

CAPÍTULO I

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En Bolivia como en cualquier país la inversión pública está sujeta a las decisiones de política económica, e inclusive a las presiones regionales de los departamentos, sin embargo, en esta investigación no se considera la atribución positiva ni negativa que tiene el proceso político sobre la economía sino que se realiza en base a la ejecución presupuestaria en Inversión Pública por sector.

La historia de Bolivia muestra que las restricciones de financiamiento que solía enfrentar el sector público han desaparecido a partir del año 2005, factor que ha facilitado un crecimiento importante de las cifras de inversión pública en el país, al menos en términos nominales; sin embargo, las tasas de crecimiento económico que se han registrado han seguido muy cercanas al promedio histórico, por lo que surge la necesidad de llevar adelante una evaluación más profunda sobre este tema, más aún si se considera que el actual manejo económico prioriza la presencia del Estado prácticamente en todos los sectores de la economía, inclusive en el ámbito de la producción y los servicios a través de la creación de las empresa estatales .

La relación entre inversión pública y el crecimiento es uno de los temas más estudiados y en materia económica, se debe a la diferencia de comportamiento que existe entre los actores económicos en el ámbito privado y el Estado como tal. Es así mientras los agentes privados distribuyen sus recursos escasos tratando de maximizar su función de utilidad. En el ámbito público esta distribución no siempre responde a criterios de eficiencia económica; de hecho en muchos casos, la distribución responde más bien a necesidades sociales a lo que también hay que agregarle los problemas clásicos de ineficiencia en la administración, como también factores institucionales y hasta de deficiencia en la administración de los proyectos de inversión que hacen que el impacto de la inversión pública sobre el crecimiento económico no sea del todo claro. A partir de esto surge la pregunta:

¿Qué efecto tuvo la inversión pública en el crecimiento económico, en el periodo de análisis?

1.2 JUSTIFICACIÓN

La importancia de este tema de investigación radica en que la inversión pública es uno de los principales indicadores del desempeño del sector público en la economía, ya que la inversión pública además de mostrar el grado de compromiso que tiene el sector público con el crecimiento de un país, muestra también la eficiencia de la gestión pública a la hora de alcanzar las metas que se han propuesto, para tal efecto se cuenta con la información necesaria por sectores, la misma permitirá determinar el impacto que tiene en el crecimiento económico.

1.2.1 Justificación Teórica

La investigación propuesta busca, mediante la aplicación del modelo econométrico, ampliar los conocimientos referidos al tema de estudio, en cuanto a la inversión pública, la teoría económica en relación a los bienes públicos y en el marco de la economía positiva, que se refiere a la descripción y explicación de los fenómenos económicos, nos ayudara a analizar de manera específica algunos sectores como ser el sector Productivo, Infraestructura, y otros para el caso boliviano

1.2.2.1 Justificación Económica

La justificación económica del presente trabajo es analizar el impacto que tiene la inversión pública en el crecimiento económico y este último en su proporción con el desarrollo. Existen varias teorías que establecen que la inversión pública es una variable que dinamiza el crecimiento económico, este estudio nos ayudara a conocer la evolución que tuvo la inversión pública y su retorno reflejado en el PIB real y al mismo tiempo el comportamiento de la inversión pública programada y ejecutada.

1.2.2.2 Justificación Social

Los países que están en vías de desarrollo como es el caso de Bolivia, consideran que la inversión pública es un factor que permite alcanzar niveles deseables de crecimiento económico y por ende de desarrollo económico.

En los últimos años el gobierno nacional ha utilizado la política fiscal para fomentar la inversión pública con la expectativa de promover mayores niveles de crecimiento económico, disminuir la pobreza y mejorar las condiciones de vida.

1.2.2.3 Justificación legal

En Bolivia la inversión pública se sustenta en los principios de las Normas Básicas del Sistema Nacional de Inversión Pública (Ley SAFCO), el mismo establece normas, instrumentos y procedimientos comunes en las entidades del sector público, que se relacionan y coordinan entre sí para formular, evaluar, priorizar, financiar y ejecutar los proyectos de inversión pública, en el marco de los planes de desarrollo nacional, departamental y municipal.

1.2.2.4 Justificación Institucional

La presente investigación pretende ser una de la contribución para la carrera de economía, para su estudio y análisis sobre la evolución de la economía Boliviana en los últimos 22 años, quedando así también a disposición de instituciones como el INE, Ministerio de Economía y Finanzas Publicas y otras organizaciones del sector privado y fundaciones que también se ocupan de este análisis.

1.3 LIMITACIONES

1.3.2 DELIMITACIÓN DEL CONTENIDO

El presente trabajo de investigación se desarrolla en el área Fiscal, más concretamente en el área de Gasto Fiscal.

1.3.3 DELIMITACIÓN ESPACIAL

La delimitación espacial se define al interior del territorio Boliviano.

1.3.4 DELIMITACIÓN TEMPORAL

El presente trabajo de investigación abarca el periodo comprendido entre 1995-2016

1.4 DETERMINACIÓN DE OBJETIVOS

1.4.1 OBJETIVO GENERAL

Describir y evaluar los efectos de la inversión pública, en el crecimiento económico de Bolivia en el periodo 1995-2016

1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Evaluar la participación de la inversión pública por sectores.
- Determinar la tendencia de la inversión pública en el periodo de estudio.
- Examinar el nivel de ejecución de la Inversión Pública.
- Establecer un modelo para analizar la relación e importancia de la inversión pública sobre el PIB.
- Analizar los resultados del modelo.

1.5 HIPÓTESIS

1.5.1 PLANTEAMIENTO DE LA HIPÓTESIS

¿Qué tan importante es la inversión pública en el crecimiento económico de Bolivia?

1.5.2 DETERMINACIÓN DE LAS VARIABLES

Las variables consideradas para la presente investigación son:

1.5.2.1 VARIABLE DEPENDIENTE

La variable dependiente es aquella cuyos valores dependen de los que tomen otra variable. Esta variable en una función se puede representar por “Y”

En el presente estudio la variable dependiente es el Producto Interno Bruto Real

1.5.2.2 VARIABLES INDEPENDIENTES

Una variable explicativa es aquella cuyos valores no dependen de otras variables, al contrario, esta variable influye en el comportamiento de la variable dependiente. La variable independiente en una función suele ser representada por “X”

Las variables independientes que presenta la investigación es la inversión pública, donde tomaremos en cuenta los siguientes sectores:

- Inversión Pública en el Sector Productivo
- Inversión Pública en el Sector Infraestructura
- Inversión Pública en el Sector Social
- Inversión Pública en el Sector Multisectorial

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 MARCO CONCEPTUAL Y DE DEFINICIONES

2.1.1 PIB

El “Producto Interno Bruto de una economía es el valor de todas las mercancías finales producidas por las empresas y las personas que han trabajado en el territorio de esa economía durante un periodo de tiempo determinado”

2.1.2 PIB PER CÁPITA

También llamado ingreso per cápita que es una magnitud que trata de medir la riqueza material disponible. Se calcula simplemente como el t PIB total dividido entre el número de habitantes N_t .¹

2.1.3 PIB NOMINAL

Es la suma de las cantidades de bienes finales producidos multiplicada por su precio corriente. Esta definición pone en manifiesto que el PIB nominal aumenta con el paso del tiempo por dos razones:

- La producción de la mayoría de los bienes aumenta con el paso del tiempo.
- El precio de la mayoría de los bienes también sube con el paso del tiempo

2.1.4 INFLACIÓN

Proceso económico provocado por el desequilibrio existente entre la producción y demanda; causa una subida continuada de los precios de la mayor parte de los productos y servicios, y una pérdida del valor del dinero para poder adquirirlos o hacer uso de ellos.

¹ Diaz Gimenez Javier Macroeconomía: Primeros Conceptos. 1999 Pag.148

2.1.5 PIB REAL

Es la suma de la producción de bienes finales multiplicada por los precios constantes (en lugar de corrientes), es decir, según los precios del año que se toma como base o en las comparaciones, por lo tanto, el PIB real elimina el cambio de los precios a lo largo de los años.² Su cálculo se lo realiza de la siguiente manera

$$\text{Deflactor del PIB} = \frac{\text{PIB}_{\text{nominal}}}{\text{PIB}_{\text{real}}} * 100 \qquad \text{PIB}_{\text{real}}_{20xx} = \frac{\text{PIB}_{\text{nominal}}_{20xx}}{\text{DeflactorPIB}_{20xx}}$$

2.1.6 INVERSION

La palabra inversión, en el lenguaje común, tiene dos significados, a saber: en qué se invierte (las inversiones) y el acto de invertir (la inversión). Por su parte, el verbo invertir tiene también dos acepciones: cambiar de orden algo, invertir recursos en algo. En la realidad, es posible invertir recursos de muchos tipos en una gran variedad de objetos o actividades. Sin embargo, un aspecto que es común en los actos de invertir es que significa la aportación de recursos a algo para obtener un beneficio.

Por su parte, la diferencia entre la inversión y el consumo es que en el consumo se espera un beneficio inmediato, mientras que en la inversión se espera un beneficio futuro. La inversión significa entonces, la aportación de recursos para obtener un beneficio futuro.³

2.1.6.1 INVERSION PRIVADA

La inversión privada consiste en las compras de bienes de capital por la persona, negocio o institución. Los bienes de inversión son duraderos y rinden servicios durante un cierto número de años. Algunos bienes de consumo duraderos poseen estas cualidades como por ejemplo los automóviles pero principalmente debido a dificultades en su medición se consideran en la contabilidad social no como bienes

² Blanchard, Amighini & Giavazzi, 2012. Macroeconomía. Pag.21

³ Herman T. Inversión en la Globalización. México. Editorial Milenio. 2001

de inversión, sino como bienes de consumo y las utilidades que rinden anualmente no se cuentan en el producto nacional. La principal excepción es el gasto en construcción de viviendas.

2.1.6.2 INVERSIÓN PÚBLICA

Según el Sistema Nacional de Inversión Pública, se define a la misma como todo gasto de recursos de origen público destinado a incrementar, mejorar o reponer las existencias de capital físico de dominio público y/o de capital humano, con el objeto de ampliar la capacidad del país para la prestación de servicios, o producción de bienes. El concepto de Inversión Pública incluye todas las fases de pre inversión e inversión que realizan las entidades del sector público”.⁴

2.1.7 CRECIMIENTO ECONÓMICO

Consiste en la expansión del PIB potencial de una zona geográfica determinada (región, país, conjunto de países, etc.), lo cual representaría ampliar la frontera de posibilidades de producción en el territorio considerado. Así mismo, es necesario distinguir el concepto de crecimiento sostenido, que sería aquel que se consigue aprovechando al máximo las capacidades productivas del país. Es decir, una tasa de crecimiento de la producción suficiente y sostenida, que permita mejorar el nivel de vida de la población.⁵

2.2. TEORIA DE CRECIMIENTO ECONÓMICO Y DESARROLLO

En el presente capítulo se hará presentación resumida de los principales enfoques de la ciencia económica referida al crecimiento y desarrollo económico.

2.2.1. CRECIMIENTO ECONÓMICO SEGÚN KEYNES

En su obra: teoría general del empleo el capítulo I, “J. M. Keynes: una figura clave en la relación entre la distribución de la renta y crecimiento económico”, expone diversas ideas sobre la relación entre distribución del ingreso y crecimiento

⁴ Normas básicas del Sistema Nacional de Inversión Pública, 1994 Pag. 5

⁵ Juan Cuadrado R. (2005), “Política Económica”. Pag.205

económico, tema de gran interés en los últimos años y que ha sido objeto de estudio por parte de numerosos autores, desde la antigüedad clásica hasta nuestros días. Para algunos, una distribución justa del ingreso y el crecimiento económico son objetivos incompatibles; otros piensan en soluciones de compromiso, un término medio entre ambos extremos. En contra de los autores “clásicos”, Keynes propuso redistribuir parte del ingreso de los ricos entre los pobres, porque un aumento del consumo elevaba la producción e impulsaba el crecimiento económico; es decir, una mayor distribución del ingreso lleva a un mayor crecimiento. No hay duda de que estas ideas influyeron en la búsqueda de una menor desigualdad distributiva y en la expansión del estado de bienestar, sobre todo en los países de mayor desarrollo económico, después de la Segunda Guerra Mundial.

En el capítulo II, Keynes entendía la política como un medio para alcanzar la felicidad de los gobernados; pensaba que como ciudadano privilegiado debía contribuir a formar una sociedad más feliz. Se sentía más cercano al partido liberal, situado entre dos extremos: la inactividad del partido conservador para resolver los problemas de su tiempo y el radicalismo laborista, claramente revolucionario y opuesto al sistema económico establecido. Keynes pretendía salvar la economía capitalista mediante una intervención del Estado que representara la libertad de las personas; considerando las enormes repercusiones de la Revolución de Octubre en la Rusia de los zares, que impondría el comunismo como forma de gobierno. Esa fue su actitud durante la crisis de los años treinta, que desencadenó el desempleo masivo en una escala desconocida hasta entonces.

Las ideas de Keynes sobre el aumento del gasto público ponían en entredicho la postura oficial del tesoro británico; favorecían la inversión en grandes obras públicas y la financiación del gasto mediante deuda y no con alzas de impuesto. Para él, la economía no era un fin sino un medio para que el mayor número de personas pudieran vivir de acuerdo con el modelo ideal de sociedad; además, valoraba el consumo, frente al convencionalismo victoriano que daba

preponderancia al ahorro, aun en tiempos de crisis. La sensibilidad hacía los pobres, muy aguda en el sentir de Florence Ada Brown, madre de Keynes, lo indujo a preocuparse por la justicia social.

Alfred Marshall, profesor de Keynes, también se interesó y participó en la lucha contra la pobreza; así como Arthur Pigou, quien argumentó que una transferencia de los ricos a los pobres aumentaría el bienestar general. J. M. Keynes defendió la redistribución del ingreso como mecanismo que favorecía la recuperación y funcionamiento de la economía en su conjunto según él, una distribución más igualitaria del ingreso actúa como estímulo eficaz de la actividad económica. Keynes siempre elaboró sus teorías con el fin de aplicarlas en la práctica, intentando resolver los problemas reales de su tiempo; la inquieta vida de Keynes, interesado en muchas otras cosas además de la economía, quizá explique su afán por transformar la realidad en concordancia con su propio ideal ético: mejorar las condiciones de vida de la sociedad en que vivía.

En el capítulo III, “El crecimiento económico en el pensamiento keynesiano”, examina las ideas de Keynes sobre crecimiento económico, en el largo y en el corto plazo. En lo que respecta al largo plazo, era muy optimista, confiaba en que la suma de los avances tecnológicos, y la acumulación de capital consiguiente, impulsarían un decidido crecimiento económico. Pensaba que una tasa creciente de población llevaba a una mayor demanda de capital mayor población, mayor inversión, pues los empresarios tendrían mayores expectativas de vender los bienes o servicios que producían. Si la población fuese estacionaria, la prosperidad solo se podría mantener con una distribución más igualitaria del ingreso, junto a una reducción de las tasas de interés que favoreciera la inversión; en caso de que no se pudiese llevar a la práctica esa distribución y esa reducción, el subempleo crónico de los recursos tendría graves consecuencias. En todo caso Keynes estaba a favor de mantener las libertades individuales; de ahí su preocupación por garantizar su supervivencia.

Hizo grandes aportes a la comprensión y del desarrollo económico en el corto plazo; puso énfasis especial y, además novedoso en la demanda. Keynes sostenía que la demanda insuficiente era la causa principal de la profunda crisis económica

de los años treinta, junto con su triste corolario: la elevadísima tasa de desempleo. El estado, mediante el gasto público, debía hacer inversiones cuando la demanda privada era baja. Más en general, en opinión de Keynes, el estado debía intervenir en el sistema económico dirigiéndolo, cuando fuese necesario, en la dirección correcta; por supuesto, como ya señalamos, defendía el sistema de libertades individuales y su preservación. Pensaba que la idea de un estado intervencionista capaz de orientar el sistema económico hacia la justicia y la estabilidad social no sería nada fácil de aceptar y que, además, enfrentaría problemas muy complejos, de índole política y técnica.

El capítulo IV, “El papel de la distribución de la renta en el consumo en el pensamiento keynesiano”, analiza los factores que explican los gastos en consumo así como las características de la propensión a consumir y del multiplicador de la inversión. El profesor Pérez escudriña la incidencia de la distribución del ingreso sobre el consumo y hace especial hincapié en las características de la función de consumo propuesta originariamente por Keynes; examina dicha función tal y como la formuló el economista británico, y las teorías del consumo posteriores, inspiradas en la teoría keynesiana, así como las relaciones entre la teoría original de Keynes y las de sus sucesores.

En el capítulo V, “El papel de la distribución de la renta en la inversión en el pensamiento keynesiano”, trata los siguientes elementos básicos; los factores que explican el gasto en inversión, las principales dificultades para modelar la teoría keynesiana de la inversión y los principales desarrollos de la teoría de la inversión inspirados por las ideas keynesianas. Más inversión equivale a mayor demanda, la cual se traduce en un mayor acervo de capital, con sus grandes ventajas desde el punto de vista social o colectivo; la tasa de interés es la recompensa por privarse de liquidez durante un periodo determinado. Keynes sostenía además que una mayor igualdad distributiva del ingreso favorecía la demanda agregada, desde el punto de vista del consumo y de la inversión; cabe destacar que puso especial énfasis en la relación entre los aspectos psicológicos de los inversionistas y la actividad económica. El estado de confianza, al que aludió como una medida del optimismo o del pesimismo reinante sobre el estado de la economía y sus

expectativas, así como del contexto político y social, fue un elemento innovador, nada baladí, y menos aún hoy, cuando hay fácil acceso a la información. El ser humano percibe lo que le rodea a través de su óptica propia y exclusiva, subjetiva por antonomasia, a veces sin ningún fundamento racional y lógico. Las ideas de Keynes sobre la inversión tuvieron un efecto benéfico a posteriori; desde entonces, la inversión, entendida como un componente esencial de la demanda, se estudiaría de cara al logro y mantenimiento del pleno empleo. Sus ideas sobre la inversión son, sin duda, un referente de numerosos estudios posteriores.⁶

2.2.2 LOS ORÍGENES DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO

Numerosos estudios han tratado de descubrir los orígenes del crecimiento económico desheredando las interrelaciones observadas entre variables tales como el producto, la fuerza del trabajo, la existencia de capital y la tasa de progreso técnico. El propósito del esfuerzo es asignar valores relativos a la importancia de factores diversos que sirven como insumos al proceso de crecimiento.

Denilson adopta un enfoque en cierto modo diferente al problema de como cuantificar los orígenes del crecimiento, que es en realidad muy similar al enfoque de la función de producción. Todos los insumos se llevan en una canasta y todo el crecimiento del producto no es tomado en cuenta por el crecimiento de los insumos se atribuyen a un término residual que se llama “PRODUCTIVIDAD”, la cual en términos de Solow sería el índice de cambio técnico.⁷

2.2.3 CLASES DE CRECIMIENTO

El crecimiento económico según Jovanovich puede ser de dos formas:

- a) **Crecimiento económico extensivo:** Cuando existe aumento en la evolución Real PIB a lo largo del tiempo.

⁶ Reseña del libro “J. M. Keynes: Crecimiento Económico y Distribución de la Renta”, de Salvador Pérez Moreno, Málaga 2014

⁷ Thomas F. Dernburg, La medición, Análisis y Control de la Actividad Económica Agregada Editorial “Diana” 1985 pág. 379

b) **Crecimiento económico intensivo:** Cuando existe aumento en la producción real PIB per cápita a lo largo del tiempo.

En base a lo anterior, se puede decir que un aumento en el PIB genera crecimiento económico, pero si la tasa de crecimiento del PIB es mayor a la tasa de crecimiento de la población, recién se considerara un crecimiento económico intensivo.⁸

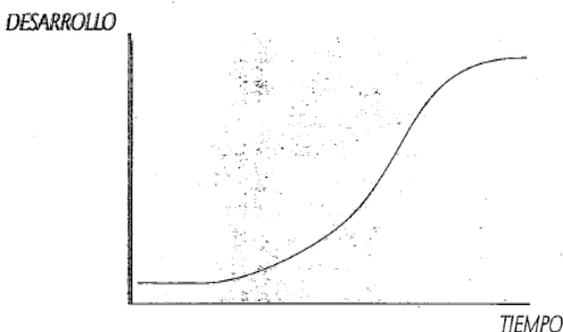
2.2.4 LOS ENFOQUES DE LA TEORÍA DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO ROSTOW Y LAS ETAPAS DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO

Los planteamientos de Rostow, de los cuales haremos solo una síntesis esquemática, implicando necesariamente por lo tanto una interpretación), se inscriben dentro de la vertiente de la teoría neoclásica del desarrollo, que en términos generales asume el eje desarrollo-subdesarrollo para descubrir, identificar y explicar las diferentes economías y países. Podemos resumir sinópticamente esta idea en tres nociones constitutivas básicas:

- a) El carácter cuantitativo con que se sostiene la caracterización de las diferencias entre sociedades, pues éstas se explicitan en términos tales que se establece que en el plano de una misma dimensión unas tienen más que otras.
- b) La universalidad del proceso mediante el cual se produce el tránsito desde menos a más.
- c) La existencia de una secuencia lineal para el desarrollo, de etapas, lapsos o momentos sucesivos, lógicamente encadenados y empíricamente reconocibles.

Esta concepción habitualmente se grafica en la curva de crecimiento, en la cual, a partir de una extensa etapa inicial de estancamiento o crecimiento mínimo, se dan ciertas condiciones básicas y necesarias que provocan la instauración de una segunda fase caracterizada por un fuerte incremento de la producción y la renta la que finalmente tendera a mantenerse al alcanzar los niveles superiores:

⁸ Jovanovich Harcourt Brace; Principios de Economía; Macroeconomía Carbajal S.A Bogotá Colombia 1988 pág. 291



Este modelo parte del supuesto que todos los países habrían estado situados en la etapa inicial en algún momento subdesarrollados y que en la actualidad se ubican en lugares de mayor o menor avance al interior de esa curva evolutiva, dependiendo especialmente del dinamismo prestado por factores internos, estando además caracterizada cada posición por un conjunto de propiedades sociales y económicas propias de cada etapa.

Al interior de este marco explicativo, la construcción teórica de Rostow, elaborada en la década de los 60, constituye uno de los esquemas más conocidos y completos que intentan precisar dicha evolución. Tal cual se aprecia en el texto clásico del autor, a partir del análisis del crecimiento económico en los últimos siglos y de las condiciones en que habrían ocurrido, se definen algunos factores estratégicos en base a los cuales operaría el proceso. De esta manera la evolución reconstituida de los países desarrollados mostraría la existencia de un proceso lineal, o al menos posible de ser interpretado así, generando a partir de una situación inicial similar y constituida por cinco grandes etapas:

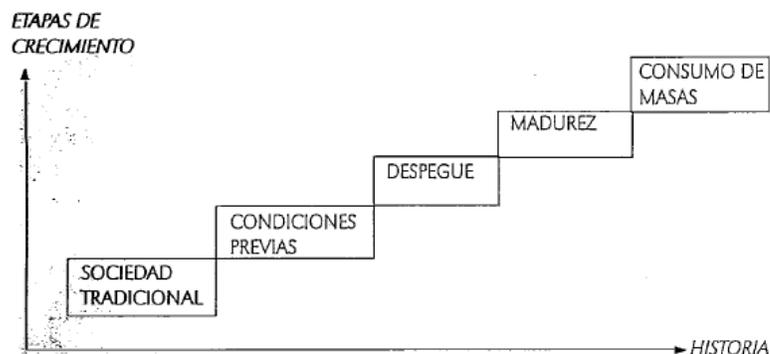
- a) *La sociedad tradicional.* Imperante en todo el mundo hasta el siglo XVIII, y que está definido preferentemente por la predominancia de una economía agraria con orientación hacia la auto subsistencia, caracterizada por una baja productividad y capacidad tecnológica elemental. En el plano de la estructura social y política la principal propiedad es un carácter estático, con una fuerte jerarquización social. Otro aspecto de relevancia en el ámbito económico es el mínimo nivel de inversión productiva presentado en estas sociedades.
- b) *Condiciones previas al despegue.* La superación de la situación original requiere de un conjunto de condiciones previas, las que se han dado en un

limitado número de países, posibles de identificar en base a atributos tales como el incremento del capital disponible, especialmente el capital social fijo, y el incremento de la productividad agrícola asociado a avances en el nivel tecnológico. De igual modo aparece la expansión de las importaciones, incluyendo la de capital, y una fuerte reinversión de los beneficios en los enclaves industriales. En cuanto a las transformación de orden económico. Se producen en el campo político con la adecuación progresiva del estado nacional a las modificaciones económicas y en lo sociocultural con el posicionamiento de grupos que sustentan valores acordes con estos cambios.

- c) *El despegue*. Es la fase fundamental, denominada “take off”, y singularizada por el crecimiento rápido y la expansión de algunas actividades llamadas “sectores guías”. En los cuales se aplica la tecnología moderna y con una clara tendencia a presentar un carácter auto sostenido. En este periodo se produce un aumento de la tasa de inversión neta superior al 10% de la renta nacional. En tanto que en el plano cultural se potencia el desarrollo de un marco político y social favorable a la modernización por sobre el tradicionalismo.
- d) *Marcha hacia la Madurez*. En este recorrido la madurez aparece definida a partir de un criterio tecnológico, pues se la considera como la fase en que la sociedad aplica eficazmente todas las posibilidades de la tecnología moderna al conjunto de sus recursos. Esta etapa puede especificarse por rasgos tales como la aparición de nuevos sectores guías que pasan a sustituir a aquellos que operaron en el despegue, y cuya función es la de dar un nuevo impulso al proceso y sostener la tasa global de crecimiento. En este momento se provocan cambios en la estructura y de la fuerza de trabajo, una disminución de la población rural, el aumento del consumo y de la especialización técnica y profesional.
- e) *El Alto Consumo de Masas*. Etapa en la cual se presentará como elemento propio la conversión del sector de servicios como dominante dentro de la estructura económica, y un aumento en la importancia de la producción de bienes de consumo duraderos por sobre aquellos de primera necesidad.

Finalmente Rostow visualiza algunas transformaciones contemporáneas que irían “más allá del consumo”.

Ahora bien. Como síntesis podemos comprimir la secuencia señalando en una armadura básica reflejada en el siguiente esquema.⁹



Fuente: Etapas del crecimiento económico, Rostow

Autores modernos, actuales y orientados a otras corrientes del pensamiento económico, han hecho omitir el planteamiento de Rostow, por lo cual el mismo ha perdido actualidad y vigencia.

2.3 DESARROLLO CON OFERTA ILIMITADA DE MANO DE OBRA

El modelo de Lewis constituye una de las aportaciones, más relevantes de los años 50 del siglo pasado. Parte del principio de la economía clásica de la acumulación.

La ganancia es el origen de la inversión y del crecimiento. ¿Cómo aumentar la producción por habitante?

Lewis afirma que sin duda la cantidad de recursos da una limitante, sin embargo plantea tres principios básicos:

1. El esfuerzo que hace por economizar
2. El aumento de los conocimientos y su capacidad para producir
3. El aumento del capital de otros recursos por habitante

El desarrollo económico más rápido ocurre donde los hombres están al acecho de la oportunidad económica para aprovecharla, el desarrollo es un proceso identificable

⁹ Walt Whitman Rostow, . «Las etapas del crecimiento económico», Cap. XIII en: El proceso de crecimiento económico, Madrid:A. Editorial.

de crecimiento y cambios, cuyas características principales son similares en todos los países, solo se sustenta en la idea de la combinación correcta y adecuada de políticas económicas para la generación de pautas de crecimiento auto sostenido. Pero ¿acaso esto no beneficia solamente a los países dotados de grandes recursos naturales, capaces de crear las bases para el desarrollo, y por tanto impulsar la transición hacia las etapas enunciadas?

Lewis divide la economía los países en vías de desarrollado (PED) en 2 sectores, es decir asume la existencia de una economía dual y mantiene los siguientes supuestos:

- El modelo asume que una economía en desarrollo tiene un excedente de mano de obra improductiva en el sector agrícola o de subsistencia
- Estos trabajadores se sienten atraídos por el sector manufacturero en crecimiento donde se ofrecen salarios más altos.
- También se supone que los salarios en el sector manufacturero son más o menos fijos.
- Los empresarios del sector manufacturero obtienen beneficios porque cobran un precio por encima de la tasa de salario fijo.
- El modelo asume que estos beneficios se reinvertirán en el negocio en forma de capital fijo.
- Un sector de la manufactura avanzada significa una economía que ha pasado de una tradicional a una industrializada.¹⁰

a) **El sector Capitalista.** Lewis definió este sector como “aquella parte de la economía que utiliza el capital reproducible y paga los capitalistas mismos”. El uso del capital está controlado por los capitalistas, que contratan los servicios de mano de obra. Incluye la fabricación, plantaciones modernas, uso de tecnología de punta, minas, etc. El sector capitalista puede ser privado o público.

¹⁰ William Arthur Lewis, “Desarrollo Económico con Oferta ilimitada de mano de obra”, Instituto Latinoamericano de Planificación económica y social 1963. Pag10-20

b) El sector de Subsistencia. Según Lewis este sector fue definido como “aquella parte de la economía que no está utilizando el capital reproducible”. En el modelo, el sector agrícola de subsistencia se caracteriza típicamente por los bajos salarios, la abundancia de mano de obra y de baja productividad a través de un proceso de producción de mano de obra intensiva.

Sostiene que en la sociedad tradicional la productividad de la agricultura es muy baja pues la cantidad de tierra es limitada en relación al número de trabajadores, por lo cual la producción por hectárea esta al máximo de acuerdo con los métodos de cultivo tradicional. La acumulación del capital en el sector capitalista moderno, o más bien el progreso técnico, provoca una elevación del producto marginal del trabajo al interior del sector.

Con esta hipótesis el sector capitalista crecería de manera regular en comparación del sector no capitalista hasta que progresivamente absorbe los excedentes de mano de obra del sector de subsistencia, gracias al salario más alto del empleo industrial que crecerá tanto porque la productividad marginal de los trabajadores es superior a los salarios.

En conclusión la relación primaria entre los dos sectores es que cuando el sector capitalista se expande, extrae y utiliza la mano de obra expulsada del sector de subsistencia (agrícola), hace que la producción per cápita de los trabajadores que se desplazan desde el sector de subsistencia al sector capitalista aumente, se considera superpoblado economías con superávit laboral asume que la oferta de mano de obra no calificada para el sector capitalista es ilimitado. Esto da lugar a la posibilidad de crear nuevas industrias y la ampliación de los ya existentes. Una gran parte de la oferta ilimitada de mano de obra se compone de aquellos que están en el desempleo encubierto en la agricultura y en otros tales como servicios domésticos, trabajos ocasionales, el comercio minorista oculta, otros dos factores que provocan un

aumento de la oferta de mano de obra no calificada, que son mujeres en el hogar y el crecimiento demográfico.¹¹

2.4 TEORÍA DEL “CENTRO Y PERIFERIA” DE SAMIR AMÍN

El análisis que realiza Amín del sistema capitalista de producción, desarrolla la concepción de la división del mundo en países centrales y países periféricos, siendo estos conceptos claves para su teoría del desarrollo desigual. Desde los orígenes del desarrollo del sistema capitalista, inclusive antes, en fases anteriores, la realidad nunca fue homogénea para las diferentes regiones del mundo. Tanto para los períodos dentro del capitalismo como para las fases que precedieron a la expansión capitalista desde sus orígenes hace cuatro o cinco siglos, el “desarrollo” ha sido desigual, tanto en sus centros como en sus periferias atrasadas. El conjunto del mundo situado alrededor o fuera de las regiones capitalistas desarrolladas no constituyó en ningún momento una realidad homogénea e indiferenciada

La teoría del desarrollo desigual se basa en la idea de un mundo polarizado en países centrales y países periféricos. La evolución del modo de producción capitalista, y no el “desarrollo” (concepto ideológico para Amín), se da, desde sus orígenes con la acumulación primitiva del capital, a nivel mundial y con la revolución industrial que la posibilita. En dicho proceso las diferentes regiones ocupan diferentes lugares según su posición en la estructura del modo de producción capitalista. Amín dice: “... en los centros, el proceso de acumulación del capital está guiado principalmente por la dinámica de las relaciones internas, reforzada por las relaciones exteriores puestas a su servicio; en las periferias, el proceso de acumulación del capital se deriva principalmente de la evolución de los centros, inserta sobre está y en cierto modo "dependiente.” Estas diferencias entre centros y periferias son cualitativas. En “La desconexión” Amín da una definición formal del concepto de centro y periferia:

¹¹ William Arthur Lewis, “Desarrollo Económico con Oferta ilimitada de mano de obra”, instituto latinoamericano de planificación económica y social 1963. Pág. 21-25

Concepto de CENTRO: “Son producto de la historia. Esta ha permitido en algunas regiones del sistema capitalista la constitución de una hegemonía burguesa nacional y de un Estado que calificaremos igualmente de capitalista nacional, Burguesía y Estado son aquí inseparables (solo la ideología liberal puede, en contra de toda realidad, hablar de una economía capitalista haciendo abstracción del Estado). ...El Estado nacional burgués controla el proceso de acumulación en el marco de las presiones exteriores reales, aun cuando estas presiones se ven fuertemente relativizadas por su propia capacidad para reaccionar ante su acción, incluso para participar en su fabricación.

Concepto de PERIFERIA: “Se definen negativamente y son las regiones que en el sistema capitalista mundial, no se erigen en centros. Son los países y regiones que no controlan a nivel local el proceso de acumulación, el cual se ve sostenido principalmente por las presiones exteriores ... La burguesía y el capital local no están necesariamente ausentes del escenario social y político local, y las periferias no son sinónimas de “sociedades pre capitalistas.” El Estado puede estar formalmente ausente (caso colonial), aunque no lo está de modo necesario (hoy día casi todos los países del Tercer Mundo están constituidos en Estados independientes). Pero la existencia formal del Estado no es sinónimo de Estado capitalista nacional, pues incluso si la burguesía local controla en gran medida este aparato, no controla el proceso de acumulación. La coexistencia en el seno del sistema capitalista mundial de centros y periferias así definidas no deja ningún lugar a duda en cada etapa del desarrollo global.¹²

2.5 CORRIENTE DE LOS ESTUDIOS QUE PRIORIZAN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO

La corriente del crecimiento económico, la más nueva en la ciencia económica, se fija en el estudio y asistencia técnica realizada por grandes pensadores en PED (Países en vías de desarrollo) o llamadas del II mundo, habiendo seguido varios representantes, en este caso el más representativo Samir Amín, Paul Sweezy, Celso Furtado, Charles Bettelheim y otros.

¹² SAMIR, Amin. “El desarrollo desigual”. Ed. Planeta Agostini. p.56-65

2.5.1 PLANEACIÓN Y CRECIMIENTO ACELERADO CHARLES BETTELHEIM

Para Bettelheim, se puede oponer la economía de mercado a la economía planeada. En la primera, las decisiones económicas finales y reales son tomadas por agentes económicos individuales en función de sus intereses particulares; a la programación capitalista se le ha querido llamar "planeación indicativa". A esta economía se opone la socialista, en la cual los trabajadores son propietarios colectivos de los medios de producción.

En esta economía socialista no existe ni mercado de trabajo, en el sentido propio del término, ni mercado de capitales; por tal razón en el funcionamiento y en el crecimiento de dicha economía los mecanismos del mercado han cedido fundamentalmente su lugar a la planeación que determina las condiciones de la reproducción socialista.

De acuerdo con Bettelheim "la planeación socialista es una actividad colectiva, por medio de la cual los trabajadores de un país socialista determinan, por una parte, de manera coordinada, teniendo en cuenta las leyes económicas objetivas así como las propiedades del desarrollo social, los fines para lograr en el dominio de la producción y del consumo, y asegurar por otra parte, la realización de estos objetivos en las condiciones que se juzgen mejores". En tanto que ciertas condiciones no sean logradas, ninguna planeación social será posible. Los problemas que origina el proceso para lograrlas son de una economía de transición hacia el socialismo. El examen de tales cuestiones exige de un análisis concreto con el estudio de la ley del valor y de la problemática del "subdesarrollo" (así entre comillas porque para él la expresión "países subdesarrollados" evocan ideas científicamente falsas) para hacer hincapié en las relaciones de dependencia política y económica y en la explotación financiera y comercial, para concluir que la primera condición del progreso económico y social es la independencia política y, en seguida, la eliminación del poder de las clases sociales.

Fijar los objetivos de la lucha contra el subdesarrollo y la necesidad de que el Estado desempeñe un papel económico de primera importancia; requiere

también la independencia del comercio exterior, la primacía de la "acumulación nacional" y necesidades institucionales como la disposición de cuadros políticos y la participación de las masas en el plan de desarrollo.

En su análisis sobre este tema destaca cuáles son los datos por reunir (producción, comercio exterior, recursos, distribución de ingresos, etc.), los métodos de presentación de los datos, y las técnicas que han de seguirse en la preparación de un plan económico, la fijación de prioridades y las técnicas para la realización del plan y crecimiento económico.¹³

2.6 TEORIA DE LA INVERSIÓN J.M KEYNES

En el enfoque keynesiano la inversión resulta una función más compleja. La inversión es una decisión que se toma en el presente en base a un cálculo sobre un acontecimiento futuro. Implica asumir un riesgo asociado a posibles errores de predicción. La inversión es una decisión que se toma en un contexto de incertidumbre, dice Keynes, porque debemos suponer los precios futuros de los bienes que hoy compramos y la rentabilidad que producirán.

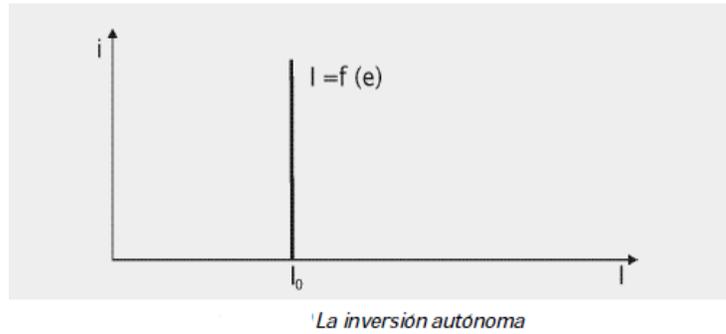
En una visión keynesiana el futuro es algo diferente al pasado y al presente. No es posible aprender cómo va a ser el futuro. Es realmente algo incierto y desconocido sobre el cual solo podemos tener intuiciones. A diferencia del consumo que es estable, en la visión keynesiana la inversión es muy variable siendo, a su vez, responsable de los ciclos económicos.

En una visión clásica el futuro es igual al presente y puedo tener una visión correcta del mismo si tengo un modelo adecuado de la realidad.

Para el enfoque keynesiano extremo la función de inversión depende de las expectativas, por lo tanto es absolutamente autónoma: **$I = f(e)$**

La expresión geométrica de la autonomía de la inversión de la tasa de interés sería la siguiente:

¹³ CHARLES BETTELHEIM. *Planeación y crecimiento acelerado*. Fondo de Cultura Económica, México-Buenos Aires. 1965. 244 pp.(Pág. 9-13)



En una visión keynesiana más moderna la inversión depende de las variables: la tasa de interés y las expectativas:

$$I = f(i, e)$$

De esta manera, la inversión no está necesariamente asociada al nivel de ahorro (y de ingresos) de las personas. En el enfoque keynesiano las personas que perciben mayores ingresos, si bien tienen mayor nivel de ahorro (mayor propensión media ahorrar), no necesariamente canalizan esos ahorros a la inversión.¹⁴

2.6.1 TEORÍA DE LA INVERSIÓN PÚBLICA Y SU EFECTO ECONÓMICO

A continuación analizaremos los trabajos de distintos autores que hicieron énfasis en la relación inversión pública y crecimiento económico:

Robert Barro¹⁵ (1991) fue quien usando datos para 98 países para el periodo comprendido entre 1960-1985 buscó la relación empírica existente entre el crecimiento económico y algunos de sus posibles determinantes como ser la inversión y el gasto público así como el capital humano usando para ello diversas medidas como aproximación tanto a la inversión pública real como al capital humano inicial, sus hallazgos demuestran que existe una relación que es estadísticamente insignificante entre el crecimiento económico y la inversión pública, pero encuentra que existe aquella inversión pública que ayuda a la inversión privada a ser aún más productiva, por ejemplo el gasto en las fuerzas policiales que garantiza la propiedad privada, al mismo tiempo concluye que el crecimiento del Producto

¹⁴ Keynes, J. M. (1937a); "Teorías alternativas de la tasa de interés", vol. 47, pág. (241-250)

¹⁵ Barro, R. (1991) "Economic growth in a cross section of countries" Quarterly Journal of Economics, vol. 106, pp. 407-43.

Interno Bruto real per cápita y el gasto de gobierno están negativamente relacionados, porque los gastos de consumo del gobierno introducen distorsiones en el mercado tipo impuestos, y a su vez estas distorsiones tienen un efecto la mayoría de las veces negativo sobre los agentes privados, lo que sobrepasaría el efecto positivo que podría traer consigo el gasto público.

Easterly y Rebelo (1993) fueron quienes usaron datos de inversión pública desagregados y analizan un conjunto de países para el periodo 1970-1988, en el que llevan adelante distintos modelos econométricos relacionando la tasa de crecimiento con algunas variables de política fiscal como el gasto y la inversión, las regresiones se llevaron a cabo usando promedios de la proporción del gasto público con respecto al Producto Interno Bruto como variables independientes mientras que como variable dependiente usaron el promedio del crecimiento del Producto Interno Bruto¹⁶, su principal hallazgo fue el hecho de que el gasto público en transporte y comunicaciones parece estar relacionado de forma positiva con el crecimiento, por otro lado encontraron una relación negativa entre la inversión pública total y la inversión privada en el cual se evidencia el efecto expulsión, así como el efecto negativo que tiene la inversión pública en agricultura sobre la inversión privada.

Gupta (2002) muestra un resultado casi similar a Easterly y Rebelo, donde evidencia que la composición del gasto público es importante en referencia a que el gasto público en salarios no tiene el impacto positivo como lo tiene el gasto público en bienes de capital.¹⁷

Cullison (1993) emplea pruebas de causalidad de Granger y modelos de vectores autorregresivos (VAR) para examinar el efecto en el crecimiento económico que tiene la inversión pública en capital humano para los Estados Unidos durante el período 1952-1991, concluyendo que el gasto público en educación tiene un efecto positivo y estadísticamente significativo sobre el crecimiento económico. Pal (2008) fue quien usando como técnica econométrica el método de momentos

¹⁶ William Easterly y Sergio Rebelo, (1993) en su investigación empírica "Política fiscal y crecimiento económico",

¹⁷ Richard Clements, Elias Baldacci, (2002) "Composición del gasto, ajuste fiscal y crecimiento en países de bajos ingresos" hoja trabajo No. 02/77, Febrero.

generalizados (GMM) llegó a la conclusión de que para la India la inversión pública está relacionada con el crecimiento económico en un modo no lineal, la autora encontró que hasta cierto punto existe un efecto positivo de la inversión pública sobre el crecimiento económico, pero que sobrepasado un punto crítico el efecto se vuelve negativo, lo que nos daría una relación en forma de U invertida. Suruga y Vu Le (2005) llegaron a una conclusión casi similar a la anterior, los mismos usaron datos para 105 países durante el periodo 1970-2001, y concluyen que mucha intervención en el gasto público tiene un efecto negativo en la economía entendiendo como exceso en el gasto público aquel que excede el 8-9% como proporción con respecto al Producto Interno Bruto, ambos estudios parecen indicar que existe un nivel óptimo de gasto público que al ser sobrepasado traería un efecto negativo sobre el crecimiento.¹⁸

Landau (1986) fue quien uso datos para el periodo 1961-1976 para un conjunto de países y concluye que algunas categorías de inversión tienen un efecto negativo sobre el crecimiento económico, y aquellas que tienen efecto positivo no son estadísticamente significativas. Devarajan (1996) muestra que el gasto público en bienes de capital en el área de transporte y comunicaciones no tienen ningún impacto sobre el crecimiento, algo que contrasta los trabajos de Aschauer (1989) y Easterly y Rebelo (1993) entre otros, Devarajan explica afirmando que un exceso de inversión pública lo que traería consigo es de que la inversión marginal tenga un efecto nulo o negativo. Milbourne (2003) también encontró resultados mixtos, fue quien uso un modelo de crecimiento tipo Solow-Swan, los autores indican que la incidencia de la inversión pública en el crecimiento económico depende si estamos en una etapa de transición o en estado estacionario, mientras que en el primero si hay una incidencia, en el segundo la inversión pública no tiene incidencia alguna en el crecimiento.

El efecto que tiene la inversión pública en la economía puede ser mejor entendida si se analiza el efecto expulsión (crowding out) y el efecto atracción (crowding in) que se genera sobre la inversión privada, la cual es un determinante importante del nivel de producción y de empleo y por tanto del crecimiento de un país, el efecto

¹⁸ Casto Martin Montero Kuscevic" Departamento de económica, facultad de artes y ciencias, universidad de Beirut de américa,"

expulsión se da porque el gasto público tiende a competir con la iniciativa privada por los recursos escasos, del mismo modo al tratar de financiar el gasto público se sacan recursos del sistema financiero y al volverse estos más escasos aumenta su precio (la tasa de interés) lo que desincentiva la inversión privada, por otro lado está el efecto atracción que se puede dar por tres razones¹⁹ como lo señalan Belloc y Vertova (2004).

- ✓ El primer motivo radica en que el gasto en infraestructura incentivaría a la iniciativa privada a invertir.
- ✓ El segundo motivo está en que las empresas ya establecidas podrían ver un aumento en su productividad.
- ✓ Finalmente el incremento que se origina en la demanda por un aumento en la inversión aumentaría las ganancias de la actividad privada.

Ahmed y Miller²⁰ (2000), fueron quienes usaron datos anuales para 39 países para el período 1975-1984, los mismos llevan adelante sus regresiones usando datos de panel para ver el efecto expulsión y atracción, su estudio se basa en el análisis del gasto público basado en el tipo de financiamiento, sea este por medio de impuestos o por adquisición de deuda, su estudio también muestra que existe un efecto atracción para el gasto público en transporte y comunicaciones, así mismo dan cuenta que el tipo de financiamiento del gasto público es importante dado que la mayor parte del gasto público financiado con impuestos ejercen un efecto expulsión, sin embargo la categoría que consistentemente mostro un efecto expulsión independientemente del tipo de financiamiento fue aquel dirigido a la seguridad social.

En síntesis, hemos visto como distintos autores y sus respectivos modelos y técnicas econométricas, además de distintos periodos de tiempo y países nos han dado conclusiones diferentes que podríamos poner en un amplio espectro, pero podríamos obtener dos resultados comunes:

- El gasto público tiene algunos componentes que son motivo de distorsión en la economía que por tanto tienen un efecto negativo sobre la misma, y que en todo caso parece existir un nivel óptimo de gasto público que al ser

¹⁹ Marianna Belloc, y Pietro Vertova (2004) "Como afecta la inversión pública al crecimiento económico? No. 416

²⁰ Hassan Ahmed, y Stanley Miller, (2000) "Desplazamiento. Efectos de los componentes del gasto gubernamental", política económica contemporánea, vol. 18 pp. 124-133.

sobrepasado originaría un deterioro en el crecimiento económico.

- El otro aspecto común que se puede deducir es que algunas áreas de la inversión pública como ser infraestructura (transporte, caminos y comunicaciones entre otros), educación o gastos en aquellas áreas que tienden a garantizar la propiedad privada (policía o gasto militar) tienen una incidencia positiva en la economía y que en el peor de los casos su incidencia sería nula y no negativa como otros sectores.

2.6.2 LA PARTICIPACIÓN DEL ESTADO²¹

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

- ❖ **Brazo Estabilización**, es la que busca conseguir que la economía permanezca en el nivel de pleno empleo con precios estables.
- ❖ **Brazo Asignación**, se refiere a que el estado interviene en la economía asignando sus recursos de forma directa (comprando bienes y servicios para la defensa y educación), e indirecta (por medio de impuestos y de subvenciones), fomentando unas actividades y reduciendo los incentivos a otras actividades.
- ❖ **Brazo Distribución**, se ocupa de la forma en que los bienes producidos por el Estado se distribuyen dentro de la población, este brazo trata dos temas centrales: equidad y la disyuntiva entre equidad-eficiencia.

2.6.3 LA INTERVENCIÓN DEL ESTADO²²

Joseph Stiglitz, es quien afirma que los mercados suelen fallar en la asignación de los recursos y el mismo Estado con frecuencia no consigue corregirlos, es por eso que el mercado sólo es eficiente bajo algunos supuestos restrictivos, el Estado debe intervenir en las áreas donde existen fallas del mercado y su intervención supone la mejora, participando activamente en el mantenimiento del pleno empleo y en la

²¹ Horacio Núñez Miranda, Finanzas Publicas, ediciones Machi, cap. 1 pag.14

²² Joseph Stiglitz, Economía del Sector Público, (resumen) cap. 2,3 y 4.

reducción de la pobreza, pero para que el Estado tenga una participación activa en la economía se debe considerar las siguientes acciones:

- Regulación del comportamiento de los agentes económicos
- Producción de bienes y servicios
- Acumulación de instalación destinado para la producción
- Financiamiento para cubrir el gasto en inversión

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Para el presente trabajo de investigación se aplicó los siguientes métodos de investigación

3.2 MÉTODO DEDUCTIVO

“Es el razonamiento que parte de hechos generales conocidos a los hechos y principios particulares y desconocidos”²³, en el presente trabajo de investigación se pretende analizar la programación y ejecución de los recursos económicos del sector público en los diferentes sectores como ser: Productivo, Infraestructura, Social y Multisectorial.

3.3 TIPO DE ESTUDIO

El presente trabajo de investigación utiliza dos tipos de estudios

- Descriptiva
- Explicativa

3.3.1 DESCRIPTIVA

Porque este método no dispone de un marco conceptual rígido, lo que permite la flexibilización de la teoría y desarrollo de la investigación a objeto de especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice

3.3.2 EXPLICATIVA

²³ ARANDIA. “Métodos y Técnicas de investigación y aprendizaje”. Pág. 108

Porque permite identificar las variables que indiquen significativamente en el crecimiento económico, se orienta a comprobar hipótesis causales (variables dependientes) y sus resultados y hechos verificables (variables independientes)

3.4 DATOS

El tipo de datos que se emplea en la investigación son de series de tiempo los cuales fueron extraídos de fuentes secundarias

3.5 FUENTES DE INFORMACIÓN

Para la realización de la presente investigación las fuentes empleadas son secundarias como ser:

- Memorias Institucionales y datos estadísticos de instituciones nacionales como ser:
 1. Banco Central
 2. Instituto Nacional de Estadística (INE)
 3. Viceministerio de Inversión Pública y Financiamiento Externo (VIPFE).
 4. Fundación Jubileo.
 5. Fundación Milenio.

Adicionalmente se utilizaron publicaciones de libros, proyectos, boletines informativos de otras instituciones y organizaciones privadas e internet.

3.6 MÉTODO ESTADÍSTICO

Consiste en una secuencia de procedimiento para el manejo de datos cualitativos y cuantitativos de la investigación. Dicho manejo de datos tiene por propósito la comprobación, de una parte de la realidad, de una o varias secuencias verificables deducidas de la hipótesis general de investigación, las características que adoptan los procedimientos propios del método dependen

del diseño de investigación seleccionado para la comprobación de consecuencia verificable en cuestión.

3.7 MODELO ECONOMÉTRICO

Se procedió a elaborar un modelo econométrico de la variable dependiente en función a las variables explicativas con el objetivo de verificar el cumplimiento o rechazo de la hipótesis planteada. La estimación de los parámetros será mediante la técnica de mínimos cuadrados ordinarios con series de tiempo.

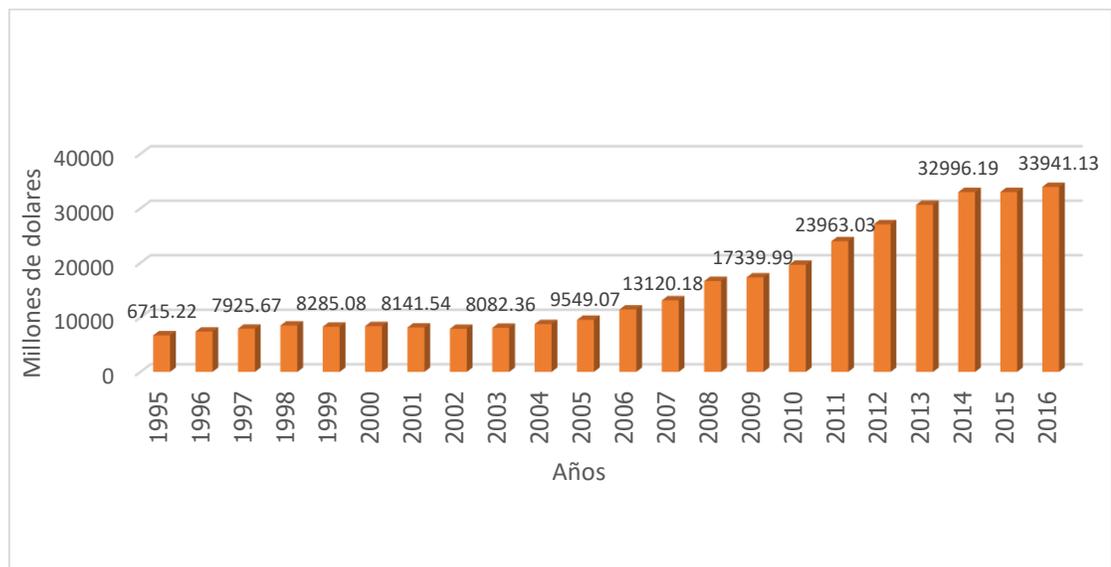
CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.1 PRODUCTO INTERNO BRUTO

El producto interno bruto es uno de los indicadores de mayor importancia en la economía de un país, ya que gracias a este indicador un país determina su desarrollo en la producción de bienes, el desempeño de sectores y agentes económicos, y de esta manera generar beneficios para el bienestar de los habitantes.

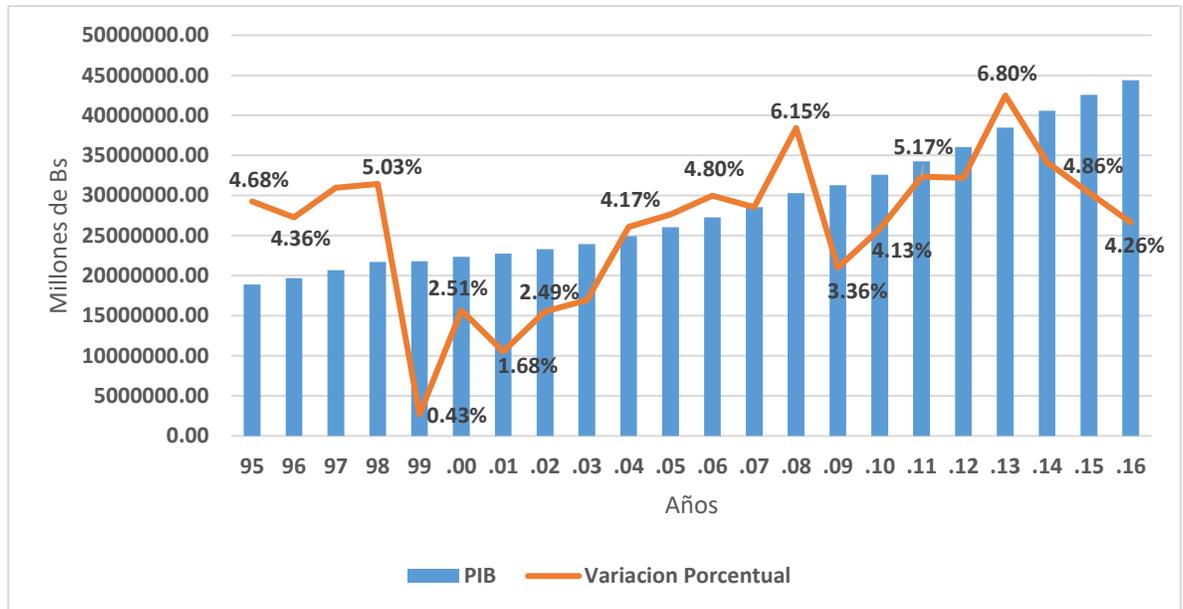
GRÁFICO N°1: Producto Interno Bruto a Precios Corrientes
(En millones de dólares)



FUENTE: Elaboración propia en base a datos de la CEPAL

Se observa que el crecimiento económico en los periodos señalados tienen una tendencia creciente a partir del año 2002 con un crecimiento de 7905,49 millones de dólares llegando así hasta 2016 con un crecimiento de 33941,13 millones de dólares llegando a ser el año donde se alcanzó el máximo crecimiento del PIB en la historia de Bolivia, a partir del 2016 se aprecia un leve descenso, esto debido a la variación de los precios de los hidrocarburos.

GRÁFICO N°2: Producto Interno Bruto a Precios Constantes
(En millones de Bolivianos 1990)



FUENTE: Elaboración propia en base a datos del INE

Se puede observar que a partir del año 1995 el PIB real fue incrementando hasta 2016 que llegó a ser de 44 millones de bolivianos alcanzando así el máximo PIB en la historia de Bolivia. También podemos observar la variación porcentual de la diferencia de un año respecto a otro, no existen porcentajes negativos lo que nos dice que el PIB en el transcurso de este periodo tuvo un crecimiento notable, obviamente en algunos años menos que otros, como el claro ejemplo el año 1999 que incremento en apenas un 0,43%, y el año 2013 donde el PIB real llegó a incrementarse en un 6,80% siendo este el más elevado en el periodo de estudio.

4.2 COMPORTAMIENTO DE LA INVERSIÓN PÚBLICA EN BOLIVIA PERIODO 1995-2016

Inversión por fuente de financiamiento

La inversión pública se entiende por gastos de recursos de origen público destinados a incrementar, mejorar o reponer las existencias de capital físico de dominio público y/o capital humano, con el objeto de ampliar la capacidad del país en la prestación de servicios o producción de bienes, el concepto de inversión pública incluye actividades de pre inversión e inversión que realizan entidades del sector público.

El mismo cuenta con dos fuentes de financiamiento los cuales son: recursos externos y recursos internos.

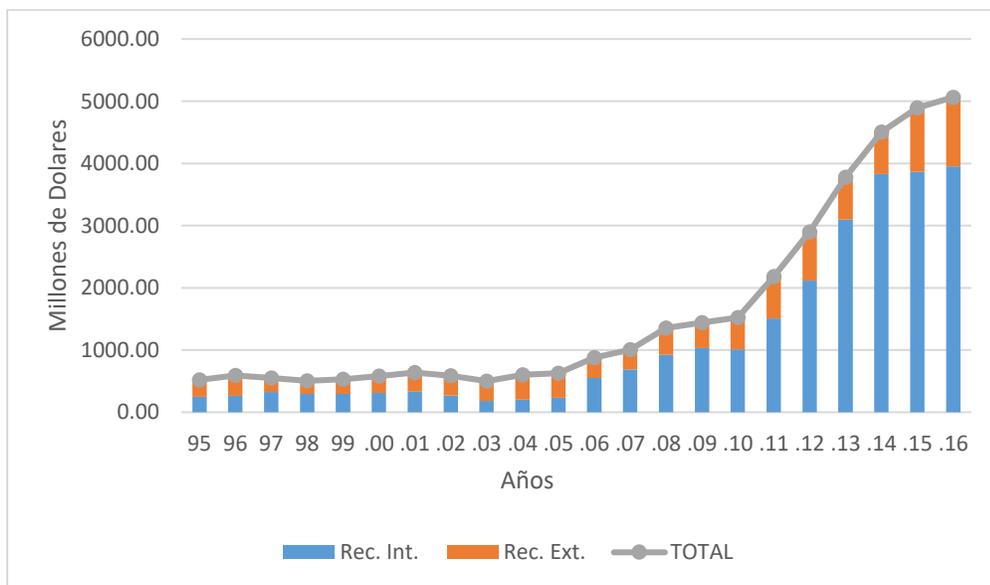
CUADRO N°1
FUENTE DE FINANCIAMIENTO DE LA INVERSIÓN PÚBLICA

FUENTE DE FINANCIAMIENTO DE LA INVERSIÓN PÚBLICA RECURSOS INTERNOS	RECURSOS EXTERNOS
<ul style="list-style-type: none"> -TGN y TGN-Papeles - FFAL= Fondo Fiduciario de Aporte Local - DIFEM - DIFAD = Dirección de Financiamiento Externo y Agilización de Desembolsos - Fondo de Compensación (c) - Fondo Vial (c) - Recursos Contravalor - Coparticipación IEHD - Impuesto Directo a los Hidrocarburos (e) - Coparticipación Municipal - Regalías (c) - Recursos Propios 	<ul style="list-style-type: none"> - Créditos - Donaciones (f)
<p>(c) Desagregación presentada a partir de 1998.</p> <p>(d) Incluye Otros Gobiernos, PL 480, Aportes de Beneficiarios y Otros</p> <p>(e) El Impuesto Directo a los Hidrocarburos (IDH) se recauda desde el año 2005</p> <p>(f) Incluye donaciones HIPC II</p>	

Fuente: Elaboración Propia con datos del Viceministerio de Inversión Pública y Financiamiento Externo

El presupuesto de recursos lo constituyen las instituciones públicas que perciben ingresos del Estado, según la fuente de financiamiento para el cumplimiento de los objetivos y/o metas establecidas para distintas gestiones, por otro lado el gasto independientemente de la fuente de financiamiento es limitativo, la ejecución por partida de gasto se rige en el marco de las disposiciones específicas para su ejecución siempre respetando lo presupuestado.

GRÁFICO N°3 INVERSIÓN PÚBLICA POR FUENTE DE FINANCIAMIENTO EN PORCENTAJE (1995-2016)



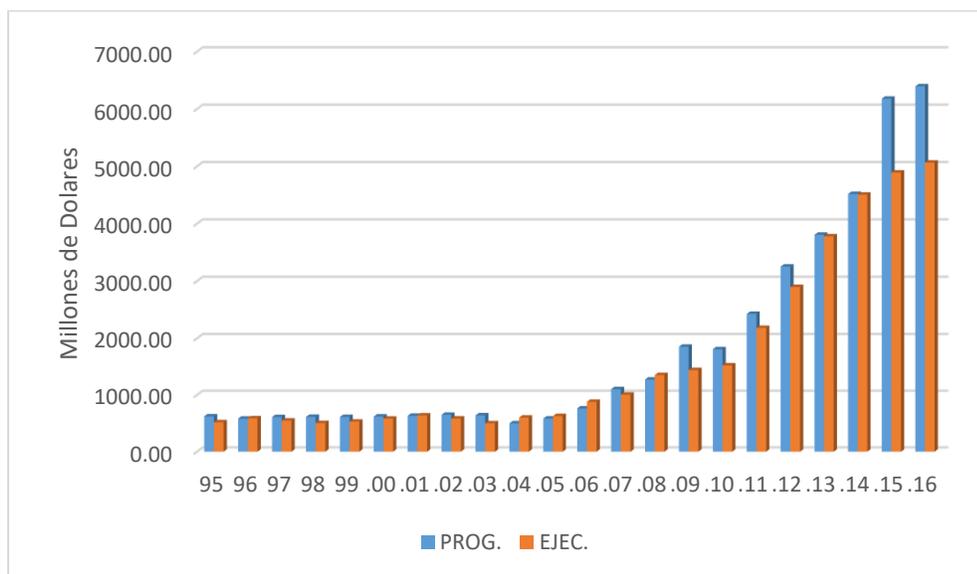
FUENTE: Elaboración Propia en base a datos del INE

Es evidente que hasta la gestión 2005 predominó los recursos externos, para luego tener un cambio radical casualmente de mano del nuevo modelo económico social comunitario productivo vigente desde 2006, año en que la inversión pública se incrementa y en cuanto a la fuente de financiamiento de dicha inversión cambia con relación a las primeras etapas, con una tendencia en inversión pública a la alza.

La Inversión Pública Programado y Ejecutado

Es uno de los principales indicadores del desempeño de la inversión pública, ya que esta además de muestra el grado de compromiso que tiene este sector con el crecimiento del país y la eficiencia que tiene a la hora de alcanzar las metas propuestas.

GRÁFICO N°4 INVERSIÓN PÚBLICA TOTAL PROGRAMADO Y EJECUTADO EN MILLONES DE DOLARES



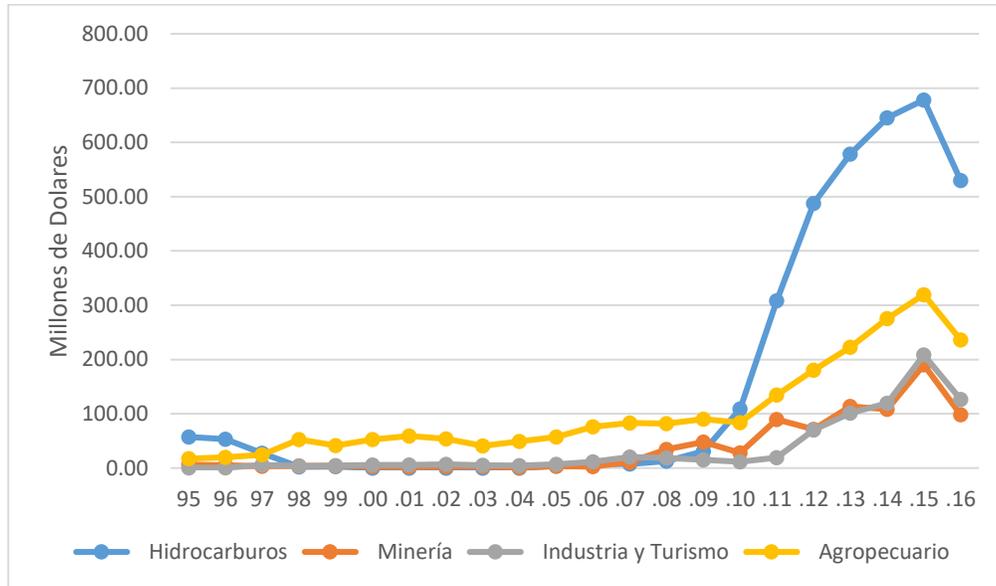
Fuente: Elaboración Propia en base a datos del INE

Se puede ver que la inversión en los periodos 1995-2005 ha presentado pequeños cambios, no tan relevantes en cuanto a la cantidad del presupuestado-programado pero con una marcada ejecución en el año 1996 y 2001 registrando un 100% de su ejecución, por atrás del año 2006 que registro una ejecución del 115%, pero fue en el año 2004 donde la inversión tuvo su mayor desempeño con un 120% de su ejecución,

La Inversión Pública del Sector Productivo

Es importante analizar los componentes de este sector en la economía, ya que busca lograr un país productivo e independiente de sectores externos en tema de bienes y servicios, estas inversiones las realiza el gobierno con el fin de tener una matriz productiva más eficiente.

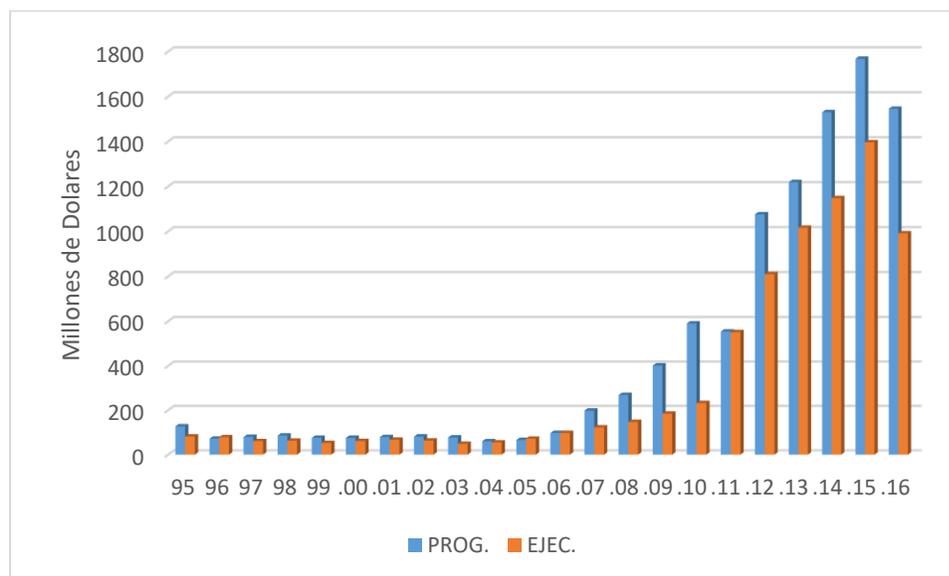
**GRÁFICO N°5 LA INVERSIÓN PÚBLICA POR SECTOR PRODUCTIVO
EN MILLONES DE DÓLARES**



Fuente: Elaboración Propia en base a datos del INE

El gráfico nos muestra que la inversión pública en el sector hidrocarburos tiene una tendencia relativamente creciente y marcada a partir del 2010 con 108,60 millones de dólares hasta llegar a 678,27 millones de dólares el año 2015, seguido del subsector agropecuario con una inversión de 319,60 millones de dólares, el subsector industria y turismo con una inversión de 208.4 millones de dólares y por último el subsector minería con una inversión de 190.30 millones de dólares, cabe mencionar que la mayoría de los subsectores llegó a su mayor inversión en dicha gestión, esto debido a un incremento en los precios de la materia prima e hidrocarburos.

GRÁFICO N°6 INVERSIÓN PÚBLICA PROGRAMADO Y EJECUTADO DEL SECTOR PRODUCTIVO EN MILLONES DE DÓLARES



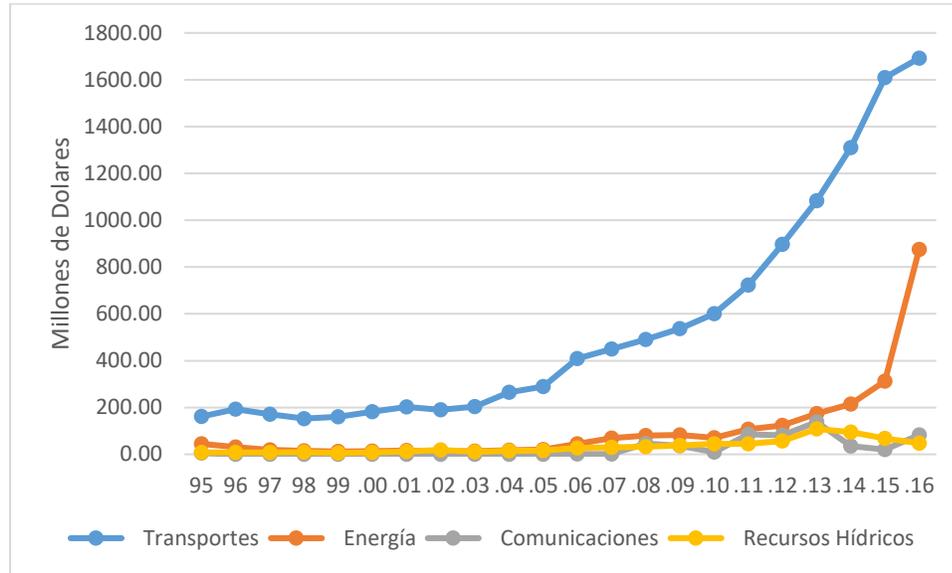
Fuente: Elaboración Propia en base a datos del INE

El comportamiento de la inversión pública en este sector, tiene una tendencia creciente, donde se registra una ejecución mayor al 100% en los años 1996, 2006, 2011 y 2005 llegando este último a ser el mayor durante el periodo de estudio con una inversión ejecutada de 71,50 millones de dólares, siendo así el 109% de su inversión programada

La Inversión Pública en el Sector Infraestructura

Es necesario analizar a los subsectores del sector infraestructura los mismos se encuentran reflejados en el gráfico N°6, para tal efecto empezaremos con la variable transporte, donde podemos observar que tiene una tendencia creciente y que se encuentra por muy encima de los demás subsectores, para el caso del mismo en el periodo 2003 se registra una inversión de 203,41 millones de dólares y a partir de este periodo fue en ascenso hasta llegar a un máximo de 1692,19 millones dólares en 2016, además que en este mismo año el subsector energía también alcanzo su mayor inversión con 875,33 millones de dólares, y por último los subsectores de comunicaciones y recursos hídricos que alcanzaron su mayor inversión el año 2013 con una inversión 137,93 y 108,28 millones de dólares respectivamente.

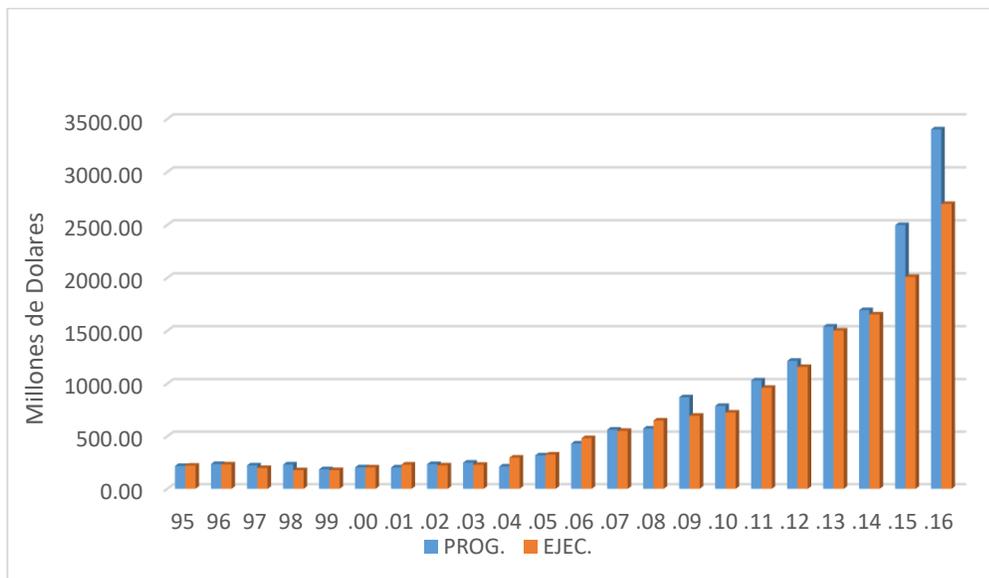
**GRÁFICO N°7 LA INVERSIÓN PÚBLICA DEL SECTOR
INFRAESTRUCTURA EN MILLONES DE DÓLARES**



Fuente: Elaboración Propia en base a datos del INE

A continuación analizaremos la programación y ejecución de la inversión pública del sector infraestructura para ver qué tan eficientemente se realizó la inversión en dicho sector.

**GRÁFICO N°8 INVERSIÓN PÚBLICA PROGRAMADO Y EJECUTADO
DEL SECTOR INFRAESTRUCTURA EN MILLONES DE DÓLARES**



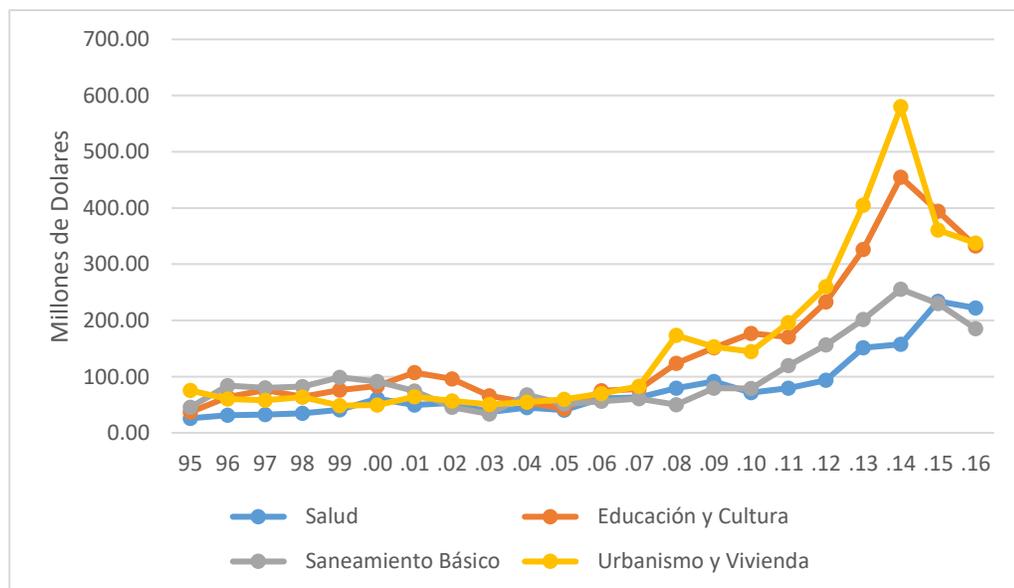
Fuente: Elaboración Propia en base a datos del INE

Se observa que hay una tendencia creciente en inversión en el sector infraestructura y más aún a partir del año 2005, de aquí en adelante la inversión ejecutada en promedio hasta el 2016 fue de 1117,34 millones de dólares y con un promedio en comparación de la inversión programada-ejecutada que fue de 95%, esto refleja que hubo un cumplimiento satisfactorio con el planteamiento de metas y objetivos en este sector de inversión.

La Inversión Pública en el Sector Social

Sector social, tal vez uno de los más importantes y los cuales necesita la mayor inversión posible ya que dentro de este se encuentra los subsectores como: saneamiento básico, urbanismo y vivienda, educación y salud estos dos últimos de mayor necesidad e importancia para la sociedad.

GRÁFICO N°9 LA INVERSIÓN PÚBLICA DEL SECTOR SOCIAL EN MILLONES DE DÓLARES



Fuente: Elaboración Propia en base a datos del INE

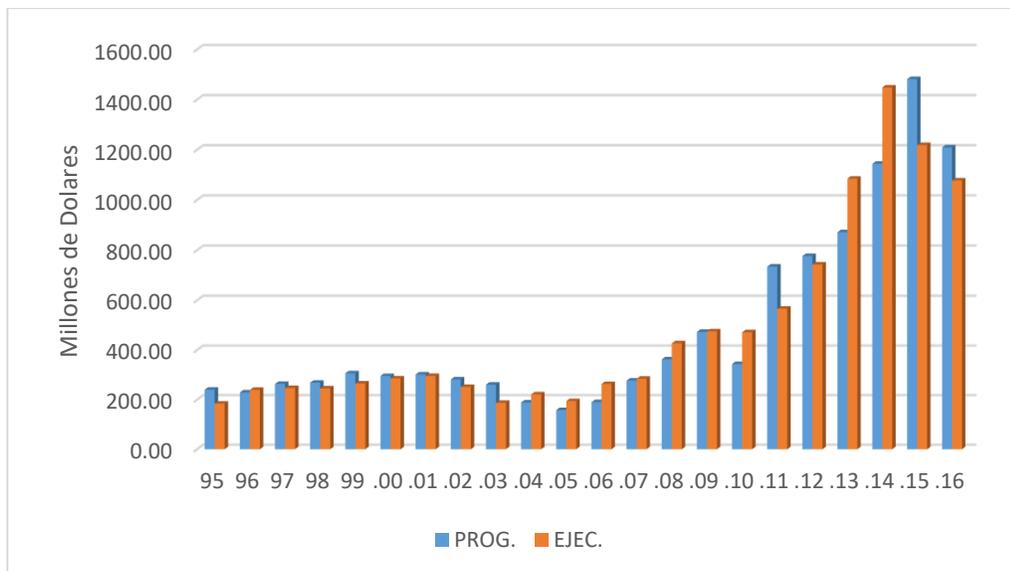
Dentro del análisis de los subsectores del sector social hacemos énfasis a la inversión pública en salud, el mismo que presenta una tendencia cíclica, con altos y bajos pero a partir del 2010 creciente pero no de gran magnitud, iniciando con una inversión de

71,61 millones de dólares hasta 2015 llegando a una inversión de 234,03 la más alta del periodo de estudio, con un pequeño descenso el 2016.

Considerando el subsector de educación y cultura es importante hacer un análisis desde el año 1996 ya que solo se invirtió, 36,83 millones de dólares. Pero en los últimos 7 años se registró montos considerables, llegando así a una inversión de 454,72 millones de dólares el año 2014 un evidente incremento

De la misma manera realizaremos análisis al comportamiento de la inversión pública en saneamiento básico que de igual manera llego a una mayor inversión el año 2014 con un monto de 255,44 millones de dólares con pequeños descensos los próximos 2 años, y para finalizar urbanización y vivienda el subsector al que se designa mayor monto de inversión desde el año 2011, llegando así el 2014 a un monto de inversión de 580,19 millones de dólares y un decremento los años 2015 y 2016 con una inversión de 337.72 millones de dólares.

GRÁFICO N°10 INVERSIÓN PÚBLICA PROGRAMADO Y EJECUTADO DEL SECTOR SOCIAL EN MILLONES DE DÓLARES



Fuente: Elaboración Propia en base a datos del INE

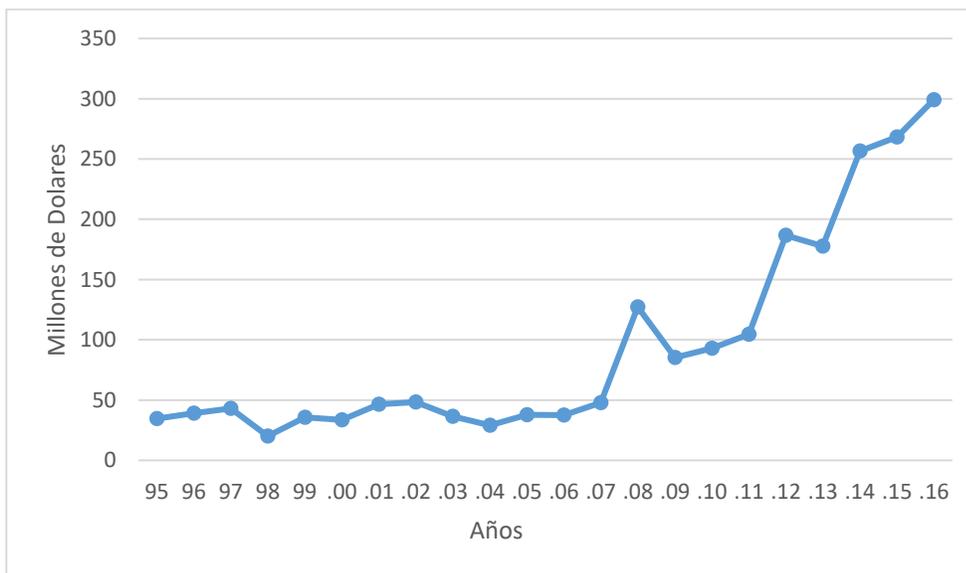
El gráfico muestra que existe una tendencia cíclica hasta el año 2005, a partir de este año se ve un notable incremento en la inversión tanto en el programado como en el ejecutado, marcando la diferencia el año 2014 con una inversión ejecutada llegando

a los 1447,92 millones de dólares, reflejado un 127% respecto a lo programado. Sin embargo el año 2015 ocurrió todo lo contrario donde la inversión programada fue mayor con un 1481,56 millones de dólares y la ejecutada fue de 1218,75 millones de dólares.

La Inversión Pública Multisectorial

Cabe recalcar que este sector incluyen subsectores tales como: comercio y finanzas, administración general, orden público y seguridad, defensa nacional, medio ambiente y justicia. Las inversiones de dicho sector están enfocados en mejorar el bienestar y seguridad de la población, sin dejar de lado la justicia que hoy en día no está siendo del todo beneficioso para la sociedad.

GRÁFICO N°11 INVERSIÓN PÚBLICA MULTISECTORIAL EN MILLONES DE DÓLARES

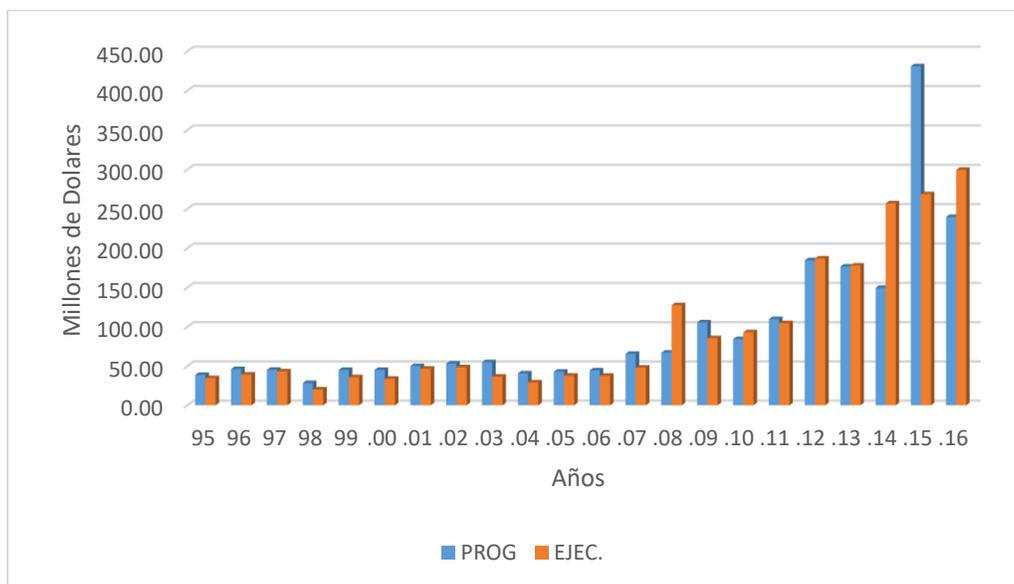


Fuente: Elaboración Propia en base a datos del INE

El gráfico N°10 el comportamiento muestra una inversión multisectorial en el periodo 1995 – 2016, el mismo presenta pequeños altos y bajos, tal como se muestra en el año 1998 con una inversión de apenas 20,12 millones de dólares, siendo este el más bajo; Sin embargo, no fue hasta 2008 donde se presenta un gran incremento en la inversión de este sector con 127,36 millones de dólares, presentando los tres próximos años otro

descenso, fue apenas en 2012 donde se pudo volver a realizar una notable inversión sufriendo otro descenso el próximo año, y finalmente a partir de 2014 se observa una tendencia creciente llegando así a un monto de inversión de 299,23 millones de dólares la gestión 2016.

GRÁFICO N°12 INVERSIÓN PÚBLICA PROGRAMADO Y EJECUTADO MULTISECTORIAL EN MILLONES DE DÓLARES



Fuente: Elaboración Propia en base a datos del INE

De manera más concreta del año 1995 al 2007 se logró llegar en promedio a un 81% de la inversión programada, el dato más relevante se dio el año 2008 donde se pudo llegar a una inversión ejecutada de 127,36 millones de dólares, ante una inversión programada de tan solo 67,01 millones de dólares, en términos porcentuales esto llegaría a ser el 190%, es decir, 2 veces más de lo programado, de ahí para adelante hasta 2014 el promedio incrementó, llegó a ser de 110,04% de la inversión programada, la misma sobrepasaría lo planificado para estas gestiones. Para el año 2015 se alcanzó tan solo el 65% de la inversión programada, sin embargo para el año 2016 se logró realizar la inversión ejecutada llegando a un 125% respecto al programado.

Inversión Pública ejecutada por Sectores en Bolivia (1995-2016)

Como sabemos la inversión es un pilar fundamental para el desarrollo económico y social del país, ya que permite mejoramiento del sector productivo, construcción de infraestructura y condiciones básicas de los distintos sectores como ser: transporte, energía, telecomunicación, salud, educación, etc.

La inversión pública sentó más en los últimos 5 años, esto debido a mayores ingresos que percibía el país correspondientes de los hidrocarburos.

CUADRO N°2 INVERSIÓN PÚBLICA POR SECTORES EN MILLONES DE DÓLARES

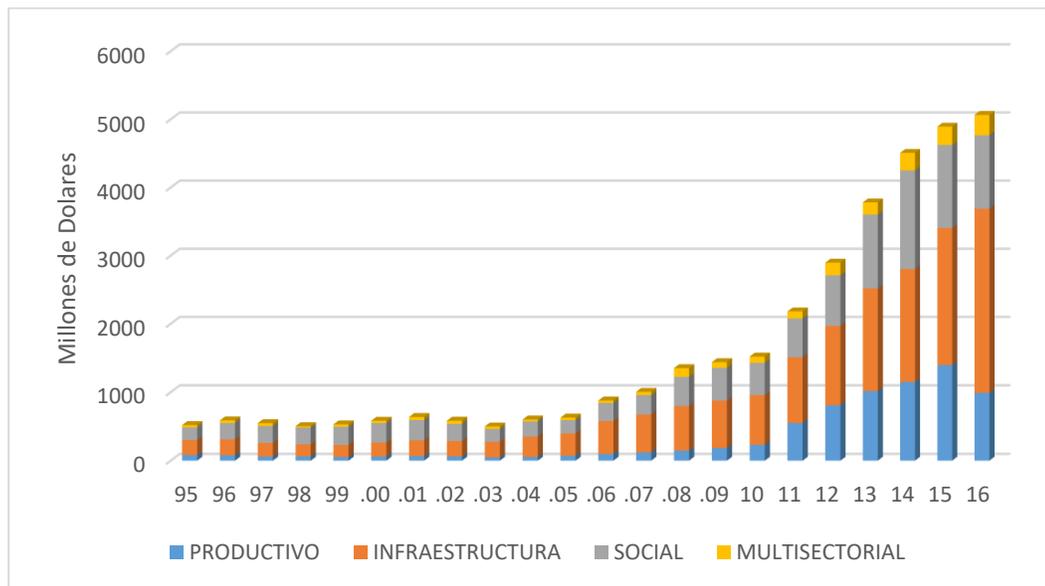
Años	INVERSION PUBLICA	PRODUCTIVO	INFRAESTRUCTURA	SOCIAL	MULTISECTORIAL
1995	519,74	81,52	219,84	183,85	34,53
1996	588,69	78,44	231,77	239,39	39,09
1997	548,29	60,74	197,67	246,77	43,11
1998	504,69	62,80	176,65	245,12	20,12
1999	530,63	52,60	177,48	264,91	35,64
2000	583,50	61,23	203,13	285,46	33,68
2001	638,82	66,98	229,84	295,45	46,55
2002	584,73	63,21	222,06	251,23	48,23
2003	499,80	48,73	227,65	186,93	36,49
2004	601,61	54,80	296,71	221,05	29,05
2005	629,18	71,50	326,02	193,99	37,67
2006	879,47	97,79	481,47	262,73	37,48
2007	1005,41	122,42	550,93	284,20	47,86
2008	1351,22	146,95	649,58	427,33	127,36
2009	1439,40	184,42	694,34	475,33	85,31
2010	1521,12	231,91	724,60	471,70	92,91
2011	2181,55	551,15	959,75	566,15	104,5
2012	2897,17	809,69	1158,26	742,52	186,7
2013	3780,72	1016,14	1502,59	1084,30	177,69
2014	4507,11	1148,29	1654,21	1447,92	256,69
2015	4892,31	1396,57	2008,62	1218,75	268,37
2016	5065,23	990,96	2697,67	1077,37	299,23

Fuente: Elaboración Propia en base a datos del INE

En el gráfico N°12 se muestra que a lo largo del periodo, la inversión pública ejecutada en los sectores se vio incrementada debido al incremento de los ingresos

que percibió el país, en el contexto externo favorable, donde el precio de las exportaciones de materias primas, sobre todo de los hidrocarburos. La inversión pública para el 2004 fue de 500,88 millones de dólares, a partir de esta gestión la inversión tuvo una tendencia creciente notable, hasta llegar a los 6395,41 millones de dólares para el año 2016, donde se prevé que siga incrementando el próximo año.

GRÁFICO N°13 INVERSIÓN PÚBLICA POR SECTORES EN MILLONES DE DOLARES



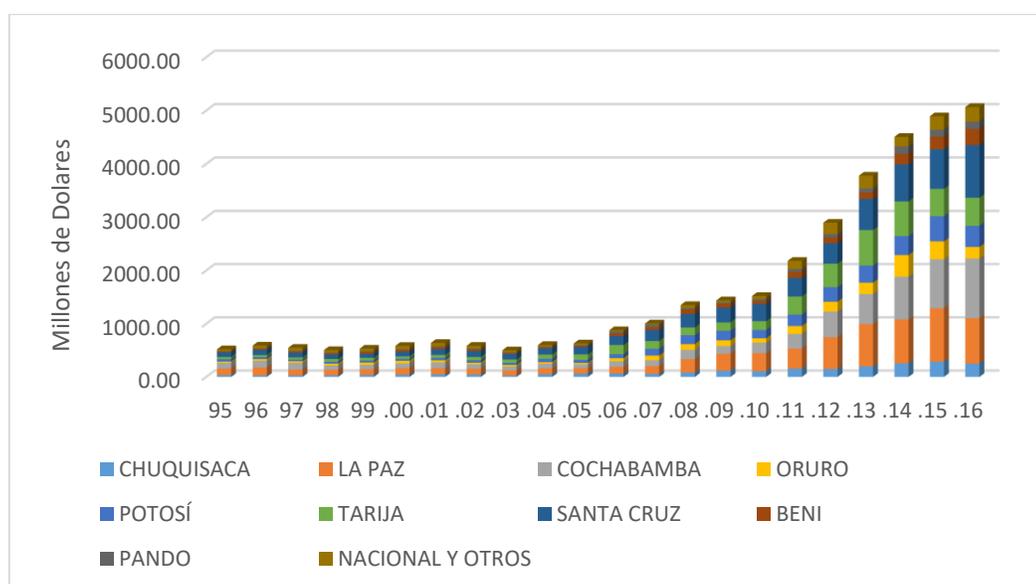
Fuente: Elaboración Propia en base a datos del INE

Se puede observar a simple vista que el sector de mayor inversión en los últimos cinco años fue el de infraestructura, llegando así el año 2016 a un monto de inversión de 2697,67 millones de dólares siendo el 53% de la inversión total, seguido por el sector social con una inversión de 1077,37 millones de dólares, el sector productivo con una inversión de 990,96 millones de dólares y por último el multisectorial con apenas 299,23 millones de dólares asiendo tan solo un 3,74% del total de inversión de este periodo.

Inversión Pública por Departamentos

La inversión pública desde los años 1990 ha evolucionado conforme con los cambios políticos, económicos y sociales de Bolivia, es por eso que mostraremos las inversiones de los periodos de estudio según departamento para poder ver cuales son aquellos departamentos que perciben una mayor inversión y cuanto destinan a cada sector del mismo.

GRÁFICO N°14 INVERSIÓN PÚBLICA POR DEPARTAMENTOS EN MILLONES DE DÓLARES

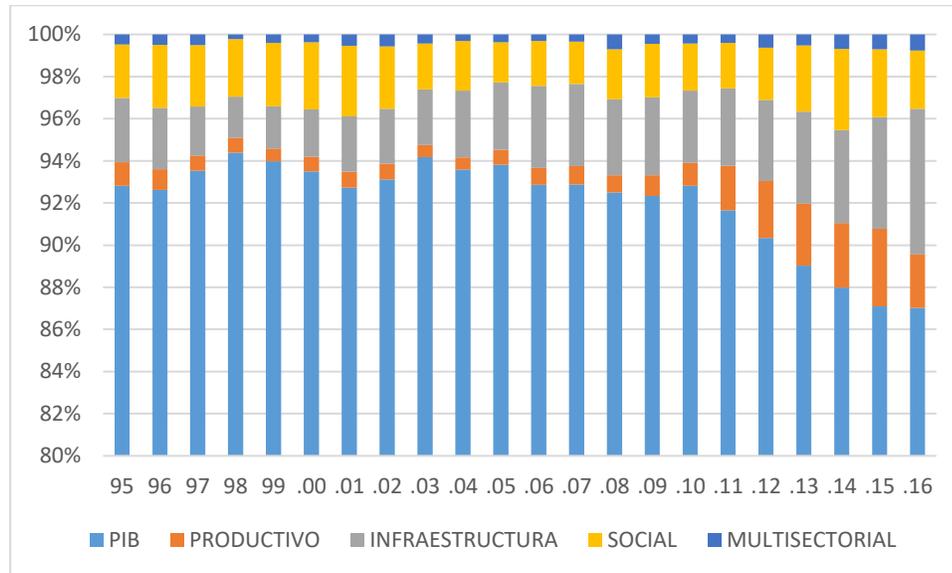


Fuente: Elaboración Propia en base a datos del INE

Dando un vistazo al gráfico desde el año 1995 al 2005 se puede apreciar una inversión en promedio de 566,33 millones de dólares, donde fue La Paz quien tuvo mayor inversión, seguido por Santa Cruz y Cochabamba. A partir de 2006 en adelante se vio un incremento notable, donde los departamentos de eje central seguían siendo los que tenían mayor inversión; de la misma manera lidera La Paz, llegando así a un total de 5065,23 millones de bolivianos el año 2016, revisando un poco la inversión individual del departamento de Tarija, desde 1995 al 2016 tuvo una inversión promedio de 206,82 millones de dólares y cabe mencionar que a partir de 2005 se notó incrementos notables de 101,93 millones de dólares llegando el 2014 a la máxima inversión de su

historia con un monto de 651,21 millones de dólares llegando a ser el 14% del total invertido. En los próximos dos años la inversión para Tarija tuvo un pequeño descenso llegando el 2016 a 527,09 millones de dólares.

GRÁFICO N°15 PIB SOBRE LA INVERSIÓN POR SECTORES EN PORCENTAJE

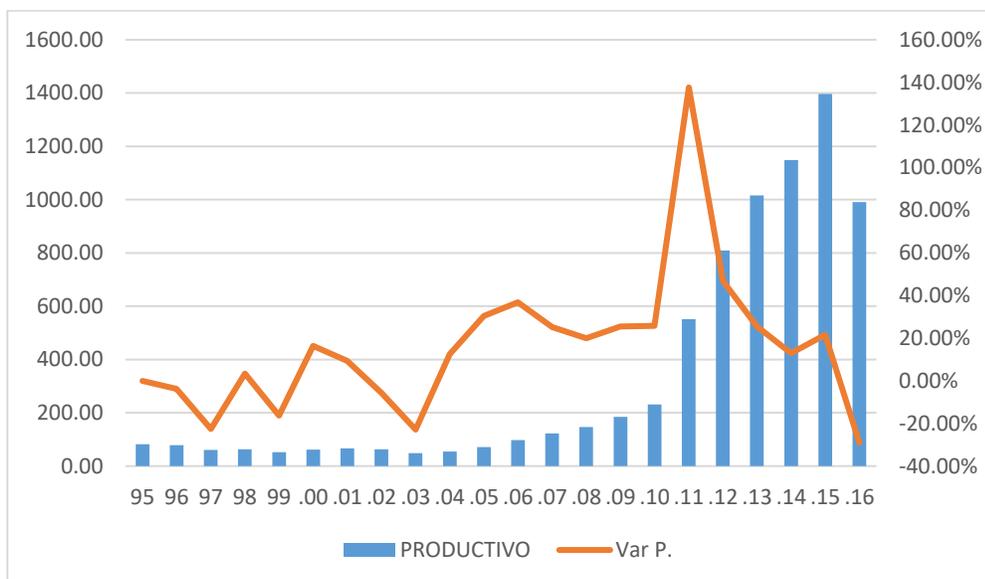


Fuente: Elaboración Propia en base a datos del INE

En el cuadro N°15 se puede apreciar que en el año 2016 la mayor inversión fue realizada en el sector infraestructura, seguido por el sector productivo, sector social y por último el multisectorial.

Es lógico ya que en este año se llegaron a inaugurar muchas carreteras y aeropuertos con un gran monto presupuestado algunos de estos superando las expectativas del presupuesto, cabe recalcar que tal vez muchos de estos no llegaron a ser beneficiosos para la sociedad o hasta no se llegaron a dar uso.

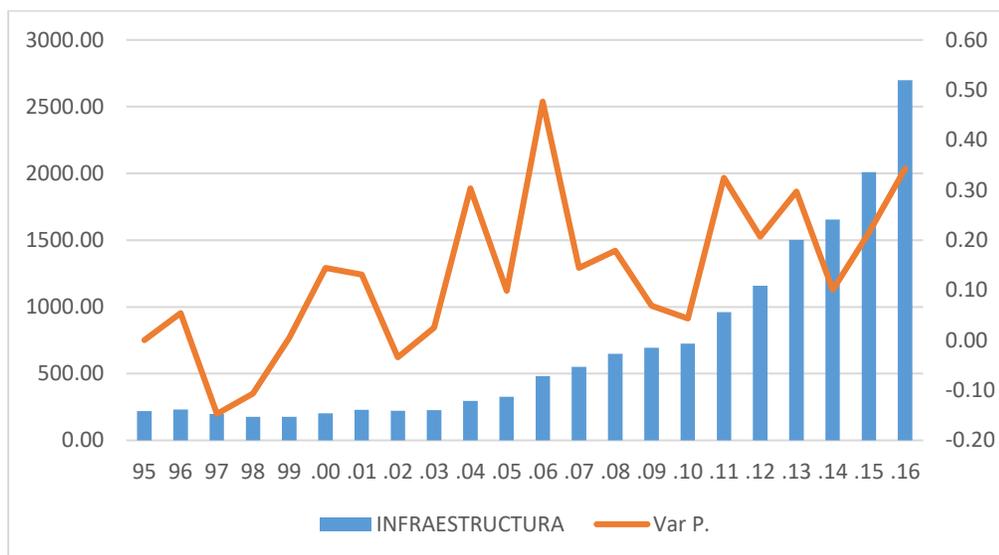
GRÁFICO N°16 INVERSIÓN Y VARIACIÓN EN EL SECTOR PRODUCTIVO



Fuente: Elaboración Propia en base a datos del INE

Se aprecia que en el periodo 2011 la inversión en el sector productivo tuvo una gran variación que alcanzó el 143%, esto quiere decir que en relación al año anterior es decir 2010 la inversión fue de 210 millones de dólares y el 2011 incremento en gran proporción llegando a ser de 550 millones de dólares, siendo así el doble y poco más de la inversión en relación a la gestión 2010.

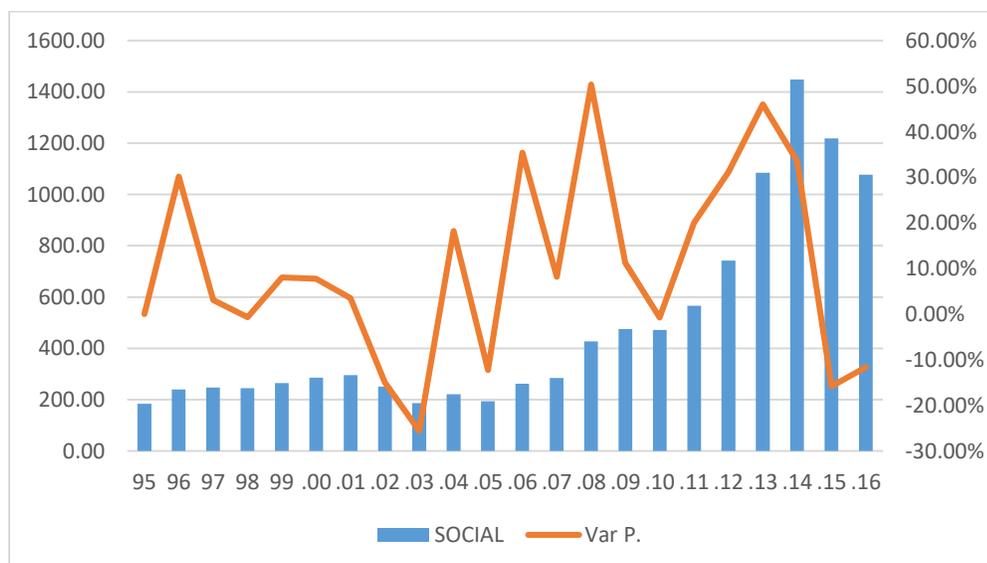
GRÁFICO N°17 INVERSIÓN Y VARIACIÓN EN EL SECTOR INFRAESTRUCTURA



Fuente: Elaboración Propia en base a datos del INE

En el caso del sector infraestructura esta tuvo una variación de altos y bajos durante el periodo de estudios, teniendo una variación mínima de -0.16%, llegando así a un máximo de variación el año 2016 con 51%.

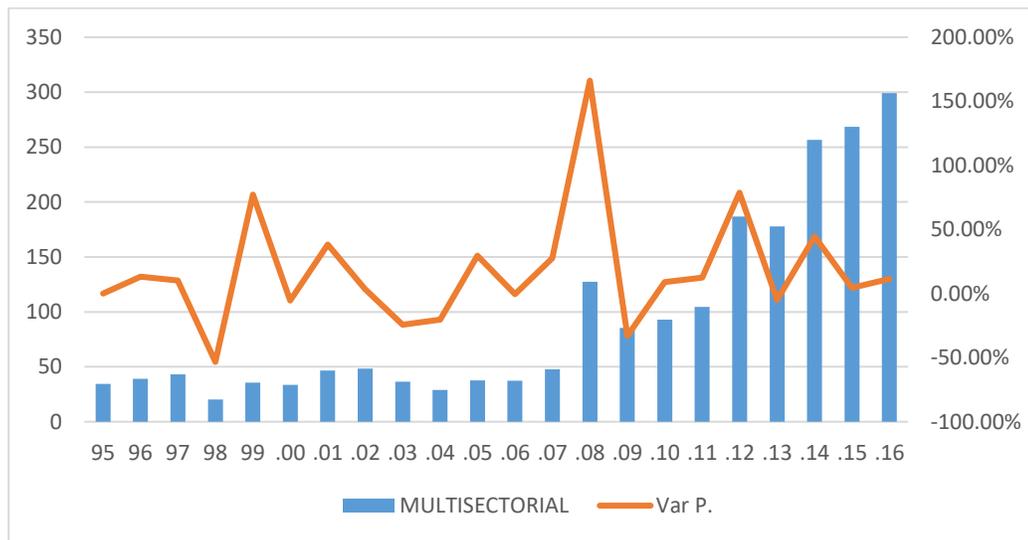
GRÁFICO N°18 INVERSIÓN Y VARIACIÓN EN EL SECTOR SOCIAL



Fuente: Elaboración Propia en base a datos del INE

El sector social fue el que tuvo mayor variaciones en cuanto a su inversión, lo más destacado fue que el año 2014 llegó a la máxima inversión con 1460 millones de dólares, y una variación de 35% respecto al 2013, pero a partir de este año se observa un descenso notable llegando a 2016 con una variación de -10% esto indica que claramente hubo una disminución de inversión en este sector.

GRÁFICO N°19 INVERSIÓN Y VARIACIÓN EN EL SECTOR MULTISECTORIAL



Fuente: Elaboración Propia en base a datos del INE

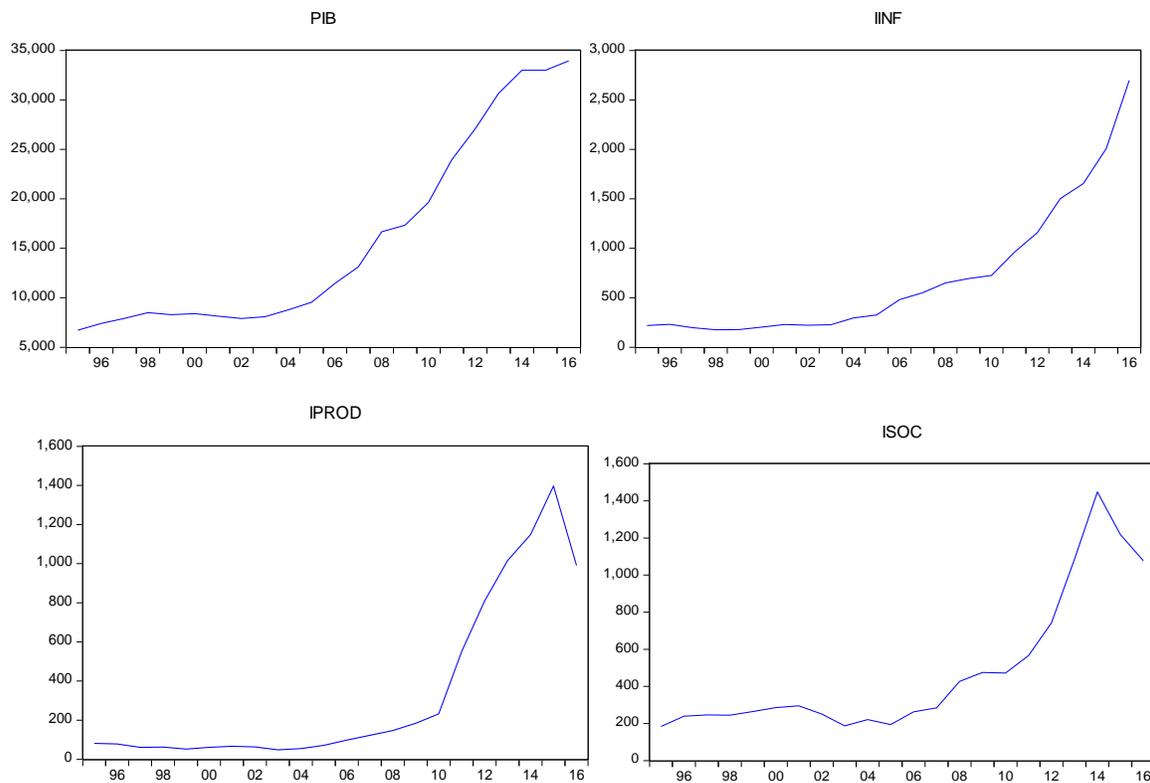
Se puede apreciar que este sector tuvo demasiados cambios, con incrementos y decrementos en su inversión, siendo su inversión mínima el año 1998 con apenas 25 millones de dólares, y el máximo presentado el 2016 con 300 millones de dólares, el 2008 llegó a existir una variación notable respecto al 2007 donde se vió un cambio de 153%, es decir, el año 2008 se invirtió 153 veces más respecto al año 2007, a partir de aquí estos porcentajes fueron disminuyendo.

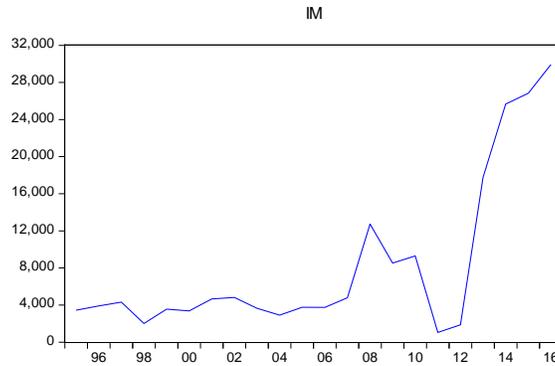
4.3 ANALISIS DEL MODELO ECONOMETRICO

A continuación se realizara el análisis y determinación de las variables analizadas anteriormente. El análisis econométrico fue desarrollado con el programa Eviews 8. Para la determinación del modelo se hizo un énfasis en la relación causal entre el PIB y la Inversión Pública, esta entendida como inversión en el sector productivo, inversión en el sector infraestructura, inversión en el sector social y multisectorial.

Antes de comenzar realizaremos la comparación gráfica de las series intervinientes para determinar la posible transformación de los datos, los mismos son reflejados en el gráfico N°.20

GRÁFICO N°20 COMPARACIÓN DE LAS SERIES INTERVINIENTES DEL MODELO





Como se aprecia por el análisis gráfico, las series son no estacionarias en media, entonces es recomendable realizar transformaciones logarítmicas en cada una de ellas a fin de eliminar su tendencia.

ESTIMACIÓN DE VARIABLES

El modelo busca medir la incidencia de cuatro indicadores estos referidos a la inversión por sectores como el productivo, infraestructura, social y multisectorial, dichos indicadores se miden con el PIB, las series de tiempo con las que se cuenta son: un país, en este caso Bolivia para un periodo de 22 años (1995-2016), lo que nos da un total de 22 observaciones.

VARIABLE DEPENDIENTE

La variable dependiente es el PIB, considerado para Bolivia en el periodo transcurrido entre los años 1995-2016.

- (PIB) Producto Interno Bruto (Y)

VARIABLE INDEPENDIENTE

Como variable independiente se consideran cuatro indicadores medidos para Bolivia durante el mismo periodo que la variable dependiente:

- Inversión Pública en el sector Productivo (X1)
- Inversión Pública en el sector Infraestructura (X2)
- Inversión Pública en el sector Social (X3)
- Inversión Pública Multisectorial (X4)

El primero, inversión pública en el sector productivo, sector relevante ya que este nos permite garantizar el consumo interno y las actividades de los procesos de transformación nacional, en el mismo se encuentran los subsectores Agropecuario, Industrial y de Servicios.

El segundo, inversión pública en el sector infraestructura, uno de los aspectos más importantes de las políticas de desarrollo, la falta del mismo así como la provisión ineficiente de los servicios de infraestructura constituyen obstáculos de primer orden para implementar eficazmente políticas de desarrollo.

El tercero, inversión en el sector social, este indicador toma en cuenta a los subsectores salud, educación, saneamiento básico y urbanismo y vivienda, hecho que lo hace el motor esencial para el desarrollo económico de Bolivia especialmente con el capital humano referido a la educación y salud.

El cuarto, Inversión Multisectorial, este sector incluye: comercio y finanzas, administración general, orden público y seguridad, defensa nacional, medio ambiente y justicia. Las inversiones de este sector buscan la consolidación de instituciones confiables y respetables que controlen eficazmente la delincuencia y la justicia.

VARIABLE ESTOCÁSTICA

- u = Variable de perturbación (Termino estocástico)

El término “perturbación estocástica” es un sustituto para todas aquellas variables que son omitidas en el modelo pero que afectan a Y .

DATOS

Después del análisis del crecimiento económico y el comportamiento de la inversión pública, de determino que los datos a utilizar en el modelo econométrico corresponden a series de tiempo anuales.

REGRESION LOGARÍTMICA DEL MODELO ELEGIDO

$$PIB_t = \alpha_1 IPROD_t^{\beta_2} IINF_t^{\beta_3} ISOC_t^{\beta_4} IM_t^{\beta_5} e_t^{u_t}$$

$$PIB_t = B_1 + B_2 IPROD_t + B_3 IINF_t + B_4 ISOC_t + B_5 IM_t + u_t$$

Donde:

$$PIB_t = \ln PIB_t$$

$$B_1 = \ln \alpha_1$$

$$IPROD_t = \ln IPROD_t$$

$$IINF_t = \ln IINF_t$$

$$ISOC_t = \ln ISOC_t$$

$$IM_t = \ln IM_t$$

PIB_t : Representa el valor del producto interno bruto, a precios corrientes, expresados en dólares

$IPROD_t$: Representa el valor de la inversión en el sector productivo, expresado en dólares

$IINF_t$: Representa el valor de la inversión en el sector infraestructura, expresado en dólares

$ISOC_t$: Representa el valor de la inversión en el sector social, expresado en dólares

IM_t : Representa el valor de la inversión multisectorial, expresado en dólares

u_t : Representa el término de perturbación

ESTIMACIÓN DEL MODELO

La ecuación estimada es:

$$\ln PIB = 4.788 - 0.113 \ln IPROD + 0.520 \ln IINF + 0.491 \ln ISOC - 0.098 \ln IM$$

Dependent Variable: LOG(PIB)
 Method: Least Squares
 Date: 02/04/10 Time: 11:12
 Sample: 1995 2016
 Included observations: 22

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4.788684	0.380769	12.57636	0.0000
LOG(IPROD)	-0.113629	0.086551	-1.312868	0.2067
LOG(IINF)	0.520605	0.075583	6.887879	0.0000
LOG(ISOC)	0.491497	0.119759	4.104070	0.0007
LOG(IM)	-0.098363	0.031097	-3.163110	0.0057
R-squared	0.985927	Mean dependent var		9.503817
Adjusted R-squared	0.982616	S.D. dependent var		0.582756
S.E. of regression	0.076835	Akaike info criterion		-2.097592
Sum squared resid	0.100362	Schwarz criterion		-1.849628
Log likelihood	28.07351	Hannan-Quinn criter.		-2.039179
F-statistic	297.7535	Durbin-Watson stat		1.843839
Prob(F-statistic)	0.000000			

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Una vez realizado la regresión del modelo se puede interpretar la ecuación anterior de la siguiente manera:

- ✓ B_2 : Ante un incremento del 1% en la inversión del sector productivo, el PIB real se reducirá en promedio en 0,11%, manteniendo constante las demás variables.
- ✓ B_3 : Nos indica que ante un incremento de 1% en la inversión del sector infraestructura el PIB real se incrementa en promedio 0,52%, manteniendo constante las demás variables.
- ✓ B_4 : Nos indica que ante un incremento del 1% en la inversión en el sector social, el PIB real se incrementa en 0,49%, manteniendo constante las demás variables.

- ✓ B_5 : Nos dice que ante un incremento del 1% en la inversión en el sector multisectorial, el PIB real se disminuirá en 0,09%, manteniendo constante las demás variables

ANÁLISIS DE SIGNIFICANCIA INDIVIDUAL

COEFICIENTES BETAS	PROBABILIDAD	T-STATISTIC	NIVEL DE SIGNIFICANCIA 0.05	CONCLUSION
$\hat{\beta}_1 = 4,788684$	0,0000	12,57636	$0.0000 < 0.05$	Significativo
$\hat{\beta}_2 = -0,113629$	0,2067	-1,312868	$0.2067 > 0.05$	No Significativo
$\hat{\beta}_3 = 0,520605$	0,0000	6,887879	$0.0000 < 0.05$	Significativo
$\hat{\beta}_4 = 0,491497$	0,0007	4,104070	$0.0007 < 0.05$	Significativo
$\hat{\beta}_5 = -0,098363$	0,0057	-3,163110	$0.0057 < 0.05$	Significativo

Como se aprecia tan solo el coeficiente de la inversión en el sector productivo no es significativa, aunque debe recordarse que el resultado no significativo indica poca asociación pero de ninguna manera significa incidencia nula.

ANÁLISIS DE SIGNIFICANCIA GLOBAL

ESTADÍSTICO	PROBABILIDAD	NIVEL DE SIGNIFICANCIA 0.05	CONCLUSION
F= 297,7535	0,0000	$0,0000 < 0,05$	Significativo

De acuerdo a los resultados, dado que $0,0000 < 0,05$, rechazamos la H_0 , el modelo es globalmente significativo con un nivel de significancia del 5%.

BONDAD DE AJUSTE

El estadístico que nos permite conocer la bondad de ajuste del modelo es el R^2 , para el presente caso, su valor es $R^2 = 0,98$ el ajuste es relativamente bueno, 98% de los cambios en la variable dependiente, son explicados por el modelo, en términos sencillos, el 98% de las variaciones en el valor del PIB real, son explicados por las cuatro variables regresoras incluidas y la forma funcional planteada.

ANÁLISIS DE MULTICOLINEALIDAD

La multicolinealidad, básicamente es un problema matemático, la cual presenta diversos problemas como ser, intervalo de confianza altos, pocas razones t no significativas, un R^2 alto, y que a su vez presenta problemas en los errores estándar de los estimadores.

REGLA DE KLEIN

MODELOS	R^2 del modelo global	R^2 de la regresión auxiliar	Comparación
$I\text{PROD}=f(I\text{INF},I\text{SOC},I\text{M})$	0,985927	0,973487	$0,985927 > 0,973487$
$I\text{INF}=f(I\text{PROD},I\text{SOC},I\text{M})$	0,985927	0,936461	$0,985927 > 0,936461$
$I\text{SOC}=f(I\text{PROD},I\text{INF},I\text{M})$	0,985927	0,954683	$0,985927 > 0,954683$
$I\text{M}=f(I\text{PROD},I\text{INF},I\text{SOC})$	0,985927	0,640665	$0,985927 > 0,640665$

Se observa que todos los valores R^2 auxiliares son menores al R^2 del modelo global, entonces con este análisis podemos concluir que la multicolinealidad no es un problema de regresión.

ANÁLISIS DE HETEROSCEDASTICIDAD

La heterocedasticidad se presenta mayormente en datos de corte transversal. Sin embargo es necesario realizar la siguiente prueba para evitar algún tipo de error.

PRUEBA DE WHITE

La prueba de White la realizaremos directamente a través del Eviews, este programa ya trae incluido algunas pruebas de diagnóstico a la violación de los supuestos de MCO.

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	0.594249	Prob. F(14,7)	0.8072
Obs*R-squared	11.94745	Prob. Chi-Square(14)	0.6105
Scaled explained SS	5.714372	Prob. Chi-Square(14)	0.9732

Test Equation:

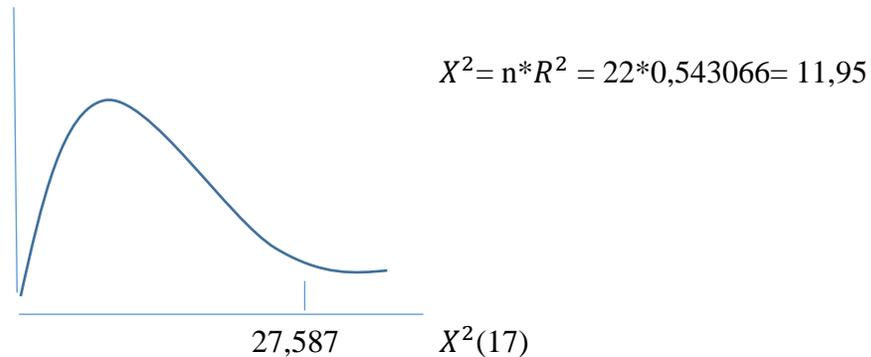
Dependent Variable: RESID^2
 Method: Least Squares
 Date: 02/01/10 Time: 00:49
 Sample: 1995 2016
 Included observations: 22

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.296279	3.467307	0.950674	0.3734
LOG(IPROD)^2	-0.062042	0.039285	-1.579273	0.1583
LOG(IPROD)*LOG(IINF)	0.294976	0.176877	1.667692	0.1393
LOG(IPROD)*LOG(ISOC)	0.051840	0.080897	0.640813	0.5420
LOG(IPROD)*LOG(IM)	-0.216732	0.186088	-1.164673	0.2823
LOG(IPROD)	0.401585	0.686417	0.585045	0.5769
LOG(IINF)^2	-0.227664	0.134584	-1.691613	0.1346
LOG(IINF)*LOG(ISOC)	-0.045590	0.081635	-0.558463	0.5939
LOG(IINF)*LOG(IM)	0.119665	0.089677	1.334403	0.2238
LOG(IINF)	0.562084	0.373644	1.504331	0.1762
LOG(ISOC)^2	-0.234554	0.184864	-1.268789	0.2451
LOG(ISOC)*LOG(IM)	0.389068	0.350058	1.111438	0.3031
LOG(ISOC)	-0.597114	0.820362	-0.727867	0.4903
LOG(IM)^2	-0.059162	0.050776	-1.165171	0.2821
LOG(IM)	-0.954558	0.817044	-1.168307	0.2809
R-squared	0.543066	Mean dependent var		0.004562
Adjusted R-squared	-0.370803	S.D. dependent var		0.005910
S.E. of regression	0.006919	Akaike info criterion		-6.890460
Sum squared resid	0.000335	Schwarz criterion		-6.146567
Log likelihood	90.79505	Hannan-Quinn criter.		-6.715221
F-statistic	0.594249	Durbin-Watson stat		3.185068
Prob(F-statistic)	0.807229			

H_0 : No existe heteroscedasticidad vs H_a : Existe heteroscedasticidad $NS=0.05$

Con un nivel de significancia del 5% no se rechaza la hipótesis nula, por lo tanto se concluye que el modelo no presenta heteroscedasticidad. Sin embargo, para poder

estar más seguros a continuación realizaremos la prueba chi-cuadrada, con un nivel de significancia del 0.05 y sus respectivos grados de libertad.



Como se aprecia en el gráfico el estadístico de chi-cuadrada cae dentro de la zona de no rechazo, por lo tanto se concluye que al nivel de significancia del 5% no se rechaza la hipótesis nula por lo tanto no existe heteroscedasticidad.

ANÁLISIS DE AUTOCORRELACIÓN

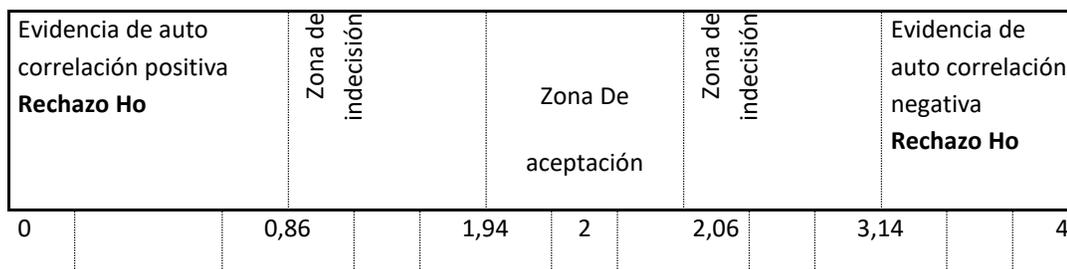
Si el modelo presenta correlación serial en los valores de las perturbaciones, se pueden incurrir a errores de significación de las variables explicativas debido a que las varianzas de estos no serán sesgadas. Po lo tanto se realiza la siguiente prueba.

PRUEBA DE DURBIN WASTON

H_o : No existe autocorrelación vs H_a : Existe autocorrelación NS=0.05

n=22	$d_W=1,94$	D-W=1.843839
k=5	4- $d_W=2,06$	NS= 0,05
$d_L=0,86$	4- $d_L=3,14$	

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4.788684	0.380769	12.57636	0.0000
LOG(IPROD)	-0.113629	0.086551	-1.312868	0.2067
LOG(IINF)	0.520605	0.075583	6.887879	0.0000
LOG(ISOC)	0.491497	0.119759	4.104070	0.0007
LOG(IM)	-0.098363	0.031097	-3.163110	0.0057
R-squared	0.985927	Mean dependent var		9.503817
Adjusted R-squared	0.982616	S.D. dependent var		0.582756
S.E. of regression	0.076835	Akaike info criterion		-2.097592
Sum squared resid	0.100362	Schwarz criterion		-1.849628
Log likelihood	28.07351	Hannan-Quinn criter.		-2.039179
F-statistic	297.7535	Durbin-Watson stat		1.843839
Prob(F-statistic)	0.000000			

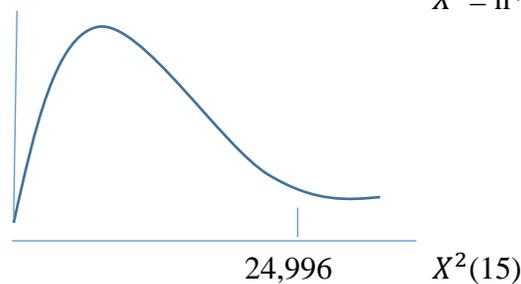


Como se puede observar, el estadístico Durbin – Watson es de 1,84 cae en la región de indecisión, por lo que se debe aplicar otra prueba.

PRUEBA DE BREUSCH-GODFREY

H_0 : No existe autocorrelación vs H_a : Existe autocorrelación $NS=0.05$

$$X^2 = n \cdot R^2 = 22 \cdot 0,50274 = 11,060$$



Mediante la prueba chi-cuadrada se observa que el estadístico cae en la zona de aceptación, por lo tanto no se rechaza la hipótesis nula, es decir no evidenciamos autocorrelación.

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.017178	Prob. F(2,15)	0.9830
Obs*R-squared	0.050274	Prob. Chi-Square(2)	0.9752

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 02/01/10 Time: 01:01

Sample: 1995 2016

Included observations: 22

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.014703	0.439100	0.033484	0.9737
LOG(IPROD)	0.002993	0.102283	0.029261	0.9770
LOG(IINF)	-0.002383	0.085822	-0.027764	0.9782
LOG(ISOC)	-0.008846	0.148005	-0.059766	0.9531
LOG(IM)	0.004297	0.044140	0.097340	0.9237
RESID(-1)	0.044217	0.371773	0.118936	0.9069
RESID(-2)	0.053045	0.316683	0.167502	0.8692

R-squared	0.002285	Mean dependent var	6.01E-16
Adjusted R-squared	-0.396801	S.D. dependent var	0.069131
S.E. of regression	0.081704	Akaike info criterion	-1.918062
Sum squared resid	0.100133	Schwarz criterion	-1.570912
Log likelihood	28.09868	Hannan-Quinn criter.	-1.836284
F-statistic	0.005726	Durbin-Watson stat	1.848512
Prob(F-statistic)	0.999999		

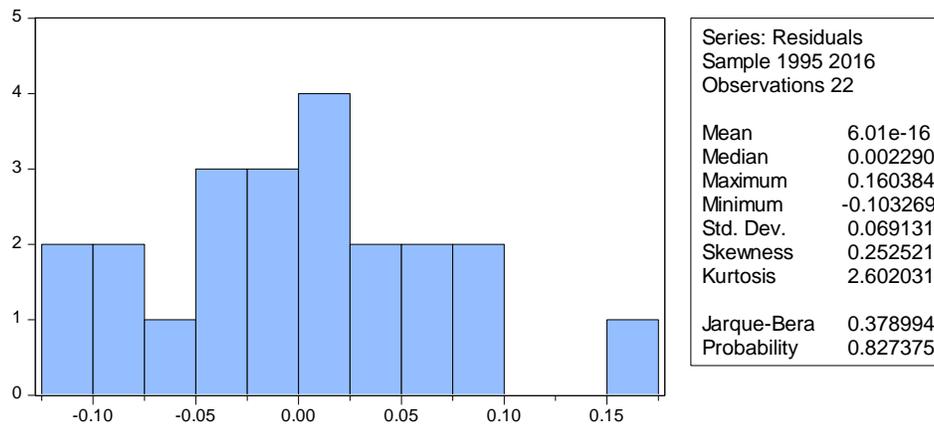
H_0 : No existe autocorrelación vs H_a : Existe autocorrelación $NS=0.05$

Se observa que para un nivel de significancia del 5%, no se rechaza la hipótesis nula, debido a que $0,9752 > 0,05$ lo que indica ausencia de autocorrelación en el modelo, llegando a la misma conclusión que la prueba de chi-cuadrada.

PRUEBA DE NORMALIDAD

Esta prueba es de gran importancia ya que, prácticamente todas las pruebas paramétricas de contraste de hipótesis necesitan que los datos sigan una distribución normal, ya que ante la ausencia de este puede desaconsejar el uso de pruebas paramétricas de contraste.

H_0 : Existe una distribución normal vs H_a : No existe una distribución normal $NS=0.05$



Jarque Bera	0,37 < 5,99	No se rechaza la H_0 , por lo tanto existe una distribución normal
Prob.	0,82 < 0,05	
Kurtosis	2,6 \approx 3	La kurtosis tiende a 3 por lo tanto existe una distribución normal
Asimetría	0,25 \approx 0	La asimetría tiende a 0 esto refleja normalidad en los residuos

Se observa que al nivel de significancia del 5% no se rechaza la Hipótesis nula por lo tanto existe una distribución normal en los residuos.

ESPECIFICACION DEL MODELO

H₀: El modelo está correctamente especificado vs
H_a: El modelo no está correctamente especificado NS=0.05

TEST DE RAMSEY RESET

Esta prueba permite detectar posibles errores de especificación del modelo por omisión de variables explicativas relevantes.

Ramsey RESET Test
Equation: LOGLOG
Specification: LOG(PIB) C LOG(IPROD) LOG(IINF) LOG(ISOC) LOG(IM)
Omitted Variables: Squares of fitted values

	Value	df	Probability
t-statistic	1.932703	16	0.0712
F-statistic	3.735340	(1, 16)	0.0712
Likelihood ratio	4.616089	1	0.0317

El P-valor de la Chi Cuadrado de Razón de Verosimilitud, es mayor que

0,05 (5%), por ello no se rechaza la H_0 , el modelo está correctamente especificado.

El modelo presentado recoge de manera acorde la relación entre las variables propuestas, la forma funcional ha sido probada con otras regresiones previamente calibradas, de todas ésta presenta el mejor ajuste y se podría emplear para realizar predicciones sencillas que consideren como determinantes las mismas regresoras sugeridas, y en términos generales los resultados muestran que la inversión pública durante el periodo de estudio tiene efectos positivos sobre el crecimiento de la economía boliviana.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

Para el periodo de estudio que se realizó, se llegó a la conclusión que los incrementos o disminuciones de los recursos económicos que recibe el Estado se deben de manera general a los ingresos, provenientes especialmente de hidrocarburos, y los mismos dependen de los precios internacionales.

En cuanto al destino de los recursos de inversión pública, por los datos analizados, se observa que en promedio durante el periodo de estudio se ve que se destinó al sector producción un 15,5%, al sector social con 35,2%, el sector multisectorial con un 6,1% y el más beneficiado fue el sector infraestructura con 43,2%.

La tendencia de la inversión pública ha sido creciente, es decir una tendencia a la alza, desde un punto de vista regional, se puede decir que se ha mantenido el ritmo de crecimiento de la inversión en el eje troncal ya que ha sido sistemáticamente mayor respecto a lo registrado en el resto del país, aun cuando los requerimientos de infraestructura y las deficiencias sociales se concentran más en los departamentos periféricos.

Esta investigación ha mostrado que en Bolivia la mayoría de las instituciones públicas empiezan a ejecutar sus proyectos inversión a mediados de cada gestión, hecho que lleva a no realizar los ajustes necesarios para su ejecución, en tanto el comportamiento de la ejecución del presupuesto programado responde más a criterios coyunturales y discrecionales de las regiones, lo que perjudica el crecimiento de la economía.

Es así que para el periodo en estudio, del total del presupuesto destinado a inversión pública se destinó solo un 6% al sector multisectorial, seguido del sector productivo con 19%, el mismo comprende inversiones en hidrocarburos, minería y agricultura como los más representativos, por otro lado el sector social registra el 33% el mismo comprende inversiones en salud educación saneamiento y urbanización y especialmente en los últimos años el gobierno boliviano ha basado su política para combatir a la pobreza a través de las transferencias a las familias, por medio de bonos y aspira a situar la inversión pública como el principal instrumento para promover el crecimiento y

bienestar; Por último el más beneficiado continua siendo el sector infraestructura con el 41%, hecho que sin duda le convierte en una importante fuente de crecimiento que concentra la mayor asignación de recursos para su ejecución, y sin duda es el que tiene un rol fundamental en estrategia de desarrollo para Bolivia. Así mismo cabe resaltar que a partir del año 2006 la inversión pública se la realiza netamente con recursos internos, ya que años anteriores se necesitaba de recursos externos para realizar las distintas inversiones, así también que en promedio las inversiones se llegaron a realizar en un 90% según lo programado, esto es un dato importante de que se logra cumplir con los objetivos propuestos.

Al realizar el modelo de la relación entre la inversión pública y el PIB, se pudo llegar a apreciar que el modelo cumplía con todos los requisitos necesarios para ser este el modelo adecuado, excepto en el análisis de autocorrelacion en donde se usó la prueba de Durbin Watson la cual nos dio un resultado de indecisión, en este caso se tuvo que usar una segunda prueba, Breusch Godfrey el cual nos dio un resultado favorable ya que este análisis no llegó a ser un problema para el modelo, con esto el modelo llegaba a la conclusión que la inversión muestra efectos positivos sobre el crecimiento de la economía boliviana y que el mismo podría ser empleado para realizar predicciones.

5.2 RECOMENDACIONES

- Reorientar la política de inversión pública, si bien el sector infraestructura es de gran importancia para el desarrollo del país, no hay que dejar de un lado los demás sectores ya que también son de gran importancia, si bien se destina casi el 50% para este sector de infraestructura es necesario, es importante direccionar hacia los sectores de producción y salud que no son menos importantes ya que estos ayudarían a un mayor crecimiento del PIB y más aún el mejorar la calidad de vida y mayor bienestar para la sociedad.
- Considerar un plan de inversión pública, tomando en cuenta la disponibilidad y medios con los que se cuentan, ya que a veces se llegan a realizar grandes inversiones pero no a finalizarse, las obras de infraestructura física y productivas son fundamentales para la reproducción de la inversión por lo tanto deben finalizarse al 100%.

- Crear incentivos para generar mayor inversión privada, nunca olvidarnos de este sector que es un sector fundamental para la economía del país, un ejemplo sería de no cobrar ningún impuesto mientras estos se encuentran en proceso de inversión, ya que hoy en día se puede ver que la mayoría de los empresarios privados no puede llegar a surgir debido a problemas tributarios, en su mayoría.
- Eliminar fallos e ineficiencias en la ejecución de las inversiones públicas, enfocarse a incrementar esta inversión acompañada de la inversión privada a fin de impulsar ambos sectores y a su vez el crecimiento económico.