>CUADRO N° 3:</b> Pilares del Plan Nacional de Desarrollo 2006-2011	22
<b>CUADRO N° 4:</b> Clasificación de Actividades Económicas de Bolivia (CAEB-2011)	40
<b>CUADRO N° 5:</b> Empresas Públicas Productivas Gestión 2018	45
<b>CUADRO N° 6:</b> Valores para el modelo	60
<b>CUADRO N° 7:</b> Prueba de múltiples puntos de quiebre para el Sector Primario	61
<b>CUADRO N° 7:</b> Estimación del modelo econométrico Sector Primario	62
<b>CUADRO N° 8:</b> Correlograma residual del modelo econométrico del Sector Primario	63

<b>CUADRO N° 9:</b> Prueba de múltiples puntos de quiebre para el Sector Secundario	64
<b>CUADRO N° 10:</b> Estimación del modelo econométrico Sector Secundario	65
<b>CUADRO N° 11:</b> Correlograma residual del modelo econométrico del Sector Secundario	66
<b>CUADRO N° 12:</b> Estimación de mínimos cuadrados para el Sector Secundario	66
<b>CUADRO N° 13:</b> Prueba de múltiples puntos de quiebre para el sector terciario	67
<b>CUADRO N° 14:</b> Estimación del modelo econométrico Sector Terciario	68
<b>CUADRO N° 15:</b> Correlograma residual del modelo econométrico del Sector Terciario	68
<b>CUADRO N° 16:</b> Estimación de mínimos cuadrados para el Sector Secundario	69

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>GRÁFICO N° 1:</b> Bolivia crecimiento del PIB (A precios constantes y en porcentajes) (1990-2018)	36
<b>GRÁFICO N° 2:</b> Inversión Pública Ejecutada Total, 1990-2018 (En millones de dólares)	38
<b>GRÁFICO N° 3:</b> Participación de las Actividades Económicas en el PIB Boliviano, 2018(P) (En porcentaje)	39
<b>GRÁFICO N° 4:</b> Crecimiento PIB Potencial sector: Industrias Manufactureras 1990-2018 (Porcentajes)	43
<b>GRÁFICO N° 5:</b> Comparación promedio del crecimiento del PIB Potencial sector: Industria Manufacturera 1990-2018 (en porcentajes)	46



<b>GRÁFICO N° 6:</b> Crecimiento PIB Potencial sector: Electricidad, Gas y Agua 1990-2018 (Porcentajes)	47
<b>GRÁFICO N° 7:</b> Comparación promedio del crecimiento del PIB Potencial sector: Electricidad Gas y Agua 1990-2018 (en porcentajes)	50
<b>GRÁFICO N° 8:</b> Crecimiento PIB Potencial sector: Construcción 1990-2018 (porcentajes)	51
<b>GRÁFICO N° 9:</b> Comparación promedio del crecimiento del PIB Potencial sector: Construcción 1990-2018 (en porcentajes)	53
<b>GRÁFICO N° 10:</b> Crecimiento PIB Potencial del Sector Primario (Porcentajes)	55
<b>GRÁFICO N° 11:</b> Estimación Escala de Cambio del Sector Primario y Secundario 1990-2018 (promedio)	57

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>ANEXO N° 1:</b> Gráfico N° 1; Bolivia Incidencia de la demanda interna y exportaciones netas en el crecimiento del PIB, 1999 – 2017 (En porcentaje y en puntos porcentuales)	82
<b>ANEXO N° 2:</b> Gráfico N° 2; Inversión Pública Ejecutada por Sector Económico Industria y Turismo (en Porcentaje)	82
<b>ANEXO N° 3:</b> Gráfico N° 3; Inversión Pública Total y Sector Infraestructura (En Millones de Dólares) (1990-2018)	83
<b>ANEXO N° 4:</b> Gráfico N° 4; Inversión Pública Ejecutada Por Sector Económico Industria y Turismo 1990-2018	83
<b>ANEXO N° 5:</b> Gráfico N° 5; Índice de Consumo de Energía Eléctrica del Sector Industrial 1990-2012 (1990=100)	84

<b>ANEXO N° 6:</b> Gráfico N° 6; Utilidades metas de las empresas públicas, 2006-2018 (En millones de bolivianos)	84
<b>ANEXO N° 7:</b> Gráfico N° 7; Incidencia del PIB real por actividad económica, 2018(p)	85
<b>ANEXO N° 8:</b> TABLA N° 1; Crecimiento Promedio del Producto, Empleo y Productividad Laboral de las actividades económicas (1992-1999)	85
<b>ANEXO N° 9:</b> TABLA N° 2; Producto Interno Bruto Según Actividad Económica (a precios Constantes)	86
<b>ANEXO 10:</b> TABLA N° 3; Resultados Producto Potencial Por Actividades	87
<b>ANEXO N° 11:</b> TABLA N° 4; Pendientes del sector Secundario y Primario	88
<b>ANEXO N° 12:</b> TABLA N° 5; Resultados de la Estimación de Cambio Estructural en base a las Pendientes de su Crecimiento	89
<b>ANEXO N° 13:</b> TABLA N° 6; Inversión Pública Ejecutada Por Sector Económico (1990-2018) (En Millones de Dólares)	89
<b>ANEXO N° 14:</b> TABLA N° 7 Series del PIB potencial por sector económico	90
<b>ANEXO N° 14:</b> CUADRO N° 1; Planilla de Consistencia Metodológica	91

## **PRESENTACIÓN**

El presente trabajo científico de investigación, correspondiente a la Mención de Desarrollo Productivo, titula; **“VERIFICACIÓN DE LA PRESENCIA DE CAMBIO ESTRUCTURAL HACIA EL SECTOR SECUNDARIO EN LA ACTIVIDAD ECONÓMICA BOLIVIANA”**. Donde se identifica el siguiente problema: El cambio estructural de las actividades económicas bolivianas en la modificación de la matriz productiva, que plantea como objetivo general: Verificar la existencia de cambio estructural en el sector secundario.

La presente investigación desarrolla cuatro capítulos:

**CAPÍTULO I:** Integra la “Referencia Metodológica de Investigación” que presenta la delimitación del tema, el objeto de investigación, las categorías y variables económicas. Además, identifica el problema, objetivos e hipótesis, así como la aplicación metodológica empleada, estableciendo los elementos conceptuales y el marco teórico del cambio estructural, el crecimiento económico y el modelo boliviano.

**CAPÍTULO II:** Establece los “Aspectos de Políticas, Normas e Institucional”, expresados en los planes de desarrollo económico, las leyes y normas coyunturales que se relacionan a los periodos 1990-2005 y 2006-2018.

**CAPÍTULO III:** Desarrolla los “Factores Determinantes y Condicionantes del tema de investigación”, donde se describe el comportamiento de las variables en los dos periodos de investigación, para argumentar a nuestro objetivo general e hipótesis de investigación.

**CAPÍTULO IV:** Expone las conclusiones generales y específicas del tema de investigación. Se presenta el aporte de la investigación en la Mención de Desarrollo productivo, se verifica la hipótesis planteada y se plantean las recomendaciones.

## RESUMEN

El *extractivismo* en Bolivia y en América Latina ha significado prácticamente un impulsor histórico del crecimiento económico, sin embargo, los beneficios que conlleva son muy limitados, para economías que continúan con estructuras dependientes de recursos naturales. Situación que nos lleva a cuestionar si la economía nacional continua con la estructura económica tradicional o ha presentado cambios positivos en su estructura que favorezcan lo sectores productivos de la economía.

En primer lugar, en el presente trabajo de investigación se realiza una revisión de los principales trabajos empíricos relativos al *cambio estructural* que se encuentra en la literatura, entre ellos Fernández Bugna y Peirano establecen el cambio estructural como un proceso de diversificación y Poirier (1991) establece el cambio estructural como un cambio en los parámetros a través de las observaciones.

En segundo lugar, se presentan dos escenarios, el que denominamos de Economía de Mercado (1990-2008) y el de Economía Plural (2006-2018). El primero en base al Plan General de Desarrollo Económico y Social (PGDES) bajo el paradigma del desarrollo sostenible y el segundo con el Modelo Económico Social Comunitario Productivo (MESCP) que presenta un Estado con un rol protagónico en la economía.

En tercer lugar, para la comprobación empírica se requiere del método deductivo explicando la evolución de las actividades económicas, en relación a su producto interno bruto potencial, correspondientes al sector secundario de la economía, vale decir; Industria Manufacturera, Electricidad Gas y Agua y Construcción. Comparando la evolución que estas actividades tuvieron, en el primer periodo y su evolución en el segundo, para validar la hipótesis de trabajo. Por último, para apoyar la tesis planteada se compara el sector secundario frente al sector primario y se estima un modelo ARIMA para cada sector: primario, secundario y terciario evidenciando cual presenta un cambio en el periodo 2006-2018. Validando de esta manera, en segunda instancia, el cambio favorable de la matriz productiva en la economía boliviana.

# **CAPÍTULO I**

## **REFERENCIA METODOLÓGICA DE LA INVESTIGACIÓN**

## **CAPÍTULO I**

### **REFERENCIA METODOLÓGICA DE INVESTIGACIÓN**

#### **1.1. DELIMITACIÓN DEL TEMA**

##### **1.1.1. DELIMITACIÓN TEMPORAL**

El presente estudio abarca el periodo: 1990-2005 y 2006-2018. El denominado Modelo de Economía de Mercado y el periodo con el Modelo de Economía Plural respectivamente. Ambos cuentan con información disponible en el Instituto Nacional de Estadística (INE) y del Ministerio de Economía y Finanzas Públicas (MEFP).

##### **1.1.2. DELIMITACIÓN GENERAL**

###### **1.1.2.1. Espacial**

La investigación se restringe al espacio geográfico del Estado Plurinacional de Bolivia con una extensión territorial de 1.094.687 Km<sup>2</sup> y una población de 11.146.000 habitantes aproximadamente<sup>1</sup>. Con una organización político territorial de: nueve departamentos, 112 provincias y 339 municipios<sup>2</sup>.

###### **1.1.2.2. Sectorial**

La investigación hace énfasis en el sector secundario<sup>3</sup> de las principales actividades económicas bolivianas presentadas por Instituto Nacional de Estadística (INE) en base a la Clasificación de Actividades Económicas de Bolivia “CAEB-2011”<sup>4</sup>.

###### **1.1.2.3. Institucional**

La presente investigación tiene su delimitación en las siguientes instituciones:

---

<sup>1</sup> Instituto Nacional de Estadística, “Proyecciones en base a información sobre los componentes demográficos como fecundidad, mortalidad y migración”. La Paz-Bolivia, junio 2017.

<sup>2</sup> Clasificador presupuestario (2010).

<sup>3</sup> Fourastié, Jean, “La gran esperanza del siglo XX. Productividad”. Editorial L. Miracle. Barcelona. (1956).

<sup>4</sup> Instituto Nacional de Estadística, “Clasificación de Actividades Económicas de Bolivia (CAEB-2011)”. La Paz- Bolivia (2012). Disponible en sitio web: <https://www.ine.gob.bo>

- ✓ Instituto Nacional de Estadística (INE)
- ✓ Ministerio de Economía y Finanzas Públicas (MEFP).
- ✓ Ministerio de Planificación del Desarrollo (MPD)
- ✓ Viceministerio de Inversión Pública y Financiamiento Externo (VIPFE).

#### **1.1.2.4. Mención**

El presente estudio se encuentra bajo los lineamientos de la mención de Desarrollo Productivo, puesto que esta profundiza los instrumentos para comprender la estructura del sector industrial, en particular, así como el desenvolvimiento de los sectores: mineros, agrarios e industrial para medir su contribución al crecimiento económico.

#### **1.1.3. Referencia Histórica**

El presente estudio abarca el periodo 1990 - 2018:

El primer periodo, 1990-2005, mayormente conocido como de Economía de Mercado post DS. 21060, coincidente también con el Plan General de Desarrollo Económico y Social<sup>5</sup> (PGDES) 1997-2002. El cual está inspirado en el paradigma de desarrollo sostenible y que priorizo en sus planteamientos la lucha contra la pobreza y las desigualdades existentes.

El segundo periodo de estudio 2006-2018, llamado de Economía Plural tiene sus características y misiones contenidas en el Modelo Económico Social Comunitario y Productivo (MESCP). Mismo que se viene llevando a cabo por el Estado desde la gestión 2006 en adelante.

---

<sup>5</sup> El Plan General de Desarrollo Económico y Social fue presentado por el gobierno de Hugo Banzer Suarez en diciembre de 1997.

## 1.2. RESTRICCIÓN DE CATEGORÍAS Y VARIABLES

CATEGORÍA ECONÓMICA	VARIABLES ECONÓMICAS
<b>CE1. Sector secundario</b>	<b>V.E.1.1.</b> PIB del sector Industria Manufacturera <b>V.E.1.2.</b> PIB del sector Electricidad, gas y agua <b>V.E.1.3.</b> PIB del sector Construcción
<b>CE2. Cambio estructural</b>	<b>V.E.2.1.</b> PIB real del sector primario. <b>V.E.2.2.</b> PIB potencial de los sectores: primario, secundario y terciario

Fuente: Elaboración propia

## 1.3. PLANTEAMIENTO DEL OBJETO DE INVESTIGACIÓN

El objeto de la investigación es:

“La presencia de cambio estructural en el sector secundario en la actividad económica boliviana.”

## 1.4. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿De qué manera se verifica el cambio estructural en el sector secundario?

## 1.5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 1.5.1. PROBLEMATIZACIÓN

La investigación identifica las siguientes variables económicas que se problematizan para explicar cómo influyen en el problema de investigación.



## **CE1. Sector secundario**

### **V.E.1.1. PIB del sector Industria Manufacturera**

El desempeño positivo de las actividades que engloban el sector Industria Manufacturera contribuyen directamente a la diversificación y cambio de la matriz productiva nacional y por ende su crecimiento.

### **V.E.1.2. PIB del sector Electricidad, Gas y Agua**

Representa una cadena de suministros para el funcionamiento del sector industrial de la economía.

### **V.E.1.3. PIB del sector Construcción**

Forma parte del sector secundario de la economía y su comportamiento positivo facilita el desarrollo estableciendo vías de comunicación entre los agentes económicos

## **CE2. Cambio estructural**

### **V.E.2.1. PIB real del sector primario**

El sector primario está en función de su producto real. A su vez, este servirá como punto de comparación contra el producto real del sector secundario.

### **V.E.2.2. PIB potencial de los sectores: primario, secundario y terciario**

El producto de los sectores primario y terciario servirán como punto de comparación sobre el producto secundario.

## **1.5.2. PROBLEMA**

El problema que plantea la investigación es:

“El cambio estructural de las actividades económicas bolivianas en la modificación de la matriz productiva”

### **1.5.3. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN**

#### **1.5.3.1. Económica**

Según Andrés Gutiérrez<sup>6</sup> muchos trabajos empíricos demuestran la existente asociación positiva entre el crecimiento de la industria y el crecimiento económico y que el primero daría lugar al segundo, entre ellos, Kaldor (1996). Por lo cual requiere ser un tema abordado pues aporta mayores fuentes de ingreso a las economías y genera en su visión más amplia el desarrollo económico. Según Fanelli y Frenkell (1994) la falta de desarrollo productivo se convierte en forma directa en una fuente de volatilidad macroeconómica.

#### **1.5.3.2. Social**

Los cálculos y estudios del cambio estructural dentro de las actividades económicas, en última instancia, tienen un impacto social que debe ser subsanado pues en muchos países un cambio positivo de la matriz productiva conlleva la migración de trabajadores a mayores niveles de empleo y/o de mejor calidad.

#### **1.5.3.3. Teórica**

El presente estudio propone dar indicios del rol del sector secundario en la economía boliviana y contribuir al debate sobre las políticas que coadyuvan efectivamente el desarrollo productivo en una economía.

#### **1.5.3.4. Mención**

La presente investigación contribuye a la mención de Desarrollo Productivo puesto que expresa las participaciones de los sectores productivos de la economía y su importancia en el desarrollo económico.

---

<sup>6</sup> Gutiérrez Andrés, “Factores que determinan el crecimiento industrial en Bolivia”. Banco Central de Bolivia (BCB) (2018). Disponible en sitio web: [https://www.bcb.gob.bo/eeb/sites/default/files/8eeb/docs/Andres\\_Gutierrez.pdf](https://www.bcb.gob.bo/eeb/sites/default/files/8eeb/docs/Andres_Gutierrez.pdf)

## **1.6. PLANTEAMIENTO DE OBJETIVOS**

### **1.6.1. Objetivo General**

“Verificar la existencia de cambio estructural en el sector secundario”

### **1.6.2. Objetivos específicos**

- OE1.1. Analizar la evolución del PIB potencial del sector Industria Manufacturera.
- OE1.2. Demostrar la evolución del PIB potencial del sector Electricidad Gas y Agua.
- OE1.3. Explicar la evolución del PIB potencial del sector Construcción.
- OE2.1. Determinar la escala del cambio en comparación con el sector primario de la economía.
- OE2.2. Analizar cambios estructurales en los sectores económicos.

## **1.7. PLANTEAMIENTO DE LA HIPOTESIS**

La hipótesis de la investigación es:

*“Se verifica un cambio estructural favorable en la producción de los sectores: Industrias manufactureras, Electricidad, Gas y Agua y Construcción correspondientes al sector secundario de la economía boliviana como resultado de las políticas económicas implementadas en el periodo 2006-2018”.*

## **1.8. APLICACIÓN METODOLÓGICA**

### **1.8.1. Método científico de la investigación**

El método científico que aplica el presente estudio es el deductivo “...o razonamiento deductivo, que comienza con la teoría y de ésta se derivan expresiones lógicas denominadas hipótesis que el investigador busca someter a prueba...”<sup>7</sup>. Vale decir, partir

---

<sup>7</sup> Hernández Sampieri Roberto, Fernández Collado Carlos y Bautista Lucio Pilar. “Metodología de la Investigación”. McGraw-Hill 5ª Edición Interamericana Editores, S.A. (2010) Pág. 6

de la teoría del cambio estructural hacia la aproximación de las variables dentro del sector secundario en la economía.

### **1.8.2. Tipo de investigación<sup>8</sup>**

Existen tres grandes tipos de investigación económica: Puramente empírico, metafísico y el científico. Nosotros utilizaremos el enfoque puramente empírico y enfoque científico.

#### **Enfoque puramente empírico**

Se manifiesta en un conjunto de enunciados descriptivos sobre el fenómeno objeto de estudio. Mediante, representaciones gráficas, promedios, tasas de crecimiento, medidas de dispersión, de asimetría y multiplicadores entre otros.

#### **Enfoque científico**

Camilo Dagum sostiene que el enfoque científico “parte de la observación y análisis de observaciones en busca de características de regularidad y permanencia en las acciones de las unidades objetivo del conocimiento. El enfoque científico cumple con las propiedades lógicas y empíricas en la construcción de modelos económicos” (citado por Paniagua Valda, 2009 pág. 15)

### **1.8.3. Fuentes de información**

Información Secundaria:

- **Información Documental:** Información obtenida de las Memorias Institucionales, Boletines Informativos, artículos digitales de páginas web, se obtiene artículos y documentos de diferentes Instituciones como: Ministerio de Economía y Finanzas Públicas (MEFP), Unidad de Análisis de Políticas Económicas (UDAPE), Instituto de Estudios Avanzados en Desarrollo (INESAD), Fundación Jubileo, Fundación Milenio y Cámara Nacional de Industria.

---

<sup>8</sup> Camilo Dagum. “Metodología y Crítica Económica”. Fondo de Cultura Económica México. Pág. 13-15. Disponible en sitio web: [https://books.google.com.bo/books/about/Metodolog%C3%ADa\\_y\\_cr%C3%ADtica\\_econ%C3%B3mica.html?id=21E-AAAAYAAJ&redir\\_esc=y](https://books.google.com.bo/books/about/Metodolog%C3%ADa_y_cr%C3%ADtica_econ%C3%B3mica.html?id=21E-AAAAYAAJ&redir_esc=y)

- **Información Teórica:** Libros de la Biblioteca de Economía de la Universidad Mayor de San Andrés y del Ministerio de Economía y Finanzas Publicas.
- **Información Estadística:** Información a disposición del público por el Instituto Nacional de Estadística (INE), Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas (UDAPE) y Memorias Institucionales del Ministerio de Economía y Finanzas Publicas (MEFP).

## 1.9. MARCO TEÓRICO DE INVESTIGACIÓN

### 1.9.1. DEFINICIONES

#### 1.9.1.1. Sectores económicos<sup>9</sup>

La hipótesis de los tres sectores económicos fue desarrollada por Colin Clark y Jean Fourastié, ambos economistas del siglo XX. Estos tres sectores son:

- **Sector primario:** Obtención de recursos naturales: Actividades agropecuarias, mineras pesca, ganadería, silvicultura e hidrocarburíferas. Acotando a los autores: contiene a las actividades de producción y explotación de materias primas tradicionales que son comercializadas sin previa transformación.
- **Sector secundario:** Manufacturación de bienes: Industrias manufactureras (textil, química, mecánica y la siderúrgica fundamentalmente), construcción, electricidad gas y agua. Acotando a los autores: Contiene a las actividades de transformación de materia prima en productos semielaborados y elaborados.
- **Sector terciario:** Oferta de servicios: Comercio, transporte, Establecimientos financieros, Servicios de la Administración Pública, Otros Servicios y Servicios Bancarios Imputados. Acotando a los autores: contiene a las actividades de intercambio y distribución ligado al comercio y la prestación de servicios, en suma, generación de bienes intangibles.

---

<sup>9</sup> Fourastié, Jean. “La gran esperanza del siglo XX. Productividad”. Editorial L. Miracle. Barcelona (1956).

### **1.9.1.2. Cambio estructural<sup>10</sup>**

Según la CEPAL, en su libro *Cambio estructural para la igualdad*, el cambio estructural implica la transformación de la estructura productiva hacia sectores o actividades económicas con mayor crecimiento de la demanda tanto doméstica como externa (eficiencia keynesiana) y más dinámicas en el incremento de la productividad, en la difusión de conocimientos y capacidades a toda la economía, y en el avance de la tecnología y la innovación (eficiencia schumpeteriana).

La noción de cambio estructural, también está íntimamente ligado a la noción de estabilidad de los parámetros. Ya que si se produce un quiebre, los parámetros no serán constantes para todo el periodo muestral. El cambio estructural se genera en el periodo donde se detecta una ruptura pronunciada de la evolución de la serie. En suma, se podría definir el cambio estructural como la variación atípica del conjunto de observaciones, generadas por una innovación o alteración de la estructura económica básica sobre la cual se sustenta la serie.

### **1.9.1.3. PIB potencial<sup>11</sup>**

Según Hofman y Tapia (2002) el producto potencial se define como el nivel de producto compatible con la estabilidad de precios. Por su parte, Michael Parkin (2007) indicara que: “... En el nivel de equilibrio del empleo, se dice que hay pleno empleo. Y el nivel de PIB real en pleno empleo es el PIB *potencial*. Así que el nivel de equilibrio de empleo produce el PIB *potencial*.”

El PIB potencial de una economía dependerá, siguiendo a Hofman y Tapia (2002), del “monto de los recursos productivos con los que cuenta..., como el acervo de capital”. Por lo que, incrementar el PIB potencial significara expandir las posibilidades de producción. Bajo el mismo concepto, que se desprende del producto potencial, el crecimiento potencial

---

<sup>10</sup> Trigésimo Cuarto Periodo de Sesiones de la CEPAL. “Cambio estructural para la igualdad” (2012). Pág. 17.

<sup>11</sup> Parkin, Esquivel y Muñoz. “Macroeconomía versión para Latinoamérica”. 7ma. Edición, México (2007). Pág. 202.

será la tasa de crecimiento que pueda mantener una economía en el mediano plazo, sin acelerar la inflación. Vale decir, que es la tasa de crecimiento donde la inflación no se está “calentando”, y el desempleo es aceptable. Al respecto, existen dos factores que influyen sobre el PIB potencial: el aumento de la población y el aumento de la productividad del trabajo.

#### **1.9.1.4. Industria<sup>12</sup>**

Se entiende como al conjunto de actividades dedicadas a la transformación y adaptación de recursos naturales o materias primas en bienes intermedios o de consumo final. Sector que puede dividirse en industria extractiva y de transformación con sus diferentes ramas, vale decir: química, automovilística, alimenticia, etc. Acotar que, la industria puede producir tres tipos de bienes: de consumo, intermedios o insumos y de capital.

#### **1.9.1.5. Manufactura<sup>13</sup>**

Según Kalpakjian y Schmidt (2002) la manufactura en su sentido más amplio, es el proceso de convertir la materia prima en productos. Incluye el diseño de producto, la selección de la materia prima y la secuencia de procesos a través de los cuales será fabricado el producto. Sin embargo, una definición más específica la da el CAM-I (Consortium for Advanced Manufacturing International): “Una serie de actividades y operaciones interrelacionadas que involucran diseño del producto, maquinarias y herramientas”

#### **1.9.1.6. Matriz productiva**

François Quesnay (1758) en “*Las Tablas Económicas*” y mucho más adelante Wassily Leontief, elaboraron un sistema integrado de cuentas nacionales como instrumento para revelar el reparto y uso del excedente social de una economía. Matemáticamente es una combinación de filas y columnas (insumos y bienes finales) de diferentes procesos productivos en una economía. Para ver de una manera clara la dinámica de las industrias

---

<sup>12</sup> Gran Enciclopedia Visual. Tomo 7mo Editorial Sol 90 SL. Barcelona-España (2005).

<sup>13</sup> Linares Levi (s.f.). “Historia de la Manufactura”. Disponible en sitio web: <https://es.scribd.com/doc/69284935/Historia-de-La-Manufactura#>

y de cómo estas se intersectan. En suma, es la forma como se organiza una sociedad para producir determinados bienes, productos o servicios en un tiempo y precio determinado y el conjunto de interacciones entre los diferentes actores de la sociedad, que utilizan los recursos que tienen a su disposición, con los cuales generan procesos de producción. Dichos procesos incluyen los productos, los procesos productivos y las relaciones sociales resultantes de esos procesos.

#### **1.9.1.7. Industria Manufacturera<sup>14</sup>**

El sector de la Industria Manufacturera engloba a todas las actividades que tienen lugar en diversas organizaciones relacionadas con la producción económica de bienes, a través de la transformación de materias primas en productos manufacturados, productos elaborados o productos terminados para su distribución y consumo.

### **1.9.2. ASPECTOS TEÓRICOS DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **1.9.2.1 Teorías de Cambio Estructural**

Las teorías sobre la cual se concibe el cambio estructural son desarrolladas a partir de Prebisch y Cabanas (1949) y el estructuralismo. En este marco, Fernández Bugna y Fernando Peirano (2011) explican el cambio estructural como un proceso de diversificación. A su vez Ortiz y Uribe (2012) adicionan que el proceso de desarrollo de un país está determinado, también, por el cambio en su estructura productiva. Este desarrollo económico es dado a través de políticas públicas industriales por parte de los gobiernos y el grado de intervención del Estado en el proceso de acumulación de capital (Chang 2007). Esta posición tiene que ver con Mazzucato (2011) que expresa que no existe un caso en el cual el desarrollo industrial manufacturero se diera de forma espontánea sin intervención de políticas industriales, al contrario, las inversiones estatales de alto riesgo demuestran que la participación estatal en la economía va más allá de la simple regulación y corrección de los fallos del mercado.

---

<sup>14</sup> María Félix Delgadillo Camacho, y Álvaro Lazo Suárez “Diagnósticos Sectoriales Industria”. Septiembre (2015), Acápito 1: introducción. Pág. 2



Respecto al crecimiento Sarmiento (2002) explica que las mayores tasas de crecimiento económico que han tenido, por ejemplo, Europa y EEUU han sido producto de “la ampliación de la industria con relación a la agricultura”. Se hace hincapié hacia el sector industrial puesto que, siguiendo a Sarmiento (2014), no existen sectores de la economía que no le suministre insumos a la industria y es ahí donde reside su importancia. En suma, existe una relación directa entre ampliación de la industria, industrialización y crecimiento económico<sup>15</sup>.

Por otra parte, de acuerdo a Poirier (1991) dentro de la literatura econométrica y en un sentido simple. El cambio estructural estaría determinado por cambios en los parámetros a lo largo de las observaciones. Bajo este postulado un cambio estructural se refiere, entonces, a la ruptura de un modelo estructural específico con la esperanza de ser remplazado por otro nuevo.

Siguiendo este razonamiento, Pérez García (1995) resume, características que presentan los cambios de estructurales: “... a) El cambio de estructura es un fenómeno temporal, es decir recoge la evolución del fenómeno económico a través del tiempo mediante las alteraciones en las relaciones de las variables que lo integran. b) Existencia de una teoría que explique el comportamiento del fenómeno antes y después del punto de cambio, así como la propia existencia de éste y c) El número de puntos de cambio en un corte temporal concreto debe ser reducido, existiendo como máximo dos o tres regímenes diferenciados...”<sup>16</sup>

---

<sup>15</sup> Medardo Palomino “Importancia del sector industrial en el desarrollo económico: Una revisión al estado del arte” Rev. Est. de Políticas Públicas, Pág. 139-156. Chile, Santiago 2017. Sitio web: <http://dx.doi.org/10.5354/0719-6296.2017.46356>

<sup>16</sup> Pérez García, Julián. “Tratamiento Econométrico Del Cambio Estructural Método de Estimación Paramétrica Ponderada”. Ed. Instituto L.R.Klein (1995). Pág. 20-21. Disponible en sitio web: [https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/.../28057\\_perez\\_garcia\\_julian](https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/.../28057_perez_garcia_julian)

### 1.9.2.2. Recursos naturales y cambio estructural

El papel de la renta de los recursos naturales (RRNN) y su participación en las economías presenta básicamente dos posturas: RRNN como un factor de producción más, en consecuencia, el país (abundante en recursos naturales) se especializará en función de las ventajas comparativas que ofrecen. El segundo, enfatiza los efectos negativos (de los recursos naturales) sobre el crecimiento que surgen de la “enfermedad holandesa”. Por ejemplo, flujos sobre la tasa de cambio como un aumento del valor de la moneda local, que hará menos competitiva la economía, produciendo a costos más altos que otros países.

Sobre la segunda posición, se puede añadir problemas relacionados con la corrupción, en la captación y distribución de las rentas por la explotación de los recursos naturales, explicadas de mejor manera en la literatura sobre la “maldición de los recursos naturales” o *Resource Curse*<sup>17</sup>. Sin embargo, la evidencia empírica señala que disponer de recursos naturales no define que se presente más o menos crecimiento. “En el largo plazo los procesos de convergencia de ingresos con los países desarrollados se dieron sobre la base de la diversificación productiva”<sup>18</sup>. Es por ello que Nugent y Robinson (2010) señalan con seguridad que “las dotaciones de factores no son un destino”. Y estas serán una maldición o bendición según las instituciones y políticas que cada país adopte.

Actualmente el potencial tecnológico en los sectores intensivos en recursos naturales ha cambiado. Como señala Pérez<sup>19</sup> (2008) se están abriendo ventanas de oportunidad para los países en desarrollo. Puesto que, la evolución de los sectores tradicionales es cada vez más inseparable del aumento de capacidad en los sectores de punta o con más tecnología. Traemos a colación un cuadro que muestra las características o el necesario *patrón virtuoso* para el cambio estructural en una economía.

---

<sup>17</sup> Sachs y Warner. “The curse of natural resources”. Ed. Elsevier. USA (2001). Disponible en sitio web: <http://www.earth.columbia.edu/sitefiles/file/about/director/pubs/EuroEconReview2001.pdf>

<sup>18</sup> CEPAL. “Cambio estructural para la igualdad Una visión integradora del desarrollo”. Naciones Unidas. Impreso en Santiago (2012). Pág. 83

<sup>19</sup> Pérez, Carlota. “Una visión para América Latina: Dinamismo Tecnológico e inclusión social mediante una estrategia basada en los recursos naturales (2008)”. Disponible en sitio web: [http://www.carlotaperez.org/Articulos/Perez\\_Vision\\_AL\\_castellano\\_v1.pdf](http://www.carlotaperez.org/Articulos/Perez_Vision_AL_castellano_v1.pdf)

**CUADRO N° 1: Patrones de Desarrollo**

Crecimiento del empleo		Crecimiento de la productividad	
		Bajo	Alto
Elevado	Macroeconomía	<b>Absorción de empleo</b>	<b>Círculo virtuoso</b>
	Progreso técnico e innovación	Fuerte crecimiento de la demanda agregada	Fuerte crecimiento de la demanda agregada
	Tipos de cambio estructural	Bajo o nulo crecimiento de la productividad	Fuerte crecimiento de la productividad
		Cambio estructural débil	Cambio estructural fuerte
Bajo	Macroeconomía	<b>Círculo vicioso</b>	<b>Ajuste defensivo</b>
	Progreso técnico e innovación	Bajo crecimiento de la demanda agregada	Bajo crecimiento de la demanda agregada
	Tipos de cambio estructural	Bajo o nulo crecimiento de la productividad	Fuerte crecimiento de la productividad
		Cambio estructural nulo	Cambio estructural limitado a enclaves

**Fuente:** CEPAL (2012). “Cambio estructural para la igualdad Una visión integradora del desarrollo”. pág. 40.

En el **Cuadro N° 1** puede apreciarse que el círculo virtuoso de crecimiento está asociado a un fuerte crecimiento de la demanda agregada, seguido de un crecimiento de la productividad. En suma, un proceso de transformación productiva hacia actividades intensivas en conocimientos.

### 1.9.2.3. Modelo Económico Social Comunitario Productivo

El Modelo Económico Social Comunitario Productivo<sup>20</sup> (MESCP) resume dos grandes sectores en la economía: a) el llamado estratégico, donde se genera la mayor parte del excedente del país (hidrocarburos, minería y electricidad) y el b) sector generador de ingresos y empleo (industria manufacturera, turismo, vivienda, desarrollo agropecuario y otros). La formalización del Modelo Económico Social Comunitario Productivo (MESCP), de acuerdo a Arce (2015), muestra el traspaso de excedentes económicos del

<sup>20</sup> Se reconoce a Carlos Villegas y Arce Catacora como los principales teóricos del denominado Modelo Económico Social comunitario y productivo.

sector estratégico hacia el sector generador de ingresos y empleo generando crecimiento económico sostenido<sup>21</sup>.

Las bases del modelo son las siguientes:

- Producción crecimiento y desarrollo en base al beneficio de los recursos naturales (RRNN), los cuales deben estar bajo control del Estado, como antítesis de la teoría de la Maldición de los Recursos Naturales, que señala que la presencia de estos trae intrínsecamente efectos negativos en el ámbito político, social y económico.
- Los medios de producción de los sectores económicos (Hidrocarburos, Minería, Electricidad y otros estratégicos) tienen que estar bajo el control estatal para realizar la apropiación del excedente económico, generado principalmente por los RRNN.
- Redistribución del excedente económico hacia la base económica, la industrialización y a la resolución de los problemas sociales y los sectores más vulnerables, de modo de fortalecer la demanda agregada interna del país. Este punto de acuerdo a Arce (2015) se debe a que el modelo de economía de mercado se sustentaba en la “teoría del goteo”, al producirse un crecimiento económico, parte de este y poco a poco necesariamente llegará a las capas sociales inferiores.
- Eliminar la pobreza y reducir las desigualdades, generado mayor movilidad social y oportunidades a los miembros de la sociedad, especialmente a los sectores más empobrecidos y excluidos.

Respecto a las políticas de redistribución del ingreso, la investigación de Kalecki (1971) y Steindl (1952) aporta que teóricamente es posible crecer a tasas altas aplicando políticas en dicho ámbito. Es decir, que el crecimiento económico se debe a la forma en cómo se distribuyen los recursos en una economía, considerando como principal determinante de la tasa de crecimiento y acumulación de capital a la demanda agregada. Su modelo

---

<sup>21</sup> Arce C. Luis. El modelo económico social comunitario y productivo. La Paz (2015). Pág. 229

recomienda políticas para intervenir la demanda agregada y la distribución de recursos con el objeto de mayores tasas de crecimiento económico.

Arce, Quiroz y Villegas (2016), en base al modelo kaleckiano, demuestran la posibilidad de generar crecimiento económico de largo plazo en una economía, con políticas que se enfoquen en la demanda agregada puesto que la economía boliviana presenta un régimen de demanda guiado por salarios. De acuerdo a este modelo de crecimiento “...la política de fortalecimiento de demanda agregada vía aumento de consumo de familias y las políticas de redistribución de recursos generarán mayores tasas de crecimiento del producto y mayor acumulación del capital en el largo plazo y por tanto cualquier política de crecimiento basada en este tipo de medidas se muestra totalmente justificable.”<sup>22</sup>.

A su vez Arce et al (2016) demuestra también que empíricamente el impacto de la demanda sobre el crecimiento es importante y una distribución eficiente de recursos es una buena política para generar crecimiento sostenido en una economía en desarrollo como Bolivia. Por lo que los autores recomiendan elaborar políticas enfocadas a fomentar el crecimiento económico, la demanda agregada y la distribución de recursos.

En suma, el modelo expresa como objetivo liberar a Bolivia de la dependencia de la exportación de materias primas para abandonar el modelo primario exportador y construir una economía industrializada y productiva. Para este cometido el estado interviene protagónicamente y se presenta como asignador de recursos.

---

<sup>22</sup> Arce et. al. “El papel de las políticas de demanda agregada y distribución de recursos en la elusiva búsqueda de tasas de crecimiento económico elevadas”. Vol.1 (2) La Paz-Bolivia (2016). Pág. 112

# **CAPÍTULO II**

## **ASPECTOS DE POLÍTICAS, NORMAS E INSTITUCIONAL**

## **CAPÍTULO II**

### **ASPECTOS DE POLÍTICAS, NORMAS E INSTITUCIONAL**

#### **2.1. ASPECTOS DE POLÍTICA**

El estado se encarga de la organización de la actividad económica a través del gobierno, este a su vez administra “...las actividades económicas, sociales, institucionales y ambientales en el marco de la planificación, para la distribución de recursos escasos en forma eficiente y equitativa, destinado a la satisfacción de necesidades y lograr el bienestar social...”<sup>23</sup>

De acuerdo a la Constitución Política del Estado CPE el poder ejecutivo se encargará de administrar los recursos públicos formulando, elaborando, agregando y consolidando el Presupuesto General del Estado de cada Gestión Fiscal de acuerdo a los Planes de Desarrollo, en este caso, elaborados para ambos periodos de estudio como veremos en prosecución.

##### **2.1.1. Primer Periodo (1990-2005): Economía de Mercado**

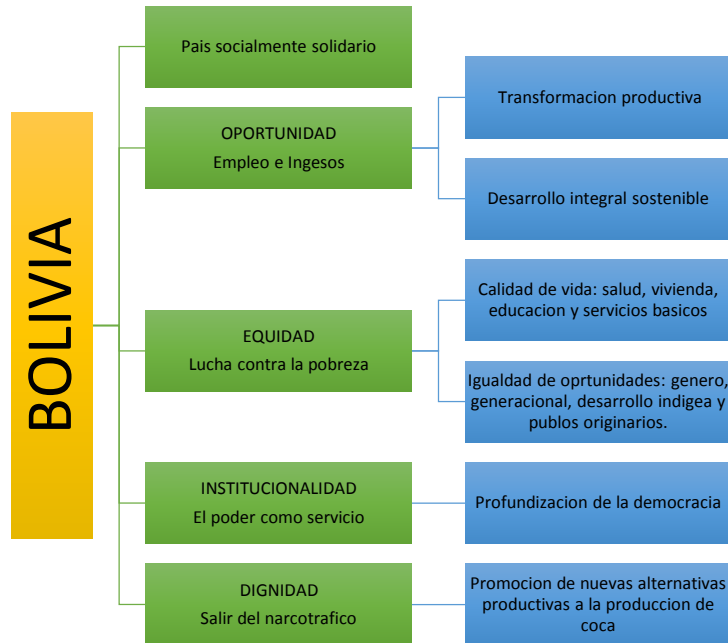
###### **2.1.1.1. Desarrollo integral sostenible**

El **Plan General de Desarrollo Económico y Social 1997-2002** se inspiró en el paradigma de desarrollo sostenible. En el Artículo 2 de la Ley del Medio Ambiente, de aquel entonces, el desarrollo sostenible se define como “... el proceso mediante el cual se satisfacen las necesidades de la actual generación, sin poner en riesgo la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras. La concepción de desarrollo sostenible implica una tarea global de carácter permanente”.

---

<sup>23</sup> Ticona, R. “Economía estatal y del sector público”. Instituto de Investigaciones Económicas, Revista el Economista. La Paz (2010). Pág. 11. Disponible en: <http://economia.umsa.bo/>

**CUADRO N° 2: Pilares del Plan Nacional de Desarrollo 1997-2002**



Fuente: Elaboración propia en base al PND 1997-2002

Como puede apreciarse en el Gráfico N°2, el paradigma de Desarrollo Integral y Sostenible (y transformación productiva) es resultado del pilar de Oportunidades en empleo e ingresos del PGDES.

### 2.1.1.2. Apoyo a la producción<sup>24</sup>

De acuerdo al Plan General de Desarrollo Económico y social (PGDES) el pilar Oportunidad (**Cuadro N° 2**), el cual es el núcleo estratégico de potenciamiento y transformación productiva, define al menos dos líneas fuerza que, según el mismo, pueden coadyuvar el núcleo estratégico de Transformación Productiva generando efectos en la seguridad alimentaria y fortalecimiento de la pequeña y mediana empresa:

<sup>24</sup> Plan General de Desarrollo Económico y Social (PGDES) 1997-2002 Bolivia XXI País Socialmente Solidario, Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificación La Paz Bolivia, septiembre de 1998, pilar: oportunidad Núcleo estratégico de potenciamiento y transformación productiva, pág. 33-34



- a) Seguridad Alimentaria: Tiene que ver con la disponibilidad, acceso y uso de alimentos para una población sana y productiva; también significa un canal de inserción en el mercado interno para la producción agropecuaria y una vía de disminución de la pobreza mediante una visión dirigida hacia la producción.
  
- b) Fortalecimiento de Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES): Abarca todas las unidades empresariales relacionadas con la actividad productiva que actúan en función a la oferta y le demanda. Estas empresas tienen buenas posibilidades de conformar industrias competitivas, debido a que generan encadenamientos productivos desde la materia prima hasta el producto final y a través de asociaciones productivas. Además, la expansión de la media y gran empresa requiere la constitución de un tejido industrial de base para subcontratación y provisión de insumos y servicios especializados.

### **2.1.1.3. Desarrollo tecnológico<sup>25</sup>**

Política económica orientada a desarrollar un sistema científico y tecnológico de apoyo a la actividad productiva que este orientado a mejorar la capacidad competitiva nacional, privilegiando los circuitos productivos alimentarios y optimizando los encadenamientos horizontales y verticales. En este sentido, la política económica planteo, impulsar: 1) Investigación, extensión y validación de tecnología, para revertir los bajos rendimientos productivos; 2) las redes de provisión de tecnología y servicios de consultoría para la información de investigadores, la transmisión de información tecnológica y aplicación de los avances científicos y 3) el fortalecimiento del Sistema de Normas y Calidad, para la gestión de calidad.

---

<sup>25</sup> Plan General de Desarrollo Económico y Social (PGDES) 1997-2002 Bolivia XXI País Socialmente Solidario. Pág. 48

### 2.1.2. Segundo Periodo (2006-20018): Modelo de Economía Plural

El Plan Nacional de Desarrollo (PND) “Bolivia Digna, Soberana y Productiva para vivir bien 2006-2011” plantea que la base económica es la disponibilidad del excedente económico proveniente de los sectores generadores (hidrocarburos y minería principalmente) para orientarlo a la diversificación económica y desarrollo social<sup>26</sup>.

En el **Cuadro N° 3** se muestran los pilares sobre los que se construye el PND de los cuales se consideran Bolivia digna (Sostenibilidad macroeconómica) y Bolivia productiva.

**CUADRO N° 3:** Pilares del Plan Nacional de Desarrollo 2006-2011



Fuente: Elaboración propia en base al PND 2006-2011

<sup>26</sup> Arce Catacora, Luis. “El modelo económico social comunitario productivo boliviano” Primera Edición 2015. La Paz Bolivia (2015)

### **2.1.2.1. Diversificación matriz productiva “Bolivia Productiva”<sup>27</sup>**

El PND conforma la matriz productiva nacional con dos sectores y uno transversal. El sector estratégico generador de excedente, sector generador de empleo e ingresos y sectores de apoyo, los cuales se desarrollan a continuación:

- a) Sectores estratégicos generadores de excedente más importantes agrupados en: Hidrocarburos, Minería y Electricidad. Hidrocarburos requiere políticas estatales para fijar precios y volúmenes de exportación; minería requiere capacidad de producción, control, fiscalización y mayor participación en la renta. El sector eléctrico requiere construcción de plantas generadoras de electricidad orientadas a la exportación.
- b) Sectores generadores de empleo e ingresos: integrado por actividades de Desarrollo agropecuario, Transformación industrial, manufacturera y artesanal, Turismo y Vivienda. Estos sectores proveerán de insumos y bienes finales a los sectores estratégicos para contribuir a la formación de un sistema productivo denso y cohesionado<sup>28</sup>
- c) Sectores de apoyo: infraestructura para la producción está encargados de crear las condiciones para transformar la estructura productiva, como ser: Transporte, sistema carretero, ferroviario, aéreo, fluvial, lacustre y Telecomunicaciones.

### **Políticas de cambio estructural**

El cambio estructural que propone el PND se basa en “la transformación tecnológica, alza de la productividad y diversificación productiva que permitirán incrementar la agregación de valor a la producción primaria, valorizando el producto boliviano y aumentando el ingreso en los sectores productivos que concentran la mayor parte de la fuerza de

---

<sup>27</sup> Plan Nacional de Desarrollo: Bolivia digna, soberana, productiva y democrática para Vivir Bien. La paz-Bolivia, 2006 2011. Apartado 5.1 “La formación de la matriz productiva Nacional” pág.91

<sup>28</sup> Arce Catacora, Luis. “El modelo económico social comunitario productivo boliviano”. Primera Edición 2015. La Paz Bolivia (2015). Pág. 152

trabajo.”<sup>29</sup> Proponiendo políticas denominadas activas y de fuerte intervención del estado. impulsando los complejos productivos CP y orientar el desarrollo a los complejos productivos integrales CPI, constituidos por: Un conjunto articulado de actores, actividades condiciones y relaciones sociales de producción en torno a la matriz productiva, en el ámbito sectorial y territorial, donde el Estado interviene generando equidad en la redistribución del ingreso.

La política de cambio que el PND sugiere se basa en que “El nuevo patrón de desarrollo en construcción avanza en la modificación de los procesos implementados anteriormente, garantizando la transición del actual modelo de desarrollo agrario y forestal primario exportador y socialmente excluyente, hacia otro que impulse la transformación de la estructura de tenencia y de acceso a la tierra y bosques, promueva el cambio de los sistemas productivos y forestales en una perspectiva integral, ecológica y sustentable, favorezca las innovaciones tecnológicas y del conocimiento, así como, dinamice los mercados de los productos agropecuarios y la industrialización de los recursos naturales para el beneficio de la población total”<sup>30</sup>

#### **2.1.2.2. Plan de desarrollo económico (2016-2020)**

El Plan de Desarrollo Económico y Social en el marco del Desarrollo Integral para Vivir Bien 2016 - 2020 (PDES) señala que es un marco estratégico de metas, resultados y acciones, elaborado a mediano plazo en el marco de los trece pilares de la, denominada, agenda patriótica 2025<sup>31</sup>. De los cuales podemos rescatar los pilares 6, 7 y 8:

*Pilar 6 Soberanía productiva con diversificación y desarrollo integral sin la dictadura del mercado capitalista:* señala que Bolivia al año 2025 será un país productor y transformador de alimentos, productor y exportador de energía eléctrica e hidroeléctrica

---

<sup>29</sup> Plan Nacional de Desarrollo: Bolivia digna, soberana, productiva y democrática para Vivir Bien. La paz-Bolivia, 2006 2011. pág. 146

<sup>30</sup> Plan Nacional de Desarrollo: Bolivia digna, soberana, productiva y democrática para Vivir Bien. La paz-Bolivia, 2006 2011. pág. 184

<sup>31</sup> Agenda propuesta por la conmemoración de los 200 años de la fundación de la república de Bolivia por el gobierno del presidente Morales Ayma.

y de energías renovables, un país turístico, artesanal y manufacturero, productor y exportador de productos alimentarios únicos y otros de consumo masivo y con alto valor agregado, articulador de servicios de comunicación y transportes y contará con valiosos recursos humanos con conocimientos científicos y tecnológicos.

*Pilar 7 Soberanía sobre nuestros recursos naturales con nacionalización, industrialización y comercialización en armonía y equilibrio con la Madre Tierra:* señala como prioridad hacia el año 2025 el fortalecimiento de la industrialización de los recursos naturales estratégicos, entre ellos el gas, litio, minerales, y tierras raras y la transformación industrial de alimentos, bosques y recursos de la biodiversidad, productos de consumo masivo y producción de determinados bienes de alta tecnología.

*Pilar 8 Soberanía alimentaria a través de la construcción del Saber Alimentarse para Vivir Bien:* señala que para el año 2025 Bolivia lograra producir alimentos que consuma su población respetando la diversidad cultural incluyendo diversidad de cereales, tubérculos, hortalizas y frutas.

El PDES está construido metodológicamente por Metas correspondientes a cada Pilar de la Agenda Patriótica y está orientado principalmente hacia la diversificación económica del país.

## **2.2. REFERENCIA NORMATIVA**

### **2.2.1. Primer Periodo: Economía de Mercado (1990- 2005)**

#### **2.2.1.1. Constitución Política del Estado<sup>32</sup>**

Del 2 de agosto de 1994. Art. 1 Bolivia se reconoce libre, independiente, soberana, multiétnica y pluricultural, constituida en República unitaria.

---

<sup>32</sup> Constitución Política del Estado (1994)

#### **2.2.1.2. Plan de Estabilización**

Decreto Supremo 21060 del 29 de agosto de 1985, con las icónicas palabras “Bolivia se nos muere” Víctor Paz Estenssoro inauguraba la nueva política económica NPE.

El plan señala expresamente la liberalización completa en el régimen de importaciones y exportaciones, eliminación de restricciones y gravámenes y la nivelación de aranceles de importación; libertad de precios de bienes y servicios, y se autorizó la importación de artículos de primera necesidad; disolución de la Corporación Boliviana de Fomento (CBF), de la Empresa Nacional de Fundiciones (ENAF), de la Sociedad Complejo Metalúrgico Karachipamapa y de la Empresa Nacional de Transporte Automotor.

#### **2.2.1.3. Políticas de acción para la industria**

Decreto Supremo N° 22407, 11 de enero de 1990. Artículo 60: El Ministerio de Industria, Comercio y Turismo ejecutará programas dirigidos en favor de la artesanía, la pequeña y mediana industria. Del cual destacamos los programas b, c y g, del Art. 60, en favor de las industrias manufactureras:

- Capacitación de mano de obra, transferencia de tecnología y otorgación de asistencia técnica al sector industrial,
- Apertura de mercados de exportación a productos no tradicionales,
- Apoyo a la artesanía, la pequeña y mediana industria en gestiones ante instituciones de financiamiento.

#### **2.2.1.4. Ley de Capitalización**

Ley No. 1544 de 21 de marzo de 1994. Dispone la capitalización, de las sociedades de economía mixta constituidas o de aquellas existentes. Vale decir: Empresa Nacional De Energía (ENDE), Empresa Nacional de Telecomunicaciones (Entel), Lloyd Aéreo Boliviano (LAB), Empresa Nacional de Ferrocarriles del Estado (ENFE) y Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB).

## **2.2.2. Segundo Periodo: Economía Plural (2006-2018)**

### **2.2.2.1. Nueva Constitución Política Del Estado Plurinacional**

Del 25 de enero de 2009. Art. 1 Bolivia se constituye en un Estado Unitario Social de Derecho Plurinacional Comunitario, libre, independiente, soberano, democrático, intercultural, descentralizado y con autonomías.

La NCPE define el modelo económico boliviano como plural y orientado a mejorar la calidad de vida y el Vivir bien de todos los bolivianos y bolivianas. Constituida por las formas de organización económica comunitaria, estatal, privada y social cooperativa y se articula sobre los principios de complementariedad, reciprocidad, solidaridad, redistribución, igualdad, seguridad jurídica, sustentabilidad, equilibrio, justicia y transparencia.

### **2.2.2.2. Sector Industria**

La NCPE establece: Promover y garantizar el aprovechamiento responsable y planificado de los recursos naturales e impulsar su industrialización a través del desarrollo y del fortalecimiento de la base productiva en sus diferentes dimensiones y niveles, así como la conservación del medio ambiente<sup>33</sup>.

El Estado determinará la 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.

### **2.2.2.3. Ley 031 de descentralización administrativa**

La ley de descentralización administrativa, Andrés Ibáñez, establece las bases de la organización territorial del estado, donde rescataremos las diferentes competencias y atribuciones, exclusivas del Gobierno Central<sup>34</sup>, en el sector industrial:

---

<sup>33</sup> Nueva Constitución Política Del Estado (2009). Capitulo Segundo: Principios, valores y fines del Estado. art 9.

<sup>34</sup> Ley 031 De Descentralización Administrativa Andrés Ibáñez del 19 de julio de 2010 art. 92 inciso 1.

- Establecer políticas dirigidas a buscar el acceso a mercados nacionales y promoción de compras estatales en favor de las unidades productivas entendiéndose éstas como micro, pequeña, mediana, gran empresa, industria, organizaciones económicas campesinas, asociaciones, organizaciones de pequeños productores urbanos y/o rurales, artesanos, organizaciones económico comunitarias y social cooperativas, precautelando el abastecimiento del mercado interno, promoviendo la asociatividad de las unidades productivas.
- Formular, aprobar y ejecutar políticas, planes, programas y proyectos de industrialización de la producción en el Estado Plurinacional.
- Formular, gestionar y ejecutar políticas, planes, programas y proyectos sobre capacitación técnica y tecnológica en materia productiva.
- Crear y ejercer tuición en las empresas públicas del sector productivo, caracterizadas por responder al interés nacional, tener carácter estratégico y pudiendo situarse en cualquier lugar del Estado Plurinacional.
- Elaborar políticas orientadas a la protección de la industria nacional.
- Diseñar, normar, implementar y ejecutar la acreditación y certificación de calidad, metrología industrial y científica, y normalización técnica del sector industrial.
- Elaborar, implementar y ejecutar normativas para el sector industrial y de servicios.

Además como **funciones del Estado en la economía**<sup>35</sup>, la CPE asigna:

- Dirigir la economía y regular de acuerdo a los principios establecidos en la Constitución, los procesos de producción, distribución y comercialización de bienes y servicios
- Ejercer la dirección y el control de los sectores estratégicos de la economía.

---

<sup>35</sup> Constitución Política del Estado (2009). “Funciones del estado en la economía”. Artículo 316.



- Gestionar recursos económicos para la investigación, asistencia técnica y la transferencia de tecnología para promover actividades productivas y de industrialización

La CPE<sup>36</sup> define como políticas económicas<sup>37</sup> para el sector secundario de la economía las siguientes:

- 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.
- El Estado fortalecerá la infraestructura productiva, manufactura e industrial y los servicios básicos para el sector productivo.
- El Estado priorizará la promoción del desarrollo productivo rural como fundamento de las políticas de desarrollo del país.
- El Estado promoverá y apoyará la exportación de bienes con valor agregado y los servicios.

En suma, el estado ejerce la dirección integral del desarrollo económico y la industrialización de los recursos naturales.

## **2.3. MARCO INSTITUCIONAL**

Las instituciones concernientes a las actividades económicas de estudio son:

### **2.3.1. MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS PÚBLICAS**

El Ministerio de Economía y Finanzas Públicas tiene como visión “...ser reconocido por la población boliviana por una gestión pública que asegura la estabilidad económica del país, comprometida con los principios y valores del Estado Plurinacional y una con una

---

<sup>36</sup> Constitución Política Del Estado Plurinacional de Bolivia aprobada en 2009

<sup>37</sup> Ibídem. Capítulo Tercero “Políticas Económicas”. Artículo 318.

conducción transparente, responsable y prudente de los ámbitos fiscal, monetario, cambiario, financiero y de seguridad social de largo plazo”<sup>38</sup>.

A su vez, el ministerio tiene como misión institucional la siguiente: “Consolidar y profundizar el Modelo Económico Social Comunitario Productivo, basado en la concepción del Vivir Bien, a través de la formulación e implementación de políticas macroeconómicas soberanas que preserven la estabilidad como patrimonio de la población boliviana, y promuevan la equidad económica y social; en el marco de una gestión pública acorde con los principios y valores del nuevo Estado Plurinacional”<sup>39</sup>.

#### **2.3.1.1. Atribuciones Ministro (a) de Economía y finanzas Públicas<sup>40</sup>**

Las atribuciones de la Ministra(o) de Economía y Finanzas Públicas, en el marco de las competencias asignadas al nivel central por la Constitución Política del Estado, son las siguientes:

- Formular las políticas macroeconómicas en el marco del Plan General de Desarrollo Económico y Social.
- Elaborar el proyecto de Presupuesto General de la Nación, en coordinación con los Órganos y Entidades del Sector
- Público, en el marco del Plan General de Desarrollo Económico y Social.
- Recopilar, procesar y publicar información económica financiera de las entidades del sector público de los diferentes niveles territoriales

#### **2.3.2. MINISTERIO DE PLANIFICACION DEL DESARROLLO<sup>41</sup>**

El Ministerio de Planificación del Desarrollo (MPD) tiene como misión la de dirigir la planificación integral del Estado Plurinacional, hacia el logro de los objetivos del Desarrollo Integral para Vivir Bien en armonía con la madre tierra, en el marco de la

---

<sup>38</sup> Ministerio de Economía y Finanzas Públicas. “Plan Estratégico Institucional” (2017). Pág. 57

<sup>39</sup> *Ibidem*. Pág. 58

<sup>40</sup> D.S. N°29894, Estructura Organizativa del Poder Ejecutivo del Estado Plurinacional (2009). Art. 52. Pág. 19

<sup>41</sup> Ministerio de Planificación del Desarrollo. Misión y Visión de la Institución. Disponible en sitio web: <http://www.planificacion.gob.bo/content/1479>

Agenda Patriótica 2025. A su vez, la visión institucional se plantea como un gestor que apoya a las entidades del estado en la planificación de la gestión pública plurinacional, aplicando políticas, estrategias e instrumentos de planificación integral estatal, inversión pública y financiamiento, fortaleciendo el rol del estado y de los actores de la economía plural.

#### **2.3.2.1. Atribuciones Ministro (a) de Planificación Del Desarrollo<sup>42</sup>**

Las atribuciones de la Ministra(o) de Planificación del Desarrollo, en el marco de las competencias asignadas al nivel central por la Constitución Política del Estado y que conciernen al sector productivo son las siguientes:

- Definir políticas para fortalecer la presencia del Estado Plurinacional como actor económico, productivo y financiero para la redistribución equitativa de la riqueza, excedentes, ingresos y oportunidades.
- Coordinar la formulación de las políticas y estrategias de desarrollo productivo, social, cultural y política en los ámbitos previstos por el Sistema de Planificación Integral Estatal para el desarrollo.
- Diseñar las políticas y estrategias de inversión y financiamiento para el desarrollo del país.

#### **2.3.2.2. Atribuciones Viceministerio De Inversión Pública y Financiamiento<sup>43</sup>**

Las atribuciones del Viceministerio de Inversión Pública y Financiamiento Externo, en el marco de las competencias asignadas al nivel central, son fundamentales para financiar el sector productivo de la economía, expuestas a continuación:

- Coordinar y efectuar el seguimiento y evaluación de la aplicación de los programas del Sistema Estatal de Inversión y Financiamiento para el Desarrollo.

---

<sup>42</sup> D.S. N°29894 Estructura Organizativa del Poder Ejecutivo del Estado Plurinacional (2009). Art. 46. Pág. 17

<sup>43</sup> *Ibidem*. Art. 48

- Elaborar el Plan de Inversión Pública, de acuerdo con las políticas nacionales, el Plan de Desarrollo Económico y Social, con base en programas aprobados en los Planes Sectoriales y de las Entidades Territoriales Autónomas y Descentralizadas
- Desarrollar y establecer los instrumentos normativos y técnicos metodológicos del Sistema Estatal de Inversión y Financiamiento para el Desarrollo.
- Administrar los Sistemas de Información de Inversión Pública y Financiamiento.

### **2.3.3. MINISTERIO DE DESARROLLO PRODUCTIVO Y ECONOMÍA PLURAL<sup>44</sup>**

El ministerio de desarrollo productivo y economía plural tiene como Misión la de promover el desarrollo del sector de la transformación industrial, manufacturera y artesanal del país, a través de la generación de políticas y normas de promoción y fortalecimiento de los actores de la economía plural. A su vez, la visión del ministerio plantea una institución al servicio de los actores de la economía plural, que promueve el desarrollo productivo con valor agregado, la diversificación y desarrollo de los mercados interno y externo, y la seguridad alimentaria.

#### **2.3.2.1. Atribuciones Ministro (a) de Planificación Del Desarrollo<sup>45</sup>**

Las atribuciones de la Ministra(o) de Desarrollo Productivo y Economía Plural, en el marco de las competencias asignadas al nivel central por la CPE para el desarrollo productivo, son las siguientes:

- Construir una matriz productiva en coordinación con las regiones con capacidad de asegurar la generación de empleos estables.
- Formular y ejecutar políticas dirigidas a promover complejos productivos en todo el territorio nacional en base al modelo de economía plural, resguardando la igualdad entre estas.

---

<sup>44</sup> Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural. Misión y Visión de la Institución. Disponible en: <http://produccion.gob.bo/institucion/mision-y-vision/>

<sup>45</sup> D.S. N°29894 Estructura Organizativa del Poder Ejecutivo del Estado Plurinacional (2009). Art. 64. Pág. 34

- Estructurar y coordinar con el Ministerio de Planificación del Desarrollo una institucionalidad para el financiamiento del desarrollo productivo, así como acciones de a
- Diseñar y ejecutar políticas de capacitación técnica y tecnológica en materia productiva. poyo a la gestión tecnológica de las unidades productivas.
- Diseñar, implementar y ejecutar regulación normativa y de servicios para el sector industrial y de servicios.

# **CAPÍTULO III**

## **FACTORES DETERMINANTES Y CONDICIONANTES DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN**

## CAPÍTULO III

### FACTORES DETERMINANTES Y CONDICIONANTES DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN

#### 3.1. ASPECTOS GENERALES

##### 3.1.1. Aspectos económicos de Bolivia

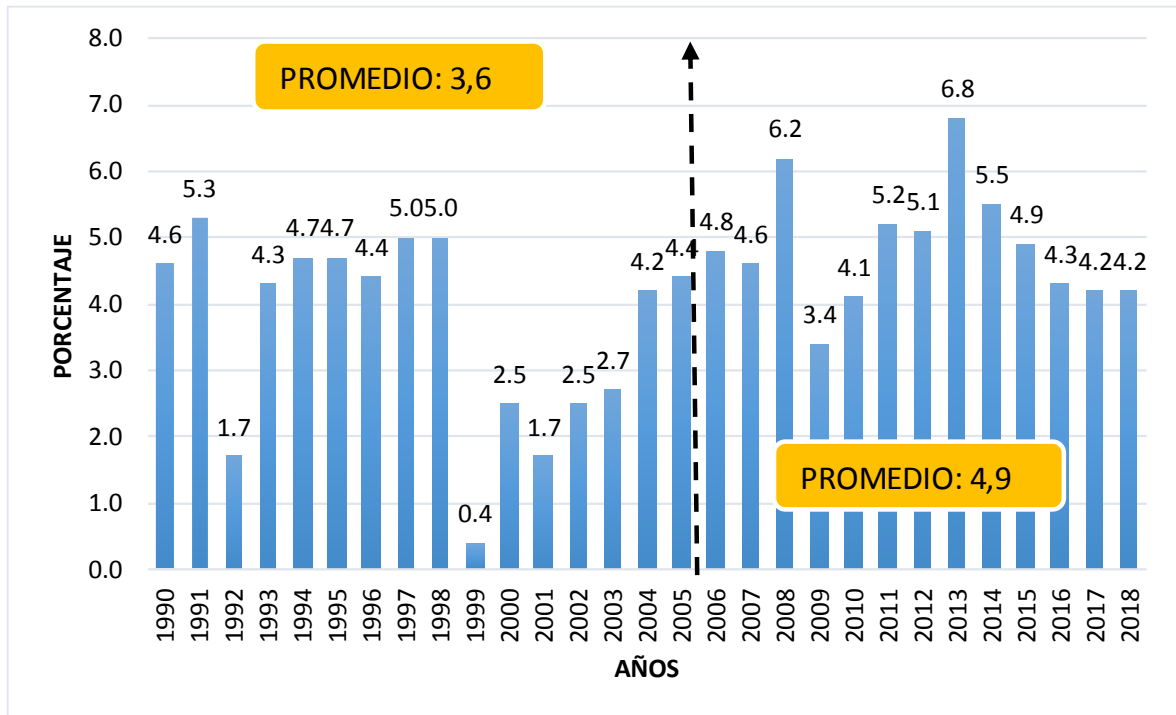
La economía boliviana al igual que las economías de la región se ha caracterizado por su patrón primario exportador. Desde tiempos coloniales sus recursos han tenido importantes auges como el de la plata, a partir de su descubrimiento en 1545, el auge del estaño, con el nacimiento de la república en el siglo XX, y en la actualidad el gas natural que a pesar de su importancia su participación se ha ido reduciendo los últimos años. La matriz productiva está compuesta por sectores e industrias que contribuyen al producto interno bruto de Bolivia.

##### a) Producto Interno Bruto

Entre los años 1990-2005, o periodo de Economía de Mercado, la tasa de crecimiento promedio del Producto Interno Bruto (PIB) fue de 3.6% (**Gráfico N° 1**). Mientras que, entre los años 2006-2018 la economía registró un crecimiento promedio de 4.9%. Cabe notar, que pese al contexto internacional desfavorable para algunos productos de exportación el crecimiento ha sido sostenido.

La gestión 1999 se aprecia el peor año para la economía boliviana, con un crecimiento reducido de 0.4% (**Gráfico N° 1**). Sin embargo, este pésimo crecimiento es debido principalmente a la crisis asiática que acarreo un entorno económico internacional muy desfavorable para el gobierno de Gonzalo Sánchez de Lozada (1993-1997).

**GRÁFICO N° 1:** Bolivia crecimiento del PIB (A precios constantes y en porcentajes) (1990-2018)



Fuente: Elaboración propia en base al Instituto Nacional de Estadística (INE)

En cambio, observamos que en la gestión 2013 la tasa de crecimiento fue récord con un crecimiento del 6.8%. Impulsado, por las exportaciones de gas natural, un aumento del consumo doméstico y los mejores precios del estaño.

En la gestión 2009 y a partir de la gestión 2011, donde el crecimiento fue de 3.4% y 5.2% (**Gráfico N°1**) respectivamente, se registraron caídas en los precios de los minerales. Más aun, a fines del año 2015 (4.9% de crecimiento del PIB), y el siguiente año, significaron periodos desastrosos para el precio internacional del petróleo<sup>46</sup>. Sin embargo, la economía boliviana logro mantener un ritmo de crecimiento sostenido.

Desde la gestión 2014 se acarreo una importante caída de los precios internacionales de las materias primas y en la gestión 2017 la situación no era muy diferente, el contexto

<sup>46</sup> El 2015 finalizo la gestión con un precio de 37 dólares. En 2016 continuo la tendencia y el 20 de enero se registró el mínimo de 28 dólares como precio internacional de petróleo.



regional aún era débil. Sin embargo, en las mismas gestión 2014 y 2017 Bolivia alcanzó las tasas de crecimiento del PIB más altas de la región con un 5.5% y un 4.2%<sup>47</sup> respectivamente. Es decir, que a pesar de este contexto se lograron los objetivos económicos trazados y se mostró estabilidad en el crecimiento por encima del 4%.

Actualmente se considera a la demanda interna, constituida por el consumo y la inversión, como el componente de mayor incidencia en el crecimiento del PIB. Entre la gestión 2006 y 2018 la tasa de crecimiento promedio de la demanda interna fue de 5.46pp (**ANEXO N° 1**). Particularmente, en la gestión 2011 la incidencia de la demanda interna en el crecimiento del PIB, fue de 9.0pp en contraste con el periodo 1999-2005 que fue de 1.08pp en la expansión del producto según datos de las exportaciones netas, demanda interna y crecimiento del PIB del Instituto Nacional de Estadística (INE).

En el **Gráfico N° 2** se aprecia que en el primer periodo la tendencia de la inversión pública fue hacia la baja. A partir de la gestión 1990 donde la inversión ejecutada es de \$315 millones tan solo puede recuperarse en la gestión 1996 con \$735 millones, sin embargo, vuelve a decaer, observándose que el esfuerzo de asignar mayores recursos a la inversión pública no era prioritario, explicado por una política fiscal restrictiva y una menor participación del Estado en la economía. El Estado direccionaba sus recursos de inversión principalmente hacia sectores sociales, priorizando la formación de infraestructura de carácter social.

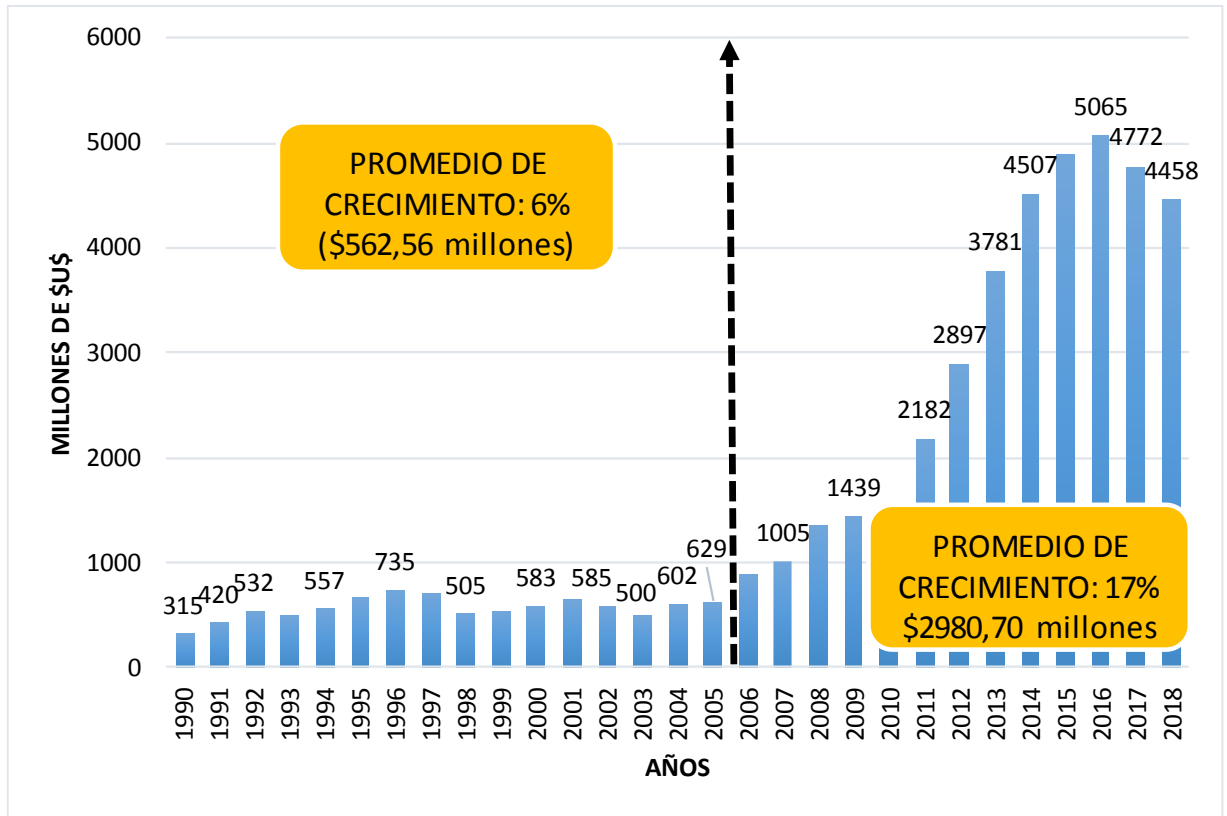
El primer lustro del siglo XXI muestra un descenso de la Inversión ejecutada hasta llegar a \$500 millones en la gestión 2013. Este desempeño desfavorable es explicado por el clima conflictivo que atravesó el país, de acuerdo a Rojas (2015) entre 2000 y 2005 el país sumó 2504 conflictos, representado en promedio 42 conflictos mensualmente.<sup>48</sup>

---

<sup>47</sup> Banco Central de Bolivia (BCB). En 2017, Bolivia tuvo uno de los crecimientos más altos de la región y una inflación controlada. Nuestra Economía al alcance de todos (Ed.) (2018) pág. 11.

<sup>48</sup> Cesar Rojas Ríos “Conflictos en Bolivia (2000-2014) 1ra. edición Friedrich Ebert Stiftung La Paz 2015, pág. 27

**GRÁFICO N° 2:** Inversión Pública Ejecutada Total, 1990-2018 (En millones de dólares)



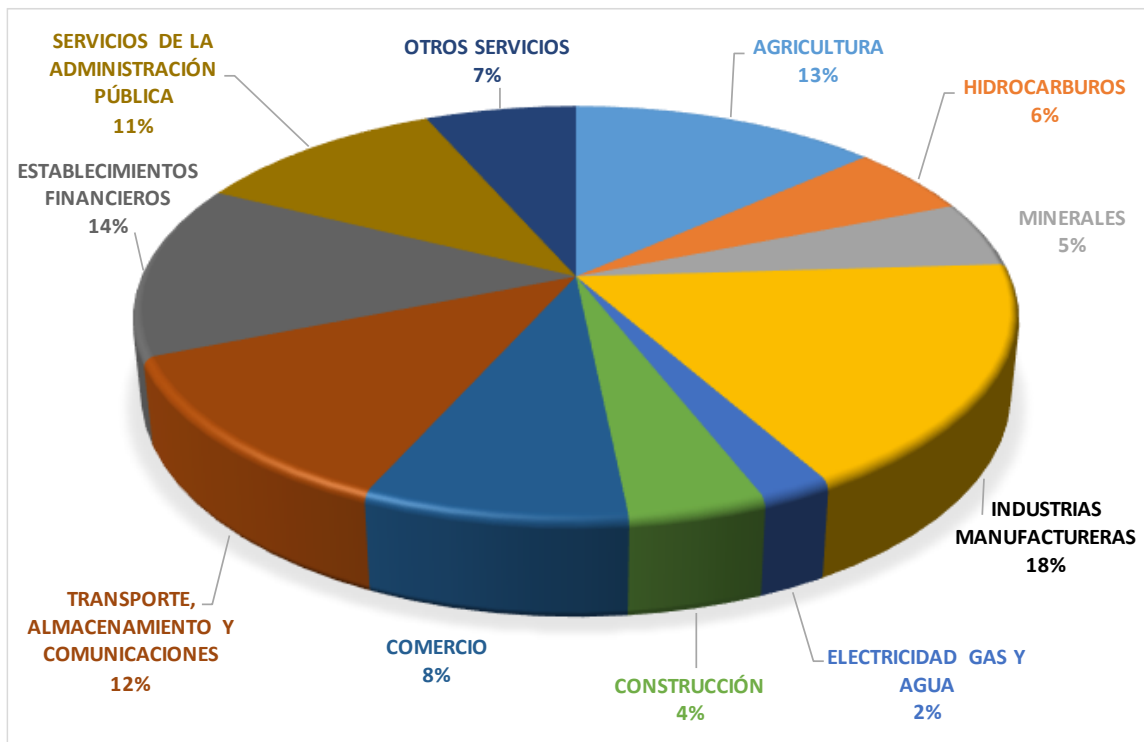
Fuente: Elaboración propia en base datos del INE

En el **Gráfico N°2** se muestra el desarrollo de la inversión pública ejecutada y total. Entre 2006 y 2018 la inversión pública ejecutada registro un continuo incremento de 17%, promedio superior al anotado durante el periodo 1990-2005 de 6% promedio. Asimismo, en 2016 el monto ejecutado de \$us5065 millones marcó un record histórico, muy por encima del registrado en 2005 de \$us629 millones. Ante esta mejora, en el desempeño de la economía boliviana, el Banco Mundial (BM) y el Fondo Monetario Internacional (FMI), en octubre de 2015, graduaron al país de tener la categoría de “país pobre” a uno de “ingresos medios.

Para mostrar el panorama actual de la economía boliviana presentamos a continuación la participación de las actividades en el PIB durante la gestión 2018. En el **Gráfico N°3** se muestra un destacable desempeño de la Industria Manufacturera. Registrando la mayor

participación en la producción anual con un 18%. Asimismo, resalta la expansión de Establecimientos Financieros con 14% y Agricultura 13%. El cual es atribuido a las condiciones climáticas favorables y las políticas que impulsaron el sector. También mostraron una participación positiva los sectores Transporte con un 12%, Servicios de la Administración Pública 11%, Comercio, Hidrocarburos, Otros Servicios, Minerales, Construcción y Electricidad Gas y Agua (**Gráfico N°3**). Respecto a Industrias Manufactureras, Arce (2015), ya advertía que se presentaba como la actividad económica más importante del país.

**GRAFICO N° 3:** Participación de las Actividades Económicas en el PIB Boliviano, 2018(P) (En porcentaje)



Fuente: Elaboración propia en base a datos INE.

### 3.1.1. Sector secundario en las Cuentas Nacionales de Bolivia

#### 3.1.1.1. Clasificación Actividades Económicas<sup>49</sup>

La clasificación de actividades económicas de Bolivia, realizado en 2011, forma parte de un sistema de clasificaciones nacionales elaborado por el Instituto Nacional de Estadística (INE). El mismo, se adecuó en el marco de referencia de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIU) en su *Revisión 4* adaptada para Bolivia.

La estructura de la CAEB-2011 se presenta en forma jerárquica y piramidal, integrada en cinco niveles de clasificación: Secciones, Divisiones, Grupos, Clases y Subclases. Para nuestros fines usaremos el primer nivel desglosado en secciones y el segundo nivel desglosado en divisiones.

En el **Cuadro N° 4** a continuación se presentan las actividades económicas bolivianas correspondientes al sector secundario de la economía boliviana. El análisis de las actividades económicas engloba las secciones C, D, E y F correspondientes a Industria Manufacturera, Suministro de Electricidad, Gas, Vapor y Aire Acondicionado, Suministro de Agua; Evacuación de Aguas Residuales, Gestión de Desechos y Descontaminación y Construcción, respectivamente:

**CUADRO N°4:** Clasificación de Actividades Económicas de Bolivia (CAEB-2011)

SECCIÓN	DIVISIÓN	DESCRIPCIÓN
<b>C</b>		<b>INDUSTRIA MANUFACTURERA</b>
	10	ELABORACIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS
	11	ELABORACIÓN DE BEBIDAS
	12	ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE TABACO
	13	FABRICACIÓN DE PRODUCTOS TEXTILES
	14	FABRICACIÓN DE PRENDAS DE VESTIR

<sup>49</sup> Instituto Nacional de Estadística (INE). “Clasificación de Actividades Económicas de Bolivia (CAEB-2011)”. La Paz- Bolivia (2012).

15	CURTIDO Y ADOBO DE CUEROS; FABRICACIÓN DE MALETAS, BOLSOS DE MANO, ARTÍCULOS DE TALABARTERÍA Y GUARDICIONERÍA Y CALZADO
16	PRODUCCIÓN DE MADERA Y FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE MADERA Y CORCHO, EXCEPTO MUEBLES, FABRICACIÓN DE ARTÍCULOS DE PAJA Y DE MATERIALES TRENZABLES
17	FABRICACIÓN DE PAPEL Y DE PRODUCTOS DE PAPEL
18	IMPRESIÓN Y REPRODUCCIÓN DE GRABACIONES
19	FABRICACIÓN DE COQUE, PRODUCTOS DE LA REFINACIÓN DEL PETRÓLEO
20	FABRICACIÓN DE SUSTANCIAS Y PRODUCTOS QUÍMICOS
21	FABRICACIÓN DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS, SUSTANCIAS QUÍMICAS MEDICINALES Y PRODUCTOS BOTÁNICOS DE USO FARMACÉUTICO
22	FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE CAUCHO Y PLÁSTICO
23	FABRICACIÓN DE OTROS PRODUCTOS MINERALES NO METÁLICOS
24	FABRICACIÓN DE METALES COMUNES
25	FABRICACIÓN DE PRODUCTOS ELABORADOS DE METAL, EXCEPTO MAQUINARIA Y EQUIPO
26	FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE INFORMÁTICA, DE ELECTRÓNICA Y DE ÓPTICA
27	FABRICACIÓN DE MOTORES, GENERADORES Y TRANSFORMADORES ELÉCTRICOS; APARATOS DE DISTRIBUCIÓN Y CONTROL DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA
28	FABRICACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO N.C.P
29	FABRICACIÓN DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES, REMOLQUES Y SEMIREMOLQUES
30	FABRICACIÓN DE OTROS TIPOS DE EQUIPO DE TRANSPORTE
31	FABRICACIÓN DE MUEBLES
32	OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS n.c.p.
33	REPARACIÓN E INSTALACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO
<b>D SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD, GAS, VAPOR Y AIRE ACONDICIONADO</b>	
35	SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD, GAS, VAPOR Y AGUA CALIENTE
<b>E SUMINISTRO DE AGUA; EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES, GESTIÓN DE DESECHOS Y DESCONTAMINACIÓN</b>	
36	CAPTACIÓN, TRATAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA
37	EVACUACIÓN DE AGUAS SERVIDAS, LIMPIEZA DE CLOACAS Y ALCANTARILLAS
38	RECOGIDA, TRATAMIENTO Y ELIMINACIÓN DE DESECHOS; RECUPERACIÓN DE MATERIALES
39	SERVICIOS DE DESCONTAMINACIÓN Y OTROS SERVICIOS DE GESTIÓN DE DESECHOS
<b>F CONSTRUCCIÓN</b>	
41	CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS
42	CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE INGENIERÍA CIVIL
43	ACTIVIDADES ESPECIALIZADAS DE CONSTRUCCIÓN

Fuente: Elaboración Propia en base a "Clasificación de Actividades Económicas de Bolivia (CAEB-2011)

Para fines explicativos las secciones D (Suministro De Electricidad, Gas, Vapor y Aire Acondicionado) y E (suministro de agua; evacuación de aguas residuales, gestión de desechos y descontaminación) del **Cuadro N°4** se agrupan como el sector Electricidad Gas y Agua en la presente investigación.

### **3.2. EVOLUCIÓN DEL PIB POTENCIAL DEL SECTOR INDUSTRIA MANUFACTURERA (1990-2018)**

#### **- Primer periodo 1990-2005**

La evolución general del producto manufacturero en la Economía de Mercado es decreciente. En el **Gráfico N° 4** se observa una caída estrepitosa desde 4.56% de crecimiento del sector en 1990 hasta llegar a su nivel mínimo de 3.16% de crecimiento en la gestión 1999. Un primer factor que puede explicar este descenso es el proceso de Privatización dado en 1992<sup>50</sup>. Delegando al sector privado las inversiones en el sector productivo, se privatizaron 89 empresas, de las cuales según Arce (2015) el 50% fueron de carácter productivo. Sin embargo, el sector no se dinamizó y la inversión privada total en promedio (1990-2005) alcanzó el 8.7% del PIB, tornando el desarrollo productivo industrial débil e insuficiente<sup>51</sup>.

Además, el Informe del Banco Mundial<sup>52</sup> identificaba los siguientes elementos agresores al sector manufacturero en dichos años, como ser: elevados costos operacionales a causa de la débil estructura de la cadena de suministros, leyes laborales rígidas e infraestructura pobre. Aspectos que explican la caída del producto hasta el año 1999, sin mencionar que la crisis asiática afectó también a la economía desde el entorno externo.

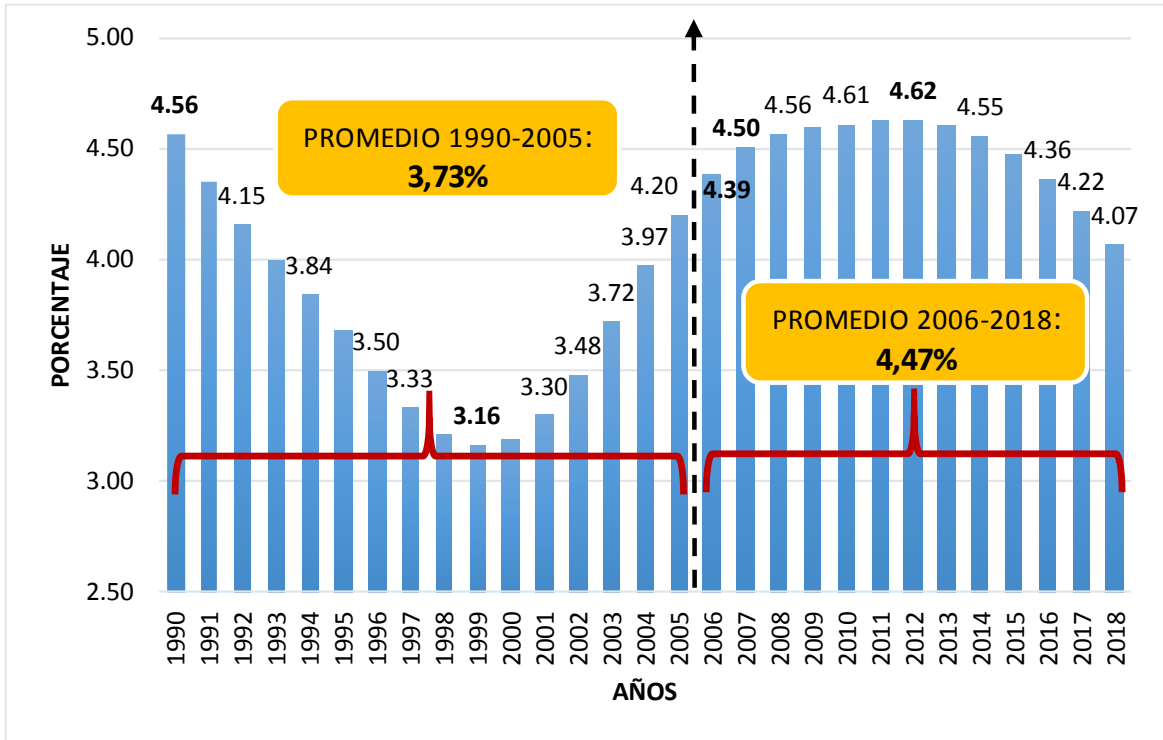
---

<sup>50</sup> Ley de privatizaciones N° 1330 de 1992.

<sup>51</sup> Arce, Luis. El Modelo Económico Social Comunitario y Productivo. 2015 Pág. 293

<sup>52</sup> Banco Mundial, Bolivian Macroeconomic constraints and opportunities for higher growth, Alemania 2001. Disponible en: <https://www.files.ethz.ch/isn/124054/kap1060.pdf>

**GRÁFICO N° 4:** Crecimiento PIB Potencial sector: Industrias Manufactureras 1990-2018 (Porcentajes)



Fuente: Elaboración propia en base a datos Instituto Nacional de Estadística.

Verificando los niveles de inversión pública del sector en el periodo de economía de mercado se evidencian niveles muy bajo de inversión. El promedio entre 1990-2005 de inversión pública en Industria y Turismo fue de \$3.44 millones o un acumulado de \$55 millones (**Anexo N° 10**), teniendo como picos los años 1997 y 2002 con \$7 millones. Panorama que explica el desempeño de su crecimiento potencial en 1999 de 3.16%.

A partir del año 2004, el sector manufacturero retoma su senda de crecimiento con 3.97%, del mismo modo la economía nacional también se va recuperando. El PIB crece en 4.20% (**Gráfico N° 4**) la gestión 2005.

- **Segundo periodo 2006-2018**

El crecimiento manufacturero comienza a dinamizarse desde el principio del periodo, la tasa de crecimiento en 2006 es 4.39%, seguido por la gestión 2008 donde el sector presenta

un notable crecimiento potencial de 4.56% (**Gráfico N° 4**) y llegando hasta su pico más elevado en la gestión 2012 con 4.62% de crecimiento potencial.

El dinamismo de la Inversión Pública es un buen elemento que puede explicar este nuevo desenvolvimiento del sector manufacturero en el segundo periodo de estudio. Por ejemplo, el porcentaje promedio de la inversión pública ejecutada del sector Industria y Turismo crece de 0.58% a 2.36% en los periodos 1990-2005 y 2006-2018 respectivamente (**Anexo N° 2**).

En este primer periodo de crecimiento hasta la gestión 2012 se realizaron algunas medidas que contribuyeron al sector. Al inicio de la gestión 2006 se crea el Servicio Nacional para el Desarrollo productivo (SENADEPRO) para mejorar los niveles de productividad y competitividad, en la gestión 2008 se crea la agencia de Desarrollo Pro Bolivia, Insumos Bolivia, Conoce Bolivia y Promueve Bolivia para mejorar la productividad de los pequeños productores e instaurar lógicas de gestión productiva y la gestión 2010 se crea el Servicio de Desarrollo de las Empresas Publicas Productivas (SEDEM) para apoyar la puesta en marcha de las empresas publicas productivas y su articulación a la matriz productiva.

En la gestión 2012 donde el hallamos el máximo crecimiento potencial del sector de 4.62% la inversión pública toma un papel determinante. Por ejemplo, la inversión pública ejecutada en el sector de Industria y Turismo transita súbitamente de 19 a 70 millones de dólares (**Anexo N° 4**) entre las gestiones 2011 a 2012 explicando el desempeño del sector.

En el **Cuadro N° 5** se observa que en el periodo de Economía Plural se crearon alrededor de 14 nuevas empresas públicas y productivas con el objetivo, de acuerdo al PND, de impulsar la industrialización, contribuir a la seguridad alimentaria y generar empleo. Estas empresas comprenden los rubros Alimentos, Industrial y Tecnología, las cuales han contribuido a la producción nacional. En 2018 se incrementaron las utilidades de las empresas públicas en relación a la gestión anterior, transitando de Bs. 1725 millones a Bs.3526 millones (**Anexo N° 6**) explicado por el desenvolvimiento de la economía nacional.



**CUADRO N° 5: Empresas Públicas Productivas Gestión 2018**

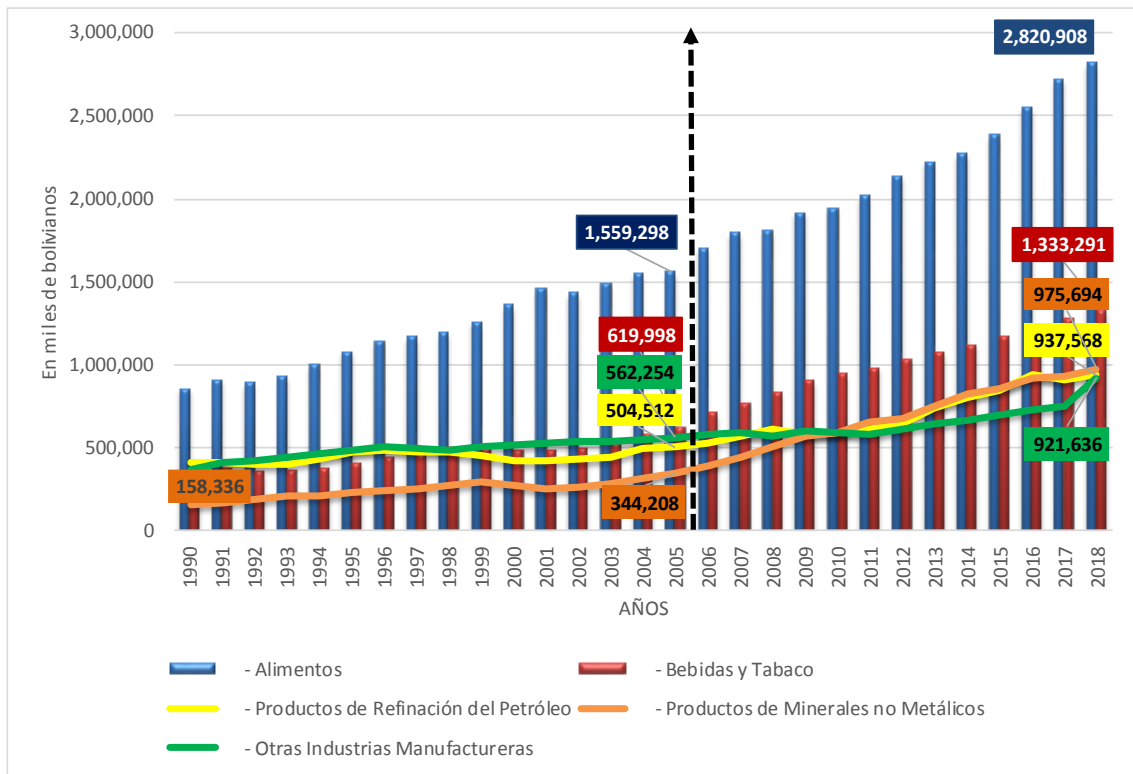
ALIMENTOS	Empresa De Apoyo A La Producción De Alimentos (EMAPA)
	Empresa Azucarera San Buenaventura (EASBA)
	Empresa Estratégica De Producción De Semillas (EEPS)
	Empresa Estratégica De Producción De Abonos Y Fertilizantes (EEPAF)
	Empresa Publica Productiva De Lácteos Bolivia (LACTEOSBOL)
	Empresa Boliviana De Almendras Y Derivados (EBA)
	Empresa Publica Productiva Apícola (PROMIEL)
INDUSTRIAL	Empresa Publica Productiva Papeles De Bolivia (PAPELOBOL)
	Empresa Publica Productiva Cartones De Bolivia (CARTONBOL)
	Empresa Publica Del Complejo Productivo De Camélidos (YACANA)
	Empresa Publica Productiva Cementos De Bolivia (ECEBOL)
	Empresa Publica Productiva Envases de Vidrio de Bolivia (ENVIBOL)
TECNOLOGICO	Empresa Pública De Equipos Tecnológicos (QUIPUS)

Fuente: Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural

La gestión 2018 se puede notar un decrecimiento de su potencial 4.07%, sin embargo, registro también en la misma gestión la mayor incidencia en la expansión del Producto Interno Bruto con 0.9 pp (**Anexo N° 7**) por encima de las demás actividades económicas bolivianas, impulsado por la actividad productora de alimentos y por industrias principalmente.

Sectorialmente, el rubro más importante de Industria Manufacturera está constituido por Elaboración de Alimentos que ha mostrado un incremento importante los últimos años. Creciendo un 80% desde el 2005 hasta el 2018. Transitando de una producción de Bs. 1,559,298 millones en 2005 a Bs. 2,820,908 millones en 2018 (Gráfico N° 5). Comportamiento impulsado por las empresas públicas del rubro de Alimentos que se observan en el Cuadro N° 5. A su vez, es apoyado principalmente por los derivados de la soya (aceite y torta fundamentalmente). Por su parte, Bebidas y Tabaco que se encuentra en segundo lugar, creciendo de Bs. 619,998 (2005) a Bs. 1,333,291 millones (2018) debido los favorables resultados de la producción agropecuaria proveedora de insumos a esta industria.

**Gráfico N° 5:** PIB por grupos seleccionados del sector Industria Manufacturera (En miles de bolivianos de 1990)



Fuente: Elaboración propia en base a datos INE

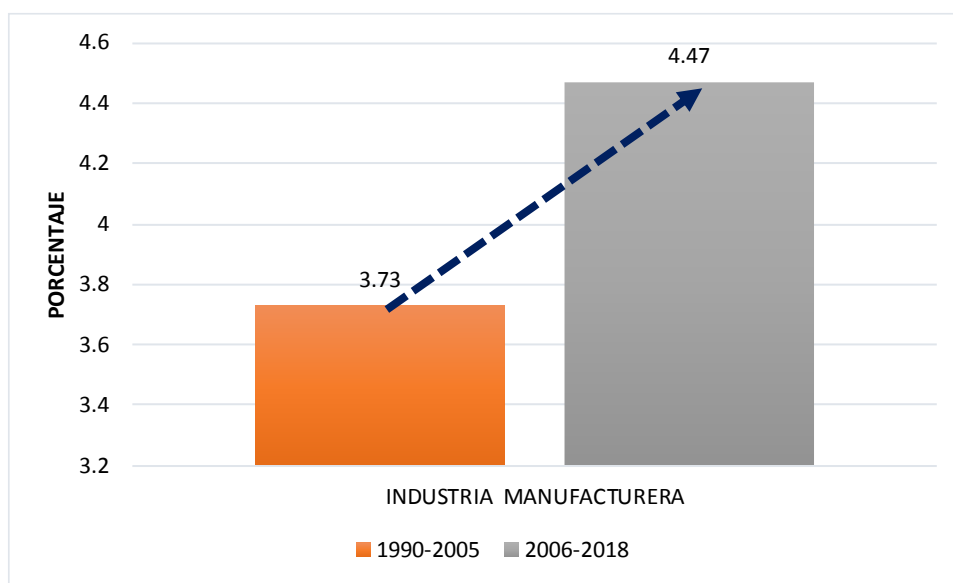
El rubro Refinación de petróleo tuvo un desempeño positivo creciendo un 86% respecto a la gestión 2005, creciendo de Bs 504,512 en 2005 a Bs. 937,568 en la gestión 2018 (Gráfico N° 5). Debido principalmente por la puesta en marcha de la Planta Separadora de Líquidos en Rio Grande (2013) que dio un portante incremento en la producción de gas licuado de petróleo (GLP). Impulsado a través de la operación de las plantas Gualberto Villarroel, Guillermo Elder Bell, Plantas Separadoras de Líquidos PSL y Carlos Villegas.

El rubro Producción de Minerales No Metálicos, acumuló 32,519,487 millones de toneladas métricas de cemento entre 2006-2018, significando un crecimiento del 128% frente al periodo de economía de mercado. Contribuyó el dinamismo del sector industrial con la provisión de cemento, impulsada por una mayor demanda de la actividad de construcción (3 hornos en Viacha).

- **Comparación entre periodos**

De acuerdo a el crecimiento promedio y potencial del sector Industria Manufacturera en el periodo de Economía de Mercado (1990-2005) es de 3.73 %. Frente a 4.7% en promedio del periodo denominado economía plural (2006-2017).

**GRÁFICO N° 6:** Comparación promedio del crecimiento del PIB Potencial sector: Industria Manufacturera 1990-2018 (en porcentajes)



Fuente: Elaboración propia en base datos Instituto Nacional de Estadística.

El periodo de Economía Plural, por su parte, logró un nivel promedio bastante positivo y superior al alcanzado en las gestiones de economía de mercado, la industria en general recupera su dinamismo, con un crecimiento potencial promedio de 4.47% (**Gráfico N° 6**).

La inversión pública acumulada en Industria y Turismo crece de \$55 millones, entre 1990-2005, a \$1124 (**Anexo N° 10**) millones entre 2006-2018. Marcando fuertemente el cambio del rol del Estado como contribuyente al sector manufacturero de la economía en el segundo periodo.

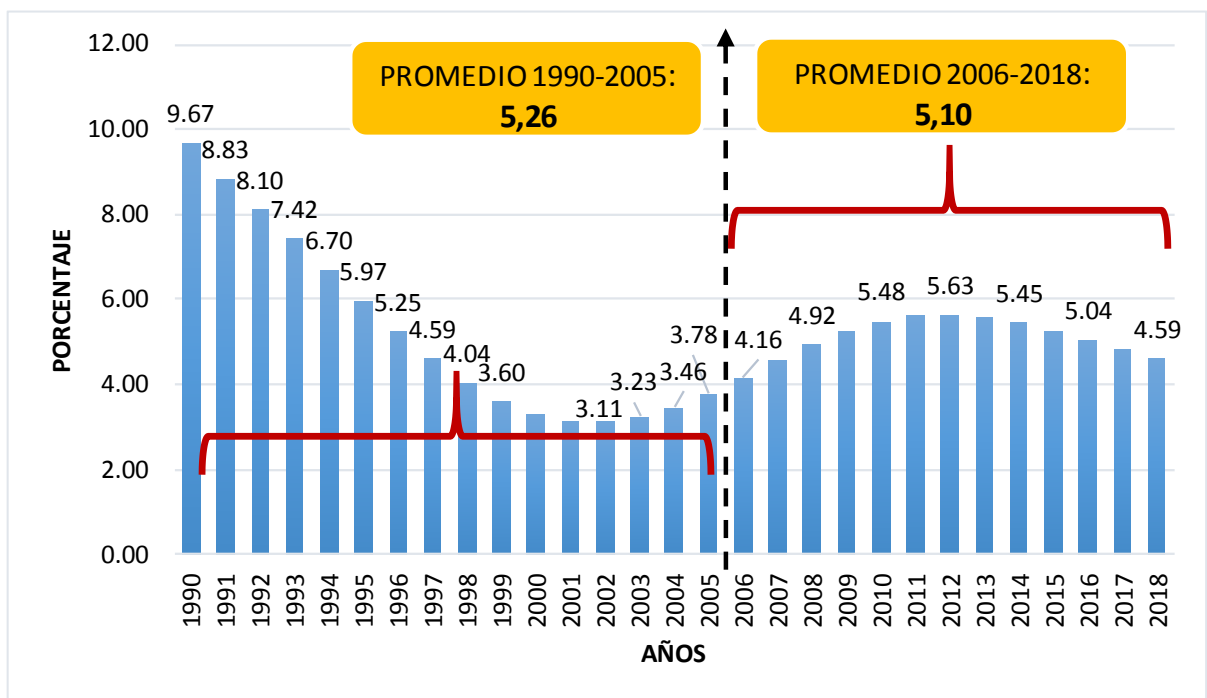
### 3.3. EVOLUCIÓN DEL PIB POTENCIAL DEL SECTOR ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA (1990-2018)

#### - Primer periodo 1990-2005

Se observa un crecimiento negativo desde el inicio del periodo, que sin embargo presenta tasas que van por encima del 8% los primeros tres años del periodo 9.67%, 8.83% y 8.10% (**Gráfico N° 7**) para las gestiones 1990, 1991 y 1992 respectivamente. Paralelamente la inversión pública ejecutada de esos años toma un aspecto similar.

La gestión 1990, 1991 y 1992 la inversión pública creció en 315, 420.5 y 531.6 millones de dólares (**Gráfico N° 2**). En consecuencia, el sector Eléctrico desciende estrepitosamente hasta su punto más bajo en 2001 3.11% (**Gráfico N° 7**). Recordemos que el entorno internacional no fue muy favorable en sus años anteriores, la crisis asiática azoto a toda Latinoamérica entre 1998-1999, obligando al gobierno a buscar ayuda externa.

**GRÁFICO N° 7:** Crecimiento PIB Potencial sector: Electricidad, Gas y Agua 1990-2018 (Porcentajes)



Fuente: Elaboración propia en base datos Instituto Nacional de Estadística.

Por otra parte, entre 1990 y 2005 este sector presenta un promedio potencial (5.26%) mayor al expuesto por el sector manufacturero (3.73%) en el mismo periodo. A su vez que la productividad laboral crece, aunque poco, 2.4% (1992-1999) frente al 5.2% (**Anexo N° 8**) de la Manufactura, que expresa el desarrollo de la tecnología experimentado en estos sectores estimulado por el proceso de capitalización<sup>53</sup>. Cabe señalar, que en 1995 se efectuó la capitalización de las empresas generadoras de electricidad que eran parte de la Empresa Nacional de Electricidad (ENDE) por \$140 millones, esperando atraer nuevas inversiones y generar un crecimiento del 8% anual. Sin embargo, como vemos en el **Gráfico N° 7** a partir de la gestión señalada el producto en vez de recobrar su crecimiento descende hasta su punto más bajo en 2001.

A partir del año 2003, 3.23%, (**Gráfico N° 7**) el producto se encamina, no obstante, con variaciones que parecen no determinar en su estructura.

#### - **Segundo periodo 2006-2018**

En este periodo el sector retoma un crecimiento modesto desde 2006 con 4.16% hasta su máximo nivel 4.63 en la gestión 2012. Al respecto, un indicador que permite entender el buen desempeño del sector industrial es el índice de consumo de energía eléctrica industrial que crece en 45.2 %. De un índice de 274 en 2006 a 398 (**Anexo N° 5**) en la gestión 2012.

La gestión 2010 el producto potencial alcanza el 5.48% dicha gestión donde el Estado desembolsa créditos del Tesoro General de la Nación (TGN) para financiar la Empresa Nacional de electricidad (ENDE) que fue refundada. Dado que el sector eléctrico es un servicio fundamental para inducir al crecimiento económico y satisfacer las necesidades de la población.

---

<sup>53</sup> Corro, Bernardo. Evaluación comparativa de los modelos liberal y estatista burocrático. La Paz 2013. Pág. 133

Este crecimiento en el segundo periodo de estudio apunta a las inversiones realizadas por el estado en la generación de energía eléctrica y cobertura de agua para consumo y riego. Energía eléctrica a través de la Empresa Nacional de Electricidad (desde el 2017). Por ejemplo, la cobertura de agua potable llega al 85,1% para la gestión 2017. En suma, servicios básicos se expanden, que además resulta en un indicador de la mejor cobertura y del mayor acceso de la población boliviana.

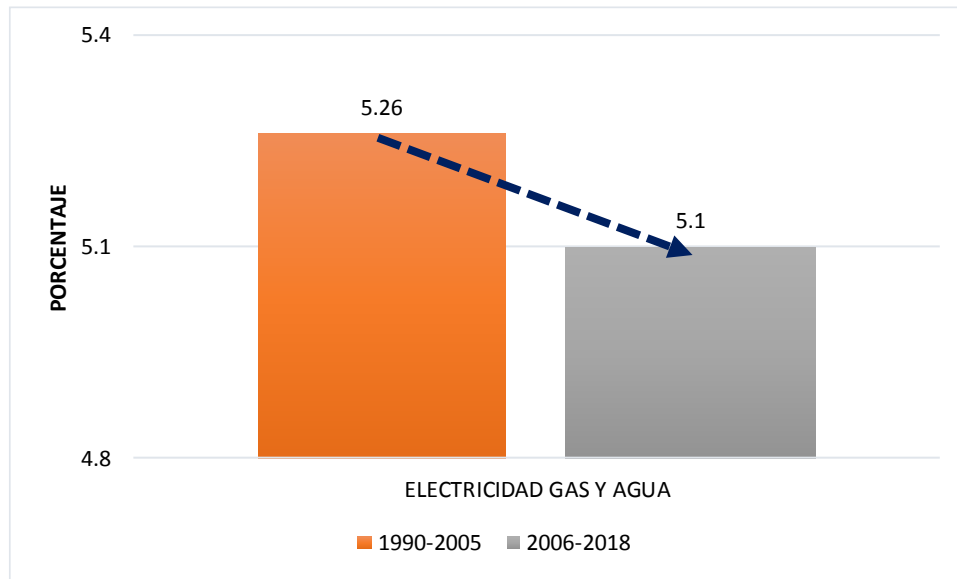
La última gestión, 2018, presenta un modesto 4.59% de crecimiento potencial. Cabe notar, que el segundo periodo de estudio en el sector eléctrico comienza con menos de 5000 (2006) gigavatio hora de generación bruta en el sistema interconectado, el cual crece hasta 8428 gigavatios en la última gestión de estudio (2018).

Por otra parte, la oferta de potencia eléctrica alcanzó a 2236 mega watts (MW), el doble generado en la gestión 2005 de 1038 MW, relacionado con una mayor producción de energía hidroeléctrica provenientes de las centrales Santa Isabel, Corani y San José. además del rol protagónico que fue asignado por el estado hacia ENDE en cuanto a inversión en hidroelectricidad, termoelectricidad y energías alternativas. Se añade que la cobertura de energía y las redes de gas domiciliario contribuyeron a este crecimiento estable. Según el Ministerio de Energías la cobertura de servicio de energía eléctrica alcanzó al 93% de la población. Por su parte, según YPFB la instalación de gas domiciliario creció en más de 1800% desde 48660 (2005) hasta 939747 (2018) conexiones en el país.

#### - **Comparación entre periodos**

El crecimiento promedio y potencial del sector Electricidad, Gas y Agua, en el periodo de economía de mercado (1990-2005), es de 5.26 % (**Gráfico N° 8**). No obstante, en el periodo de economía plural (2006-2017) el potencial es 5.10%.

**GRÁFICO N° 8:** Comparación promedio del crecimiento del PIB Potencial sector: Electricidad Gas y Agua 1990-2018 (en porcentajes)



Fuente: Elaboración propia en base datos Instituto Nacional de Estadística.

Se observa un mayor crecimiento promedio por parte de la economía de mercado en 0.16 puntos porcentuales. Debido a que los últimos años del periodo de economía plural la inversión pública se ha ido reduciendo, a partir de la gestión 2015 que fue el mejor año para inversión pública ejecutada se reduce a \$4458 millones en 2018. De acuerdo a Fundación Milenio (2019) este comportamiento de reducción se debe principalmente a los déficits fiscales obtenidos en 2017 y 2018 de -7.8 y -8.1 respectivamente. Por lo cual se sugirió bajar gastos y realizar inversiones eficientes para reducir el déficit fiscal.

### 3.4. EVOLUCIÓN DEL PIB POTENCIAL DEL SECTOR CONSTRUCCIÓN (1990-2018)

#### - Primer periodo 1990-2005

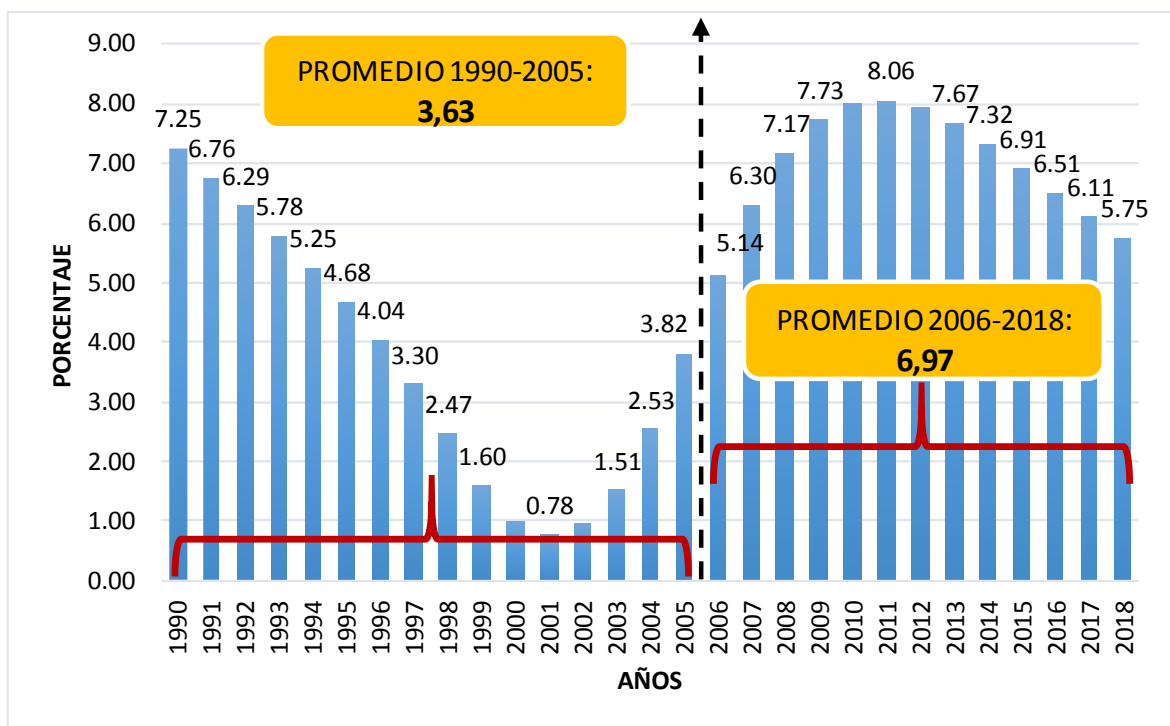
El año 1990 el sector presenta una efímera tasa elevada de 7.25% de crecimiento (**Gráfico N° 9**). Puesto que, a partir de la siguiente gestión se observa una caída estrepitosa del sector construcción, 7.25%, 6.76%, 6.29%, 5.78% y 4.68% los años 1990, 1991, 1992

1993 y 1995 respectivamente, solamente frenada en la gestiona 2001 donde recae a su nivel mínimo de 0.78%. Cabe notar, que la inversión pública destinada a Infraestructura en este periodo fue muy baja, en promedio alcanzo los \$204.94 millones (**Anexo N° 3**) entre los años 1990 y 2005.

Según Morales (2012), los primeros años de la década de los 90 fueron caracterizado por un impulso a través de la inversión pública enfocado mayormente en carreteras con niveles elevados en ese rubro en particular. Por otra parte, un factor que mermó el desempeño del sector es, que la gestión 1999 en la economía en general se registró una tasa de crecimiento de 0.43% (**Gráfico N° 1**), la tasa más baja registrada en los dos periodos de estudio.

Posteriormente, a partir del año 2002 el sector de la construcción retoma un comportamiento positivo alcanzando un crecimiento de -3.82% en la gestión 2005. A partir del 2005 el sector de la construcción muestra señales de una recuperación.

**GRÁFICO N° 9:** Crecimiento PIB Potencial sector: Construcción 1990-2018 (porcentajes)



Fuente: Elaboración propia en base datos Instituto Nacional de Estadística.



### - Segundo periodo 2006-2018

Llama la atención las tasas de crecimiento potenciales que se presentan en el periodo de Economía Plural (2006-2018). El sector Construcción muestra tasas de crecimiento por encima del 5% de crecimiento potencial, llegando a su punto máximo en la gestión 2011 (8.06% **Gráfico N° 9**). Al respecto, el desenvolvimiento de la inversión pública parece ser el principal impulsor de este crecimiento. Dado que, la Inversión Pública en la Economía Plural alcanzo un histórico de \$2980.7 millones en promedio (**Gráfico N° 2**). Particularmente la gestión 2016 la Inversión Pública alcanzo históricos de \$ 5065 millones (**Gráfico N° 2**), ocho veces mayor que el registrado el año 2005.

Los últimos años del periodo de Economía Plural la Inversión Pública se dirigió hacia el sector económico Infraestructura. El promedio de Inversión Pública en el sector Infraestructura alcanza la cifra de \$1085.8 millones (**Anexo N° 3**) en este periodo. Explicando en mayor medida el dinamismo por parte de la inversión del estado. Por ejemplo, la gestión 2018, donde el crecimiento potencial es de 5.75% (**Gráfico N° 9**) se invirtió \$814 millones en proyectos grandes como la autopista La Paz El Alto, tramo Llallagua Sucre de la Diagonal Jaime Mendoza y el tramo Nazacara Hito IV, de acuerdo al MEFP (2018).

Otro factor, que conduce este comportamiento es la aprobación de la Ley N° 393 de Servicios Financieros donde la construcción privada es la beneficiaria del apoyo financiero a la producción y mejora de condiciones mediante la canalización de recursos para la vivienda. La gestión 2018 este crecimiento contribuyo el dinamismo de la construcción privada que creció a una tasa de 4.25<sup>54</sup>, apoyada principalmente en los departamentos de Santa Cruz y La Paz, debido a los créditos de vivienda a través de la ley de servicios financieros implementada desde 2014.

---

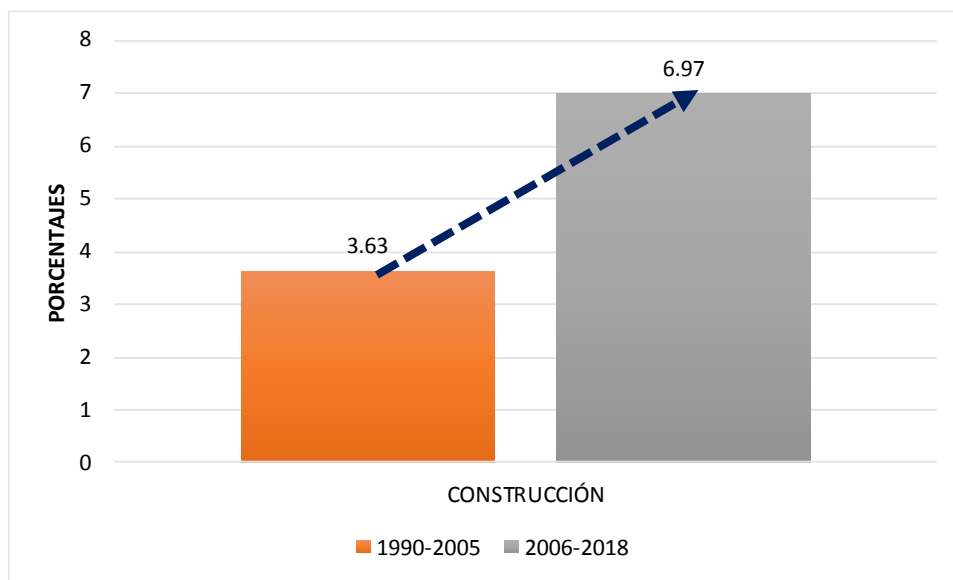
<sup>54</sup> MEFP. Memoria de la economía boliviana 2018. La Paz. 2019. Pág. 84

- **Comparación entre sectores**

El crecimiento promedio y potencial del sector Construcción, en el periodo de economía de mercado (1990-2005), es de 3.63% (**Gráfico N° 10**) frente al 6.97% hallado en el periodo de Economía Plural.

La Inversión Pública jugó un rol importante para el sector construcción en el segundo periodo de estudio. El promedio de la Inversión Pública ejecutada y total en la Economía de mercado y la Economía Plural aumento desde \$562.56 millones a \$2980.7 millones respectivamente (**Gráfico N° 2**). Sectorialmente, el promedio de Inversión Pública en el sector Infraestructura transcurre en 1990-2005 a 2006-2018 de \$204.9 millones a \$1085.8 millones (**Anexo N° 3**), marcando una notable diferencia entre ambos periodos, expresando de esta manera el crecimiento de la presencia estatal en la economía.

**GRÁFICO N° 10:** Comparación promedio del crecimiento del PIB Potencial sector: Construcción 1990-2018 (en porcentajes)



Fuente: Elaboración propia en base datos Instituto Nacional de Estadística.

Este marcado contraste en el crecimiento guarda relación con el postulado de Álvaro Lazo Suárez (2009). Que advierte que el sector de Construcción históricamente ha tenido un

comportamiento muy similar al de la economía. Es decir, que cuando la economía presenta un dinamismo positivo, la construcción tiene por lo general una tasa de crecimiento mayor que el PIB. Al contrario, cuando la economía muestra señales negativas en su crecimiento, la construcción se contrae por lo general más que el resto de la actividad interna. Por ejemplo, comparamos el crecimiento del PIB real con el de Construcción el primero arroja 3.6% y 4.9% (**Gráfico N° 1**) de crecimiento promedio entre 1990-2005 y 2006-2018 es muy similar al crecimiento potencial 3.63% y 6.97% en los mismos periodos. Siguiendo a Lazo Suarez (2009) el crecimiento del sector Construcción en el periodo de Economía Plural es mayor al crecimiento alcanzado por el PIB.

La importancia de la Construcción como coadyuvante para el cambio estructural radica en que se interrelaciona con varios sectores de la economía. Según UDAPE (2009) “...los impactos de la construcción en consumo de materia prima y mano de obra son importantes y tienen impacto para el resto de la economía, por el fuerte efecto multiplicador en la economía local de las regiones... ..El sector a nivel nacional produce para 15 ramas de actividad económica que contiene la Matriz de Insumo Producto y recibe insumos de 17. Esto significa que casi la mitad de los sectores productivos de la economía se relacionan en mayor o menor grado con el sector de la construcción como proveedores directos.”<sup>55</sup>. Por lo tanto, su alto crecimiento incide positivamente en la matriz productiva nacional y en las ramas industriales que utiliza como suministros.

---

<sup>55</sup> UDAPE Unidad De Análisis De Políticas Sociales y Económicas. Tomo X el Sector De La Construcción. La Paz. 2009. Pág. 16. Sitio web: [http://www.udape.gob.bo/portales\\_html/diagnosticos/documentos/TOMO%20X%20-%20SECTOR%20CONSTRUCCI%C3%93N.pdf](http://www.udape.gob.bo/portales_html/diagnosticos/documentos/TOMO%20X%20-%20SECTOR%20CONSTRUCCI%C3%93N.pdf)

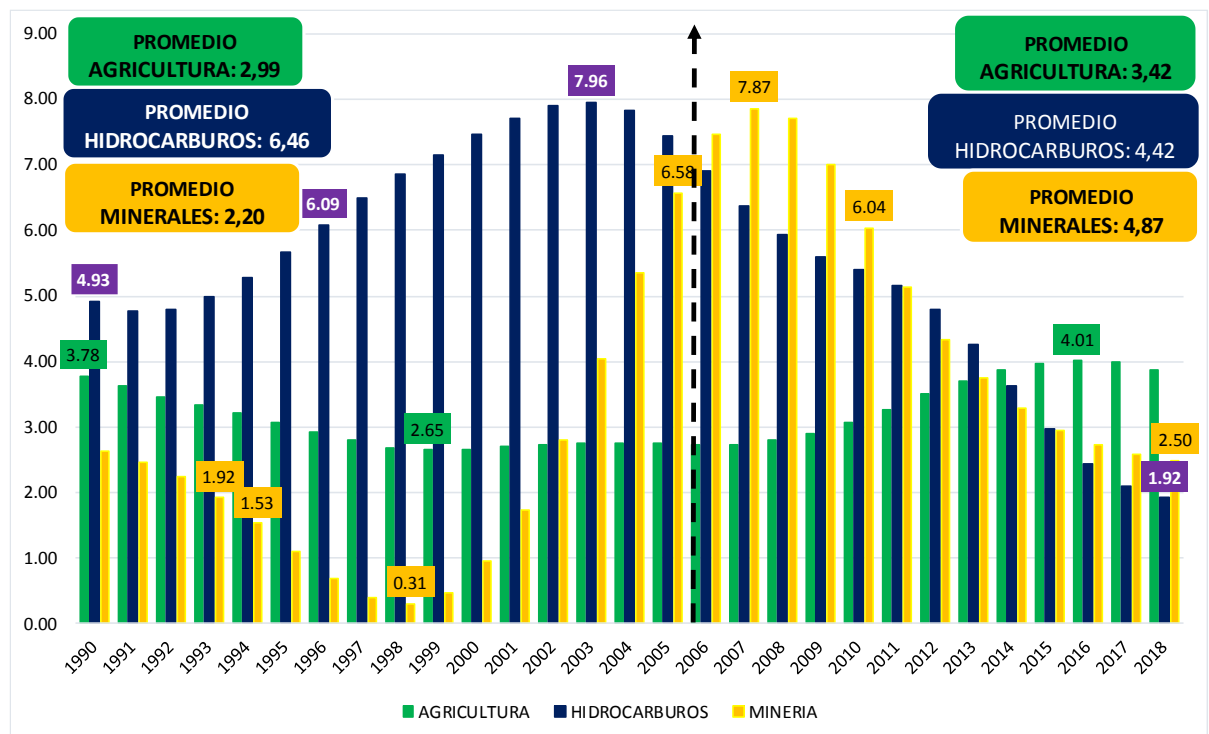
### 3.5. ESCALA DEL CAMBIO EN COMPARACIÓN CON EL SECTOR PRIMARIO DE LA ECONOMÍA

#### Crecimiento potencial del Sector Primario

El crecimiento potencial por sectores descrito en el **Gráfico N° 11** muestra tasas de crecimiento más pronunciadas en el periodo de Economía de Mercado en su sector primario, sobre todo en el sector Hidrocarburos. Se observa que durante el periodo 1990-2005 el sector Hidrocarburos crece en promedio significativamente más que en el periodo de Estado plurinacional, en el Gráfico se muestra el tránsito de 6.46 % en la Economía de Mercado muy por encima del dato 4.42% de la economía plural (2006-2018).

La gestión 1996 se aprueba una nueva la ley de hidrocarburos y este sector amplía su cobertura e incrementa sus reservas, expandiendo así las exportaciones de gas bajo la capitalización, en el gobierno de Sánchez de Lozada (1993-1997), lo que explicaría el crecimiento potencial de 6.46% (**Gráfico N° 11**) sobre los demás sectores.

**GRÁFICO N° 11:** Crecimiento PIB Potencial del Sector Primario (Porcentajes)



Fuente: Elaboración propia en base datos Instituto Nacional de Estadística.

Agricultura tiene un comportamiento similar en ambos periodos, el crecimiento promedio y potencial del sector creció de 2.99 % a 3.42% en los periodos 1990-2005 y 2006-2018 respectivamente. A principios de la década de 1990 su comportamiento es positivo 3.78% de crecimiento y en la etapa del boom (1993–1998) destaca la creciente producción de soya. Sin embargo, más adelante se observa que la agricultura alcanza su mínimo crecimiento potencial en la gestión 1999 con 2.65% de crecimiento (**Gráfico N° 11**). Una causa importante que explica este comportamiento es que entre 1998 y 2001 la agroindustria de Santa Cruz resultó seriamente dañada por el desplome del precio internacional de la soya, las políticas cambiarias de Brasil, Argentina y por las restricciones de financiamiento interno.

El sector Minero presenta un crecimiento promedio y potencial en el periodo de economía de mercado (1990-2005) de 2.20 % muy por debajo del dato 4.87% de la economía plural (2006-2017). La minería manifiesta un crecimiento bajo los años 1993, 1994 y 1995 hasta llegar a su nivel más bajo en 1998 de 0.31% de crecimiento en el **Gráfico N° 11**. Según la CEPAL este comportamiento se debe a la contracción de los términos de intercambio y al escaso dinamismo de la demanda internacional de materias primas y minerales. Inversamente la minería crece significativamente más en el periodo del estado plurinacional contribuido principalmente por los favorables términos de intercambio.

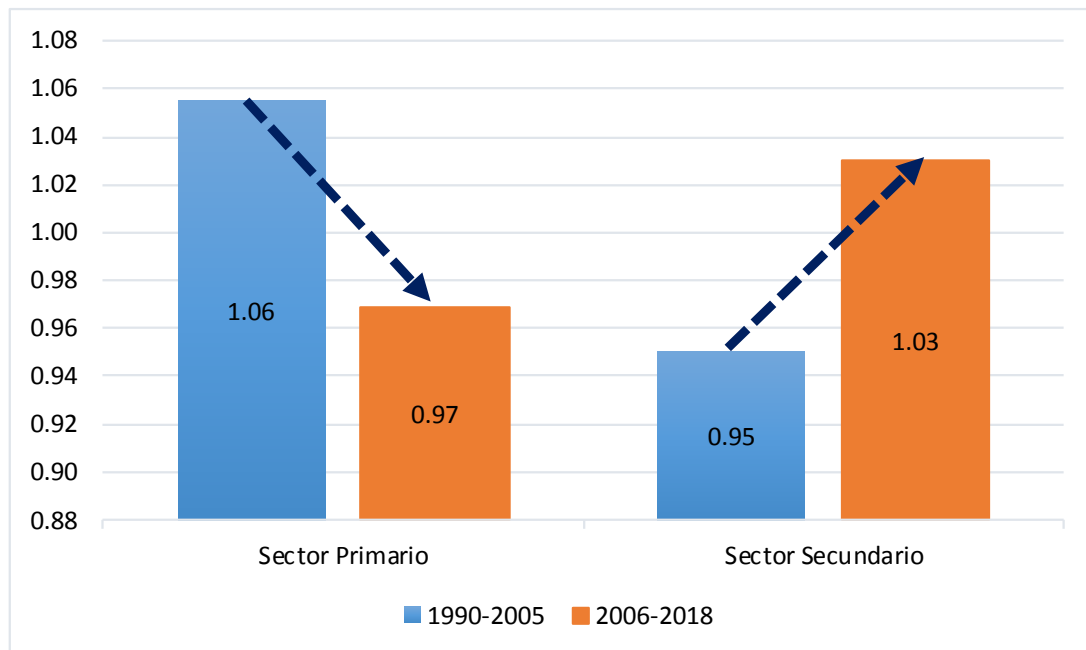
Se observa que a partir del 2005 hasta el 2010 un crecimiento potencial positivo de 6.58% en 2005, 7.87% en 2007 y 6.04% en 2010 (**Gráfico N° 11**), por encima de cualquier año en el periodo de Economía de Mercado. Este crecimiento se explica por la puesta en marcha de dos proyectos mineros importantes San Cristóbal y San Bartolomé y el incremento la producción cooperativista. Entre los años 2006 y 2010 se nacionalizaron empresas mineras como Huanuni (2006), Vinto (2007) y Metalúrgica Vinto-Antimonio (2010). En la última gestión (2018) el crecimiento potencial se reduce hasta 2.50%, principalmente debido a los precios internacionales y los paros que se presentaron en las

principales empresas mineras. De acuerdo al INE la extracción de cobre, estaño y plata se contrajo en -5.9%,-26,8% y -0.4% respectivamente en el ultimo año de estudio.

- **Escala de cambio**

El **Gráfico N° 12** expresa una estimación del promedio de las pendientes del sector primario (Agricultura, Hidrocarburos y Minería) frente al sector secundario (Industria Manufacturera, Electricidad Gas y Agua y Construcción), en base al Producto Interno Bruto Real de las seis actividades. En el **Gráfico N° 12** se observan dos hechos fundamentales. Que el promedio de la pendiente del sector secundario es positivo y mayor en magnitud en el periodo de Economía Plural (2006-2018), vale decir que transita de 0.95 a 1.03 en los periodos 1990-2005 y 2006-2018 respectivamente. El segundo hecho fundamental es que inversamente el sector primario de la economía reduce su escala en el periodo de Economía Plural, transitando de 1.06 en la economía de mercado (1990-2006) a 0.97 en la economía Plural (2006-2018).

**GRÁFICO N° 12:** Estimación Escala de Cambio del Sector Primario y Secundario 1990-2018 (promedio)



Fuente: Elaboración propia en base a datos INE

En este contexto puede entenderse que la economía boliviana no dependería exclusivamente de las actividades extractivas, vale decir sector primario de la economía, dado que las escalas de cambio muestran un comportamiento mayor para el sector secundario, mismo que es explicado principalmente por el sector Industria Manufacturera, puesto que actualmente este sector es el más grande en cuanto a participación en el producto interno bruto, vale decir 18% de acuerdo al **Gráfico N° 3**. Como posible detonante de este comportamiento se le puede atribuir a la inversión pública, que se señala como principal causa de este crecimiento, puesto que comparando el último año de cada periodo estudiado (2005 y 2018) la inversión pública ejecutada transita de una reducida inversión de \$us 629 millones a un histórico de \$us 4458 millones (**Gráfico N° 2**), un crecimiento de 609%. Se puede entender que la inversión pública es una variable importante para impulsar el crecimiento económico con tales resultados.

Por otra parte, a diferencia de la expansión del sector secundario descrito arriba, el sector primario de la economía muestra un escenario distinto. Enfocándonos en el sector más grande del sector primario de la economía, el sector hidrocarburífero, se aprecia un menor crecimiento de su producto potencial. El promedio de 6.46% en la economía de mercado (1990-2005) desciende hasta 4.42% de crecimiento potencial en la economía plural (2006-2018), evidenciando el cambio en la matriz productiva descrito arriba.

En base a la evidencia expresada se señala que la implementación de nuevas políticas económicas del MESCP ha dinamizado las actividades económicas tradicionales como agricultura creciendo de 2.99% en promedio a 3.42% en los periodos de economía de mercado y plural respectivamente. Sin embargo, también ha dinamizado también y en mayor magnitud las actividades económicas asociadas a la industria, este nuevo desenvolvimiento también tiene que ver, como se ha expresado en el capítulo de Políticas, con el rol protagónico del Estado en la economía.

### 3.6. CAMBIOS ESTRUCTURALES EN LOS SECTORES ECONÓMICOS

Este apartado consiste en verificar empíricamente la formulación de hipótesis, mediante métodos cuantitativos. El proceso inicia con la identificación de los puntos de quiebre (breakpoints) presentes en las tres series (primario, secundario y terciario), mediante la prueba Bai-Perron (1998), en segundo lugar, se presentan los resultados de la ecuación estimada para las series y su correspondiente identificación de la función de autocorrelación (FAC), la función de autocorrelación parcial (FACP) y los correlogramas resultantes. En tercer lugar, se estima el impacto, grado de incidencia de la variable denominada MESCP 1 (Modelo económico social comunitario productivo) sobre las series del sector primario, secundario y terciario de la economía de Bolivia durante el lapso de 1990-2018.

#### Modelo econométrico

En primera instancia se procederá a mostrar la composición del modelo econométrico. A continuación, la representación formal del modelo ARIMA (p,d,q):

$$\Delta^d y_t = \mu + MESCP1 + \phi_1 \Delta^d y_{t-1} + \dots + \phi_p \Delta^d y_{t-p} + e_t + \theta_1 e_{t-1} + \dots + \theta_q e_{t-q}$$

Donde  $\Delta^d y_t$ , expresa las d diferencias aplicadas a la serie original  $y_t$ . *MESCP1* corresponde a la variable dicotómica dummy 1.

Para el análisis empírico usamos las herramientas econométricas provistas por las series de tiempo. En primer lugar, se verifica la estacionariedad de las series de tiempo con el test Augmented Dickey-Fuller o ADF mediante las pruebas de raíz unitaria expresado en el Cuadro N° 6, donde se requiere validar la estacionariedad de la serie, es decir que la media sea constante en el tiempo, varianza sea constante y que la covarianza dependa del intervalo y no del momento en que ocurre, para que se realice un buen ajuste.



**Cuadro N° 6:** Valores para el modelo

		Estadístico t	Valor-p	Estacionariedad
sec prim	Niveles	-2.6042	0.2814	No estacionaria
	1ra. diferencia	-2.8428	0.1964	No estacionaria
	2da. diferencia	-2.4589	0.0161	<b>Estacionaria</b>
sec sec	Niveles	-2.3895	0.3759	No estacionaria
	1ra. diferencia	-4.2444	0.0164	<b>Estacionaria</b>
sec ter	Niveles	2.4744	1.0000	No estacionaria
	1ra. diferencia	-5.8624	0.0005	<b>Estacionaria</b>

Fuente: Elaboración propia

Los valores son calculados para los sectores: primario, secundario y terciario de la economía. La serie *sec prim* (sector primario) señala que es Estacionaria en sus segundas diferencias, dado que el valor p es el más cercano a 0 y no presenta raíz unitaria.

La serie *sec sec* (sector secundario) con un valor p de 0.0164 es estacionaria en su primera diferencia y la serie *sec ter* (sector terciario) con un valor p de 0.0005 es estacionaria en su primera diferencia. Por lo que las tres series son aptas para ser modeladas mediante la metodología ARIMA puesto que son adecuados para modelos con una variable dependiente única.

## SECTOR PRIMARIO

### Prueba de múltiples puntos de quiebre

En general, una serie de tiempo puede contener más de un cambio estructural y en esta línea Bai y Perron (1998) ofrecen un marco de estudio para considerar la existencia de cambios estructurales múltiples dado que es el mejor método a la hora de capturar un posible quiebre en una serie de tiempo de tipo macroeconómica que pueden contener más de una ruptura estructural. A tal efecto, Bai y Perron (1998) recientemente proporcionan un análisis exhaustivo de varios problemas en el contexto de múltiples modelos de cambio estructural y desarrollan algunas pruebas que impiden la presencia de regresores de tendencias.

### Cuadro N° 7: Prueba de múltiples puntos de quiebre para el Sector Primario

Multiple breakpoint tests  
 Compare information criteria for 0 to M globally determined breaks  
 Sample: 1989 2018  
 Included observations: 30  
 Breaking variables: C  
 Break test options: Trimming 0.20, Max. breaks 3

---

Schwarz criterion selected breaks: 3  
 LWZ criterion selected breaks: 3

---

Breaks	# of Coefs.	Sum of Sq. Resids.	Log-L	Schwarz* Criterion	LWZ* Criterion
0	1	1.43E+14	-480.4928	29.30835	29.35918
1	3	3.08E+13	-457.4345	27.99788	28.15405
2	5	1.38E+13	-445.4282	27.42420	27.69121
3	7	7.84E+12	-436.9133	27.08329	27.46755

\* Minimum information criterion values displayed with shading

Estimated break dates:

- 1: 2007
  - 2: 2003, 2011
  - 3: 2000, 2007, 2013
- 

Fuente: Elaboración propia con estimaciones realizadas en el software Eviews10

Podemos observar la evidencia de rupturas estructurales en 2000, 2003, 2007, 2011 y 2013 en la serie del sector primario. Donde, de acuerdo a los criterios de Schwarz y LWZ, que arrojan el valor mínimo de 27.08 y 27.47 respectivamente, señalan las rupturas de la línea tres como las más representativas. Entre ellas, la gestión 2007 se señala como la significativamente disruptiva.

La gestión 2000, señalada en el **Cuadro N° 7**, presenta quiebre debido principalmente al “efecto Samba” en Brasil y a las bajas nominaciones del gas exportado a Brasil por parte del gobierno boliviano que tuvo que reducir el gasto público y suspende el pago del Bonosol.

### ESTIMACION DEL MODELO

Para estimar el modelo econométrico por el método Arima metodología Box Jenkins se utilizará el software *Eviews 10*. Los resultados de la estimación para el periodo 1990 –

2018 se presenta en las Tablas N° 7, N° 10 y N° 14 para las series *prim*, *sec* y *ter*. El mejor ajuste lo ofrece el modelo ARIMA, cuyos resultados se muestran a continuación.

**Cuadro N° 7:** Estimación del modelo econométrico Sector Primario

Dependent Variable: D(SPRIM\_POT,2)  
 Method: ARMA Maximum Likelihood (BFGS)  
 Date: 11/01/19 Time: 19:41  
 Sample: 1991 2018  
 Included observations: 28  
 Convergence achieved after 14 iterations  
 Coefficient covariance computed using outer product of gradients

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	7324.655	1525.721	4.800782	0.0001
MESCP_1	1215.843	1372.706	0.885727	0.3858
AR(1)	1.859182	0.075963	24.47487	0.0000
AR(2)	-0.926179	0.069399	-13.34577	0.0000
MA(3)	-0.351600	0.306383	-1.147583	0.2640
MA(4)	-0.510549	0.421281	-1.211895	0.2390
SIGMASQ	1149228.	431100.0	2.665804	0.0145
R-squared	0.988421	Mean dependent var		6581.196
Adjusted R-squared	0.985112	S.D. dependent var		10145.10
S.E. of regression	1237.863	Akaike info criterion		17.57417
Sum squared resid	32178392	Schwarz criterion		17.90722
Log likelihood	-239.0384	Hannan-Quinn criter.		17.67599
F-statistic	298.7599	Durbin-Watson stat		1.856063
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	.93+.25i	.93-.25i		
Inverted MA Roots	.96	-.12-.85i	-.12+.85i	-.71

Fuente: Elaboración propia con estimaciones realizadas en el software Eviews10

En los resultados de la prueba de acuerdo al estadístico Durbin-Watson,  $d$  es aproximadamente igual a  $2(1 - r)$ , donde  $r$  es la autocorrelación de la muestra de los residuos. En la tabla N° el estadístico Durbin-Watson es de 1.856063, valor que se encuentra en la zona de rechazo de la presencia de autocorrelación.

Por otra parte, la variable MESCP 1 para el *sec prim* presenta una probabilidad es de 0.3858 no significativa. La probabilidad de 0.3858 muestra que no es significativa para explicar un cambio estructural en la variable MESCP 1.

Para detectar el orden de autocorrelación se utiliza el correlograma residual, las autocorrelaciones en distintos rezagos se ubican alrededor del cero. La función de autocorrelación parcial en el **Cuadro N° 8** no tiene ninguna barra que atraviese las bandas de confianza, por lo tanto, los residuos descartan la presencia de autocorrelacion en las series del sector primario de la economía.

**Cuadro N° 8:** Correlograma residual del modelo econométrico del Sector Primario

Sample: 1989 2018  
 Included observations: 28  
 Q-statistic probabilities adjusted for 4 ARMA terms and 1 dynamic regressor

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob*	
.   .	.   .	1	0.035	0.035	0.0386	
. *   .	. *   .	2	-0.163	-0.164	0.8964	
.   .	.   * .	3	0.061	0.076	1.0211	
.   .	. *   .	4	-0.031	-0.067	1.0556	
.   .	.   .	5	-0.038	-0.011	1.1096	0.292
.   .	. *   .	6	-0.049	-0.070	1.2019	0.548
. *   .	. *   .	7	-0.109	-0.109	1.6779	0.642
.   .	.   .	8	-0.051	-0.062	1.7857	0.775
.   .	.   .	9	0.006	-0.024	1.7872	0.878
. *   .	. *   .	10	-0.068	-0.084	2.0019	0.920
.   * .	.   * .	11	0.105	0.107	2.5488	0.923
.   .	. *   .	12	-0.014	-0.071	2.5587	0.959

Fuente: Elaboración propia con estimaciones realizadas en el software Eviews10

## SECTOR SECUNDARIO

El test de Bai y Perron (1998) muestra los múltiples cambios estructurales en la serie del sector secundario. De acuerdo a los criterios de Schwarz y LWZ la línea 3 es la más significativa, presentado las gestiones 1998, 2007 y 2013 como disruptivas.

La prueba de múltiples puntos de quiebre señalan La gestión 1998, **Cuadro N° 9**, donde se tuvo presente en el país los efectos de la crisis asiática, en 2007 primeros resultados de nacionalización de sectores como los hidrocarburos (2006), minero y sector eléctrico y su incipiente industrialización.

### Cuadro N° 9: Prueba de múltiples puntos de quiebre para el Sector Secundario

Multiple breakpoint tests  
Compare information criteria for 0 to M globally determined breaks

Sample: 1989 2018  
Included observations: 30  
Breaking variables: C  
Break test options: Trimming 0.20, Max. breaks 3

Schwarz criterion selected breaks: 3  
LWZ criterion selected breaks: 3

Breaks	# of Coefs.	Sum of Sq. Resids.	Log-L	Schwarz* Criterion	LWZ* Criterion
0	1	1.46E+14	-480.7513	29.32558	29.37642
1	3	3.44E+13	-459.0758	28.10729	28.26346
2	5	1.63E+13	-447.8837	27.58790	27.85491
3	7	9.30E+12	-439.4582	27.25295	27.63721

\* Minimum information criterion values displayed with shading

Estimated break dates:

1: 2009  
2: 2004, 2012  
3: 1998, 2007, 2013

Fuente: Elaboración propia con estimaciones realizadas en el software Eviews10

Por último, la gestión 2013 coincide con la tasa de crecimiento récord obtenida con un crecimiento del 6.8% del PIB (Gráfico N° 1).

De acuerdo a la estimación del sector secundario, la media móvil MA tiene un valor p que es menor que el nivel de significancia de 0.05. concluyendo que el coeficiente del término MA es estadísticamente significativo y debería mantener el término en el modelo.

**Cuadro N° 10:** Estimación del modelo econométrico Sector Secundario

Dependent Variable: D(SSEC\_POT)  
 Method: ARMA Generalized Least Squares (Gauss-Newton)  
 Sample: 1990 2018  
 Included observations: 29  
 Convergence achieved after 46 iterations  
 Coefficient covariance computed using outer product of gradients  
 d.f. adjustment for standard errors & covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	199459.3	19965.88	9.990004	0.0000
MESCP_1	158456.0	30168.58	5.252351	0.0000
MA(1)	0.897500	0.199937	4.488926	0.0001
MA(2)	0.487430	0.199361	2.444965	0.0219
R-squared	0.922538	Mean dependent var		263223.8
Adjusted R-squared	0.913243	S.D. dependent var		122633.1
S.E. of regression	36121.05	Akaike info criterion		23.98890
Sum squared resid	3.26E+10	Schwarz criterion		24.17749
Log likelihood	-343.8390	Hannan-Quinn criter.		24.04796
F-statistic	99.24662	Durbin-Watson stat		1.582194
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted MA Roots	-.45+.53i	-.45-.53i		

Fuente: Elaboración propia con estimaciones realizadas en el software Eviews10

La probabilidad muestra que la variable MESCP 1 es significativa para explicar el cambio estructural en las series del sector secundario. Cabe resaltar que la variable dummy MESCP 1 es insertada desde la fecha 2007, gestión identificada por el test Bai y Perron (1998).

En cuanto al correlograma de los residuos se puede observar en la tabla que ninguno de los residuos sobrepasa las bandas de confianza al 5% de significancia estadística.

**Cuadro N° 11:** Correlograma residual del modelo econométrico del Sector Secundario

Sample: 1989 2018  
 Included observations: 29  
 Q-statistic probabilities adjusted for 2 ARMA terms and 1 dynamic regressor

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob*	
.  * .	.  * .	1	0.178	0.178	1.0128	
.  ** .	.  ** .	2	0.328	0.306	4.5989	
.  *** .	.  ** .	3	0.401	0.348	10.148	0.001
.  * .	.  * .	4	0.102	-0.069	10.522	0.005
.  * .	.   .	5	0.190	-0.038	11.877	0.008
.  * .	.   .	6	0.139	-0.018	12.628	0.013
.   .	.   .	7	0.056	-0.003	12.755	0.026
.   .	.   .	8	0.057	-0.037	12.893	0.045
.   .	.   .	9	0.032	-0.016	12.940	0.074
.   .	.   .	10	-0.001	-0.016	12.940	0.114
.  * .	.  * .	11	-0.072	-0.098	13.198	0.154
.   .	.   .	12	0.023	0.047	13.226	0.211

Fuente: Elaboración propia con estimaciones realizadas en el software Eviews10

De acuerdo al método de mínimos cuadrados o LS se puede evidenciar el impacto en el producto potencial del sector secundario y tomando en cuenta el modelo Arima de la serie *sec sec* que verifica la significancia de MESSCP 1 se señala que, la variable MESSCP 1 tiene un coeficiente de 0.622637. Es decir, que el coeficiente muestra un crecimiento positivo de 0.622637 puntos porcentuales sobre el PIB potencial del sector secundario.

**Cuadro N° 12:** Estimación de mínimos cuadrados para el Sector Secundario

Dependent Variable: LOG(SSEC\_POT)  
 Method: Least Squares  
 Sample: 1989 2018  
 Included observations: 30

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	15.31014	0.043956	348.3052	0.0000
MESSCP_1	0.622637	0.069501	8.958709	0.0000
R-squared	0.741360	Mean dependent var		15.55920
Adjusted R-squared	0.732123	S.D. dependent var		0.360319
S.E. of regression	0.186490	Akaike info criterion		-0.456537
Sum squared resid	0.973799	Schwarz criterion		-0.363124
Log likelihood	8.848061	Hannan-Quinn criter.		-0.426654
F-statistic	80.25847	Durbin-Watson stat		0.393749

Prob(F-statistic) 0.000000

Fuente: Elaboración propia con estimaciones realizadas en el software Eviews10

### SECTOR TERCIARIO

Para el sector terciario, el test de Bai y Perron (1998) muestra los múltiples quiebres que presenta la serie. De acuerdo a los criterios de Schwarz y LWZ señalan la tercera línea como significativa, es decir 1998, 2007 y 2013.

**Cuadro N° 13:** Prueba de múltiples puntos de quiebre para el sector terciario

Multiple breakpoint tests  
 Compare information criteria for 0 to M globally determined breaks  
 Sample: 1989 2018  
 Included observations: 30  
 Breaking variables: C  
 Break test options: Trimming 0.20, Max. breaks 3

---

Schwarz criterion selected breaks:	3
LWZ criterion selected breaks:	3

---

Breaks	# of Coefs.	Sum of Sq. Resids.	Log-L	Schwarz* Criterion	LWZ* Criterion
0	1	6.10E+14	-502.2204	30.75686	30.80769
1	3	1.57E+14	-481.8583	29.62613	29.78230
2	5	7.28E+13	-470.3236	29.08389	29.35090
3	7	4.08E+13	-461.6439	28.73200	29.11626

---

\* Minimum information criterion values displayed with shading

Estimated break dates:  
 1: 2009  
 2: 2002, 2012  
 3: 1998, 2007, 2013

Fuente: Elaboración propia con estimaciones realizadas en el software Eviews10

Hay que resaltar el hecho que en las tres pruebas de quiebre múltiple se encuentra la gestión 2007 identificada como fecha de quiebre presente en las series de los sectores primario secundario y terciario.

El modelo Arima estimado muestra significancia para evaluar la variable MESCP 1 como consecuencia del crecimiento en la serie sec ter (sector terciario). Sin embargo, el estadístico Durbin-Watson se encuentra en un punto de incertidumbre para la serie.



**Cuadro N° 14:** Estimación del modelo econométrico Sector Terciario

Dependent Variable: D(STER\_POT)  
 Method: ARMA Maximum Likelihood (BFGS)  
 Sample: 1990 2018  
 Included observations: 29  
 Convergence achieved after 14 iterations  
 Coefficient covariance computed using outer product of gradients

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	444289.8	92561.20	4.799957	0.0001
MESCP_1	278614.2	80005.30	3.482447	0.0020
MA(1)	0.675750	0.204613	3.302580	0.0031
MA(3)	0.409872	0.228608	1.792899	0.0862
MA(4)	0.454817	0.200217	2.271619	0.0328
SIGMASQ	6.02E+09	3.04E+09	1.982073	0.0595
R-squared	0.900272	Mean dependent var		549624.4
Adjusted R-squared	0.878592	S.D. dependent var		250124.6
S.E. of regression	87152.43	Akaike info criterion		25.82651
Sum squared resid	1.75E+11	Schwarz criterion		26.10940
Log likelihood	-368.4844	Hannan-Quinn criter.		25.91511
F-statistic	41.52559	Durbin-Watson stat		1.073797
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted MA Roots	.44+.68i	.44-.68i	-.77+.31i	-.77-.31i

Fuente: Elaboración propia con estimaciones realizadas en el software Eviews10

Para detectar el orden de autocorrelación se utiliza el correlograma residual. La función de autocorrelación parcial no tiene ninguna barra que atraviese las bandas de confianza

**Cuadro N° 15:** Correlograma residual del modelo econométrico del Sector Terciario

Sample: 1989 2018  
 Included observations: 29  
 Q-statistic probabilities adjusted for 3 ARMA terms and 1 dynamic regressor

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob*	
.  ***	.  ***	1	0.424	0.424	5.7733	
.  ****	.  ***	2	0.556	0.459	16.081	
.  * .	. **   .	3	0.173	-0.231	17.118	
.  ** .	.   .	4	0.250	0.008	19.369	0.000
.  ** .	.  ** .	5	0.222	0.287	21.214	0.000
.  * .	.  * .	6	0.163	-0.110	22.251	0.000
.  * .	.  * .	7	0.138	-0.127	23.033	0.000
.   .	.  * .	8	-0.052	-0.118	23.147	0.000
. *   .	. *   .	9	-0.098	-0.134	23.575	0.001
. *   .	.   .	10	-0.140	0.029	24.500	0.001

. *   .	.   .	11	-0.120	0.013	25.225	0.001
.   .	.   .	12	-0.053	0.036	25.374	0.003

Fuente: Elaboración propia con estimaciones realizadas en el software Eviews10

Para medir el impacto que presenta la variable MESCP 1 sobre la serie *sec ter*, es decir Impacto en el producto potencial del sector terciario. Se realiza un breve test de mínimos cuadrados, la estimación arroja que la variable incrementa el producto potencial del sector secundario en 0.591688 puntos porcentuales.

**Cuadro N° 16:** Estimación de mínimos cuadrados para el Sector Secundario

Dependent Variable: LOG(STER\_POT)  
Method: Least Squares  
Sample: 1989 2018  
Included observations: 30

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	16.08201	0.044931	357.9245	0.0000
MESCP_1	0.591688	0.071043	8.328635	0.0000
R-squared	0.712426	Mean dependent var		16.31869
Adjusted R-squared	0.702155	S.D. dependent var		0.349293
S.E. of regression	0.190627	Akaike info criterion		-0.412652
Sum squared resid	1.017486	Schwarz criterion		-0.319239
Log likelihood	8.189784	Hannan-Quinn criter.		-0.382769
F-statistic	69.36616	Durbin-Watson stat		0.350403
Prob(F-statistic)	0.000000			

Fuente: Elaboración propia con estimaciones realizadas en el software Eviews10

El coeficiente obtenido explica el comportamiento positivo del sector terciario en la economía, sin embargo, es menor que el obtenido por el sector secundario de la economía. Con estas operaciones econométricas, se expresa que el sector secundario tuvo un mayor impacto en la economía explicado por la variable MESCP1, presentándose un cambio positivo por parte del sector secundario frente al sector extractivo y de servicios.

# **CAPÍTULO IV**

## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## **CAPÍTULO IV**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **4.1. CONCLUSIONES**

##### **4.1.1. CONCLUSIÓN GENERAL**

A través del objetivo general: verificar la existencia de cambio estructural en el sector secundario, se evidencia empíricamente un cambio en base a los promedios potenciales, sus pendientes, pruebas de Bai-Perron (1998), las estimaciones del modelo ARIMA y las pruebas de impacto que el MESCP tuvo sobre la serie. Además, dichos cambios en su estructura se hallaron favorables y que, por las actividades económicas que engloban, contribuyen significativamente a la diversificación de la economía nacional. Sin embargo, de acuerdo a la magnitud de los resultados hallados expresarían un proceso incipiente de convergencia a un proceso de diversificación de su matriz productiva en base al sector secundario, estableciendo que la aplicación del MESCP y los planes de desarrollo (PND) en 2006 y PDES en 2016 colaboraron el desenvolvimiento de la economía en el periodo 2006-2018 a través de los proyectos ejecutados y en desarrollo de industrialización de los recursos naturales

##### **4.1.2. CONCLUSIONES ESPECÍFICAS**

###### **Conclusión específica 1**

A través de: Demostrar la evolución del PIB potencial del sector Industria Manufacturera. El crecimiento potencial promedio del sector Industria Manufacturera se ha incrementado y ha mejorado su desenvolvimiento en la economía, al transitar desde 3.37% en la Economía De Mercado (1990-2005) hacia 4.47% en la Economía Plural entre 2006-2018. La evidencia empírica muestra que estos cambios en los parámetros a lo largo de las observaciones expresan el sentido de un cambio estructural en favor del sector manufacturero en relación a su periodo posterior (1990-2005). A su vez, este

desenvolvimiento expresa que el sector se está convirtiendo en uno de los principales contribuyentes al producto interno bruto nacional actualmente.

### **Conclusión específica 2**

A través de: Demostrar la evolución del PIB potencial del sector Electricidad Gas y Agua. El sector Electricidad, gas y agua presento un comportamiento prácticamente similar en ambos periodos, el crecimiento promedio entre 1990-2018 se reduce mínimamente de 5.26% a 5.10% de crecimiento en el periodo de Economía Plural. Sin embargo, aun con este resultado negativo el crecimiento del sector electricidad gas y agua es mayor (3.4%) que el crecimiento del sector Minería (1.9%) en la última gestión de estudio 2018.

### **Conclusión específica 3**

A través de: Explicar la evolución del PIB potencial del sector Construcción. Se evidencia que es la actividad económica de mayor crecimiento potencial al transcurrir al periodo de Economía plural. Creciendo de 3.63% entre 1990-2005(en promedio) a 6.97% entre 2006-2018. Se fundamenta que los importantes niveles de inversión pública en infraestructura principalmente (Anexo N° 3) impulsaron este comportamiento positivo en la Economía Plural

### **Conclusión específica 4**

A través de: Determinar la escala del cambio en comparación con el sector primario de la economía. Se pudo evidenciar que entre 1990 y 2005 el sector primario (que engloba Agricultura, Hidrocarburos y Minería) crece en promedio 1.06%, por encima del sector secundario 0.95%. No obstante, en el periodo de economía plural (2006-2018) el sector secundario de la economía es el que tiene mejor dinamismo, crece en promedio 1.03% y el sector primario en 0.97%. De acuerdo a las observaciones realizadas, los promedios de las pendientes correspondientes al sector secundario crecieron más en los últimos 13 años que en el periodo 1990-2005 de economía de mercado.

Se observa al interior del sector primario que la actividad Hidrocarburos exhibe un menor crecimiento de su PIB potencial al transitar de 6.46% en promedio en la economía de mercado (1990-2005) a 4.42% en la economía plural (2006-2018) y la actividad minera contrariamente registra un mayor crecimiento al transitar de 2.20% en la economía de mercado de 2.20% a 4.87% en la economía plural, del mismo modo el sector Agricultura crece pero no mucho de 2.99% y 3.42% (en promedio) en la economía de mercado (1990-2018) y economía plural (2006-2018) respectivamente. En suma, se observa al interior del sector primario un menor crecimiento de la economía boliviana, exceptuando la actividad minera que presenta un mayor crecimiento potencial debido principalmente a las inversiones recibidas en los últimos trece años.

#### **Conclusión específica 5**

A través de: Analizar cambios estructurales en los sectores económicos, mediante la prueba Bai-Perron se halla las gestiones 2000, 2007 y 2013 como puntos de quiebre de la serie del sector Primario; 1998, 2007 y 2013 para el sector secundario y 1998, 2007 y 2013 para el sector Terciario. Mediante los modelos ARIMA el periodo MESP no es significativo con un valor p 0.3858. En cambio, la variable p es significativa para explicar el comportamiento del sector secundario al igual que en el sector Terciario. La prueba de impacto de la variable señala que el sector secundario ha crecido en 0.62 pp mayor al presentado por el sector terciario de 0.59pp.

#### **4.2. APORTE DE LA INVESTIGACIÓN A LA MENCIÓN**

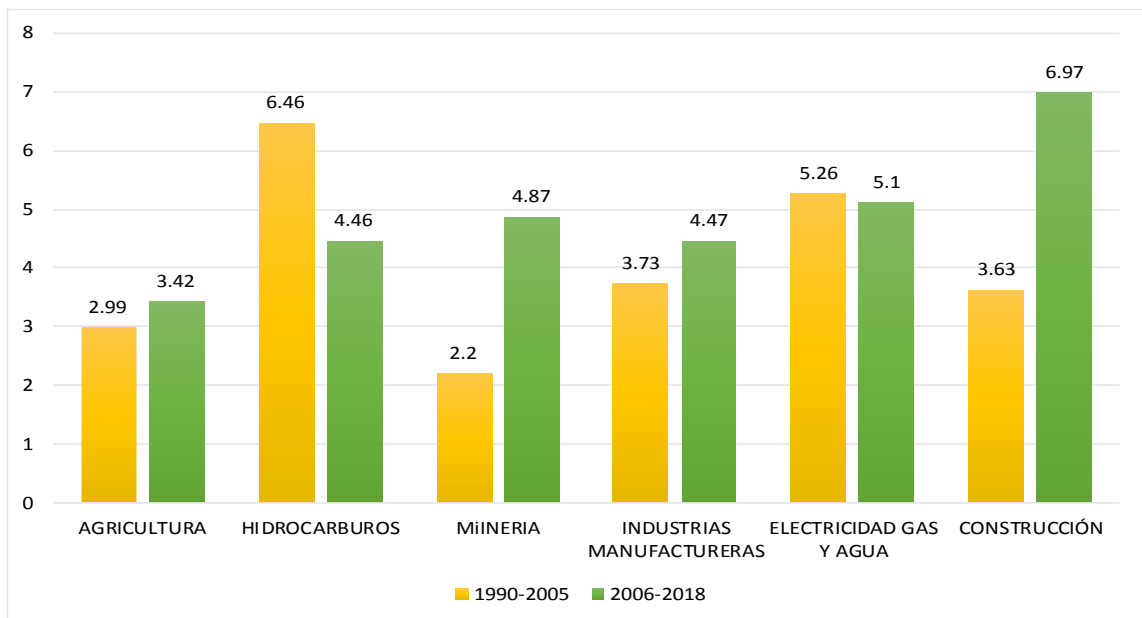
El aporte de la investigación a la mención **DESARROLLO PRODUCTIVO**; es establecer que el cambio de orientación de las políticas económicas, dirigidas al sector secundario de la economía y llevadas a cabo en el segundo periodo de estudio 2006-2018, han significado un cambio en la manera de relacionarse con el sector productivo de la economía y que explicarían el dinamismo expresado por los sectores industria manufacturera, electricidad gas y agua y construcción en el periodo 2006-2018.

### 4.3. VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS

Se acepta la hipótesis planteada:

*Se verifica un cambio estructural incipiente pero favorable en la producción de los sectores: Industrias manufactureras, Electricidad, Gas y Agua y Construcción correspondientes al sector secundario de la economía boliviana como resultado de las políticas implementadas en el periodo 2006-2018. Sustentado en la diversificación de la producción e inversión ejecutadas. La investigación muestra la evolución del producto potencial los tres sectores que componen el sector secundario de la economía. Según Poirier (1991) el cambio estructural estaría determinado por cambios en los parámetros a lo largo de las observaciones. En general, se evidencia un cambio favorable de los tres sectores frente al periodo 1990-2005. La hipótesis también queda sustentando bajo la evidencia empírica que señala que el sector secundario ha crecido (0.62 pp.) en mayor medida que el sector terciario (0.59 pp.) de acuerdo a la prueba de mínimos cuadrados.*

**GRÁFICO N° 13:** Comparación Promedio del PIB Potencial Por Actividad Económica 1990-2005 y 2006-2018



Fuente: Elaboración Propia En Base A Datos INE

Periodo de economía de mercado 1990-2005

El promedio de crecimiento potencial del sector Hidrocarburos 6.46% es mayor al segundo periodo 4.46%, igualmente Electricidad Gas y Agua 5.26% es mayor al obtenido en el segundo periodo.

La pendiente promedio del sector primario es 1.06 (1990-2005) mayor a la pendiente en el segundo periodo de 0.97 expresando que el crecimiento del sector primario presenta un dinamismo mayor en este periodo, impulsado principalmente por el sector Hidrocarburos (Gráfico N° 13)

Periodo de economía plural 2006-2018

El crecimiento correspondiente con el sector secundario se halla por encima del sector primario de la economía. Esta conclusión se sustenta en el capítulo correspondiente a la escala de cambio del sector secundario favorable frente al sector primario, donde la pendiente promedio del sector secundario es 1.03 mayor al obtenido en el primer periodo 0.95.

Se añade que el cambio de la matriz productiva es un proceso amplio que implica varios años, que, sin embargo, de acuerdo a la evidencia, se han registrado importantes avances en los últimos 13 años.

#### **4.4. EVIDENCIA TEÓRICA**

De acuerdo a los economistas clásicos **J.M. Keynes** y **R. Musgrave** las políticas de intervención del estado son necesario puesto que guían, corrigen y complementan las decisiones de mercado en la producción de bienes y servicios públicos. Coincidiendo con **Chang** (2007) que expresa que el desarrollo económico debe ser mediante públicas industriales por parte de los gobiernos y un grado de intervención del Estado en el proceso de acumulación de capital. A su vez, **Gregory Mankiw** señala la existencia de los denominados fallos de mercado que deben ser subsanados por este ente. Queda demostrado que las políticas de intervención del Estado tuvieron consecuencias favorables



en el segundo periodo, a través, de la inversión pública en proyectos de industrialización y el apoyo a la demanda interna.

De acuerdo a **Sarmiento** (2002) las mayores tasas de crecimiento económico que tuvieron los países desarrollados fueron producto de la ampliación de la industria con relación a la agricultura. En el presente trabajo se halló similar situación puesto que el promedio de la pendiente del sector secundario crece en el segundo periodo de estudio (de 0.95 a 1.03) En cambio, el sector primario reduce su escala en el segundo periodo (de 1.06 a 0.97).

De acuerdo a **Poirier** (1991) dentro de la literatura econométrica un cambio estructural se refiere a la ruptura de un modelo estructural específico (el modelo de economía de mercado), con la esperanza de ser remplazado por otro nuevo. El test de Bai-Perron presenta que los puntos de quiebre se presenta en su mayoría en el segundo periodo, vale decir gestiones 2007, 2009 y 2013 y que la variable MESCP impacta en 0.62 puntos porcentuales a la serie del sector secundario.

Los resultados favorables en el segundo periodo se explican en parte por los niveles de inversión pública. Al respecto, apoyándonos en Keynes, al estado le corresponde actuar para asegurar el nivel de inversión necesario para multiplicar la actividad económica.

Por su parte el hecho de la visible reducción de las actividades extractivas frente a las generadoras de empleo como industrias, construcción y electricidad sugieren , como señala **Pérez**<sup>56</sup> (2008) que se están abriendo ventanas de oportunidad para los países en desarrollo.

---

<sup>56</sup> Pérez, Carlota. "Una visión para América Latina: Dinamismo Tecnológico e inclusión social mediante una estrategia basada en los recursos naturales (2008)". Disponible en sitio web: [http://www.carlotaperez.org/Articulos/Perez\\_Vision\\_AL\\_castellano\\_v1.pdf](http://www.carlotaperez.org/Articulos/Perez_Vision_AL_castellano_v1.pdf)

## **4.5. RECOMENDACIONES**

### **Recomendación específica 1**

Se recomienda formular políticas explícitas para incrementar la productividad de los procesos productivos y la productividad laboral en el sector industrial de la economía boliviana.

### **Recomendación específica 2**

Se recomienda expandir los programas de financiamiento para la creación de empresas. Financiado la creación de pequeñas y medianas empresas que por sus características innovadoras impliquen riesgos de inversión altos y brinden, a su vez, un gran potencial de retorno.

### **Recomendación específica 3**

Se sugiere poner énfasis en el capital humano puesto que, a pesar del incremento en la fuerza laboral ocupada, en el sector industrias manufactureras en la economía, según analistas se evidencia un retroceso de la productividad de los trabajadores, priorizar políticas que estén orientadas a la generación de empleo y adecuar la formación laboral para sectores modernos.

### **Recomendación específica 4**

Se recomienda desarrollar investigación de cambios estructurales favorables sobre todas las demás actividades económicas bolivianas para observar procesos positivos o negativos que se estén presentado en la economía boliviana y que su identificación sirva para plantear soluciones en los sectores económicos.

## BIBLIOGRAFÍA

- ✓ Arce Catacora, Luis. “El modelo económico social comunitario productivo boliviano” Primera Edición 2015. La Paz Bolivia 2015.
- ✓ Arce, Quiroz y Gómez. “El papel de las políticas de demanda agregada y distribución de recursos en la elusiva búsqueda de tasas de crecimiento económicas elevadas”. Ed. CIEB. Vol. 1(2). La Paz- Bolivia. 2016.
- ✓ Banco Central de Bolivia (BCB). *En 2017, Bolivia tuvo uno de los crecimientos más altos de la región y una inflación controlada. Nuestra Economía al alcance de todos* (Ed.) (2018).
- ✓ Bettelheim, Charles. “Las luchas de clases en la URSS segundo periodo (1923-1930)” Siglo XXI de España editores s.a. España. 1978.
- ✓ CEPAL. “Cambio estructural para la igualdad Una visión integrada del desarrollo”. Ed. Naciones Unidas Chile. 2012.
- ✓ Constitución política del estado 1994 Bolivia.
- ✓ Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia aprobada en 2009.
- ✓ De Gregorio, Jose. Macroeconomía teoría y políticas. 1era ed. 2007.
- ✓ Destinobles y Hernandez. “El modelo de crecimiento de Solow”. Vol. VI, nro. 017. México. 2001.
- ✓ EVIA, José Luis. Aproximación al desenvolvimiento de la industria en los periodos pro-mercado y pro-estado. La Paz-Bolivia 2012.
- ✓ Fanelli y Frenkel. “Estabilidad y estructura: Interacciones en el crecimiento económico”. Ed. CEDES. Buenos Aires. 1995.
- ✓ Fernandez Bugna C. y F. Porta (2007), “El crecimiento reciente de la industria argentina. Nuevo régimen sin cambio estructural” en B. Kosacoff (ed), Crisis, recuperación y nuevos dilemas. La economía argentina 2002-2007, CEPAL, Santiago de Chile.
- ✓ Fernandez Bugna C. y Peirano F (2011), “Cambio estructural, cinco enfoques estilizados”, Revista Sumario, Año 3 Nro 19, UNQ.

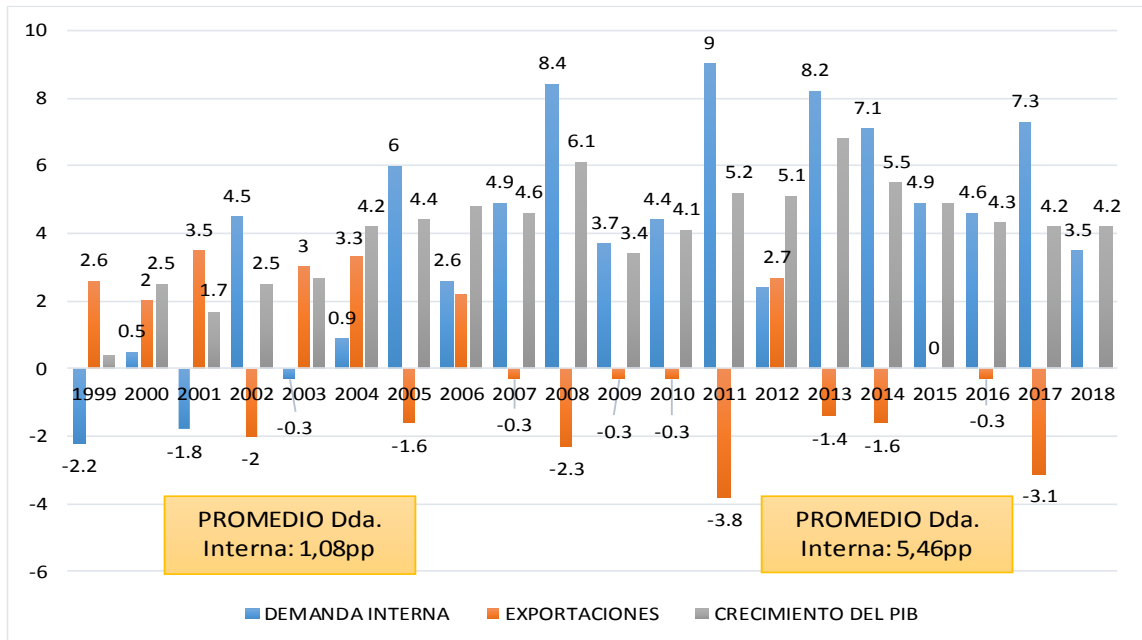
- ✓ Fourastié, Jean. “La gran esperanza del siglo XX. Productividad” (L. Miracle) Barcelona, 1956.
- ✓ Gran Enciclopedia visual, Tomo 7mo. (Ed. Sol 90 SL). Barcelona-España 2005.
- ✓ Gutiérrez Andrés, “Factores que determinan el crecimiento industrial en Bolivia” Banco Central de Bolivia (BCB). Recuperado en 2018 del sitio Web: [https://www.bcb.gob.bo/eeb/sites/default/files/8eeb/docs/Andres\\_Gutierrez.pdf](https://www.bcb.gob.bo/eeb/sites/default/files/8eeb/docs/Andres_Gutierrez.pdf)
- ✓ Hernández Sampieri Roberto, Fernández Collado Carlos y Bautista Lucio Pilar “Metodología de la Investigación”, (5º edición), Mcgraw-Hill / Interamericana Editores, S.A., Cap. 1: Definiciones de los enfoques cuantitativo y cualitativos sus similitudes y Diferencias (2010)
- ✓ Ibañez, Gavincha y Llapaco, “Crecimiento económico, cambio estructural y diversificación el caso de Bolivia”, Revista de Análisis, N° 24. (2016)
- ✓ Infante y Gerstenfeld (2013), “Hacia un desarrollo inclusivo el caso de la Argentina”, en libro CEPAL, Santiago de Chile.
- ✓ Instituto Nacional de Estadística (INE), “Clasificación de Actividades Económicas de Bolivia (CAEB-2011)”. La Paz- Bolivia (2012). Documento recuperado del sitio web: <https://www.ine.gob.bo>
- ✓ Kjeld Erik Brodsgaard. “Economic and Political Reform in Post-Mao China. East Asia Institute, University of Copenhagen Documento en línea vol. 1. 1987.
- ✓ Ley 031 de descentralización administrativa Andrés Ibañez del 19 de julio de 2010 art, 92 inciso 1
- ✓ Linares Levi (s.f.). “Historia de la Manufactura”. Recuperado el 29 de septiembre de 2018, del sitio web: <https://es.scribd.com/doc/69284935/Historia-de-La-Manufactura#>

- ✓ Lizarraga Zamora, K (2015). Formación para el trabajo en Bolivia: La paradoja de un país extractivo. Recuperado el 15 de marzo de 2018, de <http://www.inesad.edu.bo/bcde2014/papers/BCDE2014-96.pdf>
- ✓ María Félix Delgadillo Camacho, y Álvaro Lazo Suárez “Diagnósticos Sectoriales Industria”, Acápite 1: introducción. Septiembre (2015)
- ✓ Medardo Palomino “Importancia del sector industrial en el desarrollo económico: Una revisión al estado del arte” Rev. Est. de Políticas Públicas, 139-156. Chile, Santiago 2017. Sitio web: <http://dx.doi.org/10.5354/0719-6296.2017.46356>
- ✓ Morales, Antonio, disponible en sitio web: <http://www.iisec.ucb.edu.bo/papers/papers/1991-2000/iisec-dt-1995-03.pdf>
- ✓ Nikitin, P. “Economía Política”, (2da Ed, Moscú). (s.f.) Pág. 39
- ✓ Parkin, Esquivel y Muñoz, “Macroeconomía versión para Latinoamérica”, (7ma. Edición), México (2007).
- ✓ Pérez, Carlota, “Una visión para América Latina: Dinamismo Tecnológico e inclusión social mediante una estrategia basada en los recursos naturales (2008)”. Recuperado el 13 de septiembre de 2018 del sitio: [http://www.carlotaperez.org/Articulos/Perez\\_Vision\\_AL\\_castellano\\_v1.pdf](http://www.carlotaperez.org/Articulos/Perez_Vision_AL_castellano_v1.pdf)
- ✓ Plan General de Desarrollo Económico y Social (PGDES) 1997-2002 Bolivia XXI País Socialmente Solidario, Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificación La Paz Bolivia, septiembre de 1998
- ✓ Plan General de Desarrollo Económico y Social (PGDES) 1997-2002 Bolivia XXI País Socialmente Solidario, Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificación La Paz Bolivia, septiembre de 1998, pilar: oportunidad Núcleo estratégico de potenciamiento y trasformación productiva, pág. 33-34
- ✓ Plan Nacional de Desarrollo: Bolivia digna, soberana, productiva y democrática para Vivir Bien. La paz-Bolivia, 2006 2011. Apartado 5.1 “La formación de la matriz productiva Nacional” pág.91

- ✓ Sachs y Warner, “The curse of natural resources”. Ed Elsevier. USA 2001.  
Recuperado el 26 de septiembre de 2018 del sitio web:  
<http://www.earth.columbia.edu/sitefiles/file/about/director/pubs/EuroEconReview2001.pdf>
- ✓ Smith, Adam (1876) “Indagación Acerca de la Naturaleza y las Causas de las Riquezas de las Naciones” Editorial Aguilar. Madrid-España.
- ✓ Ticona, R. “Economía estatal y del sector público”. Instituto de Investigaciones Económicas, Revista el Economista. La Paz (2010).
- ✓ Thirlwall, A. P, “La naturaleza del crecimiento económico. Un marco alternativo para comprender el desempeño de las naciones”, (Fondo de Cultura Económica), México, (2003)
- ✓ Trigésimo cuarto periodo de sesiones de la CEPAL, “Cambio estructural para la igualdad”, (2012)

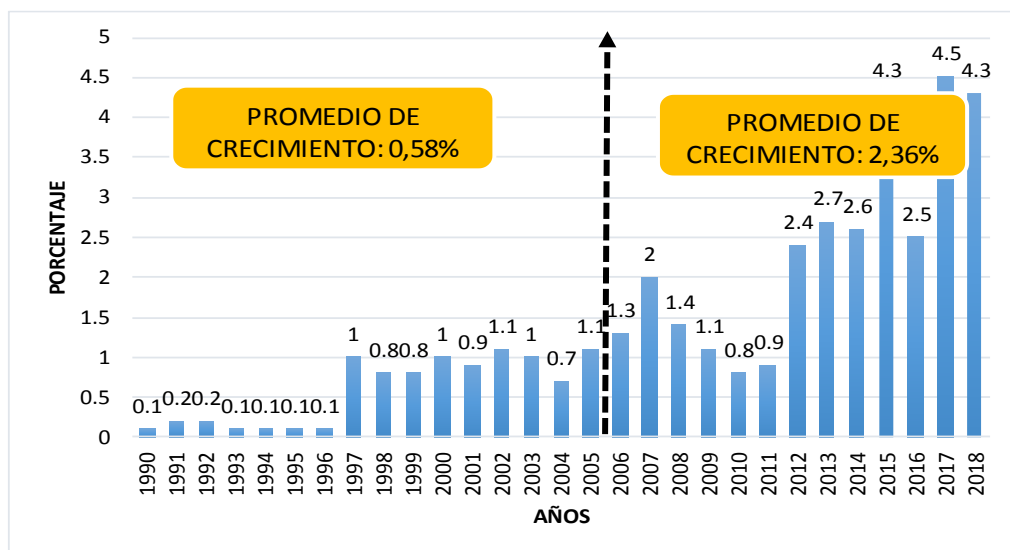
## ANEXOS

**ANEXO N° 1:** Gráfico N° 1; Bolivia Incidencia de la demanda interna y exportaciones netas en el crecimiento del PIB, 1999 – 2018 (En porcentaje y en puntos porcentuales)



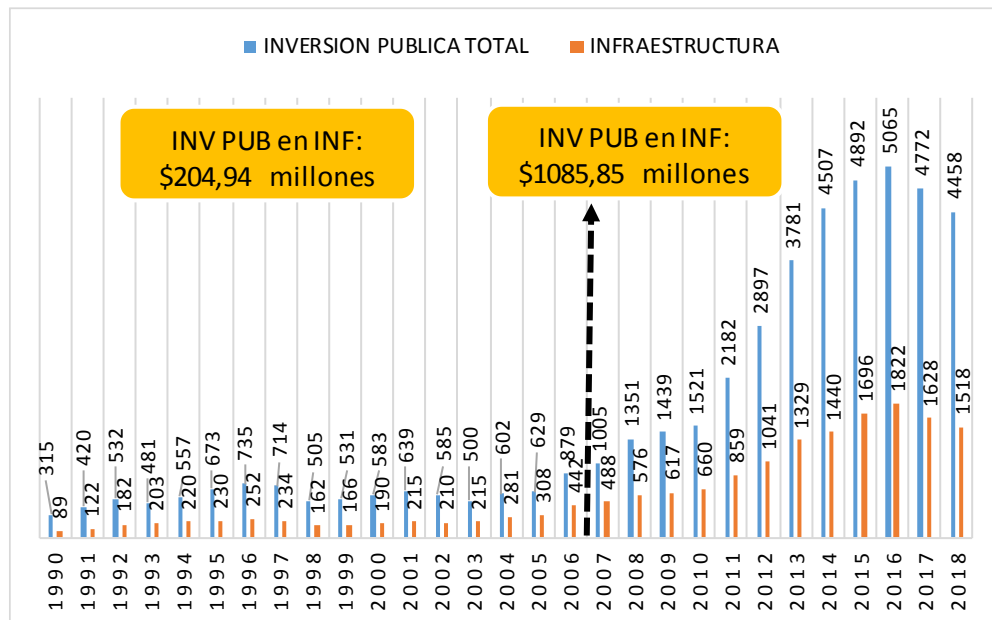
Fuente: Elaboración propia en base a datos MEFP

**ANEXO N° 2:** Gráfico N° 2; Inversión Pública Ejecutada por Sector Económico Industria y Turismo (en Porcentaje)



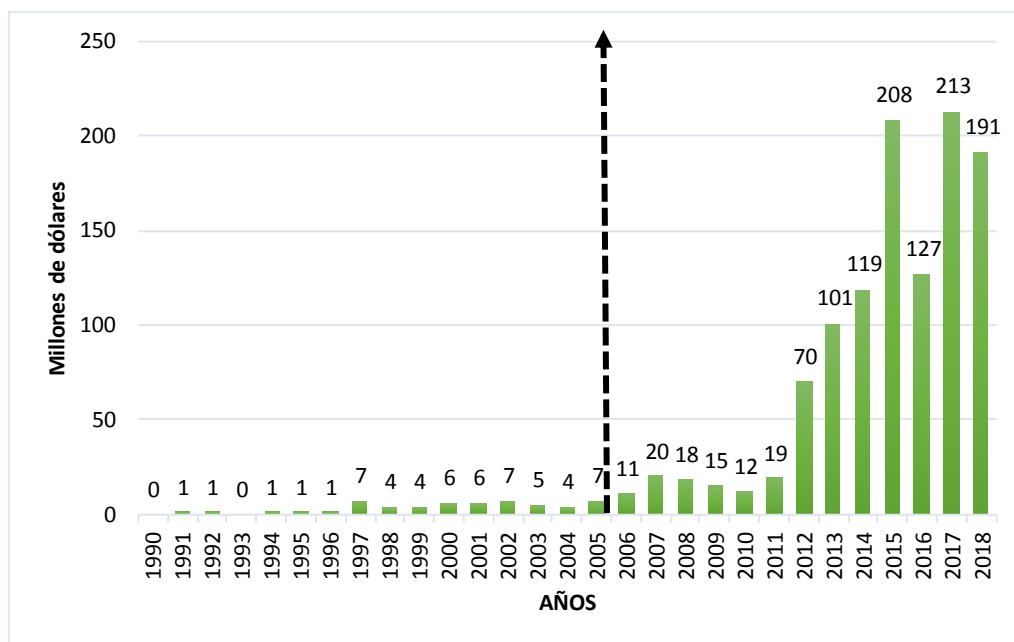
Fuente: Elaboración propia en base a datos MEFP

**ANEXO N° 3: Gráfico N° 3; Inversión Publica Total y Sector Infraestructura (En Millones De Dólares) (1990-2018)**



Fuente: Elaboración propia en base a datos MEFP

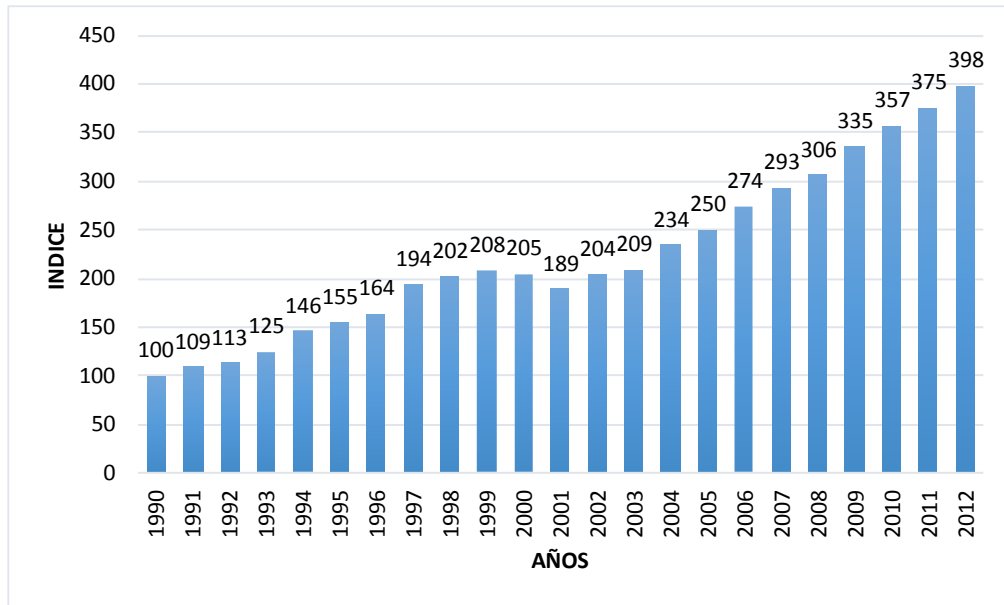
**ANEXO N° 4: Gráfico N° 4; Inversión Pública Ejecutada Por Sector Económico Industria y Turismo 1990-2018 (En millones de dólares)**



Fuente: Elaboración propia en base a datos MEFP

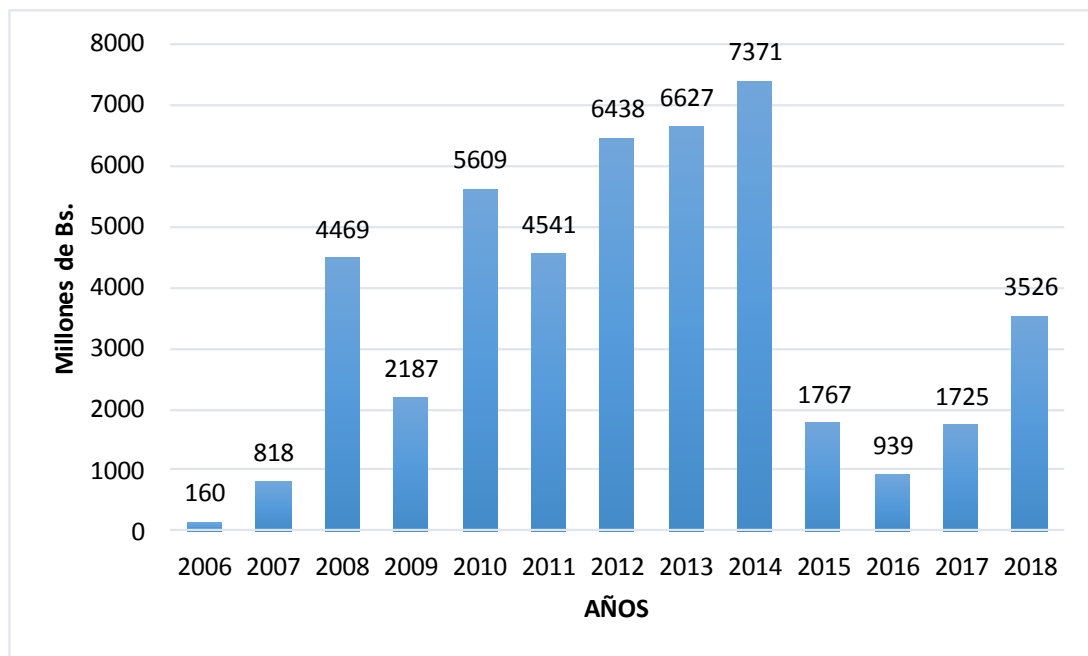


**ANEXO N° 5: Gráfico N° 5; Índice de Consumo de Energía Eléctrica del Sector Industrial 1990-2012 (1990=100)**



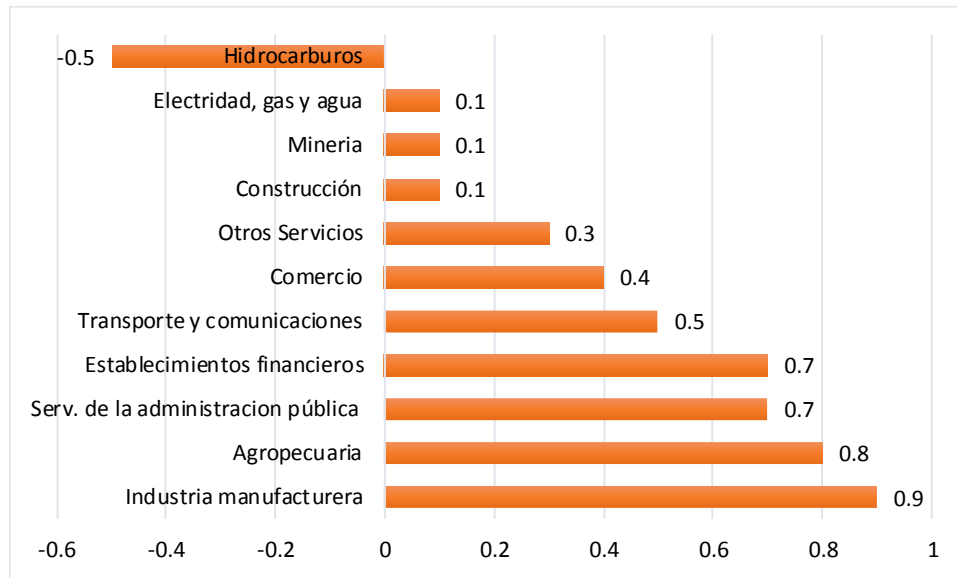
Fuente: Elaboración propia en base a datos INE

**ANEXO N° 6: Gráfico N° 6; Utilidades metas de las empresas públicas, 2006-2018 (En millones de bolivianos)**



Fuente: Elaboración propia en base a datos MEFP

**ANEXO N° 7: Gráfico N° 7; Incidencia del PIB real por actividad económica, 2018(p)**



Fuente: Elaboración propia en base a datos MEFP

**ANEXO N° 8: Tabla N° 1; Crecimiento Promedio del Producto, Empleo y Productividad Laboral de las actividades económicas (1992-1999)**

	VALOR (PORCENTAJE)		
	PRODUCTO	EMPLEO	PRODUCTIVIDAD LABORAL
Agropecuario	3	0.1	3
Minería	3	0.4	2.6
Manufactura	4.1	9.7	5.2
Electricidad gas y agua	7.2	4.7	2.4
Construcción	5.6	7.8	2
Comercio	3	18.3	12.2
Transporte y comunicación	5.45	6.9	1.3
Servicios financieros	7.1	8	0.9
Otros servicios empresariales	3.2	3.1	0.1
Promedios	4.1	7.8	3.5

Fuente: Elaboración propia en base a datos MEFP

ANEXO N° 9: TABLA N° 2. Producto Interno Bruto Según Actividad Económica (a precios Constantes)

AÑOS	PIB (a precios de mercado)	AGRICULTURA	HIDROCARBUROS	MINERIA	INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	ELECTRICIDAD GAS Y AGUA	CONSTRUCCIÓN	COMERCIO	TRANSPORTE ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIONES	ESTABLECIMIENTOS FINANCIEROS	SERV. DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA	OTROS SERVICIOS
1989	14758943	2266548	643799	825903	2430430	235462	462382	1270238	1365329	1527827	1569972	1173667
1990	15443136	2371077	663842	918071	2619623	248417	474022	1370940	1439094	1569365	1552659	1189357
1991	16256453	2604863	668727	948649	2745888	265879	502321	1461074	1533336	1625591	1565461	1244718
1992	16524115	2494544	674965	963956	2748031	278237	558554	1471692	1604267	1729297	1629105	1305643
1993	17229578	2597906	691038	1043800	2860153	321471	590674	1514429	1674804	1845604	1678068	1357786
1994	18033729	2771248	750301	1044159	3014947	357657	597658	1577515	1774730	1957170	1723508	1386591
1995	18877396	2810149	775202	1150092	3219775	388665	633803	1622311	1879869	2028928	1766201	1431059
1996	19700704	2998549	792604	1094631	3376399	401704	690954	1709922	2008715	2201889	1793454	1495040
1997	20676718	3135126	904594	1097072	3444617	420615	725467	1794308	2194451	2479724	1877546	1552287
1998	21716623	2996265	1021115	1091917	3530213	431205	984720	1822788	2349061	2790734	1947842	1600840
1999	21809329	3071385	977522	1039130	3633489	451592	818987	1820033	2330768	3161497	1991269	1660692
2000	22356265	3178127	1091373	1054638	3698532	459719	784857	1891201	2384974	3140493	2024002	1718244
2001	22732700	3288118	1090835	1022241	3797922	462796	730023	1902346	2457014	3146257	2075008	1764335
2002	23297736	3302826	1142298	1023172	3807441	473119	848101	1943265	2563308	3047412	2140786	1804104
2003	23929417	3590597	1243573	1029135	3952364	486979	647372	1991142	2662491	2945879	2214429	1824372
2004	24928062	3599495	1544469	942385	4172930	502019	661475	2069029	2769903	2903093	2289713	1874340
2005	26030240	3778852	1769799	1042555	4298295	515657	703503	2132635	2850936	2913382	2372793	1898836
2006	27278913	3939811	1851254	1112043	4646134	536455	761536	2214679	2962604	3070484	2459400	1943675
2007	28524027	3919884	1948276	1222984	4929111	559588	870798	2338432	3066342	3262852	2559289	1997886
2008	30277826	4022389	1988035	1911021	5109524	579601	950916	2449894	3189552	3415381	2657190	2044457
2009	31294253	4170490	1720034	2100161	5355324	615008	1053809	2570026	3367539	3556984	2829467	2107472
2010	32585680	4121359	1959957	2014615	5493991	660131	1132402	2671878	3636570	3756976	2932473	2178347
2011	34281469	4247302	2099638	2082368	5695896	708474	1222726	2767963	3857962	3889511	3112479	2238910
2012	36037460	4423541	2408062	1978845	5966185	749723	1320822	2872482	3962361	4276055	3294816	2315977
2013	38486570	4630790	2744445	2035965	6329243	788087	1461405	2985273	4227309	4567921	3609057	2390619
2014(p)	40588156	4807689	2901823	2158315	6584447	838583	1575520	3100796	4439431	4840657	3858563	2486484
2015(p)	42559599	5053655	2862080	2128042	6885791	891237	1660041	3235823	4673504	5134039	4220169	2585322
2016(p)	44374306	5212009	2736991	2228429	7311665	938274	1790125	3379166	4938463	5557153	4402795	2696726
2017(p)	46235900	5608048	2671612	2263748	7551997	976214	1879426	3551171	5195742	5803494	4612669	2816992
2018(p)	48188730	5995646	2462609	2306044	7968579	1009196	1945911	3734215	5423980	6110883	4925583	2942505
<b>PROMEDIO</b>												
1990-2005	3.61	3.25	6.52	1.47	3.63	5.02	2.66	3.29	4.71	4.12	2.61	3.05
2006-2018	4.85	3.61	2.57	6.30	4.86	5.30	8.14	4.40	5.07	5.86	5.78	3.43

Fuente: Elaboración propia en base a datos INE

**ANEXO 10: TABLA N° 3; Resultados Producto Potencial Por Actividades**

<b>AÑOS</b>	<b>PRODUCTO</b>	<b>AGRICULTURA</b>	<b>HIDROCARBU</b>	<b>MINERIA</b>	<b>INDUSTRIAS</b>	<b>ELECTRICIDAD</b>	<b>CONSTRUCCION</b>
1990	4.56	3.78	4.93	2.62	4.56	9.67	7.25
1991	4.36	3.63	4.78	2.47	4.35	8.83	6.76
1992	4.18	3.46	4.80	2.24	4.15	8.10	6.29
1993	4.03	3.33	4.98	1.92	3.99	7.42	5.78
1994	3.89	3.20	5.29	1.53	3.84	6.70	5.25
1995	3.74	3.07	5.67	1.10	3.67	5.97	4.68
1996	3.59	2.93	6.09	0.68	3.50	5.25	4.04
1997	3.44	2.79	6.51	0.40	3.33	4.59	3.30
1998	3.30	2.68	6.86	0.31	3.21	4.04	2.47
1999	3.19	2.65	7.16	0.47	3.16	3.60	1.60
2000	3.17	2.66	7.46	0.95	3.19	3.28	1.00
2001	3.22	2.69	7.71	1.73	3.30	3.12	0.78
2002	3.35	2.73	7.90	2.79	3.48	3.11	0.96
2003	3.55	2.76	7.96	4.04	3.72	3.23	1.51
2004	3.79	2.76	7.82	5.36	3.97	3.46	2.53
2005	4.05	2.75	7.44	6.58	4.20	3.78	3.82
2006	4.29	2.73	6.92	7.46	4.39	4.16	5.14
2007	4.50	2.73	6.39	7.87	4.50	4.55	6.30
2008	4.68	2.79	5.93	7.72	4.56	4.92	7.17
2009	4.81	2.90	5.60	7.00	4.59	5.25	7.73
2010	4.92	3.06	5.40	6.04	4.61	5.48	8.01
2011	4.98	3.27	5.16	5.13	4.62	5.61	8.06
2012	5.00	3.50	4.79	4.34	4.62	5.63	7.93
2013	4.96	3.71	4.27	3.74	4.61	5.57	7.67
2014	4.86	3.87	3.62	3.29	4.55	5.45	7.32
2015	4.72	3.98	2.96	2.95	4.47	5.26	6.91
2016	4.55	4.01	2.43	2.74	4.36	5.04	6.51
2017	4.38	3.98	2.09	2.59	4.22	4.81	6.11
2018	4.20	3.88	1.92	2.50	4.07	4.59	5.75
<b>PROMEDIO</b>							

Fuente: Elaboración propia en base a datos INE

**ANEXO N° 11: TABLA N° 4; Pendientes del sector Secundario y Primario**

x	y1	y2	y3	y4
0	0.00	0.00	0.0	0.0
10	9.20	9.31	8.7	11.4
20	18.39	18.62	17.3	22.7
30	27.59	27.94	26.0	34.1
40	36.79	37.25	34.7	45.5
50	45.98	46.56	43.3	56.9
60	55.18	55.87	52.0	68.2
70	64.38	65.19	60.7	79.6
80	73.57	74.50	69.3	91.0
90	82.77	83.81	78.0	102.4
100	91.97	93.12	86.7	113.7
110	101.17	102.44	95.3	125.1
120	110.36	111.75	104.0	136.5
130	119.56	121.06	112.7	147.9
140	128.76	130.37	121.3	159.2
150	137.95	139.68	130.0	170.6
160	147.15	149.00	138.7	182.0
170	156.35	158.31	147.3	193.4
180	165.54	167.62	156.0	204.7
190	174.74	176.93	164.7	216.1
200	183.94	186.25	173.3	227.5
210	193.13	195.56	182.0	238.9
220	202.33	204.87	190.7	250.2
230	211.53	214.18	199.3	261.6
240	220.72	223.50	208.0	273.0
250	229.92	232.81	216.7	284.4
260	239.12	242.12	225.3	295.7
270	248.31	251.43	234.0	307.1
280	257.51	260.75	242.7	318.5
290	266.71	270.06	251.3	329.9
300	275.91	279.37	260.0	341.2
310	285.10	288.68	268.7	352.6
320	294.30	297.99	277.3	364.0
330	303.50	307.31	286.0	375.3
340	312.69	316.62	294.7	386.7
350	321.89	325.93	303.3	398.1
360	331.09	335.24	312.0	409.5
370	340.28	344.56	320.7	420.8

Fuente: Elaboración propia en base a datos INE

**ANEXO N° 12: TABLA N° 5; Resultados De La Estimación De Cambio Estructural En Base A Las Pendientes de Su Crecimiento**

	Sector Primario	Sector Secundario
1990-2005	1.06	0.95
2006-2018	0.97	1.03

Fuente: Elaboración propia en base a datos INE

**ANEXO N° 13: TABLA N° 6; Inversión Pública Ejecutada Por Sector Económico (1990-2018) (En Millones De Dólares)**

INVERSION PUBLICA EJECUTADA POR SECTOR ECONOMICO (1990-2018) (EN MILLONES DE DOLARES)							
AÑOS	TOTAL	PRODUCTIVO	HIDROCARBU	AGROPECUA	IND Y TURSM	ENERGIA	MINERIA
1990	315	151	101	24	0	24	2
1991	420	211	118	36	1	52	4
1992	532	227	117	33	1	70	5
1993	481	160	95	25	0	35	5
1994	557	168	111	14	1	36	6
1995	673	160	74	19	1	58	8
1996	735	133	67	21	1	38	6
1997	714	104	35	33	7	24	5
1998	505	79	2	54	4	15	4
1999	531	63	3	40	4	12	4
2000	583	75	0	54	6	13	3
2001	639	86	0	63	6	16	2
2002	585	78	0	55	7	13	3
2003	500	62	0	41	5	13	3
2004	602	73	0	49	4	18	1
2005	629	95	4	61	7	20	3
2006	879	144	7	78	11	44	3
2007	1005	194	8	85	20	70	11
2008	1351	235	13	80	18	80	34
2009	1439	267	31	90	15	83	48
2010	1521	302	109	83	12	71	28
2011	2182	657	308	134	19	107	89
2012	2897	933	488	181	70	123	71
2013	3781	1190	578	223	101	173	114
2014	4507	1365	646	278	119	214	108
2015	4892	1709	678	320	208	312	190
2016	5065	1866	530	236	127	875	98
2017	4772	1720	341	227	213	823	115
2018	4458	1420	162	274	191	602	191
PROMEDIO							
1990-2005	562.5625	120.31	45.44	38.88	3.44	28.56	4
2006-2018	2980.69231	923.23	299.92	176.08	86.46	275.15	84.62
ACUMULADO							
1990-2005	9001	1925	727	622	55	457	64
2006-2018	38749	12002	3899	2289	1124	3577	1100

Fuente: Elaboración propia en base a datos INE

**ANEXO N° 14: TABLA N° 7 Series del PIB potencial por sector económico**

AÑOS	PRIMARIO	SECUNDARIO	TERCIARIO
1989	3799902.47		
1990	3939819.21	168895.5342	359335.225
1991	4079099.42	168516.7317	360865.379
1992	4217238.29	167829.2489	364006.31
1993	4355162.39	166938.3006	368317.635
1994	4492960.58	164978.1491	372817.151
1995	4630497.52	161288.4339	376146.345
1996	4768365.34	155538.6528	376706.766
1997	4908205.63	148505.2293	372227.036
1998	5052834.18	141677.3404	361475.233
1999	5207352.62	136275.5308	346390.122
2000	5377427.22	135657.9618	331425.207
2001	5567531.1	141399.3394	322100.029
2002	5781604.48	154108.19	322566.43
2003	6021924.2	173455.3764	335615.71
2004	6287634.04	198949.8799	362352.653
2005	6576291.57	227946.6677	401920.268
2006	6883441.51	258308.2984	452515.689
2007	7204777.73	287428.1737	510941.883
2008	7536190.76	314383.3125	574299.263
2009	7872434.79	339530.1719	640318.413
2010	8212116.57	362886.8159	706303.654
2011	8555025.33	384917.0069	769906.264
2012	8899788.46	405079.4688	829162.041
2013	9243776.16	422389.4758	881313.534
2014	9583465.25	435907.8471	923860.33
2015	9917006.76	445891.5575	956073.762
2016	10245395.4	452436.653	977444.077
2017	10570893.4	455565.4541	989130.047
2018	10895083.6	456805.8649	993570.462

Fuente: Elaboración propia en base a datos INE

**ANEXO N° 15: CUADRO N° 1; Planilla de Consistencia Metodológica**

<b>TÍTULO DEL TEMA</b>	Verificación de la presencia de cambio estructural hacia el sector secundario en la actividad económica boliviana.	
<b>1. OBJETO DE LA INVESTIGACIÓN</b>	La presencia de cambio estructural en el sector secundario en la actividad económica boliviana.	
<b>2. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN</b>	De qué manera se verifica el cambio estructural en el sector secundario?	
<b>4.PROBLEMA</b>	<b>5. OBJETIVO GENERAL</b>	<b>6. HIPÓTESIS</b>
El cambio estructural de las actividades económicas bolivianas en la modificación de la matriz productiva.	Verificar la existencia de cambio estructural en el sector secundario.	Se verifica un cambio estructural favorable en la producción de los sectores: Industrias manufactureras, Electricidad, Gas y Agua y Construcción correspondientes al sector secundario de la economía boliviana como resultado de las políticas económicas implementadas en el periodo 2006-2018
<b>1. CATEGORÍA ECONÓMICA</b>	<b>2. VARIABLES ECONÓMICAS</b>	<b>3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>
<b>C.E.1.Sector Secundario</b>	<b>V.E.1.1.</b> PIB del sector Industria Manufacturera. <b>V.E.1.2.</b> PIB del sector Electricidad, Gas y Agua. <b>V.E.1.3.</b> PIB del sector Construcción.	<b>O.E.1.1.</b> Exponer la evolución del PIB potencial del sector Industria Manufacturera. <b>O.E.1.2.</b> Demostrar la evolución del PIB potencial del sector Electricidad Gas y Agua. <b>O.E.1.3.</b> Explicar la evolución del PIB potencial del sector Construcción.
<b>C.E.2. Cambio Estructural</b>	<b>V.E.2.1.</b> PIB real sector primario. <b>V.E.2.2.</b> PIB potencial de sectores: primario, secundario y terciario	<b>OE2.1.</b> Determinar la escala del cambio en comparación con el sector primario de la economía. <b>OE2.2.</b> Analizar cambios estructurales en los sectores económicos.