

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1. Introducción

A lo largo de la historia boliviana, los problemas sociales y económicos han llevado la irrupción de movimientos sociales sobre todo los de raíz campesino/indígena en resistencia a los modelos “neoliberales”.

El análisis que se presenta en este trabajo de investigación; trata de explicar mediante dos series de tiempo (2008-2014) (2015-2022) como los factores: Trabajo, Capital y Progreso Tecnológico, este último medido por un término más amplio denominado Productividad total de los factores (PTF); han contribuido al crecimiento del Producto Interno Bruto real (PIB) y como los problemas sociales, de salud pueden distorsionar los factores productivos, mediante el modelo de crecimiento Solow.

El crecimiento económico es el aumento sostenido del producto de una economía. Usualmente se mide como el aumento del Producto Interno Bruto (PIB) real en un periodo de varios años o décadas.

Las investigaciones realizadas sobre los factores: tanto a nivel de Sud América como Nacional, son escasas, y tienen enfoques distintos, dependiendo de las realidades de cada país, de la disponibilidad de información y del enfoque de cada autor.

Tales trabajos, sólo muestran datos ya estimados del aporte de los factores productivos al crecimiento del PIB, y no se presenta el desarrollo de los procedimientos de cómo fueron obtenidos, limitándose sólo a interpretar y justificar las variables que se utilizaron dentro del modelo de Solow.

En este sentido, el presente trabajo de investigación deriva un Método particular, donde en primera instancia analizamos el comportamiento de las variables macroeconómicas siguientes: El Producto Interno Bruto real, la Formación Bruta de Capital, la participación de la Formación Bruta de Capital en el PIB real, el comportamiento del salario real, la población ocupada, el salario real de la población ocupada y la participación del salario real de la población ocupada en el PIB real en la economía Boliviana, durante las siguientes series de tiempo (2008-2014) caracterizado por una estabilidad política, económica y social (2015-2022) caracterizada por una inestabilidad económica, problemas sociales y problemas de salubridad (COVID-19). Luego con el apoyo de las

variables mencionadas en el párrafo anterior, se hace uso de la ecuación de Solow, a través de la cual, se estima la contribución de los factores: Trabajo, Capital y Productividad Total de Factores al crecimiento del PIB real de Bolivia.

2. Planteamiento del Problema

Al igual que en muchos países en vías de desarrollo, las investigaciones sobre el grado de contribución de los factores productivos, son escasas, y en muchos casos ni existen tales trabajos, además que los enfoques varían dependiendo de la realidad del país y del enfoque de cada autor.

Bolivia es considerado un país en vías de desarrollo caracterizada como una economía pequeña y abierta. Es pequeña porque el crecimiento se logra cambiando paulatinamente los procesos productivos, tiene un bajo ingreso y usa mano de obra poca calificada, es abierta porque exporta productos primarios a países que elaboran productos estandarizados.

Según el Instituto Nacional de Estadística, el año 2005 el índice de pobreza fue del 60,60% (5.674.742 hab.) de un total de 9.366.312 millones de habitantes. Hoy somos algo más de 11 millones de habitantes, con una población de más del 39,4% sumida en la pobreza, es decir 4.334.000 habitantes, podemos mencionar una decremento ínfimo y no significativo en la pobreza, los cambios necesarios en Bolivia indican que debe haber profundos cambios en su capacidad de generación de empleos, mayores inversiones y mejor capacidad tecnológica.

Los contextos adversos, los problemas sociales del 2019 y el problema de salud del Covid-19 señalaron puntos clave en la desaceleración e incluso recesión en la economía boliviana que incluso persisten hasta nuestras épocas una descripción de como afectaron estos problemas a los factores productivos y compararlos con una serie de tiempo con estabilidad económica podríamos señalar como estos fueron distorsionados.

En general, el crecimiento de la economía está vinculado a la variación del factor capital, del trabajo y el progreso tecnológico, este último factor actualmente se lo mide de manera mucho más amplia a través del término Productividad Total de Factores (PTF).

La mejor forma de distribuir la riqueza producto del crecimiento económico, es a través del salario, pero no se trata de redistribuir la riqueza acumulada, sino, la riqueza conforme ésta se la crea, de tal manera que los trabajadores y las personas en su conjunto tengan la capacidad de compra compatible con la cantidad de bienes y servicios que ofrece el aparato productivo.

Bolivia necesita multiplicar nuevos actores competitivos y diversificar rubros productivos dentro de un nuevo escenario de inserción internacional, que articule los sectores productivos, generando una mayor participación de la población en la economía del país permitiendo que, el excedente, la producción y la riqueza se redistribuyan de manera más equitativa.

De qué sirve tener abundantes recursos naturales si no se impulsa el crecimiento de la economía con mejores fuentes de empleo, mayor inversión y tecnología.

Las preguntas generales tienen que aclararse y delimitarse para esbozar el campo del problema y sugerir actividades pertinentes para la investigación.

Para ello el problema se concentra en la siguiente pregunta:

¿Cómo contribuyeron los factores económicos?: Trabajo, Capital, Productividad Total de Factores al crecimiento del Producto Interno Bruto real de Bolivia, durante la aplicación de las siguientes series de tiempo (2008-2014) y (2014-2022) esta última serie analizando la distorsión de los factores producto de los problemas sociales y de salubridad en Bolivia.

3. Justificación

La presente investigación genera un aporte de valor teórico ya que proyecta un estudio de dos series de tiempo analizando el grado de contribución de los factores económicos al crecimiento del Producto Interno real de Bolivia mediante el modelo de crecimiento de Solow. Además que la investigación ayudará a crear nuevos instrumentos para recolectar información y analizar datos estimados.

Los trabajos clásicos de Robert M.Solow relacionados con el crecimiento económico constituyen los aportes más significativos sobre el proceso de crecimiento y sus causas.

En dichos estudios se concluye que el avance tecnológico, es la primera causa del crecimiento del producto relegando a un segundo plano al capital.

Se acude teóricamente a un modelo económico simple, teniendo en cuenta que la economía boliviana es simple importadora de tecnología, por lo que se consideran dicho modelo de crecimiento con la suficiente capacidad explicativa para el caso Boliviano.

Este estudio nos permitirá contrastar, de qué manera un modelo matemático complementado con variables macroeconómicas se presenta en la realidad, analizando, por una parte de qué manera los factores capital, trabajo, y productividad total de factores están contribuyendo al crecimiento del PIB real de Bolivia.

El resultado de la investigación, permitirá explicar la validez de un modelo matemático que podrá ser empleado por otras investigaciones posteriores, lo cual junto a la carencia de estudios al respecto, justifican la elaboración de este trabajo de investigación.

El análisis de los factores que inciden en el crecimiento económico se justifica, porque brinda elementos valiosos de análisis para una economía, especialmente en materia de política por su importancia en el bienestar y la creación de riqueza de un país.

4. Objetivos

4.1. Objetivo General

Analizar el grado de contribución de los factores económicos al crecimiento del Producto Interno Bruto real de Bolivia mediante el modelo de crecimiento Solow, en los periodos (2008-2014) y (2015-2022).

4.2 Objetivos Específicos

- Caracterizar el comportamiento económico del PIB real de Bolivia en los periodos (2008-2014) y (2015-2022).
- Analizar la contribución histórica al crecimiento del PIB en Bolivia.
- Estimar la contribución de los principales factores (capital, trabajo y progreso técnico) al crecimiento del PIB real de Bolivia, en los periodos (2008-2014) y (2015-2022).

- Describir cómo afecta los problemas sociales, seguido por una inestabilidad política y problemas de salubridad a los factores productivos bajo el análisis de la última serie de tiempo (2015-2022).
- Analizar la contribución de los factores en ambas series de tiempo periodos (2008-2014) y (2015-2022).
- Especificar el factor que más ha contribuido en ambos periodos de tiempo (2008-2014) y (2015-2022).
- Comparar el comportamiento de los factores de las dos series estimadas.
- Analizar las consecuencias de los problemas sociales y de salud en la última serie de tiempo (2015-2022).

5. Hipótesis

5.1. Hipótesis 1

El crecimiento del PIB REAL se relaciona directamente con la Productividad Total de los Factores (PTF) seguido del capital como los factores que más influyeron entre los periodos (2008-2014) y (2015-2022), cumpliéndose en su cabalidad el modelo de crecimiento económico de Solow.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Concepto Teórico

Los modelos de crecimiento económico simple extensamente documentados por la literatura concluyen que el avance tecnológico es la única causa del crecimiento del producto y de la productividad del trabajo en el mediano y largo plazo, apoyados en que las productividades marginales del capital son decrecientes. En un escenario de largo plazo, la contribución del capital se reducirá hasta desaparecer, haciendo que la única fuente de crecimiento sea la tecnología. Así mismo, se predice que mayores niveles de crecimiento en la productividad del trabajo, conlleva incrementos en los salarios reales y los aumentos del producto total deben incrementar en igual proporción la remuneración de los asalariados.

El crecimiento económico es el aumento sostenido del producto en una economía. Usualmente se mide como un aumento del Producto Interno Bruto (PIB) real en un periodo de varios años o décadas. Cuando la población de un país no cambia en el tiempo, un aumento del PIB equivale a un aumento del PIB per cápita y, por ende, a un mejoramiento de las condiciones de vida del individuo promedio. Cuando la población está aumentando, el PIB tiene que crecer más rápido que la población para que el PIB per cápita aumente y las condiciones de vida mejoren. (Sanchs, 2003, pág. 87)

2.1.1. Esquema Contable de Solow para medir las fuentes de Crecimiento

Las fuentes de crecimiento económico se estudian bajo un esquema contable del crecimiento que comienza con una función de producción agregada de la economía. La tasa de crecimiento del producto agregado es la suma de tres elementos: 1) La tasa de progreso tecnológico, 2) la tasa de crecimiento del factor trabajo ponderada por la participación del trabajo en el producto, y 3) la tasa decrecimiento de la capital ponderada por la participación del capital en el producto. (Sanchs, 2003, pág. 125)

Este esquema puede probarse empíricamente gracias a que existe información sobre la tasa de crecimiento del trabajo y el capital, de su participación en el producto y del crecimiento del producto.

El progreso tecnológico, sin embargo, no puede observarse directamente, por lo que normalmente se calcula como residuo (el llamado residuo de Solow). Es decir mediante

la diferencia entre la tasa de crecimiento observado del producto y la fracción de dicho crecimiento explicada por trabajo y el capital.

El modelo de crecimiento de Solow es hasta ahora el principal esquema teórico para analizar la relación entre el ahorro, la acumulación del capital y el crecimiento. En la versión más simplificada del modelo de Solow, el producto per cápita es una función creciente de la razón capital/trabajo y del estado de la tecnología; el ahorro es igual a la inversión (un rasgo de las economías cerradas) y la tasa de crecimiento demográfico se supone constante y exógena. En el equilibrio de estado estacionario, el capital, el trabajo y el producto crecen todos a la misma tasa, la cual está determinada por la tasa de crecimiento de la población. (Sanchs, 2003, pág. 125)

2.1.2. Función de Producción

Se asumió una función de producción neoclásica que depende del capital (K), el trabajo (L) y la productividad total de factores (PTF).

La producción total en esta economía aumenta con incrementos en el stock de capital. Con aumentos en la cantidad de trabajo o a través de mejoras en la tecnología. Uno de los supuestos básicos en esta función de producción es la presencia de retornos constantes a escala, implicando que las participaciones del capital físico y el trabajo sumen uno.

2.1.2.1. Ecuación de Robert Solow para medir el Crecimiento del PIB

Aun cuando los economistas pueden experimentar movimientos recesivos temporales durante los ciclos económicos, la mayoría tiende a mostrar un crecimiento económico a largo plazo, que se caracteriza por incrementos sostenidos del PIB total y del PIB per cápita.

Las fuentes del crecimiento económico se estudian bajo un esquema contable del crecimiento que comienza con una función de producción agregada de la economía.

La tasa de crecimiento de la economía es la suma de tres elementos: 1) la tasa de progreso tecnológico, 2) la tasa de crecimiento del factor trabajo ponderada por la participación del trabajo en el producto, y 3) la tasa de crecimiento del capital ponderada por la participación del capital en el producto.

Este esquema puede probarse empíricamente gracias a que existe información sobre las tasas del crecimiento de trabajo y de capital, de su participación en el producto y del crecimiento del producto. La ecuación de Solow se mide de la siguiente manera:

$$\frac{\Delta Y}{Y} = (1 - \alpha) * \frac{\Delta L}{L} + \alpha * \frac{\Delta K}{K} + \frac{\Delta A}{A} \quad (1)$$

$\frac{\Delta Y}{Y}$ = Crecimiento del PIB real.

$\frac{\Delta L}{L}$ = Crecimiento del Trabajo.

$(1 - \alpha)$ = Participación del trabajo en el PIB real = Salario Real de la Población Ocupada en el PIB real.

α = Participación del Capital.

$\frac{\Delta K}{K}$ = Crecimiento del Capital.

$\frac{\Delta A}{A}$ = Progreso Tecnológico = PTF

Donde α y $(1 - \alpha)$, son pesos iguales a las particiones del capital y el trabajo, en el PIB, por ejemplo “participación del trabajo” significa la proporción de la producción total que se destina a remunerar al trabajo, en otras palabras, los salarios, los sueldos, etc., divididos por el PIB.

- El trabajo y el capital contribuyen cada uno con una cantidad igual a sus tasas de crecimiento multiplicadas por su participación en el PIB.
- La tasa de mejora de la tecnología, denominada progreso técnico o crecimiento de la productividad total de los factores, es el tercer término de la ecuación (1)

Donde $\alpha + (1 - \alpha) = 1$, lo cual significa rendimientos constantes a escala, es decir, como las ponderaciones suman 1, si tanto el capital como el trabajo crecen un 1 por ciento adicional, la producción también crece en esa misma cantidad.

El progreso técnico o la tasa de crecimiento de la productividad total de factores (PTF) es la cantidad en que aumentaría la producción como consecuencia de las mejoras de los métodos de producción si no se altera la cantidad utilizada de ninguno de los factores. En

otras palabras la productividad total de los factores crece cuando obtenemos una cantidad mayor de producción con los mismos factores. (Dornbusch, 2008, pág. 58)

2.1.2.2. El Residuo de Solow

La medición del progreso técnico se establece a partir del "Residuo de Solow", presupone un modelo de crecimiento simple de un solo bien, se otorga un papel esencial al cambio técnico como motor de crecimiento económico, tal importancia está apoyada en el supuesto de rendimientos constantes a escala y un régimen de competencia perfecta en los mercados de productos y de servicios factoriales. Este esquema puede probarse empíricamente gracias a que existe información sobre las tasas de crecimiento de trabajo y de capital, de su participación en el producto y del crecimiento del producto. El progreso tecnológico se denomina a veces variaciones de la Productividad Total de los Factores (PTF) sin embargo, no puede observarse directamente, por lo que normalmente se calcula como residuo (el llamado residuo de Solow), es decir, mediante la diferencia entre la tasa de crecimiento observada del producto y la fracción de dicho crecimiento explicada por el trabajo y el capital. (Dornbusch, 2008, pág. 62)

La ecuación básica del residuo de Solow se expresa dando la vuelta la ecuación (1):

$$\frac{\Delta A}{A} = \frac{\Delta Y}{Y} - \left[(1 - \alpha) * \frac{\Delta L}{L} \right] - \left[\alpha * \frac{\Delta K}{K} \right] \quad (2)$$

2.2. Marco Conceptual

El marco teórico o conceptual es en realidad una investigación bibliográfica que habla de las variables que se estudiarán en la investigación, o de la relación existente entre ellas, descritas en estudios semejantes o previos.

2.2.1. Crecimiento Económico

El crecimiento económico es el aumento de la renta o valor de bienes y servicios finales producidos por una economía (generalmente de un país o una región) en un determinado período (generalmente en un año).

A grandes rasgos, el crecimiento económico se refiere al incremento de ciertos indicadores, como la producción de bienes y servicios, el mayor consumo de energía, el ahorro, la inversión, una balanza comercial favorable, el aumento de consumo de calorías

per cápita, etc. El mejoramiento de estos indicadores debería llevar teóricamente a un alza en los estándares de vida de la población.

2.2.2. Producto Interno Bruto (PIB)

El PIB es el indicador de la producción agregada, que puede utilizarse desde la perspectiva de la producción (producción agregada) o desde la perspectiva de la renta (renta agregada).

La producción agregada y la renta agregada siempre son iguales.

Producto.

Producción de bienes o servicios creados para satisfacción de las necesidades, cuya totalidad es considerada en términos monetarios y que abarca un determinado periodo de tiempo.

Interno.

Porque se realizan dentro de las fronteras del país.

Bruto.

Porque no se han deducido del monto total, las amortizaciones de capital. El Producto Interno Bruto es el valor total de la producción corriente de bienes y servicios finales dentro del territorio nacional, durante un periodo dado, normalmente un trimestre o un año. (Sanchs, 2003, pág. 24)

El PIB captura la producción de bienes finales valorizada a precios de mercado. Producción corriente significa que no se considera la reventa de bienes producidos en un periodo anterior.

Muchos tipos de producto se venden en transacciones de mercado; por lo tanto, normalmente se usa el precio de mercado para medir el valor de mercado de productos e insumos. (Sanchs, 2003, págs. 24 - 25)

El PIB, se utiliza para realizar comparaciones de crecimiento entre un país u otro para conocer el estado económico del país con relación a periodos anteriores, generalmente anuales. Se considera la producción total, realizada dentro del territorio nacional, sin tener en cuenta el origen de los factores productivos, es decir, sin considerar si éstos son de propiedad nacional o extranjera como bancos, empresas, industrias, servicios.

Qué determina la producción total de bienes y servicios?

La producción de bienes y servicios de una economía - su PIB - depende de (1) su cantidad de factores de producción y de (2) su capacidad para transformar los factores en productos, representada por la función de producción. Los factores de producción más importantes son el capital, trabajo y la tecnología. Por lo tanto la función de producción sería:

$$Y=F(K,L,T)$$

La tasa de crecimiento de la economía es la tasa a la que aumenta el PIB. Y se calcula mediante la siguiente notación:

$$\Delta PIB = \frac{PIB(t + 1) - PIBt}{PIBt} * 100$$

2.2.3. PIB Nominal y PIB Real

2.2.3.1. PIB Nominal

Es el valor de los bienes y servicios (PIB) medido en unidades monetarias corrientes, esto es, con todos los componentes del PIB valuados a sus precios actuales. (Sanchs, 2003, pág. 13)

2.2.3.2. PIB Real

El PIB real mide las variaciones que experimenta la producción física de la economía entre periodos diferentes valorados todos los bienes producidos en los dos periodos a los mismos precios, o sea, en unidades monetarias constantes. (Sanchs, 2003, pág. 14)

Es decir, el PIB real muestra qué habría ocurrido con el gasto en producción si las cantidades hubieran cambiado pero los precios no. Es real cuando su valor está en un precio base del pasado, reflejando un cambio en la producción.

La única forma para poder observar la evolución de la producción con el paso del tiempo es eliminando el efecto que produce la subida de los precios en el PIB.

Así el PIB real es la suma de las cantidades de bienes finales multiplicada por los precios constantes (a diferencia del PIB nominal que se calcula a precios corrientes)

La única forma para poder observar la evolución de la producción con el paso del tiempo es eliminando el efecto que produce la subida de los precios en el PIB.

Un indicador mejor del bienestar económico anotaría la producción de bienes y servicios de la economía y no se dejaría influir por las variaciones de los precios para ello los economistas utilizan el PIB real. (Sanchs, 2003, pág. 14)

2.3. PIB Per-Cápita.

Otro factor que impacta en el PIB es el crecimiento poblacional. Una nación que tiene una alta tasa población tiene un crecimiento del PIB alto, sin embargo, eso no significa que la gente tenga más.

Tampoco se puede comparar a países entre sí, ya que un país muy poblado tiene un PIB muy alto mientras que un país con una pequeña población tendrá un PIB bajo, aunque puede ser que la gente tenga muchos más recursos. El PIB per cápita es una magnitud que trata de medir la riqueza material disponible. Se calcula simplemente como el PIB total dividido entre el número de habitantes(N):

$$\text{PIB}_{pe} = \text{PIB}/N$$

2.4. El PIB Potencial.

El PIB potencial es la tendencia a largo plazo del PIB real.

La diferencia entre el PIB potencial y el PIB efectivo se llama BRECHA DEL PIB;

Si es pequeña es una recesión. Si es grande es una depresión.

¿Qué relación cabe esperar que exista entre el desempleo y el PIB real?

Dado que los trabajadores ocupados ayudan a producir bienes y servicios y los desocupados no, los aumentos de la tasa desempleo deben ir acompañados de una disminución del PIB real. Esta relación negativa entre desempleo y el PIB se denomina ley de Okun. (Mankiw, 2007, pág. 381)

2.5. Métodos para medir el PIB

Existen diferentes modos de medir el PIB, podemos visualizarlo de tres maneras equivalentes:

2.5.1. Método del Gasto

El PIB es la suma de todas las compras finales de bienes y servicios en un periodo dado en la economía.

PIB=C+I+G+NX Donde:

C=Consumo de las familias

I=La inversión en nuevo capital en la economía

G=Consumo del gobierno

NX=Exportaciones netas(X-M), bienes vendidos al exterior menos los comprados

Los bienes de consumo tienen un precio PC y se adquiere una cantidad C, los de inversión tienen un precio PI y se compra un stock de inversión I, las adquisiciones del gobierno tiene un valor PG con una cantidad comprada igual a G.

Las exportaciones o bienes vendidos al exterior, tienen un precio PX, vendiéndose una cantidad X. Las importaciones compra de bienes del exterior, tienen un precio PM, importándose una cantidad M, entonces:

$$\text{PIB} = (\text{PC} * \text{C}) + (\text{PI} * \text{D}) + (\text{PG} * \text{G}) + (\text{PX} * \text{X} - \text{PM} * \text{M})$$

2.5.2. Método del Valor Agregado

En términos generales, el valor agregado es el valor de mercado del producto en cada etapa de su producción, menos el valor de mercado de los insumos utilizados para obtener dicho producto.

2.5.3. Método del Ingreso

Este método, consiste en sumar los ingresos de todos los factores que contribuyen al proceso productivo. Es decir, consideramos el ingreso de las familias, del capital, de las familias accionistas y otros ingresos. En este caso el ingreso doméstico o de las familias (ID) de la economía es la suma del ingreso de trabajo y del ingreso del capital. (Sanchs, 2003, págs. 27-29)

2.6. La Formación Bruta de Capital (FBC)

El concepto inversión aplicada en este análisis, se deriva de los criterios empleados en el Sistema de Cuenta Nacional. En este sistema, la inversión es igual a la Formación Bruta

de Capital Fijo (FBCF) más la Variación de Existencias (VE), a ésta se le llama inversión bruta (IB) o Formación Bruta de Capital (FBC) y se expresa en la siguiente ecuación.

$$\mathbf{IB = FBC}$$

$$\mathbf{FBC = FBCF + VE}$$

2.6.1. Formación Bruta de Capital Fijo (FBCF)

El stock de capital está compuesto por el conjunto de activos fijos durables utilizados directamente en la producción de bienes y servicios. Este stock es el determinante físico de las posibilidades de producción.

Cuando se incrementa el stock de capital, se produce la acumulación. Es decir adquiriendo maquinaria y equipo, instalaciones, etc. que permitirá seguir produciendo bienes y servicios.

La acumulación en el circuito de bienes y servicios es la INVERSIÓN, cuyos componentes son la Formación Bruta de Capital Fijo y la Variación de existencias.

La Formación Bruta de Capital Fijo (FBCF), está determinada por el valor de los activos materiales o inmateriales que se usan repetida o continuamente en el proceso de producción, adquiridos por las unidades productivas residentes, a fin de ser utilizadas durante por lo menos un año en su proceso de producción.

Las estimaciones de la FBCF se realizan a partir de la oferta de productos clasificados como bienes de capital, tanto provenientes de la producción nacional como de las importaciones de bienes y donaciones.

Es Formación Bruta de Capital Fijo, las viviendas, edificios, otras construcciones y mejora de tierras, el equipo de transporte, maquinaria y equipo agropecuario, maquinaria y equipo industrial, y otros bienes de capital como: plantaciones permanentes y ganado.

2.6.2. Variación de Existencias

La Variación de Existencias (VE), registra los cambios en el valor de los stocks en poder del: Comercio (mercaderías), Productor (productos en proceso, subproductos, desperdicios, productos terminados) y Utilizador (materias primas, materiales auxiliares, envases, embalaje, etc.).

La variación de existencias es la diferencia de lo que tiene almacenado una economía a fin de año comparado con el inicio del año, y estos productos pueden ser materiales y suministros nacionales o importados, productos en curso, productos terminados o bienes para reventa nacionales o importados.

En los productos terminados (producidos) pueden existir bienes de capital o bienes de consumo, por ejemplo, existencias de máquinas industriales.

En bienes para reventa o mercaderías, también es posible encontrar activos fijos nacionales o importados, por ejemplo buses (bien de capital) o juguetes (bien para consumo de hogares)

En fin, las existencias es todo aquello que no se utiliza. Una variación de existencias positiva y alta evidenciaría que no hay suficiente demanda para la oferta y que probablemente se deba ralentizar o disminuir la producción al siguiente periodo con el fin de vender lo que quedó almacenado.

La diferencia del stock de capital final e inicial es la Formación Bruta de Capital Fijo, más conocida como Inversión bruta Fija.

La variación de existencias es el cambio en los inventarios, es decir, la diferencia entre las adiciones y las salidas de existencias. En lenguaje económico corriente, se podría utilizar los términos "existencias" o "la variación de existencias" para este concepto, pero el nombre oficial en las cuentas nacionales es "la variación de existencias". En principio, sólo las adiciones a los inventarios debe ser parte de los empleos finales, y las salidas de existencias deberían ser clasificadas como recursos. Sin embargo, con el fin de tener cuentas que sean más compactas, se decidió contabilizar las salidas de existencias como las contribuciones negativas a los inventarios y combinar las dos corrientes.

En primer lugar, los inventarios consisten en las existencias de insumos destinados a ser utilizados más tarde como consumo intermedio en un proceso de producción. En segundo lugar, se incluyen las existencias de productos acabados que todavía no se han vendido. En tercer lugar, se incluyen las existencias de mercaderías compradas para su reventa, estos se encuentran principalmente en la distribución mayorista y minorista. En cuarto lugar, también comprenden las reservas estratégicas (alimentos, petróleo, las existencias de intervención en los mercados agrícolas), gestionada por las autoridades

gubernamentales. Por último, también pueden ser "trabajos en progreso", que consisten en mercancías, que aún no pueden ser entregadas al usuario al final del periodo contable. El valor de estos bienes es, por tanto, incluido en los inventarios. Un componente importante de los trabajos en curso son las mercancías, tales como los buques, plataformas de perforación de petróleo y edificios que pueden tardar varios meses o incluso años en completarse.

Uno podría pensar que es tarea fácil calcular la variación de existencias teniendo el valor de los inventarios al final del ejercicio contable, y restando el valor al principio, pues esta información está disponible en las cuentas de las empresas. En la práctica, sin embargo, la evaluación de los cambios en los inventarios sobre la base de los datos de las empresas es difícil porque los inventarios generan ganancias o pérdidas en razón a que los precios de mercado de las mercancías suben o bajan. Estas ganancias o pérdidas no son el resultado de un proceso de producción y, por tanto, no pueden contribuir al PIB, que es un indicador fundamental de la producción.

Los cambios en los inventarios constituyen un importante indicador de los posibles cambios en la tasa de crecimiento. Sin embargo, el cambio general en los inventarios sigue siendo difícil de interpretar, porque incluye dos tipos diferentes de productos: insumos y productos terminados. Un cambio positivo en los inventarios de insumos es una buena señal, ya que significa que los productores están esperando un aumento en la producción futura. Por el contrario, un aumento en los inventarios de productos terminados puede indicar que los productores tienen dificultades en la venta de su producción y pueden, por tanto, estar a punto de recortar la producción y despedir personal. La interpretación de estas cifras puede ser complementada con otros datos, tales como las encuestas a las empresas.

2.6.3. Participación Bruta del Capital en el PIB Real.

En economía se utiliza con mucha frecuencia, para determinar el "Estado de Salud" de la economía de un país, el indicador "Tasa de Inversión" ($Tasa\ de\ inversión = (FBC/PIB) \times 100$). O sea, que toma como numerador el FBC y como denominador el Producto Interno Bruto (PIB). De esta forma, una tasa de inversión elevada es una señal evidente de un crecimiento económico sostenido. Lo contrario, representaría, aun cuando exista un

crecimiento del PIB, una situación desfavorable para el mantenimiento sobre bases sólidas de la economía.

2.7. Tipos de Población

2.7.1. Población Económicamente Activa (PEA)

Está formada por aquellas personas que en determinado periodo de tiempo trabajaron o buscaron trabajo activamente. Es la fuerza de trabajo o fuerza laboral.

2.7.2. Población Económicamente Inactiva (PEI)

Está conformada por las personas que no trabajan ni buscan trabajo. Está compuesta principalmente por estudiantes mayores de 10 años, más de casa, jubilados, pensionistas o rentistas.

2.7.3. Población en Edad de No Trabajar (PENT)

Se refiere a las personas menores de 10 años y la Población en Edad de Trabajar (PET) hace referencia a los habitantes de 10 años y más de edad. Son personas capacitadas física e intelectualmente para ejercer una actividad económica.

2.7.4. Población Ocupada (PO)

Se refiere a las personas que durante la semana anterior al día de un censo o encuesta, trabajaron por lo menos una hora en alguna actividad. Se considera también ocupados a las personas que durante un periodo de tiempo no están trabajando temporalmente.

2.8. Índice de Precios al Consumo (IPC)

Hoy no se compra con un boliviano tanto como se compraba hace unos años. Ha aumentado el costo de casi todo. Este incremento en el nivel general de los precios se denomina inflación y es una de las principales preocupaciones de los economistas y de los responsables de la política económica.

2.8.1. El precio de una Cesta de Bienes

El indicador más utilizado del nivel de precios es el índice de precios al consumo (IPC), este indicador convierte los precios de muchos bienes y servicios en un único índice que mide el nivel general de precios. (Mankiw, 2007, pág. 381)

¿Cómo deben agregarse los numerosos precios de la economía para obtener un índice que mide fiablemente el nivel de precios? Se podría calcular simplemente una medida de todos los precios. Sin embargo, este enfoque trataría todos los bienes y servicios por igual. Dado que la gente compra más carne de res que carne de pollo, el precio de la carne de res debería tener un precio mayor en el IPC que la carne de pollo

Los institutos nacionales de estadística ponderan los diferentes artículos calculando el precio de una cesta de bienes y servicios comprados por un consumidor representativo.

El IPC es el precio de una cesta de bienes y servicios en relación con el precio que tenía la misma cesta en un año base.

2.8.2. ¿Cómo se construye el IPC?

1.-Se realiza una encuesta a los consumidores para determinar la composición de una cesta de bienes de un consumidor típico.

2.-Cada mes, se recolectan datos de precios de todos los elementos de la cesta, y se calcula el coste de la cesta.

3.- El IPC en cada mes es igual a:

$$\text{IPC} = \frac{\text{Costo de la cesta en un mes}}{\text{Costo de la cesta en el periodo base}} * 100$$

Esto nos lleva al deflactor del PIB, P_t , que es lo que se denomina número índice, el cual se escoge arbitrariamente (por ejemplo 1 en el año 2000)

$$P_t = \text{PIB}_t \text{ nominal} / \text{PIB}_t \text{ real} = S Y_t / Y_t$$

En el año 2000 el PIB real y nominal deben ser iguales por lo que el deflactor debe ser 1. Si tenemos una serie de tiempo se puede calcular la tasa de variación del deflactor $(P_t - P_{t-1}) / P_{t-1}$. Indica la tasa a la que sube o baja el nivel general de precios con el paso del tiempo, es decir, es la tasa de inflación.

Por otro lado se puede calcular fácilmente el PIB nominal y real, ya que: $S Y_t = P_t Y_t$. (El PIB nominal es igual al PIB real multiplicado por el deflactor).

Uno de los problemas de la medición es la elección de los productos que se utilizan para elaborar el índice. No se reflejan los cambios de calidad de los productos o su satisfacción. Los precios y los salarios no son flexibles a la baja.

2.9. Productividad

La productividad se define como la cantidad de producción de una unidad de producto o servicio por insumo de cada factor utilizado por unidad de tiempo. Mide la eficiencia de producción por factor utilizado, que es por unidad de trabajo o capital utilizado.

La productividad es la relación entre la cantidad de productos obtenida por un sistema productivo y los recursos utilizados para obtener dicha producción. También puede ser definida como la relación entre los resultados y el tiempo utilizado para obtenerlos: cuanto menor sea el tiempo que lleve obtener el resultado deseado, más productivo es el sistema. En realidad la productividad debe ser definida como el indicador de eficiencia que relaciona la cantidad de recursos utilizados con la cantidad de producción obtenida.

Karl E. Case y Ray C. Fair. (2008). Principios de macroeconomía, Octava edición. Pearson Educación S.A.

Se predice que mayores niveles de crecimiento en la productividad del trabajo, conlleva a incrementos en los salarios reales, y los aumentos del producto total deben incrementar en igual proporción la remuneración de los salarios. (Case & Fair, 2008, pág. 458 -462)

La forma más simple de calcularlo es establecer la productividad del empleo, tomando el PIB, en términos reales, dividido por el total de horas trabajadas

El nivel de capital total y su incremento, que impacta su nivel y su coste y que facilita o no el nivel de inversión futuro.

El ritmo de progreso tecnológico, más y mejor tecnología mejora el nivel y la calidad de tecnología utilizada en la producción.

La calidad de los recursos humanos (la educación), que impacta los resultados de la aportación humana.

Mejorar la productividad es clave para mejorar el nivel de vida de la sociedad, ya que repercute en más potencial de incrementar los sueldos y más rentabilidad para el capital invertido, que incentiva cada vez más la inversión, el crecimiento de empleo y el crecimiento de la economía

El incremento de la productividad impulsa el crecimiento de la economía.

La productividad del trabajo depende fundamentalmente del nivel de cualificación de los trabajadores (formación y experiencia) y de la tecnología utilizada (bienes de capital y organización productiva).

2.9.1. Tipos de Productividad

Aunque el término productividad tiene distintos tipos de conceptos básicamente se consideran dos: como productividad laboral y como productividad total de los factores (PTF).

2.9.1.1. Productividad laboral

La productividad laboral o productividad por hora trabajada, se define como el aumento o disminución de los rendimientos en función del trabajo necesario para el producto final.

2.9.1.2. Productividad total de los factores

La productividad total de los factores (PTF) se define como el aumento o disminución de los rendimientos en la variación de cualquiera de los factores que intervienen en la producción: trabajo, capital o técnica, entre otros

Se relaciona con el rendimiento del proceso económico medido en unidades físicas o monetarias, por relación entre factores empleados y productos obtenidos. Es uno de los términos que define el objetivo del subsistema técnico de la organización. La productividad en las máquinas y equipos está dada como parte de sus características técnicas.

2.9.1.3. Mejora de la Productividad

La mejora de la productividad se obtiene innovando en: Tecnología, Organización, Recursos humanos, Relaciones laborales, Condiciones de trabajo y Calidad

¿Qué significa un aumento en la productividad de 1%? Si los trabajadores aumentan en 1% su productividad durante un año, entonces tendríamos un incremento de $(1.01)^1 - 1 = 1\%$; durante 20 años tendríamos $(1.01)^{20} - 1.0 = 22\%$ y durante 50 años $(1.01)^{50} - 1.0 = 64\%$. De esta manera si un trabajador incrementa su producción en 1% por año durante 50 años estaría produciendo 64% más y si todos los humanos en un país estuvieran contratados, entonces incrementaría el "nivel de vida" (PIB per cápita) en 64%.

2.10. Salario Nominal y Salario Real

2.10.1. Salario Nominal

Salario expresado en dinero, suma de dinero que percibe el trabajador por la labor realizada. El salario nominal no proporciona una idea completa del nivel real del salario.

2.10.1.1. Tasa de Salario Nominal

Tasa de salario en bolivianos corrientes.

2.10.2. Salario Real

Poder adquisitivo del salario de un trabajador expresado en la cantidad de bienes y servicios que puede comprar con su salario nominal (en dinero). Se mide por el cociente del salario nominal y el Índice de Precios al Consumidor.

2.10.2.1. Tasa de Salario Real

Monto de lo que puede comprarse con la tasa de salario nominal en términos de bienes y servicios.

Es importante destacar el concepto de "salario nominal" a diferencia del "salario real". Es posible que el valor en dólares de un salario puede aumentar de 10 dólares a 20 dólares la hora, pero el precio de todo lo demás podría aumentar también. Por ejemplo, un boleto de cine que cuesta 10 dólares ahora también se ha incrementado a 20 dólares. Esto es realmente un problema bastante común. A pesar de que te están pagando más en términos de dólares, la cantidad de cosas que puedes comprar por esos dólares se ha mantenido igual. En este caso, estás experimentando un aumento en los salarios nominales, pero tu salario real, el importe de tu salario en dólares, en realidad seguiría siendo el mismo. (Case & Fair, 2008, pág. 394 -395)

Previa explicación del método utilizado en la presente investigación, es importante aclarar que la metodología, representa la manera de organizar el proceso de investigación, de controlar sus resultados y presentar posibles soluciones a un problema que conlleva la toma de decisiones, a diferencia del método que representa el camino que se sigue para alcanzar sus objetivos. (Méndez, 2001, pág. 142 - 143)

CAPÍTULO III
METODOLOGÍA DE
LA INVESTIGACIÓN

Esta parte del proyecto de investigación responde a la pregunta: ¿Cómo y con qué instrumentos de investigación se llevará a cabo la investigación?, comprendiendo por tanto la definición de todos los elementos en el desarrollo de pasos a objeto de lograr los objetivos formulados y la aceptación o rechazo de la hipótesis planteada. A continuación se desarrolla la metodología utilizada en el presente estudio:

3. Método.

De acuerdo con lo anterior, "el método lo constituye el conjunto de procesos que el hombre debe emprender en la investigación y demostración de la verdad.

Por lo tanto el método permite organizar el procedimiento lógico general por seguir en el conocimiento, y llegar a la observación, descripción y explicación de la realidad. (Torres, 1994, pág. 40 - 41)

3.1.1. Método Científico

"El método científico se puede definir como un procedimiento riguroso formulado de una manera lógica para lograr la adquisición, organización o sistematización y expresión o exposición de conocimientos tanto en su aspecto teórico como en su fase experimental" (Bunge, 2008)

3.1.2. Método Inductivo

El método científico que utilizaremos en el presente trabajo de investigación es el método inductivo. La inducción es ante todo una forma de raciocinio o argumentación.

Por tal razón conlleva un análisis ordenado, coherente y lógico del problema de investigación, tomando como referencia premisas verdaderas. Tiene como objetivo llegar a conclusiones que estén "en relación con sus premisas como el todo lo está con las partes. A partir de verdaderos particulares, concluimos verdades generales"(Méndez, 2001, pág. 25)

Lo anterior señala que fundamentalmente la inducción, a pesar de tener como referencias premisas verdaderas, podrá llegar a conclusiones cuyo contenido es más amplio que de las premisas desde las cuales inicia el análisis de su problema de investigación, De este modo, el argumento inductivo se sustenta en la generalización de propiedades comunes a casos ya observados.

La inducción permite al investigador partir de la observación de fenómenos o situaciones particulares que enmarcan el problema de investigación y concluir proposiciones y, a su vez, premisas que expliquen fenómenos similares al analizado. Así, los resultados obtenidos pueden ser la base teórica sobre la cual se fundamenten observaciones, descripciones y explicaciones posteriores de realidades con rasgos y características semejantes a la investigada.

Es decir se partirá de observaciones y cálculos de los factores económicos como ser: Capital, Trabajo, Productividad Total de Factores (Progreso tecnológico), siendo los resultados obtenidos la base para fundamentar la incidencia de estos factores en el crecimiento del Producto Interno Bruto real.

3.1.3. Tipos de Investigación

Para el desarrollo del presente trabajo de investigación se utilizará los siguientes tipos de investigaciones:

3.1.3.1. Investigación Exploratoria

Con el propósito de obtener información coherente se acudirá a información secundaria recopilada de manera cualitativa como ser: libros, estudios relacionados, publicaciones y otros; y de esta manera poder definir de manera objetiva y precisa las acciones que se tomarán con vista a explicar el problema de investigación. (Méndez, 2001, pág. 134-135)

3.1.3.2. Investigación Descriptiva -Explicativa

En el presente estudio se empleará una metodología descriptiva-explicativa, considerando esta combinación la más idónea, ya que a través de la observación y recolección de datos, se quiere estudiar una realidad que resulta insuficientemente conocida.

Se parte de descripciones suficientemente exhaustivas de una cierta realidad bajo estudio y de la necesidad de conocer porqué ciertos hechos de esa realidad ocurren, es decir, de la necesidad de encontrar ciertas relaciones de dependencia entre las clases de hechos que fueron formuladas en la fase descriptiva".(Méndez, 2001, pág. 136-137)

Para ello se ha realizado una combinación de las operaciones típicas o formas de trabajo que caracterizan a cada uno de los tipos de metodologías empleadas, es decir tanto

explicativa como descriptiva, éstas son, las observaciones (recolecciones de datos), las clasificaciones (formulación de sistemas de criterios que permitan agrupar los datos o unificar las diferencias singulares), las definiciones (identificación de elementos por referencia a un criterio de clase), las comparaciones (determinación de semejanzas y diferencias o del grado de acercamiento a unos estándares), etc.

3.1.4. Técnica Estadística

La técnica estadística es un procedimiento ordenado que hace posible el análisis racional de la información. (Méndez, 2001, pág. 158-159)

Es un procedimiento que permite obtener resultados cuantitativos y confiables para comprender la realidad, elaborar una adecuada presentación, tabulación e interpretación de datos.

La importancia de este método se basa en el empleo de números para presentar los fenómenos investigados

3.2. Variables

Producto Interno Bruto Real: Se mide a precios de 2000, lo que permite observar el crecimiento real de la producción en el país, manteniendo constantes los precios de los bienes y servicios.

Capital: El factor Capital, se mide a través de la Formación Bruta de Capital (FBC) que es la diferencia entre la Formación Bruta de Capital Fijo (FBCF) y la Variación de Existencias (VE).

Trabajo: El factor trabajo, se mide a través de la población ocupada

Participación del Capital (Formación Bruta de Capital) en el PIB real: Se mide mediante el cociente entre la Formación Bruta de Capital y el Producto Interno Bruto real.

Participación del Trabajo en el PIB real: Se mide a través del cociente entre el salario real de la Población Ocupada y el Producto Interno Bruto Real

3.3. Datos

3.3.1. Recolección de la Información de Fuente Secundaria

La información estadística que apoya este trabajo de investigación, proviene de fuentes secundarias como ser: textos, estudios relacionados, publicaciones oficiales, obtenidas del INE, BCB, Fundación Milenio, UDAPE y CEPAL.

3.3.2. Construcción de las Series

El trabajo de investigación se divide en dos series temporales: La primera serie abarca desde el año 2008 al 2014, que comprende los últimos 7 años de vigencia del modelo socioeconómico productivo. La segunda serie comprende desde el año 2015 al 2022, siendo los años de problemas sociales y de salud.

CAPÍTULO IV
ANÁLISIS DE
RESULTADOS

4. Características Económicas del Producto Interno Bruto Real de Bolivia: Periodo (2008 – 2014)

La economía Bolivia comprendido desde 2008 – 2014 fue de crecimiento sostenido presentando datos macroeconómicos positivos se caracterizó por una economía donde la actividad macroeconómica mostró panoramas de crecimiento sostenible y en algunos casos alcanzando tasas históricas.

Economía de Bolivia en 2008

En 2008 la economía boliviana continuó presentando resultados positivos en términos de crecimiento de la actividad económica, cuentas externas y fiscales. El PIB registró un incremento del 6,1%, es decir, 1,5 puntos porcentuales más que en 2007. Por quinto año consecutivo, la tasa de crecimiento fue superior al 4%. La tasa de inflación cerró el año en un 11,8%. El incremento de la actividad económica se tradujo en un descenso de la tasa de desempleo que pasó del 7,7% al 7%. Asimismo, el sector público no financiero (SPNF) registró un superávit equivalente al 3,2% del PIB. Por su parte, la balanza de pagos presentó un superávit de 2.374 millones de dólares y las reservas internacionales netas en poder del Banco Central de Bolivia (BCB) registraron un incremento de 2.403 millones de dólares.

Economía de Bolivia en 2009

La solidez de la economía boliviana fue puesta a prueba por la crisis financiera internacional y las presiones inflacionarias, pero salió airosa. Sus efectos fueron mínimos en la economía boliviana debido al establecimiento de una política contra cíclica de estímulo fiscal aplicada oportunamente. El Producto Interno Bruto (PIB) del país continuó con un crecimiento sostenido (3,4%), el mayor de Sudamérica por primera vez en la historia.

Economía de Bolivia en 2010

En 2010 la economía mundial evidencio un panorama de recuperación, expandiéndose en 5.0%. Liderado por la actividad de países emergentes y en desarrollo. No obstante, este desempeño fue ensombrecido por la crisis de deuda europea y el resurgimiento de presiones inflacionarias desde mediados de año. En este contexto, la economía boliviana

prosiguió por el sendero de crecimiento positivo y sostenido, estimándose una expansión anual de 4,1%. La política económica continua orientada a garantizar la estabilidad macroeconómica como patrimonio social, se definió un programa fiscal y financiero soberano, como parte de la coordinación de políticas, se prosiguió con las medidas de políticas, se prosiguió con las medidas de política social dirigidas a favorecer a la población vulnerable y con el fomento al sector productivo. En 2010, la solidez de la economía boliviana y la política económica fueron reconocidas por organismos internacionales por segundo año consecutivo.

Economía de Bolivia en 2011

En 2011 la economía boliviana siguió mostrando un crecimiento sólido y sostenido que alcanzó 5,2%. Frente a una demanda externa neta con impacto negativo en el crecimiento, la demanda interna continuó apuntando el dinamismo de la actividad, en el marco del nuevo modelo económico plural, donde destaco la inversión pública en sectores estratégicos. Por actividad económica, destaco el buen comportamiento de las actividades no extractivas como el transporte, los servicios financieros, la industria manufacturera y los servicios positivamente en el Pib a través del buen desempeño del sector de hidrocarburos impulsado por mayor producción nacional y demanda de gas por parte de argentina, y de la minería.

Economía de Bolivia en 2012

La economía boliviana en 2012, este fue favorable, en efecto, la tasa de crecimiento del Producto Interno Bruto (pib) cerro la gestión en 5,12%. Esta dinámica se explica principalmente por los sectores de servicios financieros e hidrocarburos. Desde la perspectiva el aporte positivo de la demanda externa neta, tras cinco años continuos de registrar incidencias negativas.

Economía de Bolivia en 2013

En 2013, Bolivia marco un hito importante dentro de la historia económica del país, al alcanzar el crecimiento más alto de los últimos 38 años (6,8), continuando con el desempeño económico sólido y estable observado desde 2006. Por el lado del gasto, la demanda interna fue el principal sustento del incremento alcanzado; según las actividades, la industria manufacturera, hidrocarburos, servicios financieros, transporte y

comunicación y los servicios de la administración pública explicaron este dinamismo muy positivo para futuros años.

Economía de Bolivia en 2014

Bolivia en 2014 su desempleo fue sobresaliente y registró un ritmo de crecimiento de 5,46%, que fue el más alto de Sudamérica. Por el lado de la oferta, todos los sectores contribuyeron al crecimiento, con una participación destacable de establecimientos financieros, servicios de la administración pública, industria manufacturera, transporte y comunicaciones, agricultura y petróleo crudo y gas natural. Desde la perspectiva del gasto, la demanda interna continuó siendo el principal motor del crecimiento económico, sustentado en la fuerte inversión, el fortalecimiento de las políticas restrictivas y el crecimiento del crédito impulsado por las bajas de interés activas y el dinamismo de la cartera productiva y de vivienda social.

4.1.1. El producto Interno Bruto Real (PIB)

La gente suele utilizar el término nominal para referirse a cantidades pequeñas. Los economistas lo utilizan para referirse a las variables expresadas en precios corrientes. Y los economistas no se refieren, desde luego, a cantidades pequeñas: las cifras normalmente son de miles de millones o billones de dólares. (Olivier Blanchard. 2017. Pag, 24) si nuestro objetivo es medir la producción y su evolución con el paso del tiempo tenemos que eliminar el efecto que produce la subida de los precios en nuestra medida del PIB. Esa es la razón por la que el PIB real es la suma de la producción de bienes finales multiplicada por los precios constantes (en lugar de corrientes).

Las razones por la cual no utilizaremos el PIB nominal es porque ese PIB es la suma de las cantidades de bienes finales producidos multiplicada por su precio corriente por lo tanto el PIB nominal aumenta por el paso del tiempo por dos razones:

- En primer lugar, la producción de la mayoría de los bienes aumentan con el paso del tiempo
- En segundo lugar, el precio de la mayoría de los bienes también sube con el paso del tiempo.

Tabla N°1

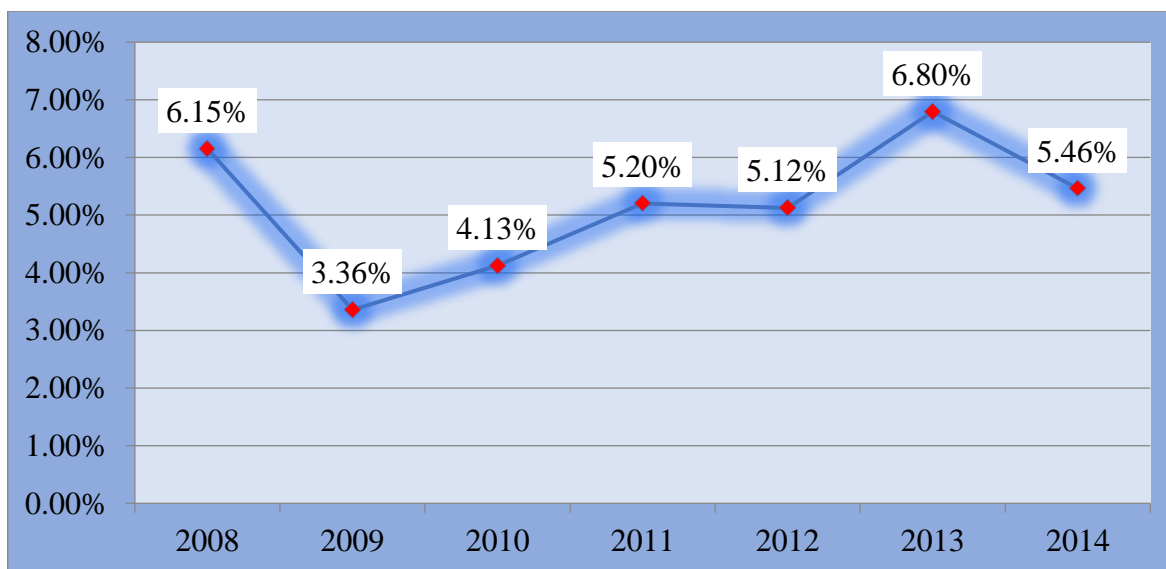
**Bolivia: Producto Interno Bruto Real según actividad Económica
(2008 – 2014) (En Bolivianos de 1990)**

AÑOS	PRODUCCIÓN (PIB)	CRECIMIENTO %
2008	30.277.826.000	6,15%
2009	31.294.253.000	3,36%
2010	32.585.680.000	4,13%
2011	34.281.469.000	5,20%
2012	36.037.460.000	5,12%
2013	38.486.570.000	6,80%
2014	40.588.157.000	5,46%
PROMEDIO	34.793.059.286	5,17%

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE.

Gráfico N°1

Bolivia: Comportamiento del PIB Real (2008 – 2014)



Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE.

En promedio, la mayor parte de las economías crece pocos puntos porcentuales por año durante periodos largos. En la Tabla N°1 podemos observar el crecimiento del PIB Real

en Bolivia que fue a una tasa promedio del 5,17% anual de 2008 a 2014. Pero está claro que no fue un crecimiento homogéneo, como se confirma en el Gráfico N°1, podemos observar fases del ciclo económico en esta gráfica, observamos que para el año 2008 la economía de Bolivia tuvo un auge de crecimiento del 6,15%, entre 2008 al 2009 observamos una recesión pero con un crecimiento positivo del 3,36%, para los años 2010 observamos una recuperación y una tendencia creciente del 4,13% hasta el 2011 con una tasa de crecimiento del 5,20% en el año 2013 el crecimiento del PIB REAL en Bolivia marco un hito importante dentro de la historia económica del país, al alcanzar el crecimiento más alto de los últimos 38 años con un crecimiento del 6,80% y en 2014 del 5,46% en resumen podemos decir que el crecimiento boliviano comprendido desde el año 2008 al 2014 tuvo un crecimiento sostenido con tendencia creciente, pero no homogénea.

4.1.2. La Formación Bruta de Capital (FBC)

El concepto inversión, aplicada en este análisis, se deriva de los criterios empleados en el sistema de Cuentas Nacionales. En este sistema, la inversión es igual a la Formación Bruta de Capital Fijo (FBCF) más la Variación de Existencias (VE).

A esta inversión se la denomina Inversión Bruta (IB) o Formación Bruta de Capital (FBC) y se expresa en la siguiente ecuación.

$$IB = FBC$$

$$FBC = FBCF + VE$$

4.1.2.1. La Formación Bruta de Capital Fijo (FBCF)

Cuando nos referimos a la Formación Bruta de Capital Fijo (FBCF), hablamos de un indicador de la Contabilidad Nacional, que representa la suma de las inversiones, fundamentalmente materiales, realizadas durante un año en un país determinado.

Desde el punto de vista económico la inversión material es la compra de bienes durables que permiten el aumento de la reserva de capital (capital físico o stock de capital), de una empresa o un país. O sea la compra de máquinas, equipamientos y edificios, que tienen como objetivo, el de distribuir a la producción de bienes y servicios. Se utiliza el término de “formación bruta”, pues están incluidos los gastos de renovación del equipamiento o

la llamada amortización, que no necesariamente representa una inversión, ya que no aumenta el capital físico, pero contribuye a mantener en el nivel.

4.1.2.2. La Variación de Existencias (VE)

La variación de existencias es el cambio en los inventarios, es decir, la diferencia entre las adiciones y las salidas de existencias.

Tabla N°2

**Bolivia: Formación Bruta de Capital a Precios Constantes Sector Público y Privado
(2008 – 2014) (En Bolivianos de 1990)**

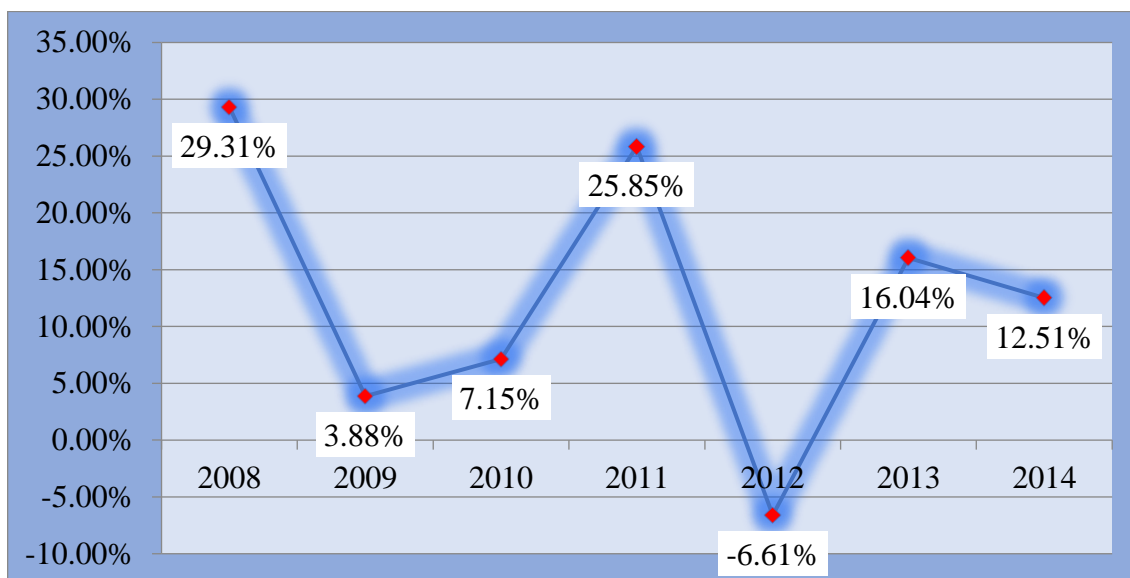
AÑOS	FORMACIÓN BRUTA DE CAPITAL FIJO (FBCF)	VARIACIÓN DE EXISTENCIAS (VE)	FORMACIÓN BRUTA DE CAPITAL(FBC)	CRECIMIENTO %
2008	5.022.364.926	90.127.000	5.112.491.926	29,31%
2009	5.167.461.203	143.332.000	5.310.793.203	3,88%
2010	5.553.149.141	137.207.000	5.690.356.141	7,15%
2011	6.870.020.963	291.386.000	7.161.406.963	25,85%
2012	7.043.533.647	(355.490.000)	6.688.043.647	-6,61%
2013	7.869.530.307	(108.420.000)	7.761.110.307	16,04%
2014	8.649.249.599	82.779.000	8.732.028.599	12,51%
PROMEDIO	6.596.472.826	40.131.571	6.636.604.398	12,59%

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE.

En promedio podemos observar que en la tabla N°2 el incremento de la Formación Bruta de Capital ha aumentado considerablemente mostrando en promedio crecimiento del 12,59% lo que indica que para estos años hubo un crecimiento en los bienes de capital.

Graficó N°2

Bolivia: Comportamiento de la Formación Bruta de Capital (2008 – 2014)



Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE.

La Formación Bruta de capital es igual a la Formación Bruta de Capital Fijo más la Variación de Existencias. En el gráfico N°2, observamos el comportamiento de la curva de FBC del sector público y privado (en bienes de capital y construcciones) donde se observa un comportamiento irregular, en el periodo considerado, seis gestiones presentan tasas positivas y en solo una gestión, una tasa de crecimiento negativa.

4.1.2.3. Participación de la Formación Bruta de Capital en el Producto Interno

Bruto Real.

Este indicador se utiliza con mucha frecuencia para determinar el “Estado de Salud” de la economía de un país. Se mide por la “Tasa de Inversión” que es igual a la $(FBC/PIB) \times 100$. O sea, que toma como numerador el FBC y como denominador el Producto Interno Bruto real (PIB), lo cual nos muestra la cuanto de porcentaje de la formación bruta de capital refleja en el PIB real, estas herramientas son muy importantes a la hora de tomar decisiones para el futuro nos permite analizar la realidad económica de un país reflejando su evolución positiva o negativa durante periodos de tiempos en la siguiente tabla nos presenta más detalladamente la participación de la Formación Bruta de Capital en el PIB real

Tabla N° 3

**Bolivia: Participación de la Formación Bruta de Capital en el PIB Real
(2008 – 2014)**

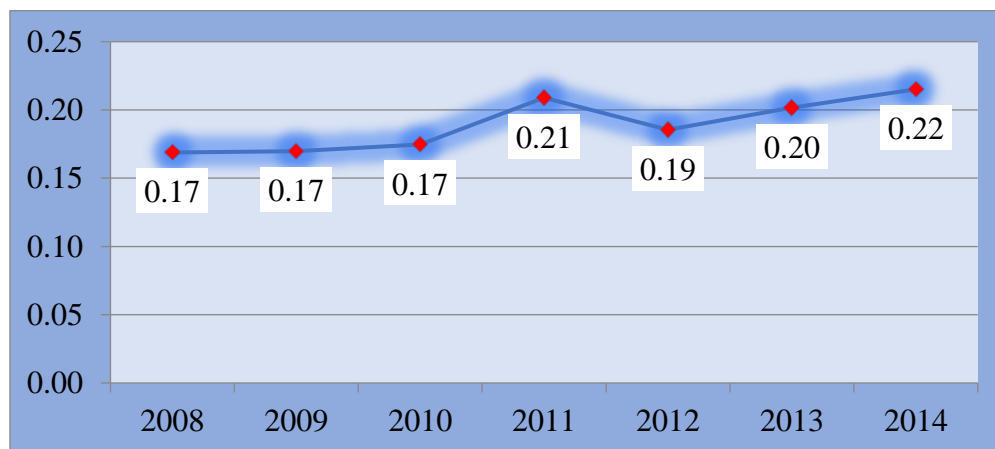
AÑOS	PARTICIPACIÓN
2008	0,17
2009	0,17
2010	0,17
2011	0,21
2012	0,19
2013	0,20
2014	0,22
PROMEDIO	0,19
PARTICIPACIÓN	0,19

Fuente: Elaboración propia

El comportamiento de la participación de la FBC en el PIB real osciló entre el 17% y 22% durante el periodo 2008-2014, llegando a alcanzar un 19% como promedio. Esta participación también lo podemos observar en el gráfico N°3

Gráfico N°3

Bolivia: Participación de la formación Bruta de Capital en el PIB (2008-2014)



Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE.

La participación de la Formación Bruta de Capital en el PIB real durante el periodo considerado, tiene un comportamiento ascendente, tal como se observa en el gráfico N°3.

La relación FBC/PIB ha sido ascendente debido a que el comportamiento de la Formación Bruta de Capital, presentó un gran periodo, tasas de crecimiento positivo, dando lugar a una tasa promedio de crecimiento positivo del 12,59% (ver en la Tabla N°2), lo que además significa que la inversión o el ahorro ha sido suficiente para mantener la relación FBC/PIB real. Esto se debe precisamente a las pocas distorsiones o limitaciones a la inversión causada por factores institucionales. La subida de la relación FBC/PIB real estaría reflejando también de alguna manera el fortalecimiento de la institucionalidad de Bolivia en esos periodos comprendidos.

4.1.3. Comportamiento del Salario Real

El salario real es el verdadero poder adquisitivo que tiene un trabajador sobre su salario en la cantidad de bienes y servicios que puede comprar con su salario nominal (en dinero). Se mide por el cociente del salario nominal y el Índice de precios al consumidor, para descontar el efecto de la inflación.

Tabla N°4

Bolivia: Comportamiento del Salario Real Promedio (2008 – 2014)

(En bolivianos de 1995)

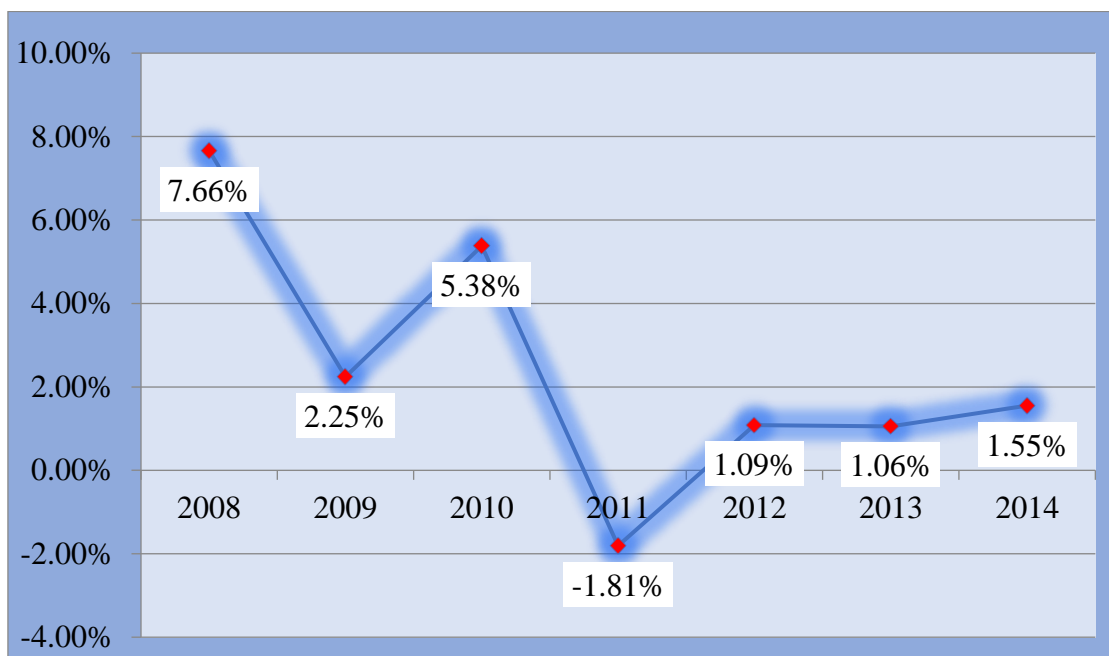
AÑOS	SALARIO REAL	INCREMENTO %
2008	1.302,15	7,66%
2009	1.331,39	2,25%
2010	1.403,02	5,38%
2011	1.377,64	-1,81%
2012	1.392,62	1,09%
2013	1.407,33	1,06%
2014	1.429,13	1,55%

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE.

La tabla N°4, existen variaciones entre los salarios reales de un año a otro en el periodo. Por lo tanto considerando el año 1995 a precios constantes. Podemos decir que el salario real mejor comprendido fue el de 2008 con un incremento del 7,66% y con proyecciones de estancamiento en cuanto al crecimiento del salario real para posteriores años como se observa ronda en su gran parte el 1% de crecimiento.

Gráfico N°4

Bolivia: Salario Real Promedio (2008 – 2014)



Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE.

En el gráfico N°4, la curva del salario real presenta en su mayoría proyecciones positivas pero de crecimiento ínfimo lo que da a entender que el salario real ha tenido un comportamiento de estancamiento.

Se puede mencionar que el salario real analizado en bolivianos de 1995, la tendencia positiva del salario no es por causa de una inflación o deflación, sino más bien puede haberse debido a un incremento en la inversión, el crédito, el crecimiento poblacional y las exportaciones, en este caso con muy poca influencia en lo mencionado.

4.1.4. La Población Ocupada

La población Ocupada está compuesta por aquellas personas que tienen un trabajo remunerado o bien, que ejercen una actividad económica de forma independiente y han trabajado al menos durante una hora durante el periodo analizado.

Tabla N°5

Bolivia: Población Ocupada (2008 – 2014)

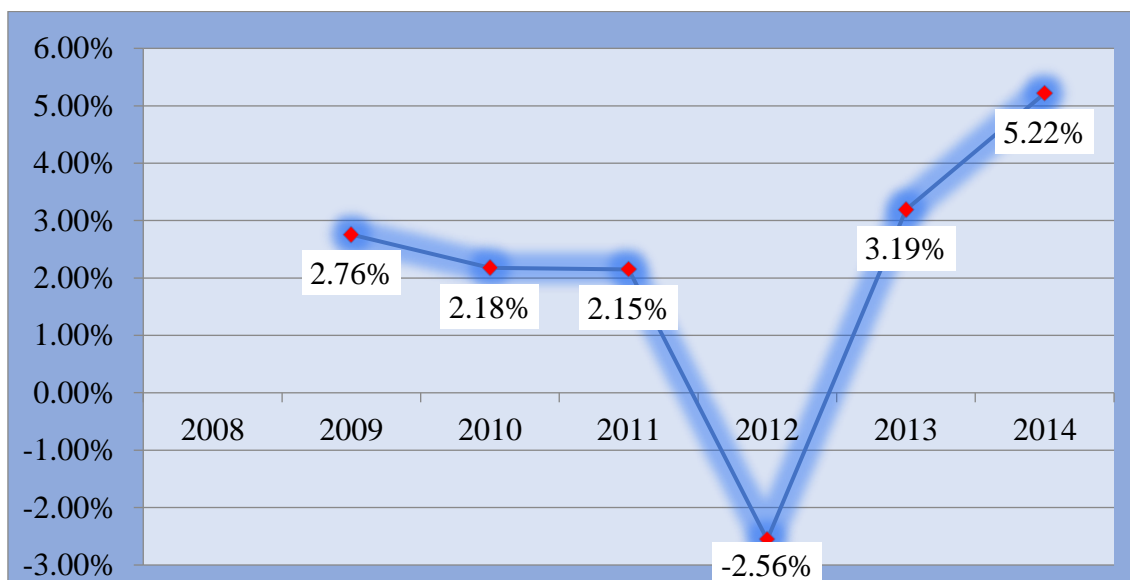
AÑOS	POBLACIÓN OCUPADA	INCREMENTO %
2008	4.570.941	
2009	4.696.931	2,76%
2010	4.799.179	2,18%
2011	4.902.372	2,15%
2012	4.776.939	-2,56%
2013	4.929.362	3,19%
2014	5.186.538	5,22%
PROMEDIO	4.837.466	2,16%

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE.

La población ocupada está compuesta por aquellas personas que tienen un trabajo remunerado o bien, que ejercen una actividad económica de forma independiente y han trabajado al menos durante una hora, en Bolivia según las proyecciones del Instituto Nacional de Estadística se observa la población ocupada, en el Tabla N°5, la tasa de crecimiento de la población ocupada, registra en promedio una tasa positiva del 2,16% entre los periodos comprendidos 2008 a 2014.

Gráfico N°5

Bolivia: Población Ocupada (2008 – 2014)



Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE.

En el gráfico N°5 se observa que las tasas de crecimiento de la población ocupada muestra 5 gestiones con tasas positivas. Del año 2008 y 2009 un crecimiento del 2,76%, entre 2009 y 2010 un crecimiento del 2,18%, nuevamente un crecimiento positivo entre el 2010 y 2011 con 2,15%, mientras que en los años 2011 y 2012 presento un decremento considerable con una tasa de -2,56% para luego ser recuperada en el 2013 con un crecimiento del 3,19% y finalmente en su auge de 2014 con un crecimiento de 5,22%.

4.1.5. El Salario Real de la Población Ocupada

El salario real es el verdadero poder adquisitivo que tiene un salario. Se obtiene al descontar el efecto de la inflación y se calcula dividiendo el salario nominal entre el índice de precios al consumidor. Para este análisis multiplicamos el salario real con la población ocupada para poder observar verdaderamente cual es el peso del salario real en la población ocupada.

Tabla N°6

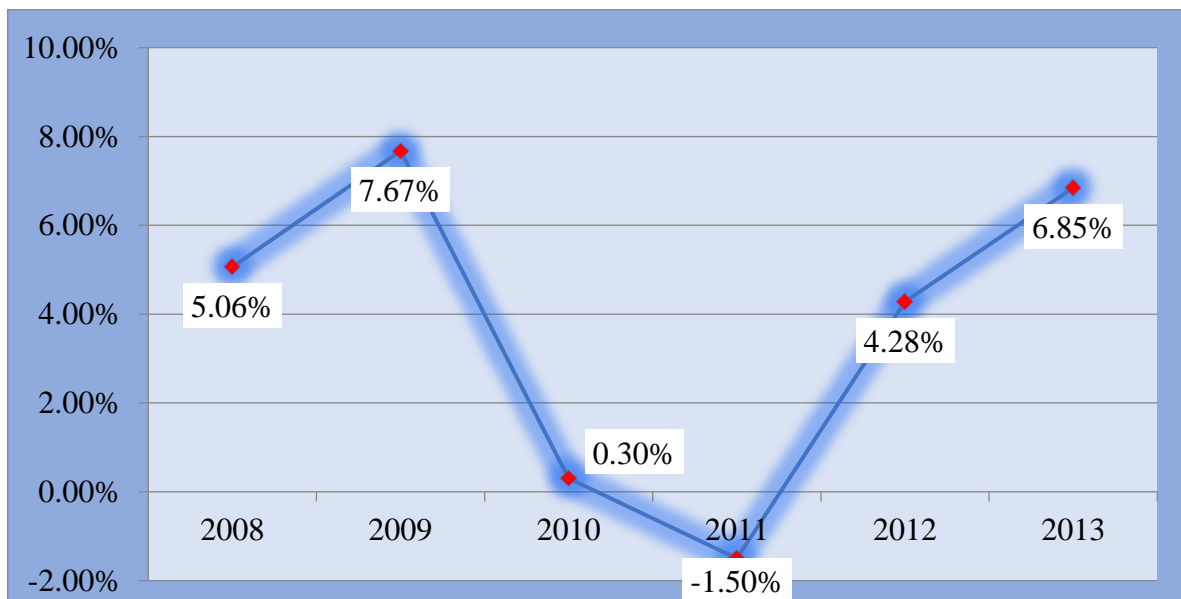
Bolivia: Salario Real de la Población Ocupada (2008-2014)

AÑOS	SALARIO REAL	INCREMENTO %
2008	5.952.049.490	
2009	6.253.440.231	5,06%
2010	6.733.335.217	7,67%
2011	6.753.697.703	0,30%
2012	6.652.442.714	-1,50%
2013	6.937.247.059	4,28%
2014	7.412.229.168	6,85%
PROMEDIO	6.670.634.512	3,24%

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE.

Gráfico N°6

Bolivia: Salario Real de la Población Ocupada (2008-2014)



Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE.

Podemos observar que el Salario Real de la Población Ocupada se incrementa en casi todos los años con una tendencia positiva, esto nos da buenas referencias a que el salario de la población ocupada ha aumentado por ende su poder adquisitivo aumentó.

4.1.5.1. Participación del Salario Real de la Población Ocupada en el PIB Real

Tabla N°7

Bolivia: Participación del Salario Real de la Población Ocupada en el PIB Real. (2008-2014)

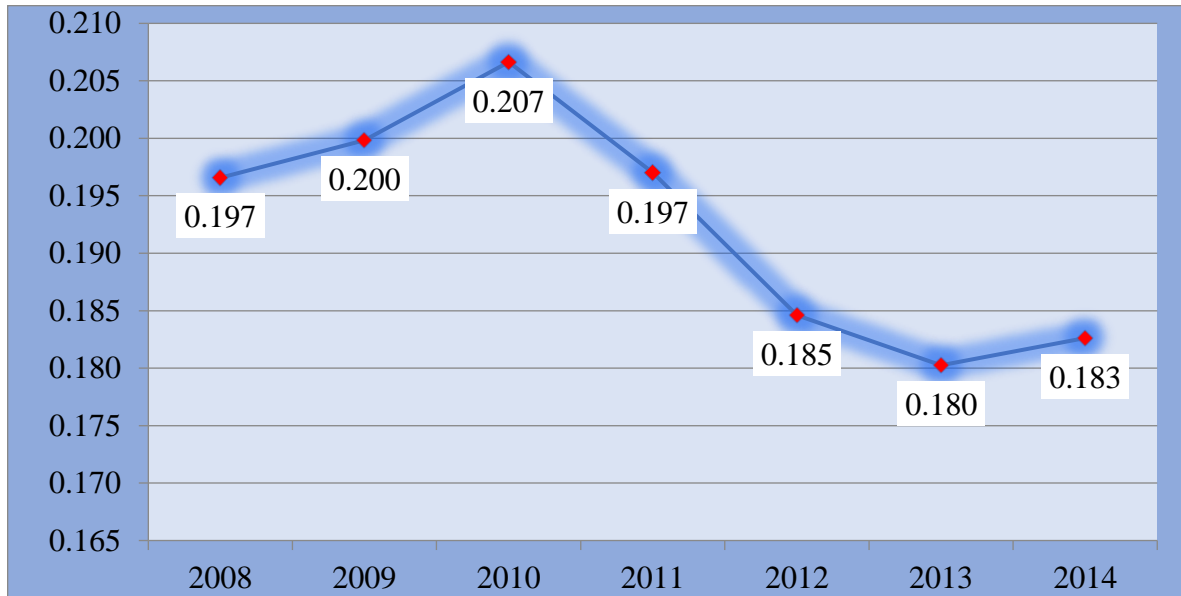
AÑOS	PARTICIPACIÓN
2008	0,197
2009	0,200
2010	0,207
2011	0,197
2012	0,185
2013	0,180
2014	0,183
PROMEDIO	0,193
PARTICIPACIÓN	0,193

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE.

En el año 2008, la participación del salario real de la población ocupada en el producto Interno Bruto fue del 19,7%. Para los años 2009 fue del 20% de igual forma hasta el 2010, para luego mostrar una tendencia decreciente en los posteriores años.

Se puede interpretar que en promedio la participación del salario real comprendido desde 2008 al 2014 entre el PIB Bruto de 2008 al 2014 comprende un 19.30% de participación de la población ocupada.

Gráfico N°7
Bolivia: Participación del Salario Real de la Población Ocupada en el PIB
Real (2008-2014)



Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE.

En el periodo 2008-2014 que se observa en el Gráfico 7, la Participación del Salario Real de la Población Ocupada anual para cada año presenta una tendencia positiva y de decrecimiento, lo que se debe más que todo al crecimiento del salario real y al decremento del salario real, y al crecimiento tan notorio que es la población ocupada, es decir que el salario real no aumentó de manera considerable en el periodo comprendido.

4.2. Contribución de los Factores Económicos al Crecimiento del Producto Interno Bruto Real: Periodo (2008 – 2014)

4.2.1. Contabilidad de Crecimiento

Para determinar cómo influyen los factores productivos: Trabajo, capital y progreso tecnológico en el Producto Interno Bruto, aplicaremos la ecuación de Solow. La contribución de Solow consiste en cuantificar el progreso técnico en forma residual.

Por esta razón, al progreso técnico se lo conoce también como residuo de Solow o productividad total de los factores (PTF)

4.2.2. Aplicación de la Ecuación de Robert Solow

Las fuentes del crecimiento económico se estudian bajo un esquema contable del crecimiento que comienza con una función de producción agregada de la economía.

Este esquema puede probarse empíricamente gracias a que existe información sobre las tasas de crecimiento de trabajo y de capital, de su participación en el producto y del crecimiento del producto.

Recordemos que la ecuación de Solow, se planteó de la siguiente manera:

$$\frac{\Delta Y}{Y} = (1 - \alpha) * \frac{\Delta L}{L} + \alpha * \frac{\Delta K}{K} + \frac{\Delta A}{A} \quad (1)$$

La Formación Bruta de Capital (**FBC**)= Formación Bruta de Capital Fijo (**FBCF**) + la Variación de Existencias (**VE**). De aquí en adelante utilizaremos las variaciones de la **FBC** para medir las variaciones de capital.

Por lo tanto:

$$\frac{\Delta Y}{Y} = \text{Crecimiento del PIB real.}$$

$$\frac{\Delta L}{L} = \text{Crecimiento del Trabajo.}$$

$(1 - \alpha)$ = Participación del trabajo en el PIB real = Salario Real de la Población Ocupada en el PIB real.

α = Participación del Capital.

$$\frac{\Delta K}{K} = \text{Crecimiento del Capital.}$$

$$\frac{\Delta A}{A} = \text{Progreso Tecnológico} = \text{PTF}$$

Donde α y $(1 - \alpha)$, son pesos iguales a las particiones del capital y el trabajo, en el PIB, por ejemplo “participación del trabajo” significa la proporción de la producción total que se destina a remunerar al trabajo, en otras palabras, los salarios, los sueldos, etc., divididos por el PIB.

El termino, variaciones en el Progreso Tecnológico $\frac{\Delta A}{A}$, será reemplazado por el término variaciones de la Productividad Total de los Factores (**PTF**), termino más neutro, dado que los factores y el producto son observables directamente.

La **PTF**, es la cantidad en que aumentaría la producción como consecuencia de las mejoras de los métodos de producción sino se altera la cantidad utilizada de ninguno de los factores. En otras palabras la productividad total de los factores crece cuando obtenemos una cantidad mayor de producción con los mismos factores.

En el modelo de Solow: α y $(1 - \alpha) = 1$ lo que demuestra que existen rendimientos constantes a escala.

4.2.3. Aplicación del Residuo de Solow

La medición del progreso técnico se establece a partir del “Residuo de Solow”, presupone un modelo de crecimiento simple de un solo bien, se otorga un papel esencial al cambio técnico como motor de crecimiento económico, tal importancia está apoyada en el supuesto de rendimientos constantes a escala y un régimen de competencia perfecta en los mercados de productos y de servicios factoriales. Este esquema puede probarse empíricamente gracias a que existe información sobre las tasas de crecimiento de trabajo y de capital, de su participación en el producto y del crecimiento del producto. El progreso tecnológico, sin embargo, no puede observarse directamente, por lo que normalmente se calcula como residuo (el llamado residuo de Solow), es decir, mediante la diferencia entre la tasa de crecimiento observada del producto y la fracción de dicho crecimiento explicada por el trabajo y el capital.

$$\Delta PTF = \Delta PIB - \left[(1 - \alpha) * \frac{\Delta L}{L} \right] - \left(\alpha * \frac{\Delta K}{K} \right) \quad (2)$$

Tabla N° 8

Serie de Tiempo (2008 – 2014)

Bolivia: Contabilidad del Crecimiento: Ecuación de SOLOW

$\frac{\Delta Y}{Y} = \left[(1 - \alpha) * \frac{\Delta L}{L} \right] + \left(\alpha * \frac{\Delta K}{K} \right) + \frac{\Delta A}{A}$ (1)	DATOS
$\frac{\Delta Y}{Y}$ = Crecimiento del PIB	5,17
$\frac{\Delta L}{L}$ = Crecimiento del trabajo = Crecimiento de la población ocupada	2,16
$\frac{\Delta K}{K}$ = Crecimiento de capital = Crecimiento de la FBKF	12,59
α = Participación de capital = FBKF/PIB	0,19
$(1 - \alpha)$ = Participación del Trabajo = Sueldo Real de la Población Ocupada/PIB	0,81
$\frac{\Delta A}{A}$ = Progreso Tecnológico =PTF	
$\left[(1 - \alpha) * \frac{\Delta L}{L} \right]$	1,75
$\left(\alpha * \frac{\Delta K}{K} \right)$	2,38

FUENTE: Elaboración Propia.

De manera directa podemos obtener el valor de la PTF, reemplazando los datos del Tabla N°8 en la ecuación 1.

$$\frac{\Delta Y}{Y} = (1 - \alpha) * \frac{\Delta L}{L} + \alpha * \frac{\Delta K}{K} + \frac{\Delta A}{A} \quad (1)$$

$$5,17 = [(1-0,19) * (2,16)] + [(0,19 * (12,59))] + \mathbf{PTF}$$

$$5,17 = (0,81 * 2,16) + 2,39 + \mathbf{PTF}$$

$$5,17 = 1,75 + 2,39 + \mathbf{PTF}$$

$$5,17 = 4,14 + \mathbf{PTF}$$

Despejando PTF, tenemos:

$$\mathbf{PTF} = 5,17 - 4,14$$

PTF = 1,03

Si el valor de la PTF. Reemplazamos en la ECUACIÓN 1, tenemos que la sumatoria de los factores productivos se igualan con el valor del PIB.

$$5,17 = 4,14 + 1,03$$

$$5,17 = 5,17$$

También podemos calcular el valor de la PTF, aplicando la ECUACIÓN 2.

$$\Delta PTF = \Delta PIB - \left[(1 - \alpha) * \frac{\Delta L}{L} \right] - \left(\alpha * \frac{\Delta K}{K} \right) \quad (2)$$

$$PTF = 5,17 - [(1-0,19) * (2,16)] - [(0,19) * (12,59)]$$

$$PTF = 5,17 - 1,75 - 2,39$$

PTF = 1,03

A continuación, se presenta para la economía Boliviana, el crecimiento del PIB real y las contribuciones del trabajo (L), el capital (K), y progreso técnico (PTF) en la ecuación de SOLOW para el periodo (2008–2014).

Tabla N°9

Bolivia: Contribución de los Factores Productivos en el Crecimiento del PIB Real (2008-2014)

PERIODO	PIB %	Con L %	Con k %	PTF %
2008 - 2014	5,17	1,75	2,38	1,03

FUENTE: Elaboración propia.

Si bien la aproximación del Tabla N°9, no analiza relaciones de causalidad entre el crecimiento económico, los factores productivos y el progreso tecnológico, expresa que el crecimiento de la economía boliviana en este periodo, parece haber estado basado fundamentalmente en capital contribuyendo en 2,38% al crecimiento del PIB real, en este periodo ha existido una fuerte inversión ya que la formación bruta de capital (formación bruta de capital = formación bruta de capital fijo + variación de existencias) en promedio

durante este periodo ha crecido a una tasa de 12,59% lo que también observamos en la participación de la formación bruta de capital en el Pib real, lo que además significa que la inversión o el ahorro ha sido suficiente para mantener la relación FBC/PIB real. Esto se debe precisamente a las pocas distorsiones o limitaciones a la inversión causada por factores institucionales, además que nos estaría reflejando el fortalecimiento institucional de Bolivia en estos periodos comprendidos.

El factor trabajo aportó el 1,75% del crecimiento del PIB real en este periodo existió un incremento ínfimo en el empleo pero en gran parte, este ha sido precario, ya que en el énfasis de la política de empleo con el fondo social de emergencia los puestos de trabajo se han concentrado en programas de emergencia. Por lo tanto el incremento en el factor trabajo no ha sido sostenible en el tiempo.

La participación de la Productividad Total de Factores (PTF) tan solo aportó con el 1,03% al crecimiento del PIB real, es decir que el descubrimiento de nuevos insumos, nuevos métodos para hacer las cosas y el aprovechamiento de nuevas oportunidades para invertir fueron reducidas. La PTF, tiene naturaleza de lo intangible ya que se desparrama sin dejar muchos rastros.

De acuerdo al modelo Solow, el incremento de la PTF es clave para explicar el crecimiento de la economía, siempre y cuando esté acompañada de estabilidad macroeconómica y política y de calidad de las instituciones, lo cual no ocurrió en Bolivia en este periodo.

En el programa de capitalización, la PTF no desempeño un rol importante, debido a que no se generó las conexiones tecnológicas entre empresas capitalizadas y otras empresas nacionales de diversos sectores productivos.

La capitalización (transferencia al sector privado extranjero de las empresas productoras y exportadoras de los principales productos de exportación como el gas), no constituyo un mecanismo eficaz para una mayor vinculación y diversificación de la economía nacional con la economía internacional.

En el periodo de estudio la PTF ocupa el último lugar como factor influyente al crecimiento del PIB real, debido a que las reformas que se han llevado a cabo en el periodo no generaron los incentivos necesarios como para producir el cambio estructural esperado.

La PTF no fue suficiente para aprovechar las oportunidades prevalectentes del sector externo y a partir de ello para sostener altas tasas de crecimiento.

Tabla N°10

Bolivia: Participación de los Factores Productivos en el Crecimiento sobre el 100% del PIB Real

PERIODO	PIB %	Part L %	Part k %	PTF %
2008 - 2014	100%	34%	46%	20%

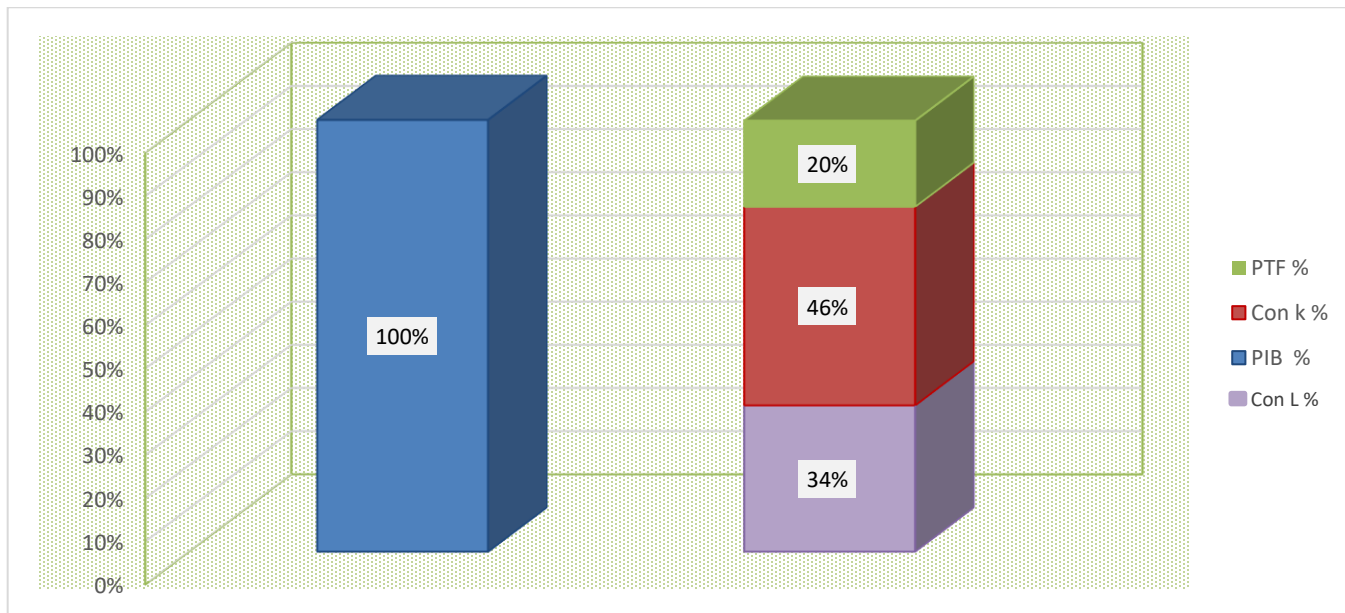
FUENTE: Elaboración propia.

El crecimiento de la Economía Boliviana para el periodo 2008-2014, está explicado por el capital y por el trabajo en 46% y 34% respectivamente y por un 20% de la Productividad Total de los Factores, como se presenta en el gráfico N°8

Dichos resultados, no se ajustan a los supuestos del modelo de Solow, debido a que la PTF el primer lugar al crecimiento del PIB real.

Gráfico N°8

Bolivia: Participación de los Factores Productivos en el Crecimiento



Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE.

4.3. Características de los Factores Económicos en el Crecimiento del Producto Interno Bruto Real de Bolivia: Periodo (2015 – 2022)

La economía Bolivia dentro del periodo 2015 – 2022 muestra datos no muy alentadores a continuación se muestra una breve descripción de la economía boliviana 2015 – 2022:

Economía de Bolivia en 2015

A pesar del contexto adverso, la economía boliviana mantuvo una posición externa sólida. En efecto, la tenencia de activos internacionales fue superior a los pasivos, siendo uno de los pocos países en el mundo con una posición de inversión internacional acreedora; las reservas internacionales netas como porcentaje del pib continuaron siendo la más alta de América del sur. El producto interno bruto de Bolivia alcanzó una tasa de crecimiento del 4,8% respecto a 2014.

Economía de Bolivia en 2016

En 2016 la economía boliviana tuvo un desempeño sobresaliente alcanzando una tasa de crecimiento de 4,3% que se constituyó en la más alta de América del sur, logro obtenido por tercer año consecutivo y por cuarta vez desde 2009. Por el lado de la oferta, el crecimiento se sustentó en la expansión de la mayoría de los sectores, destacando el desempeño de los segmentos no extractivos. Desde la perspectiva del gasto, el mayor aporte provino de la demanda interna y fue explicado principalmente por los impulsos generados por la política fiscal y monetaria.

Economía de Bolivia en 2017

La actividad económica boliviana continuo mostrando dinamismo y un crecimiento sostenido en el año, atribuido al positivo comportamiento de los sectores vinculados a la demanda interna, sustentado en la aplicación de una política económica consistente y de carácter contracíclico, así, los rubros de mayor incidencia en la expansión de 4,2% del producto interno bruto (pib) fueron el agropecuario, establecimientos financieros, transporte, almacenamiento y comunicaciones, e industria manufacturera. Por su parte, la producción de hidrocarburos experimento un retroceso asociado principalmente a la menor demanda de gas natural por parte de Brasil.

Economía de Bolivia en 2018

A pesar del contexto y tensiones comerciales entre estados unidos y china. La economía boliviana continuó mostrando un desempeño solido en 2018, sustentando en el dinamismo de la demanda interna. Así, el país registro un crecimiento económico de 4,2% en el año, como resultado del impulso de los sectores de la industria manufacturera, agropecuario y otros vinculados a la demanda interna, mayoritariamente intensivos en mano de obra, y resultantes de la aplicación de políticas económicas de fomento social.

Economía de Bolivia en 2019

Durante la gestión 2019 se observó una desaceleración generalizada que afecto a economías desarrolladas y emergentes. el comercio mundial se vio afectado en medio de las tensiones generadas por la guerra comercial entre estados unidos y china en este marco, en Bolivia también experimentó los resultados negativos del contexto que se reflejaron en la continuidad de la desaceleración económica iniciada en 2014, con una tasa de crecimiento de 3% hasta septiembre de 2019. A eso se sumó que, durante el último trimestre del año, se observaron conflictos sociales que interrumpieron la actividad productiva del país ante el bloqueo de los mercados y derivaron en el enfriamiento de la economía. De esta forma, el crecimiento del año terminó en 2,2%, en este contexto, el banco central de Bolivia continuo con la orientación expansiva de la política monetaria y respondió de manera oportuna y acertada a los desafíos que el contexto interno y externo planteo. Los conflictos sociales entre octubre y noviembre demandaron acciones prontas para garantizar la liquidez del sistema financiero y proveer efectivo en moneda nacional y extranjera a la población a través del sistema financiero garantizando el normal funcionamiento de la cadena de pagos.

Economía de Bolivia en 2020

La gestión 2020 se caracterizó por la diseminación del COVID 19, virus que afectó en gran manera el desempeño económico a nivel mundial. Su acelerada propagación y el alto nivel de incertidumbre impulsaron a los países a aplicar medidas de confinamiento que implicaron el cese repentino de actividades. En el ámbito nacional Bolivia, por su parte la inadecuada gestión del anterior gobierno, la incertidumbre política que señaló con la postergación de las elecciones generales y la propagación del covid-19. En este contexto, la implementación de un plan económico que atienda eficientemente las necesidades de la

población boliviana en temas de salud y económicos fue atrasada. Las determinaciones de corte neoliberal de forma brusca alteró el desempeño positivo de anteriores gestiones y se profundizó con la llegada del covid-2019. En este escenario, en 2020 la economía boliviana mostró su más grande contracción desde 1953, alcanzando una tasa negativa de 8,74%

Economía de Bolivia en 2021

A pesar de la persistencia de la pandemia en 2021, la mayor parte de los países presentaron mejoras en la actividad económica en relación al año previo con el fortalecimiento de la demanda y del comercio, principalmente, como respuesta a los planes de vacunación, aclarándose que los países de ingresos altos acapararon más del 700% de las vacunas. En el plano nacional, tras la fuerte recesión económica de la gestión 2020, el crecimiento de la economía boliviana alcanzó la importante cifra de 6,1%, superando las expectativas iniciales planteadas por organismos internacionales. Este resultado se debió a las políticas de atención a la pandemia y al amplio conjunto de políticas económicas destinadas a la reconstrucción de la economía, en el marco del modelo social comunitario productivo implementado nuevamente desde noviembre 2020.

Economía de Bolivia en 2022

La economía mundial en 2022 se caracterizó por un proceso inflacionario que afectó a gran parte de las economías del mundo. Tuvo como origen, el conflicto bélico entre Rusia y Ucrania. En el caso de Bolivia, pese al contexto internacional, la economía evolucionaba adecuadamente gracias al fortalecimiento de la reactivación económica, la mayor normalidad de la actividad económica nacional en el año y una producción industrial favorable, el crecimiento de la economía Bolivia alcanzó el 3,48% del Pib.

4.3.1. El Producto Interno Bruto Real (PIB).

El Tabla N°11, presenta el Producto Interno Real de Bolivia (a precios de 1990) medido en términos absolutos evitando la influencia de la inflación en los datos y en términos relativos durante el periodo 2015-2022.

Tabla N°11

Bolivia: Producto Interno Bruto Real según Actividad Económica (2015 – 2022)

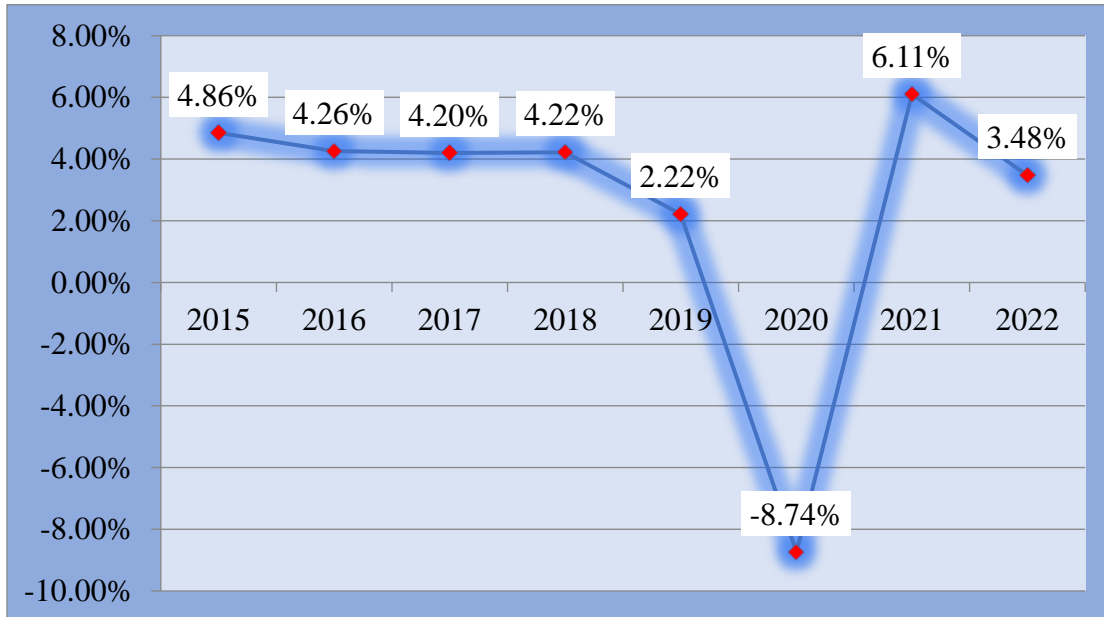
En Bolivianos de 1990

AÑOS	PRODUCCIÓN (PIB)	CRECIMIENTO %
2015	42.559.599.000	4,86%
2016	44.374.306.000	4,26%
2017	46.235.900.000	4,20%
2018	48.188.730.000	4,22%
2019	49.256.933.000	2,22%
2020	44.952.919.000	-8,74%
2021	47.697.656.000	6,11%
2022	49.356.401.000	3,48%
PROMEDIO	46.577.805.500	2,58%

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE.

Gráfico N°9

Bolivia: Comportamiento del PIB Real (2014-2022)



Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE.

En el gráfico N°9, se observa una tendencia de crecimiento positivo del PIB Real en los primeros 5 años, para finales del año 2019 los problemas sociales llevaron a un quiebre

político y social causando un parálisis en el aparato productivo causa de los problemas sociales podemos observar un decremento de crecimiento pero aun mostrando crecimiento positivo, para el año 2020: el Covid-19 arrasó con la economía mundial mostrando una recesión global y una depresión en varios países, es considerada la peor crisis económica mundial desde la Gran Depresión desatada en 1929, según datos de la Cepal para América Latina y el Caribe 32 de 33 países presentaron recesión y depresión causa de la pandemia. Las medidas de confinamiento implicaron un cese repentino de casi todas las actividades productivas, la inadecuada gestión del Gobierno de Añez mostró su más grande contracción en la economía Bolivia desde 1953, alcanzando una tasa negativa de -8,74%. Para los años 2021, observamos una mejoría alcanzado una tasa de crecimiento de 6,11% del PIB Real y una leve baja para el año 2022 con una tasa del 3,48%.

En términos monetarios, el Pib Real en promedio desde el 2015-2022 alcanzo en Bs. **46.577.805.500** (cuarenta y seis mil quinientos setenta y siete millones ochocientos mil cinco quinientos) con un promedio de crecimiento del 2,58%.

4.3.2. La Formación Bruta de Capital (FBC)

Recordemos que la Inversión Bruta o Formación Bruta de Capital es igual a la Formación Bruta de Capital Fijo más la variación de existencias. De acuerdo al Tabla 11, la FBC es positiva, alcanzando una cifra promedio de Bs. **9.782.483.115** (Nueve mil setecientos ochenta y dos millones cuatrocientos ochenta y tres mil ciento quince)

4.3.2.1. La Formación Bruta de Capital Fijo (FBCF)

La formación Bruta de Capital Fijo, comprende las viviendas, edificios, otras construcciones y mejora de tierras, el equipo de transporte, maquinaria y equipo agropecuario, maquinaria y equipo industrial, y otros bienes de capital como: plantaciones permanentes y ganado.

En el Tabla N°11 la serie de tiempo (2015 – 2022) en términos monetarios, como promedio la FBCF tiene un comportamiento positivo de **9.490.885.490** (Nueve mil cuatrocientos noventa millones ochocientos ochenta y cinco mil cuatrocientos noventa)

4.3.2.2. La Variación de Existencias (VE)

La variación de existencias también puede interpretarse como la diferencia de lo que tiene almacenado una economía a fin de año comparado con el inicio del año, y estos productos pueden ser materiales y suministros nacionales o importados, productos en curso, productos terminados o bienes para reventa nacionales o importados. En el periodo 2015-2022 en el Tabla 11, en promedio la variación en existencias aumento en Bs. **291.597.625**(Doscientos noventa y uno millones quinientos noventa y siete mil seiscientos veinte cinco), es decir que al aumentarse los inventarios de las empresas, estas tuvieron que disminuir la producción, lo que indica que puede que las empresas hayan reducido trabajadores.

Tabla N°12

Bolivia: Formación Bruta de Capital a Precios Constantes Sector Público y Privado (2015 – 2022) (En Bolivianos de 1990)

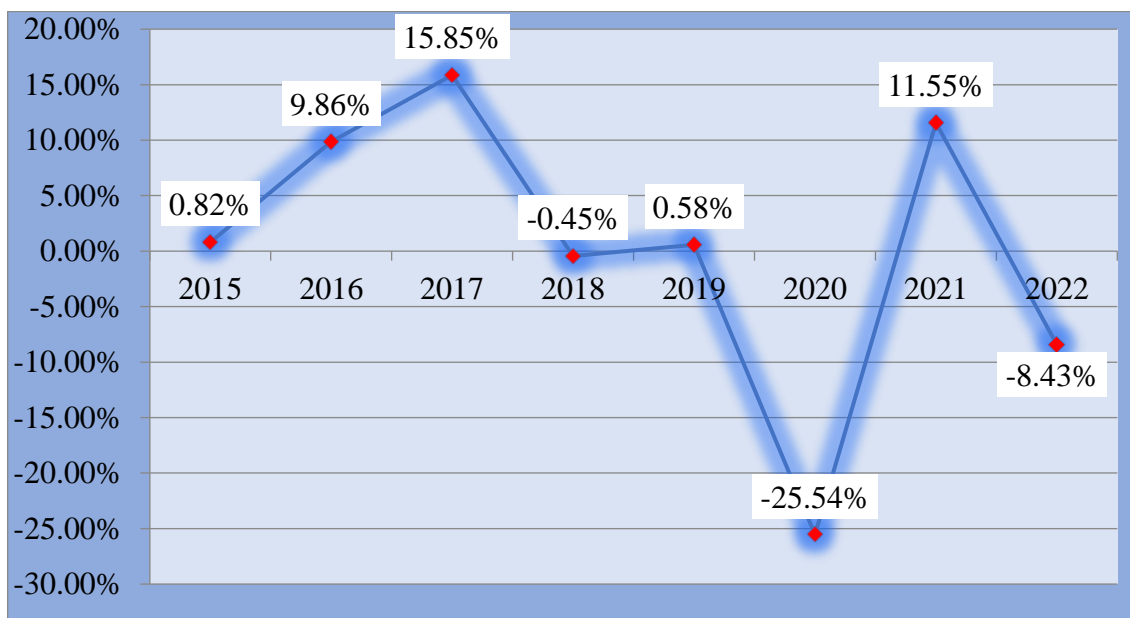
AÑOS	FORMACIÓN BRUTA DE CAPITAL FIJO	VARIACIÓN DE EXISTENCIAS	FORMACIÓN BRUTA DE CAPITAL	CRECIMIENTO %
2015	9.081.228.727	(277.958.000)	8.803.270.727	0,82%
2016	9.391.365.976	280.087.000	9.671.452.976	9,86%
2017	10.496.845.000	707.786.000	11.204.631.000	15,85%
2018	10.835.838.707	318.339.000	11.154.177.707	-0,45%
2019	10.460.754.189	758.657.000	11.219.411.189	0,58%
2020	7.749.528.447	604.771.000	8.354.299.447	-25,54%
2021	8.672.723.722	646.259.000	9.318.982.722	11,55%
2022	9.238.799.155	(705.160.000)	8.533.639.155	-8,43%
PROMEDIO	9.490.885.490	291.597.625	9.782.483.115	0,53%

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE.

De acuerdo al Tabla N°12 podemos verificar un crecimiento inestable en la Formación Bruta de Capital lo que muestra un debilitamiento de la infraestructura productiva del país, se observa que en promedio la tasa de crecimiento de la Formación Bruta de Capital oscila entre los 0,53% mostrando un crecimiento no muy esperanzador.

Gráfico N°10

Bolivia: Comportamiento de la Formación Bruta de Capital (2015 – 2022)



Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE.

En el gráfico N°10, se observa la curva de comportamiento de la Formación Bruta de Capital, se puede observar que el punto más alto de crecimiento de la FBC dentro de la serie de tiempo fue el año 2017 con un 15,85% producto del comportamiento positivo de los sectores vinculados a la demanda interna, dentro de la serie de tiempo observamos una caída con crecimiento negativo del -25,54% para el año 2020 lo que indica un debilitamiento de la infraestructura productiva del país, producto de los problemas sociales de octubre y noviembre del 2019 y la pandemia lo que conllevó a un cese repentino de actividades.

En promedio observamos un crecimiento casi nulo en la formación bruta de capital.

4.3.2.3. Participación de la Formación Bruta de Capital en el Producto Interno Bruto Real.

De acuerdo al Tabla N°13, el nivel de FBC como proporción del PIB, alcanzo como promedio el 21%. Este resultado explica los niveles crecientes de inversión, tanto privadas, publicas e inversión extranjera directa.

Tabla N° 13

Bolivia: Participación de la Formación Bruta de Capital en el PIB Real

(2015 – 2022)

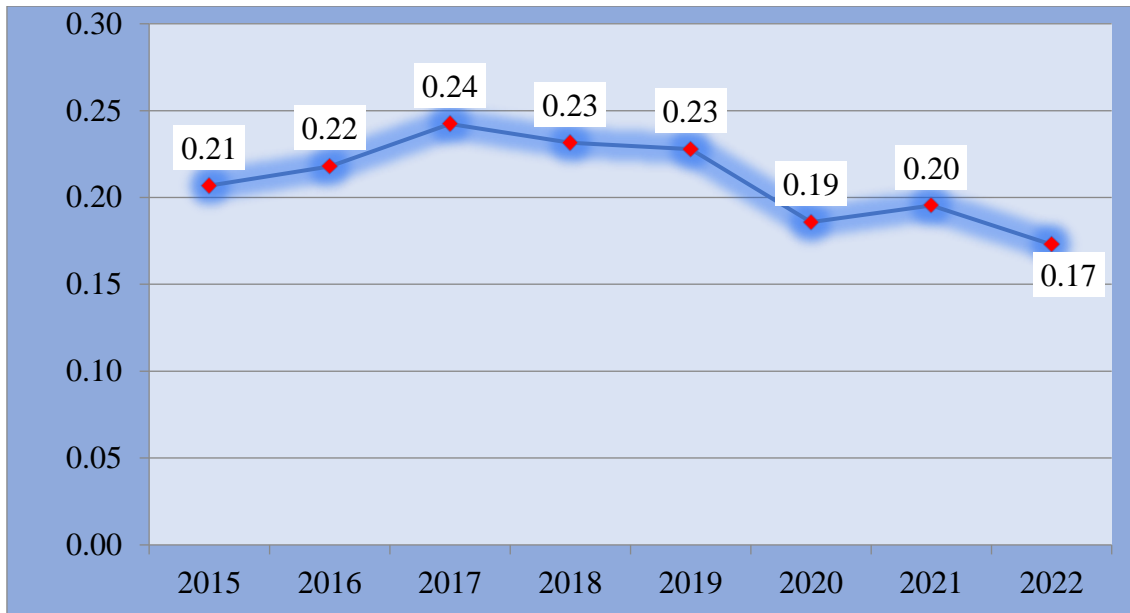
AÑOS	PARTICIPACIÓN
2015	0,21
2016	0,22
2017	0,24
2018	0,23
2019	0,23
2020	0,19
2021	0,20
2022	0,17
PROMEDIO	0,21
PARTICIPACIÓN	0,21

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE

En el Tabla N°13 observamos el comportamiento del nivel de FBC como proporción del PIB, observamos que el desarrollo de nuestro país no está concentrada en la diversificación del aparato productivo nacional, en la industrialización de otros sectores productivos y/o la ampliación de los sectores de manufactura, ya que se observa proporciones muy bajas que oscilan entre los 0.17 – 0,23 lo que da indicar que somos un país extractivista.

Gráfico N°11

Bolivia: Participación de la formación Bruta de Capital en el PIB (2015 – 2022)



Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE

En el gráfico N°11, observamos el comportamiento de la curva de la relación de FBC/PIB real lo que da indicios de un debilitamiento institucional y un comportamiento descendente, lo que indica que la inversión o el ahorro no han sido suficientes para mantener constantes la relación FBC/PIB real además de un debilitamiento político, económico, producto de los problemas sociales y de salubridad.

4.3.3. Comportamiento del Salario Real

Recordemos que el salario real, es el poder adquisitivo del salario de un trabajador expresado en la cantidad de bienes y servicios que puede comprar con su salario nominal (en dinero). Se mide por el cociente del salario nominal y el Índice de Precios al Consumidor.

En el Tabla N°14, se observa un comportamiento positivo pero con bajos niveles de crecimiento observamos que a partir del año 2018 en adelante la tasa de crecimiento mostro datos negativos oscilando entre el 1,08 – -0,39%.producto de los problemas sociales y de salubridad.

Tabla N°14

Bolivia: Comportamiento del Salario Real Promedio (2015 – 2022)

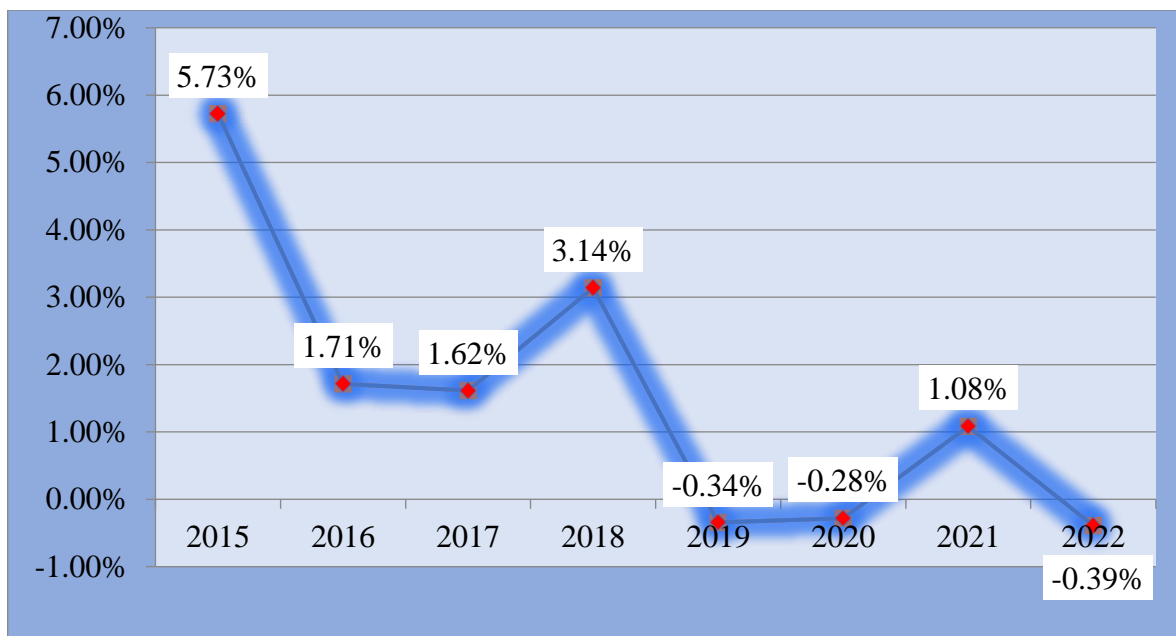
AÑOS	SALARIO REAL	INCREMENTO %
2015	1.510,95	5,73%
2016	1.536,82	1,71%
2017	1.561,65	1,62%
2018	1.610,69	3,14%
2019	1.605,15	-0,34%
2020	1.600,65	-0,28%
2021	1.617,98	1,08%
2022	1.611,67	-0,39%

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE.

Dentro del comportamiento del salario Real Promedio observamos un estancamiento del salario real producto de una contracción económica que atravesó el país y que para proyecciones futuras no son muy alentadoras observamos que el salario real se incrementa en una proporción muy baja y nada sustentable y en algunos casos incluso vemos retrocesos.

Gráfico N°12

Bolivia: Salario Real Promedio (2015 – 2022)



Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE.

En el gráfico N°12, observamos la caída del Salario Real Promedio y un estancamiento del mismo, lo que da a indicar que el poder adquisitivo del salario de un trabajador expresado en la cantidad de bienes y servicios que puede comprar no ha aumentado incluso en algunos años ha disminuido y se ha estancado, se observa da indicios de crecimientos negativos para futuros años.

4.3.4. La Población Ocupada

La población ocupada comprende según el INE a las personas que trabajaron por lo menos una hora en alguna actividad económica.

Tabla N°15

Bolivia: Población Ocupada (2015 – 2022)

AÑOS	POBLACION OCUPADA	INCREMENTO %
2015	4.978.794	-4,01%
2016	5.103.906	2,51%
2017	5.306.478	3,97%
2018	5.663.066	6,72%
2019	5.684.739	0,38%
2020	5.705.374	0,36%
2021	5.664.325	-0,72%
2022	5.863.110	3,51%
PROMEDIO	5.496.224	1,59%

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE.

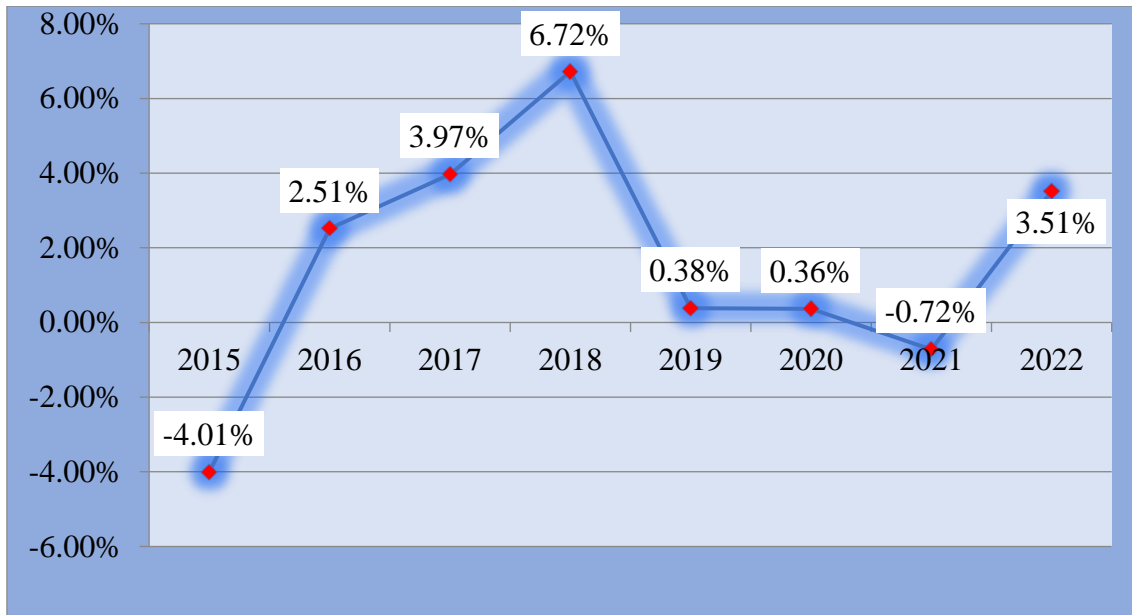
En el Tabla N°15, observamos que el crecimiento en promedio de la población ocupada es del 1,59% lo cual muy similar a la tasa de crecimiento del periodo (2008-2014) que llego a 1,85%.

Al observar un estancamiento de la población ocupada compuesta por aquellas personas que tienen un trabajo remunerado o bien, que ejerce una actividad económica de forma independiente y han trabajado al menos durante una hora no han incrementado lo que da a entender un debilitamiento en el aparato generador de empleos de calidad, producto de un ínfimo crecimiento en la población ocupada.

Observamos que todo indica que estamos frente a la continuidad de un tipo de política pública que apuesta a la ampliación de la cobertura de servicios públicos y distribución directa de recursos y muy poco a la transformación de la estructura ocupacional y por ende, a la generación de empleo de calidad.

Gráfico N°13

Bolivia: Población Ocupada (2015 – 2022)



Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE.

En la gráfica N°13, contrastamos un comportamiento irregular en cuanto al crecimiento de la población ocupada y desde el año 2019 un estancamiento o crecimiento ínfimo producto de la política social del gobierno en turno, que presenta mayor interés en el fortalecimiento del estado que en el aparato privado, lo cuales son los que generan empleos de calidad.

Podemos destacar que el año 2018 alcanza su mayor crecimiento de la población ocupada producto de un fortalecimiento de la demanda interna.

4.3.5. El Salario Real de la Población Ocupada

Tabla N°16

Bolivia: Salario Real de la Población Ocupada

AÑOS	SALARIO REAL	INCREMENTO %
2015	7.522.717.368	1,49%
2016	7.843.774.725	4,27%
2017	8.286.849.201	5,65%
2018	9.121.424.973	10,07%
2019	9.124.852.283	0,04%
2020	9.132.290.286	0,08%
2021	9.164.745.157	0,36%
2022	9.449.372.475	3,11%
PROMEDIO	8.705.753.308	3,13%

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE.

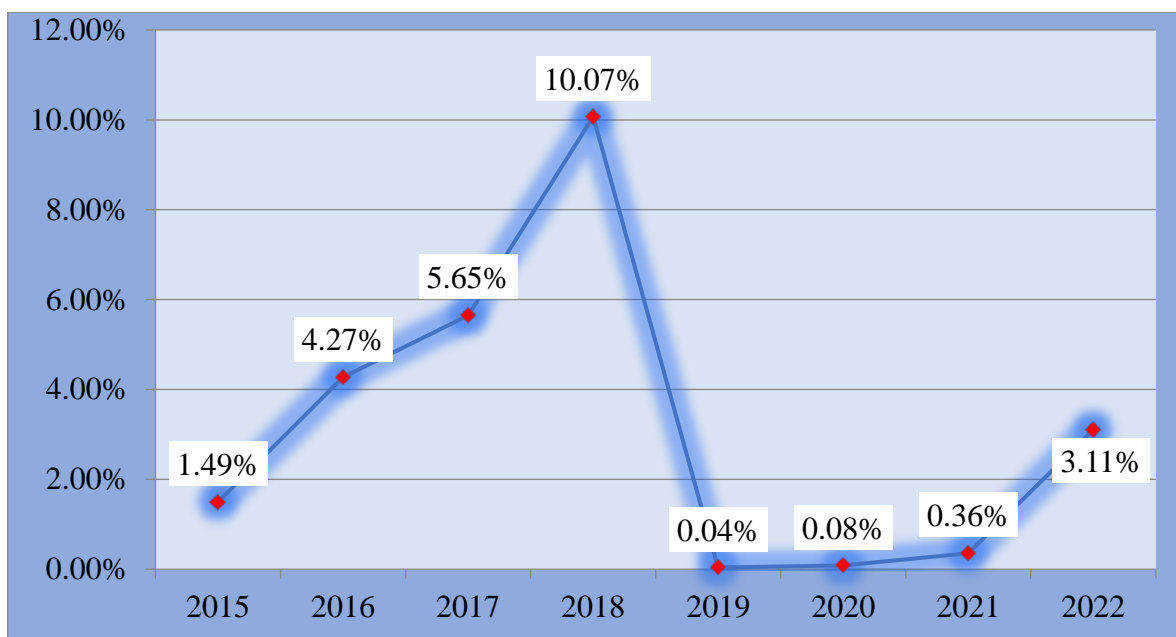
Tal y como observamos el comportamiento del salario real y la población ocupada al multiplicar estos dos términos obtenemos el salario real de la población ocupada lo que nos muestra un crecimiento del 3,13% en promedio dentro del periodo 2015-2022.

Observamos también un estancamiento desde el 2019 hasta el 2021 lo que da a entender que el salario real de la población ocupada no genero ningún aumento significativo y para el 2022 se ve un leve crecimiento del 3,11%. Una de las consecuencias del estancamiento fue los problemas sociales y los problemas de salubridad transcurridos en su mayor proporción durante esos años.

Dentro de los periodos comprendidos 2015-2022 el que más destaca es el 2017 con un 5,65% producto de un incremento de la población ocupada y de un crecimiento ínfimo del salario real.

Gráfico N°14

Bolivia: Comportamiento del Salario Real de la Población Ocupada



Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE.

En el gráfico N°14, observamos el comportamiento de la curva del salario real de población ocupada y observamos un decrecimiento desde el año 2018 para su posterior caída en datos casi nulos en los años 2019-2021, podemos destacar que para el año 2022 observamos un leve recuperación.

4.3.5.1. Participación del Salario Real de la Población Ocupada en el PIB Real

Tabla N°17

Bolivia: Participación del Salario Real de la Población Ocupada en el PIB Real.

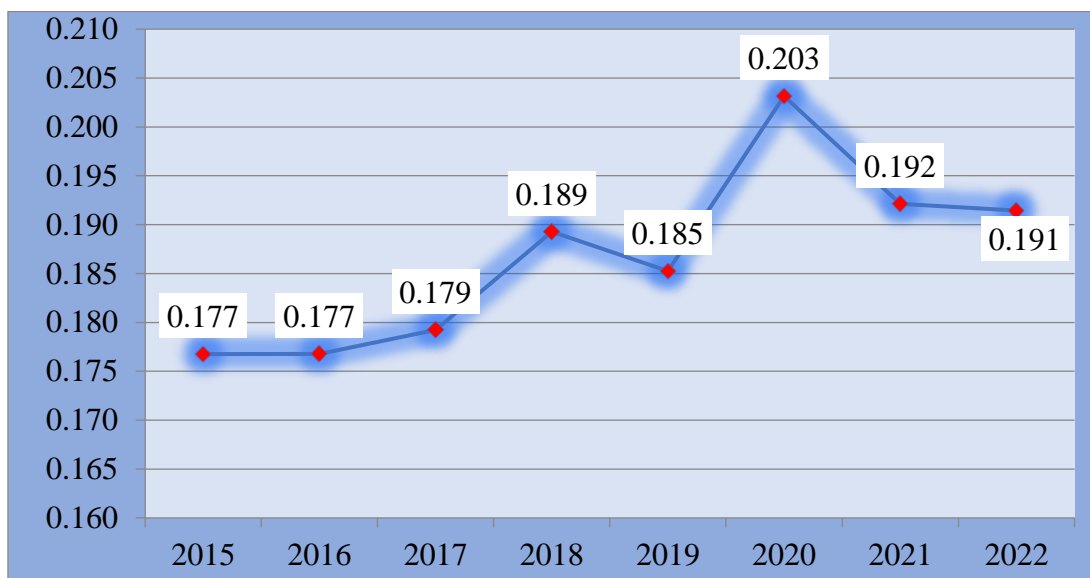
AÑOS	PARTICIPACIÓN
2015	0,177
2016	0,177
2017	0,179
2018	0,189
2019	0,185
2020	0,203
2021	0,192
2022	0,191
PROMEDIO	0,19
PARTICIPACIÓN	0,19

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE.

Se observa que la participación del salario real de la población ocupada en el Pib real en Bolivia para los años 2015 fue del 17,7% y que para postreros años se observa un incremento porcentual del 1% o menores al 1%. Lo que indica que la participación del salario real de la población ocupa menos de 1/3 del Pib real.

Gráfico N°15

**Bolivia: Participación del Salario Real de la Población Ocupada en el PIB Real
(2015 – 2022)**



Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE.

Como se presenta en el gráfico N°15, el comportamiento de la curva muestra un leve crecimiento positivo durante la serie de tiempo comprendida, oscilando entre el 17,7% - 20,3%. Esto se debe a que la población ocupada y el salario real han permanecido estancados.

4.4. Contribución de los Factores Económicos al Crecimiento del Producto Interno Bruto Real: Periodo (2015 – 2022)

4.4.1. Contabilidad de Crecimiento

De la misma manera como se procedió con la serie (2008 – 2014), determinaremos como han incidido los factores de la producción: Trabajo, Formación Bruta de Capital y la Productividad Total de los Factores en el crecimiento del Producto Interno Bruto real, aplicando la ecuación de Solow.

4.4.2. Aplicación de la Ecuación de Rober Solow

$$\frac{\Delta Y}{Y} = (1 - \alpha) * \frac{\Delta L}{L} + \alpha * \frac{\Delta K}{K} + \frac{\Delta A}{A} \quad (1)$$

La Formación Bruta de Capital (FBC) = Formación Bruta de Capital Fijo (FBCF) + La Variación de Existencias (VE). De aquí en adelante utilizaremos las variaciones de la FBC para medir las variaciones de capital

$$\frac{\Delta Y}{Y} = \text{Crecimiento del PIB real.}$$

$$\frac{\Delta L}{L} = \text{Crecimiento del Trabajo.}$$

$(1 - \alpha)$ = Participación del trabajo en el PIB real = Salario Real de la Población Ocupada en el PIB real.

α = Participación del Capital.

$$\frac{\Delta K}{K} = \text{Crecimiento del Capital.}$$

$$\frac{\Delta A}{A} = \text{Progreso Tecnológico} = \text{PTF}$$

Donde α y $(1 - \alpha)$, son pesos iguales a las particiones del capital y el trabajo, en el PIB, por ejemplo “participación del trabajo” significa la proporción de la producción total que se destina a remunerar al trabajo, en otras palabras, los salarios, los sueldos, etc., divididos por el PIB.

La PTF, es la cantidad en que aumentaría la producción como consecuencias de las mejoras de los métodos de producción sino se altera la cantidad utilizada de ninguno de los factores. En otras palabras la productividad total de los factores crece cuando obtenemos una cantidad mayor de producción con los mismos factores.

En el modelo de Solow: α y $(1 - \alpha) = 1$ lo que demuestra que existen rendimientos constantes a escala.

4.4.3. Aplicación del Residuo de Solow

La medición del progreso técnico se establece a partir del “Residuo de Solow”. Este esquema puede probarse empíricamente gracias a que existe información sobre las tasas de crecimiento de trabajo y de capital, de su participación en el producto y del crecimiento del producto. El progreso tecnológico, sin embargo, no puede observarse directamente, por lo que normalmente se calcula como residuo (el llamado residuo de Solow), es decir,

mediante la diferencia entre la tasa de crecimiento observada del producto y la fracción de dicho crecimiento explicada por el trabajo y el capital.

$$\Delta PTF = \Delta PIB - \left[(1 - \alpha) * \frac{\Delta L}{L} \right] - \left(\alpha * \frac{\Delta K}{K} \right) \quad (2)$$

Tabla N° 18

Serie de Tiempo (2015 – 2022)

Bolivia: Contabilidad del Crecimiento: Ecuación de SOLOW

$\frac{\Delta Y}{Y} = \left[(1 - \alpha) * \frac{\Delta L}{L} \right] + \left(\alpha * \frac{\Delta K}{K} \right) + \frac{\Delta A}{A} \quad (1)$	DATOS
$\frac{\Delta Y}{Y}$ = Crecimiento del PIB	2,58
$\frac{\Delta L}{L}$ = Crecimiento del trabajo = Crecimiento de la población ocupada	1,59
$\frac{\Delta K}{K}$ = Crecimiento de capital = Crecimiento de la FBKF	0,53
α = Participación de capital = FBKF/PIB	0,21
$(1 - \alpha)$ = Participación del Trabajo = Sueldo Real de la Población Ocupada/PIB	0,79
$\frac{\Delta A}{A}$ = Progreso Tecnológico =PTF	
$\left[(1 - \alpha) * \frac{\Delta L}{L} \right]$	1,26
$\left(\alpha * \frac{\Delta K}{K} \right)$	0,11

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE

De manera directa podemos obtener el valor de la PTF, reemplazando los datos del Tabla N°18 en la ecuación 1.

$$\frac{\Delta Y}{Y} = (1 - \alpha) * \frac{\Delta L}{L} + \alpha * \frac{\Delta K}{K} + \frac{\Delta A}{A} \quad (1)$$

$$2,58 = [(1-0,21) * (1,59)] + [(0,21) * (0,53)] + \mathbf{PTF}$$

$$2,58 = (0,79 * 1,59) + 0,11 + \mathbf{PTF}$$

$$2,58 = 1,26 + 0,11 + \mathbf{PTF}$$

$$2,58 = 1,37 + \mathbf{PTF}$$

Despejando PTF, tenemos:

$$\mathbf{PTF} = 2,58 - 1,37$$

$$\mathbf{PTF} = \mathbf{1,21}$$

Si el valor de la PTF. Reemplazamos en la ECUACIÓN 1, tenemos que la sumatoria de los factores productivos se igualan con el valor del PIB.

$$2,58 = 1,37 + 1,21$$

$$2,58 = 2,58$$

También podemos calcular el valor de la PTF, aplicando la ECUACIÓN 2.

$$\Delta \mathbf{PTF} = \Delta \mathbf{PIB} - \left[(1 - \alpha) * \frac{\Delta L}{L} \right] - \left(\alpha * \frac{\Delta K}{K} \right) \quad (2)$$

$$\mathbf{PTF} = 2,58 - [(1-0,21) * (1,59)] - [(0,21) * (0,53)]$$

$$\mathbf{PTF} = 2,58 - 1,26 - 0,11$$

$$\mathbf{PTF} = \mathbf{1,21}$$

A continuación, se presenta para la economía boliviana, el crecimiento del PIB real y las contribuciones del trabajo (L), el capital (K), y progreso técnico (PTF) en la ecuación de SOLOW para el periodo (2008–2014).

Tabla N°19

Bolivia: Contribución de los Factores Productivos en el Crecimiento (PIB Real)

PERIODO	PIB %	Con L %	Con k %	PTF %
2015-2022	2,58	1,26	0,11	1,21

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE

Si bien la aproximación del Tabla N°19, no analiza las relaciones de causalidad entre el crecimiento económico, los factores productivos y el progreso tecnológico, expresa que el crecimiento de la economía boliviana en este periodo, parece haber estado basado fundamentalmente en el factor de trabajo con un 1,26% al crecimiento del PIB real, en

este periodo ha existido un incremento ínfimo en el empleo pero en gran parte, este ha sido precario. Otro componente que contribuyó al crecimiento del PIB real es la participación de la Productividad Total de Factores (PTF), es decir que el descubrimiento de nuevos insumos, nuevos métodos para hacer las cosas y el aprovechamiento de nuevas oportunidades para invertir fueron aumentadas. Y finalmente con un aporte insignificante está el capital con un 0,11% que contribuyó al crecimiento del PIB real. De tal forma que se puede explicar por el poco crecimiento de la Formación Bruta de Capital causada por un estancamiento económico, problemas sociales y problemas coyunturales como ser el covid-19.

Otra manera de expresar la incidencia de los factores en el crecimiento del PIB lo presentamos en el Tabla N°20 y en el gráfico N°16.

Tabla N°20

Bolivia: Participación de los Factores Productivos en el Crecimiento sobre el PIB Real

PERIODO	PIB %	Part L %	Part k %	PTF %
2015-2022	100%	49%	4%	47%

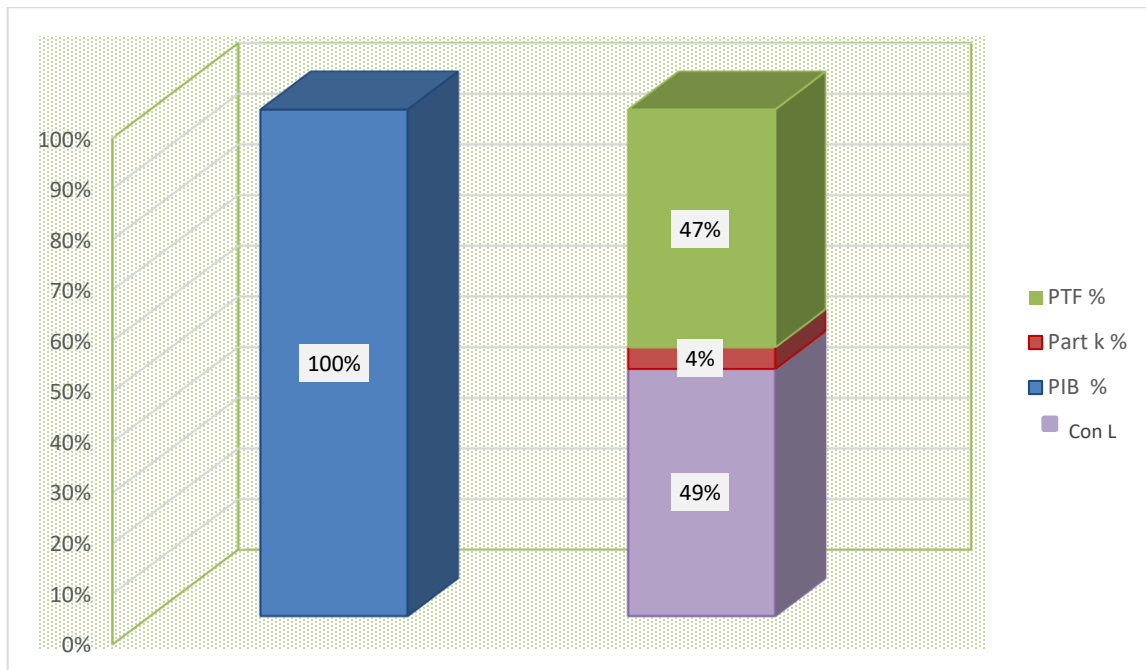
Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE.

Sobre el 100% de crecimiento en el PIB real en el periodo 2015-2022, el factor trabajo contribuyó 49% al crecimiento del PIB, le sigue la Productividad Total de los Factores que participa con un 47% y finalmente el factor capital (FBC) con tan solo el 4%.

Dichos resultados, se ajustan en parte al supuesto del modelo de Solow, debido a que se evidencia que en una situación de largo plazo, el progreso técnico adquiere importancia en el crecimiento, ya que en los supuestos del modelo de Solow nos indica que el factor tecnológico es el principal factor de crecimiento en una economía. Usualmente observamos un comportamiento muy importante en el Tabla N°20 que posiblemente con una ampliación a la serie de tiempo refleje que la productividad total de los factores es el principal factor de crecimiento económico.

Gráfico N°16

Bolivia: Participación de los Factores Productivos en el Crecimiento



Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE

CAPÍTULO V
CONCLUSIONES Y
RECOMENDACIONES

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

- **Comportamiento del PIB real 2008 – 2014**

El comportamiento del Producto Interno Bruto real presentó un crecimiento no homogéneo, pero alcanzando datos significativos como el año 2013 alcanzado un hito importante en Bolivia. En resumen podemos decir que el crecimiento boliviano comprendido desde el año 2008 al 2014 tuvo un crecimiento sostenido con tendencia creciente pero no homogénea.

- **Comportamiento del PIB real 2015 – 2022**

El comportamiento del Producto Interno Bruto real presentó un crecimiento homogéneo durante los 4 primeros años. Para finales del 2019 los problemas sociales llevaron a un quiebre político y social causando una parálisis en el aparato productivo causa de los problemas sociales lo cual generó un decremento del crecimiento sostenido anteriormente durante los primeros 4 años con la llegada del COVID-19 arrasó la economía boliviana y la inadecuada gestión del Gobierno de Añez produjo su más grande contracción en la economía Boliviana desde 1953.

- **La Formación Bruta de Capital 2008 - 2014**

Los bienes de capital, tanto provenientes de la producción nacional como de las importaciones y la construcción, aumentaron a una tasa promedio positiva del 12,59% debido a un crecimiento sostenible boliviano reflejado anteriormente en la contribución del PIB real.

- **La Formación Bruta de Capital 2015 – 2022**

La Formación Bruta de Capital (FBC) tuvo un crecimiento promedio ínfimo positivo del 0,53% podemos verificar un debilitamiento de la infraestructura productiva del país mostrando un crecimiento no muy esperanzador para posteriores años.

- **Participación de la FBC en el PIB real 2008 - 2014**

Participación de la FBC en el PIB real, ha sido positiva, debido a que la FBC presenta en gran parte tasas de crecimiento positivas, lo que significa que la inversión o el ahorro han sido suficientes para mantener constante la relación FBC/PIB.

- **Participación de la FBC en el PIB real 2015 - 2022**

La participación de la FBC en el PIB real se incrementó durante los primeros 4 años donde se vio un fortalecimiento institucional en Bolivia.

- **Comportamiento del salario real 2008 - 2014**

En gran parte de los periodos correspondientes de estudio el salario real promedio presenta variaciones, para los años 2011 muestra tasas negativas, o sea que con esos salarios a precios de 1995, se compra relativamente un poco más.

- **Comportamiento del salario real 2015 – 2022**

El salario real comprendido en este periodo se observa un estancamiento producto de una contracción económica donde muestran datos muy pocos alentadores e incluso negativos.

- **Población Ocupada 2008 - 2014**

La población ocupada en promedio creció en 2,16%, por debajo del crecimiento del Pib real que fue del 5,17%, lo cual nos da a entender que el capital por trabajador fue aumentando debido a las tasas positivas en la FBC, lo cual se refleja en el aumento de la productividad por trabajador, lo que repercutió en la tasa promedio de crecimiento del Pib real de 5,17%

- **Población Ocupada 2015 - 2022**

La población ocupada en promedio creció a tan solo el 1,59%, por debajo del crecimiento promedio del PIB real que fue del 2,58% lo cual nos da entender que la tasa de crecimiento de la población ocupada creció a niveles insuficientes, de tal forma nos muestra que el capital por trabajador fue disminuyendo, producto a eso las tasas de la FBC refleja datos negativos y algunos nulos dando un crecimiento promedio muy ínfimo, lo que repercutió en la tasa promedio de crecimiento del PIB real de tan solo 2,58%.

Al final las reformas estructurales terminaron reforzando un patrón de crecimiento concentrado en la explotación de recursos materiales y descuidando el desarrollo del sector privado. El resultado fue el aumento insostenible de las ocupaciones en el sector informal.

- **Salario real de la población ocupada 2008 - 2014**

El comportamiento del salario real presentó un aumento promedio del 3,24% lo que nos muestra buenas referencias a que el salario de la población ocupada ha aumentado por ende su poder adquisitivo pero menor al crecimiento del Pib real que fue del 5,17%.

- **Salario real de la población ocupada 2015 - 2022**

El comportamiento del salario real presentó de la misma forma que el periodo comprendido de 2008 al 2014 presentó un aumento promedio del 3,13% lo que nos muestra referencias a que el salario de la población ocupada ha aumentado un poco más su poder adquisitivo por encima del crecimiento del Pib real que fue del 2,58%

- **Participación del Salario real de la Población Ocupada en el PIB real 2008 - 2014 y 2015 - 2022**

Se puede deducir que la participación de la población ocupada en el Pib real para los dos periodos muestra proporciones iguales del 19% menos de un 1/3. Lo que se debe a que la población ocupada y el salario real han permanecido estancados.

- **Contribución de los factores económicos al crecimiento del PIB real 2008 - 2014**

El PIB real, tuvo un crecimiento promedio del 5,17%, a este crecimiento el factor capital contribuyó con el 2,38%, seguido por el factor del trabajo del 1,75% y el factor PTF apporto con el 1,03%.

- **Contribución de los factores económicos al crecimiento del PIB real 2015 – 2022**

El PIB real, tuvo un crecimiento promedio del 2,58%, a este crecimiento el factor trabajo contribuyo con el 1,26%, seguido de la Participación de la Productividad Total de los Factores y por último el factor del capital con tan solo el 0,11%.

- **HIPÓTESIS**

De acuerdo a la investigación realizada, se pudo comprobar que: los periodos del 2008 – 2014, la Productividad Total de los Factores (PTF), no ha sido el principal factor que contribuyó al crecimiento del PIB real, por lo tanto se rechaza la hipótesis dentro de este periodo comprendido, no cumpliendo en su cabalidad los supuestos de Solow, esto puede deberse a que la política económica no muestra un fortalecimiento económico como señala la teoría de Solow.

En los periodos comprendidos de 2014-2022 de igual manera los resultados demuestran que la Productividad Total de los Factores no ha sido el principal factor que contribuyó al crecimiento del PIB real por lo tanto también se rechaza la hipótesis dentro de este periodo comprendido, no cumpliéndose en su cabalidad los supuestos de Solow.

5.2.RECOMENDACIONES

- El gobierno nacional debe enfocarse al desarrollo de otros sectores económicos que permitan la diversificación de fuentes de ingresos, con la finalidad de que el crecimiento de la producción, sea un referente para generar fuentes de empleo digno.
- Respecto a la tasa de crecimiento del PIB real, se recomienda a las autoridades reguladoras y entidades financieras prestar atención a dicha variable

macroeconómica, ya que posibles periodos de crisis y recesión provocarían niveles profundos de inestabilidad económica y política y posibles estallidos sociales que agravarían más la situación, un crecimiento estable, sin recesiones profundas y expansiones del crédito bajo, políticas moderadas, representa una medida eficiente para asegurar bajos niveles de incertidumbre financiera y social.

- Se debe establecer políticas y programas con el objeto de reducir el endeudamiento de las empresas, elaborar estrategias o buscar nuevas condiciones y tasas de interés con el sistema financiero, que le permitan a las empresa cumplir con todas sus obligaciones de deuda, de esta manera podría anticipar y minimizar los efectos desfavorables.