



UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ECONOMÍA AGRÍCOLA
CARRERA DE ECONOMÍA AGRÍCOLA

**TRABAJO DE TITULACIÓN COMO REQUISITO PREVIO PARA LA
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ECONOMISTA AGRÍCOLA**

**“LA RELACIÓN ENTRE LA INVERSIÓN PÚBLICA Y PRIVADA
Y SU APORTE AL CRECIMIENTO ECONÓMICO DEL
ECUADOR EN EL PERIODO 1985-2018”**

DOLORES YAMILET MUÑIZ BAQUE

GUAYAQUIL, ECUADOR

2021



UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ECONOMÍA AGRÍCOLA
CARRERA DE ECONOMÍA AGRÍCOLA

CERTIFICACIÓN

El suscrito, Docente de la Universidad Agraria del Ecuador, en mi calidad de Director **CERTIFICO QUE:** he revisado el Trabajo de Titulación, denominada: **LA RELACIÓN ENTRE LA INVERSIÓN PÚBLICA Y PRIVADA Y SU APOORTE AL CRECIMIENTO ECONÓMICO DEL ECUADOR EN EL PERIODO 1985-2018**, el mismo que ha sido elaborado y presentado por la Srta. Muñiz Baque Dolores Yamilet; quien cumple con los requisitos técnicos y legales exigidos por la Universidad Agraria del Ecuador para este tipo de estudios.

Atentamente,

Econ. Carlos Martínez Murillo MSc.

Guayaquil, 11 de Enero de 2021

UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ECONOMÍA AGRÍCOLA

CARRERA DE ECONOMÍA AGRÍCOLA

TEMA:

**“LA RELACIÓN ENTRE LA INVERSIÓN PÚBLICA Y PRIVADA Y SU APORTE
AL CRECIMIENTO ECONÓMICO DEL ECUADOR EN EL PERIODO 1985-2018”**

AUTOR:

DOLORES YAMILET MUÑIZ BAQUE

TRABAJO DE TITULACIÓN:

**APROBADA Y PRESENTADA AL CONSEJO DIRECTIVO COMO
REQUISITO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
ECONOMISTA AGRÍCOLA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

**PhD. Melissa Arteaga Feraud.
PRESIDENTE**

**Econ. Haydee Yulán Negrete MSc.
EXAMINADOR PRINCIPAL**

**Ing. Jorge Ruso León MSc.
EXAMINADOR PRINCIPAL**

**Econ. Carlos Martínez Murillo MSc.
EXAMINADOR SUPLENTE**

AGRADECIMIENTO

Agradezco primeramente a Dios, por brindarme salud y sabiduría, a mis padres José Nicolás Muñiz Del valle y Mirla Teresa Baque Vargas, hermanos y demás familiares, por ser los pilares fundamentales dentro de mi crecimiento personal y profesional, por apoyarme siempre y ayudarme a conseguir esta meta, de igual manera a mis tutores por haberme guiado en el desarrollar de la tesis y a mis maestros por la enseñanza impartida en el salón de clases a lo largo de la carrera universitaria.

Dolores Yamilet Muñiz Baque

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo de titulación a mis padres: José Nicolás Muñiz Del valle y Mirla Teresa Baque Vargas por ser el motor y motivo de mi vida, ejemplo de perseverancia e inspiración en cada paso que doy, quienes con su sacrificio me han apoyado, a mis hermanos y sobrinos por motivarme constantemente para alcanzar mis metas y a mis grandes amigos que me han apoyado durante todo mi periodo estudiantil.

Dolores Yamilet Muñiz Baque

RESPONSABILIDAD

La responsabilidad, derecho de la investigación, resultados, conclusiones y recomendaciones que aparecen en el presente Trabajo de Titulación corresponden exclusivamente al Autor/a y los derechos académicos otorgados a la Universidad Agraria del Ecuador.

Dolores Yamilet Muñiz Baque

C. I. 0912345678

RESUMEN

El presente trabajo de investigación plantea como objetivo general analizar la relación entre la inversión pública y la privada y su aporte al crecimiento económico del Ecuador en un periodo de 1985-2018, la inversión es uno de los elementos claves para que el desarrollo de un país sea sustentable en el tiempo, ya que ésta genera trabajo, tecnología y producción, es decir, promueve un círculo virtuoso de desarrollo y el crecimiento económico y el desarrollo de las naciones se sustentan en un determinante fundamental que es la inversión denominada también como la Formación Bruta de Capital Fijo-FBKF. La investigación es de índole histórica, descriptiva, cuantitativa, mediante un modelo econométrico de Regresión Lineal Múltiple con Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) utilizada serie de tiempo que son recopiladas a través de las páginas oficiales del Banco central del Ecuador. La Inversión Pública ha demostrado tener una tendencia decreciente y a partir del año 2000-2014 su tendencia fue positiva y en los últimos años ha decrecido, la Inversión Pública ha tenido una participación de 3,98%. La FBKF en porcentaje del PIB, ha tenido un promedio total del 7,07%. La Inversión Privada ha tenido una tendencia positiva creciente pero no lineal va aumentando a través de los años, tenido una participación de 4,26%. La FBKF en porcentaje del PIB, ha tenido un promedio del 13,68%. Los resultados demostraron la hipótesis que la inversión pública y privada inciden de manera positiva hacia el producto interno bruto es decir existe una relación entre las variables.

Palabras claves: *Inversión Pública, Inversión Privada, Producto Interno Bruto, Regresión Lineal Múltiple, Mínimos Cuadrados Ordinarios.*

SUMMARY

The present research work aims to analyze the relationship between public and private investment and its contribution to the economic growth of Ecuador in the period 1985-2018. investment is one of the key elements for a country's development to be sustainable over time, as it generates work, technology and production, that is, it promotes a virtuous circle of development and the economic growth and development of nations are based on a fundamental determinant that is investment (also referred to as gross fixed capital formation-FBKF. The research is historical, descriptive, and quantitative; using an econometric model of Multiple Linear Regression with Ordinary Least Squares (MCO) used time series that are collected through the official pages of the Central Bank of Ecuador. Public Investment has shown a decreasing trend and from the year 2000-2014 its trend was positive, and in recent years it has decreased, public investment has had a participation of 3.98%. The FBKF as a percentage of GDP has had a total average of 7.07%. Private Investment has had a positive trend increasing but not linear is increasing over the years, having a participation of 4.26%. The FBKF as a percentage of GDP, has averaged 13.68%. The results showed that the hypothesis that public and private investment has a positive impact on gross domestic product is that there is a relationship between the variables.

Keywords: *Public Investment, Private Investment, Gross Domestic Product, Multiple Linear Regression, Ordinary Least Squares.*

ÍNDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN	1
Caracterización del Tema.....	2
Planteamiento de la Situación Problemática.	2
Justificación e Importancia del Estudio.....	3
Delimitación de la Investigación	4
Formulación del Problema.....	4
Objetivos.....	4
Objetivo General	4
Objetivos Específicos	4
Hipótesis.....	4
Aporte teórico.....	5
Aplicación Práctica	6
CAPÍTULO 1	7
MARCO TEÓRICO	7
1.1. Estado del Arte.....	7
1.2. Bases Científicas y Teóricas de la Temática.	14
1.3. Fundamentación Legal	27
CAPITULO 2	32
ASPECTOS METODOLÓGICOS	32
2.1. Métodos.....	32
2.2. Variables.	34
2.3. Población.....	35
2.4. Técnicas de Recolección de Datos	35
2.5. Estadísticas Descriptivas e Inferencial	35
2.6. Cronograma de Actividades	39
RESULTADOS	40
DISCUSIÓN	92
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	95
BIBLIOGRAFÍA CITADA	98
ANEXOS	105
APÉNDICES	108

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1: Formación Bruta de Capital Fijo, Periodo 1985-2018 en Millones de dólares de 2007.....	41
Gráfico N° 2: Formación Bruta de Capital Fijo con Porcentaje del PIB	43
Gráfico N° 3: Formación Bruta de Capital Fijo por Producto con Porcentaje Periodo 1985-2018.....	45
Gráfico N° 4: Formación Bruta de Capital Fijo con Promedio Total por Producto	46
Gráfico N° 5: Formación Bruta de Capital Fijo por Industria con Porcentaje en el Periodo 1985-2018.....	48
Gráfico N° 6: Participación Porcentual de la Cuenta Servicios	49
Gráfico N° 7: Formación Bruta de Capital Fijo por Institucional.....	51
Gráfico N° 8: Inversión de la FBKF Pública, Periodo 1985-2018	53
Gráfico N° 9: Inversión FBKF Pública con Porcentaje del PIB	54
Gráfico N° 10: Formación Bruta de Capital Fijo Pública por Producto con Promedio porcentual Total	55
Gráfico N° 11: Formación Bruta de Capital Fijo Pública por Industria, Periodo 2007-2018 millones de dólares de 2007.....	56
Gráfico N° 12: Formación Bruta de Capital Fijo Pública por Institucional, Periodo 2007-2018 en millones de dólares de 2007.....	58
Gráfico N° 13: Formación Bruta de Capital Fijo Privada, Periodo 1985-2018 en millones de dólares de 2007.....	60
Gráfico N° 14: Formación Bruta de Capital Fijo Privada con Porcentaje del PIB 1985-2018	61
Gráfico N° 15: Formación Bruta de Capital Fijo Privada por Producto con Promedio porcentual Total	62
Gráfico N° 16: Formación Bruta de Capital Fijo Pública por Industria, Periodo 2007-2018 millones de dólares de 2007.....	64
Gráfico N° 17: Formación Bruta de Capital Fijo Privada por Institucional, Periodo 1985-2018 en millones de dólares de 2007.....	65
Gráfico N° 18: Participación Porcentual de la Inversión Pública e Inversión Privada Nacional	66
Gráfico N° 19: Evolución del Producto Interno Bruto del Ecuador, Periodo 1985-2018 en millones de dólares de 2007	69

Gráfico Nº 20: Evolución del Producto Interno Bruto por Método del Gasto, Promedio porcentual total.....	70
Gráfico Nº 21: Observaciones y Estimaciones entre las Variables	78
Gráfico Nº 22: Normalidad de los Residuos entre la Inversión Pública y Privada y el PIB.....	82
Gráfico Nº 23: Tendencia de PIB con Serie temporales.....	84
Gráfico Nº 24: Observación y Estimación entre las variables del sector industrial y PIB	87
Gráfico Nº 25: Normalidad de los Residuos entre las la Inversión del Sector Industrial y el PIB	91

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla Nº 1: Prueba Aumentada de raíz unitaria en niveles para la Inv_ Pública .	72
Tabla Nº 2: Prueba Aumentada de raíz unitaria 1º diferencia para la Inv_ Pública	73
Tabla Nº 3: Prueba Aumentada de raíz unitaria en niveles para la Inv_Privada..	74
Tabla Nº 4: Prueba Aumentada de raíz unitaria 1º diferencia para la Inv_ Privada	75
Tabla Nº 5: Prueba Aumentada de raíz unitaria en niveles para el PIB.....	75
Tabla Nº 6: Prueba Aumentada de raíz unitaria 1º diferencia para el PIB	76
Tabla Nº 7: Resultados del Modelo de Regresión Lineal Múltiple con Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO).....	77
Tabla Nº 8: Prueba de Heterocedasticidad de Breusch-Pagan entre la Inversión Pública y Privada y el PIB	79
Tabla Nº 9: Prueba de Autocorrelación de Breusch-Godfrey.....	80
Tabla Nº 10: Prueba de Normalidad de los Residuos.....	81
Tabla Nº 11: Resultados del Modelo de Regresión Lineal Múltiple con Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) con respecto a la inversión por sector industrial. ...	85
Tabla Nº 12: Prueba de Heterocedasticidad de Breusch-Pagan entre la Inversión del Sector Industrial Público y Privado y el PIB.....	88
Tabla Nº 13: Prueba de Autocorrelación de Breusch-Godfrey.....	89
Tabla Nº 14: Prueba de Normalidad de los Residuos.....	90
Tabla Nº 15: Inversión (FBKF) Total, Periodo 1985-2018 Millones de dólares de 2007	108
Tabla Nº 16: Inversión FBKF por Productos, Periodo 1985-2018 Millones de dólares de 2007.....	109
Tabla Nº 17: Inversión FBKF por Industria, Periodo 1985-2018 Millones de dólares de 2007.....	110
Tabla Nº 18: Inversión FBKF Pública y Privada con porcentaje del PIB.....	111
Tabla Nº 19: Inversión FBKF Pública y Privada, Periodo 1985-2018 Millones de dólares de 2007.....	112
Tabla Nº 20: Inversión FBKF por Institucionalidad, periodo 1985-2018 Millones de dólares de 2007.....	113

Tabla Nº 21: Formación Bruta de Capital Fijo Pública por Producto, Periodo 2007-2015 en millones de dólares de 2007.....	114
Tabla Nº 22: Formación Bruta de Capital Fijo Pública por Industria, Periodo 2007-2018 en millones de dólares de 2007.....	114
Tabla Nº 23: Formación Bruta de Capital Fijo Pública por Institucional, periodo 1985-2018 en millones de dólares de 2007.....	115
Tabla Nº 24: Formación Bruta de Capital Fijo Privada por Producto, Periodo 2007-2018 en millones de dólares de 2007.....	116
Tabla Nº 25: Formación Bruta de Capital Fijo Privada por Industria, Periodo 2007-2018 en millones de dólares de 2007.....	116
Tabla Nº 26: Formación Bruta de Capital Fijo Privada por Institucional, periodo 1985-2018 en millones de dólares de 2007.....	117
Tabla Nº 27: Evolución del PIB a precio constantes del 2007.	118
Tabla Nº 28: Evolución del Producto Interno Bruto por Método del Gasto, Periodo 1985-2018 en millones de dólares de 2007.....	119
Tabla Nº 29: Evolución del Producto Interno Bruto por Método del Gasto con participación porcentual anual, desde 1985-2018 en millones de dólares de 2007.....	120
Tabla Nº 30: Evolución del Producto Interno Bruto por Método del Gasto con participación en variación anual, desde 1985-2018 en millones de dólares de 2007.....	121

INTRODUCCIÓN

La inversión es uno de los elementos claves para que el desarrollo de un país sea sustentable en el tiempo, ya que ésta genera trabajo, tecnología y producción, es decir, promueve un círculo virtuoso de desarrollo. El crecimiento económico y el desarrollo de las naciones se sustentan en un determinante fundamental que es la inversión, denominada también como la formación bruta de capital fijo-FBKF (Brito & Iglesias, 2017).

Por lo tanto, La inversión (Formación Bruta de Capital Fijo) pública y privada juega un papel importante en la economía ecuatoriana, por lo cual aumenta su capacidad productiva para la generación empleo y producción.

El crecimiento económico consiste en la expansión del PIB potencial de una zona geográfica determinada (región, país, conjunto de países...) lo cual representa un aumento en las fronteras de posibilidades de la producción en ese territorio considerado. Es decir, las cantidades máximas de productos que se pueden obtener, dadas unas disponibilidades de factores de producción y una capacidad de generación o adquisición de tecnología. Por ende, el crecimiento económico es un hecho que sucede a largo plazo (Cuadrado, Mancha, Villena, Casares, & González, 2010).

Es pertinente realizar el presente trabajo de investigación, que busca analizar el grado de relación que tiene la inversión pública y privada sobre el crecimiento económico en el periodo 1985-2018 con el fin de demostrar la importancia que tienen estas variables con el producto interno bruto, así mismo servirá como fuente de consulta y ayudará aclarar las condiciones en la que se encuentra la Inversión o también llamada Formación Bruta de capital fijo (FBKF).

Caracterización del Tema.

La inversión cumple con dos funciones primordiales en una economía. En primer lugar, contribuye al aumento de la demanda, promoviendo la producción y generación de empleo a corto plazo; y, en segundo lugar, contribuye al aumento de la capacidad productiva de un país, fomentando el crecimiento económico a largo plazo, gracias a los retornos que las empresas esperan recibir en el futuro (Camino, Bermudez, & Avilés, 2018).

En el Ecuador la inversión pública impulsa el crecimiento inclusivo con cambios estructurales de largo alcance, siendo para ello importante, la evaluación y gestión de la inversión como tareas indispensables sobre las que se procura obtener mayor impacto en el bienestar social. En ese sentido, uno de los puntos que destacó fue que en 2013 se invirtió casi cuatro veces más que en 2006, con respecto al PIB nacional (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo , 2013).

Desde un punto de vista macroeconómico el cambio de la iniciativa ahorro e inversión sólo puede resumir en el caso de ser mayoritariamente privado hacia uno con mayor participación al sector público. La mayor participación y protagonismo del estado se evidencia en el incremento considerable del gasto público con especial énfasis en el rubro destinado a inversiones.

El crecimiento económico es una de las mejores armas para luchar contra la pobreza. El crecimiento reduce el peso de la escasez y permite disfrutar de más bienes y servicios, sin la necesidad de reducción en el consumo de otros que nos imponen la frontera de posibilidades de la producción, ya lo que realmente hacemos es desplazarla hacia fuera (Cuadrado Roura et al., 2010, pág. 206).

Planteamiento de la Situación Problemática.

En los últimos años, la economía ecuatoriana atraviesa momentos difíciles, por lo que se debe hacer importantes cambios, unos de los mayores problemas de la economía son la baja tasa de desempleo, el déficit del saldo de la balanza comercial, la baja reducción del precio de petróleo, los desastre naturales y los bajos precios de la

materia prima, así como la apreciación del dólar, el excesivo gasto público y los bajos niveles de competitividad (Carrillo, 2016).

Es evidente que, en la economía ecuatoriana, la inversión pública tiene una menor participación que la inversión privada, esto es debido a los menores recursos fiscales que dispone.

Justificación e Importancia del Estudio.

Esta investigación es importante porque nos permite conocer el comportamiento que ha tenido las inversiones tanto pública, como privadas durante los periodos establecidos y conocer cuál ha sido el impacto que ha tenido el crecimiento económico en el país. Por ende, esta investigación servirá para orientar mejor las políticas sociales y económicas en el futuro, además será útil para determinar el grado de relación entre las variables inmersa a la investigación.

CEPAL (2015) Promover la inversión pública es importante para sostener el crecimiento económico de la región. La inversión en infraestructura puede tener importantes efectos positivos sobre el crecimiento de mediano y largo plazo. En las inversiones productivas, tanto públicas como privadas, impulsan el crecimiento económico y la generación de empleo a nivel local, es fundamental asegurar el acceso al crédito para PYMES y microempresas locales innovadoras.

Los efectos de la política fiscal sobre el crecimiento y la inversión, en cuanto a las necesidades de generar avances en la productividad mediante mejoras en la provisión de bienes públicos en incrementar por esa vía el potencial de crecimiento de las economías en desarrollo.

Desde el punto de vista del gasto público, se ha destacado la importancia de la inversión pública (vista como complemento y no como competencia para la inversión privada) y de facilitar el financiamiento de inversiones privadas con fines productivos. Desde el punto de vista tributario, la modalidad más conocida es la concesión de incentivos o gastos tributarios (o el diseño de impuestos ad hoc para favorecer a un determinado sector) (Agostini & Jorratt, 2017).

Gran parte de la inversión privada, pública y mixta se realiza a través de sociedades con capital nacional o extranjero. Esta inversión se canaliza hacia los distintos sectores económicos a través de las compañías participantes, dependiendo de la demanda y oferta de bienes y servicios en una economía, generando de esta manera fuentes de empleo, y aportando a la innovación y desarrollo tecnológico del país (Camino & Avilés, 2019).

Delimitación de la Investigación

La relación entre la inversión pública y privada y su aporte al crecimiento económico en el Ecuador en el periodo 1985-2018

Formulación del Problema.

¿Cuál es la relación entre la inversión pública y privada y su aporte al crecimiento económico del Ecuador en el periodo 1985-2018?

Objetivos

Objetivo General

Analizar la relación entre la inversión pública y la privada y su aporte al crecimiento económico del Ecuador en el periodo 1985-2018.

Objetivos Específicos

- Evaluar el comportamiento de la inversión pública y privada del Ecuador.
- Describir la evolución del Producto Interno Bruto (PIB) en el Ecuador.
- Establecer e Interpretar la relación de la inversión pública y privada y su aporte al crecimiento económico del Ecuador en el periodo 1985-2018.

Hipótesis

Se demostrará mediante el modelo aplicado la relación entre la inversión pública y privada y el aporte del crecimiento económico, en lo cual tienen relación directa.

Aporte teórico

La inversión pública para el SNIP (El Sistema Nacional de Inversión Pública), implica el alcance del sistema con respecto a la asignación de recursos disponibles (del Estado) y también delimita, en parte, de la salida del sistema (formación de capital físico, formación de capital humano o producción de bienes y servicios).

El financiamiento de la inversión pública corresponde a recursos económicos y financieros que conceden respaldo y hacen posible la implementación de programas y proyectos, lo que se hace posible el cumplimiento de los objetivos planteado por el SNIP de las cuales existen dos categorías: Interna y externa.

La fuente interna corresponde principalmente por el sistema presupuestario como: aportes del Gobierno Central, otorgados por entidades descentralizadas, gobiernos locales y aporte de la comunidad. La mayor parte del financiamiento se vincula por el SNIP.

La fuente externa corresponden a préstamos externos que se sancionan con organismos bilaterales, multilaterales y Gobiernos de otras naciones y donaciones realizadas por organismos internacionales y otros Gobiernos (Ortegón & Pacheco , 2004).

La inversión Privada es la inversión de capital en nuestro país, donde inversionista no es el gobierno, sino que es una persona natural o jurídica, totalmente desvinculada al gobierno y este puede ser tanto nacional o extranjero.

El crecimiento económico entre la inversiones tanto públicas o privadas estas dos variables en estudio, realizado se ha comprobado, cuando un gobierno apuesta por una mayor inversión pública genera, una mejora para la parte económica social entre sus habitantes, y en consecuencia la imagen y estabilidad en el país se mejoraría y esto causaría que el país sea más atractivo para inversionista tanto nacional o extranjero.

Aplicación Práctica

Para llegar al cumplimiento de los objetivos se utilizará la estadística descriptiva para así poder estudiar el comportamiento de la inversión pública y privada del Ecuador, así como también se analizar los factores económicos que impulsan a las inversiones.

Para desempeñar al tercer objetivo se utilizará el Modelo Económico de Regresión Lineal Múltiple basado en Mínimos Cuadrados Ordinarios que permite ver la relación existente entre las tres variables macroeconómicas.

CAPÍTULO 1

MARCO TEÓRICO

1.1. Estado del Arte.

Pulgar (2018) en su trabajo investigativo sobre la Formación Bruta de Capital Fijo del Sector Construcción y el Crecimiento Económico del Ecuador período 2000-2016, en donde utilizaron un modelo econométrico de Regresión Lineal Múltiple, basado en el modelo AK, teniendo como resultado del modelo y tomando en consideración el valor R^2 , las variables significativas para el modelo son: El Producto Interno Bruto, Formación Bruta de Capital Fijo del Sector Construcción y la deuda externa, muestra que es muy bueno debido al coeficiente de determinación (0.99), el 99,04% como promedio del Producto Interno Bruto del Ecuador, es explicado por el modelo. Por ende, La Formación Bruta de Capital Fijo de Sector Construcción influye de forma positiva en el crecimiento económico del país.

Guevara (2016) en su proyecto de investigación sobre La Inversión Pública y su Incidencia en el Crecimiento Económico en el Ecuador Periodo 2000 – 2013, tiene como objetivo analizar en cómo influye la variable independiente inversión pública sobre la variable dependiente el crecimiento económico en donde se muestra un análisis evolutivo en serie de tiempo, el modelo a utilizar es Vectores Auto Regresivos que ha sido desarrollado por medio del software Eviews. Los resultados obtenidos por el modelo VAR, indica una relación con signo positivo entre el crecimiento Económico y la variable independiente. Por lo tanto, existe una relación de dependencia directa en el largo plazo.

Capuz (2017) en su proyecto de investigación tiene como objetivo analizar la Incidencia de la Inversión Pública en el Crecimiento Económico del Ecuador durante el período comprendido entre el año 2000-2015, en donde se aspira detallar el comportamiento de la Política Pública a través del Análisis del Gasto y Capital incurrido por parte del Gobierno, por medio de un Análisis del Desarrollo Económico del País. La autora utilizó un modelo econométrico de Regresión Lineal Múltiple, tenido como resultado que la Inversión Pública incide positivamente en el crecimiento económico

debido a los valores e probabilidad del estimador de la variable son significativas siendo de $1,56 \times 10^{-5}$. Esto significa que el incremento del gasto público expresado a través del crecimiento de sus activos es resultado del transcurso de auge de la economía y este se acumula en la FBKF.

Sánchez & Andrés (2015) en su trabajo investigativo tiene como objetivo evaluar el impacto de la inversión pública en infraestructura sobre el crecimiento económico de Perú, el nivel de infraestructura se encuentra en el puesto 88 de 144 países y con un puntaje de 3.5, se encuentra en un nivel regular de desarrollo. Por ende, la inversión pública, es determinante fundamental para el crecimiento de un país, reduce la pobreza e incrementa la renta nacional dentro del territorio.

Por ende, el autor utilizó un modelo VAR, donde eligió como variables al Producto Interno Bruto y la Inversión Bruta Fija Pública de Perú, esta investigación dio como resultado que la tasa de crecimiento de la segunda variable impacta de manera positiva en la tasa de crecimiento de la primera variable y su variabilidad de la primera variable representa el 16.4% de la segunda variable.

Chininín, Olaya, Ordóñez & Martínez (2019) mencionan en su artículo científico, sobre la inversión en investigación y desarrollo de los establecimientos Públicos y Privados del Ecuador y el Impacto en sus Ingresos, 2010-2016, tiene como objetivo establecer la incidencia en sus ingresos, es una investigación descriptiva, los autores utilizaron un modelo estadístico, econométrico mediante un proceso de correlación, por ende permite analizar el efecto del gasto en I+D en las ventas de las empresas ecuatoriana.

En lo cual emplearon un test de Huasman y un procedimiento de Mínimos Cuadrados Generalizados (MCG). Los resultados arrojaron que existe correlación fuerte y positiva entre estas variables; los establecimientos Públicos del gasto en I+D no es estadísticamente significativo, mientras que, en los privados, sí que lo fue, demostrándose que por cada dólar adicional en el gasto en I+D, aumentaría el ingreso de los establecimientos en un \$ 0,169 (págs. 206,248).

Montalvo (2015) indicó que los incentivos tributarios son elemento económico importante para la atracción de la inversión privada y el fortalecimiento de la economía de un país, el autor a través de una investigación analiza los incentivos tributarios implementados por el COPCI, la influencia de los incentivos tributarios por el COPCI, no han tenido el efecto deseado por la creación de las nuevas empresas. Debido en que los últimos años ha sido escaso el nivel de emprendimiento, con o sin incentivos del COPCI.

Por ende, el Ecuador se encuentra en el puesto 115 de 189 economías comparadas en materia de facilidad de negocios, por ende, el Ecuador tiene una baja participación en el ámbito regional y refleja que el COPCI no ha sido efectivo por que no ha servido para atraer inversión extranjera al país. Entre el 2011-2014, IED represento el 1% a nivel regional y el bajo nivel representativo, competitividad en materia de atracción de inversión que posee el Ecuador.

Vásquez (2016) menciona que el desarrollo de los países puede estar sustentado en el crecimiento de ciertos sectores (Agrícola, manufacturero, minero, petrolero, financiero, entre otros), se cree que uno de los puntos más sensibles para la sostenibilidad económica es el sistema financiero, por ende, los países que tienen un sistema financiero desarrollado, fuerte, y sin problemas contribuirían al desarrollo sostenido de la economía de un país. Entonces, la solución al subdesarrollo económico de los países podría estar enfocada a que los gobiernos le presten la ayuda necesaria a la banca privada.

En los países Latinoamericanos en su gran mayoría son de tendencia socialista y están tomando medidas que probablemente estén limitando el desarrollo de la banca privada. Por ende, la hipótesis establece que existe una relación positiva entre las variables variación del PIB Per cápita y del crédito privado mediante una prueba empírica, es decir que a un aumento del crédito por parte de los bancos privados puede existir un crecimiento en la economía y que a una disminución del crédito por parte de los bancos privados podría existir un decrecimiento económico (págs. 10,15).

Oleas (2017) mencionó que el FMI promovió el cambio adaptivo al régimen económico alentados por las emergentes doctrinas neoconservadoras de la época, por ende, se estudiaron las cartas de remitidas al FMI y las memorías anuales del banco central del Ecuador, además el PIB creció en un promedio 2.4% anual, mientras que la población lo hizo al 2.6%, la crisis desplazó desde la Junta Nacional Planificadora hasta el Banco Central.

Sin embargo, todos ellos tuvieron el mismo objetivo fiscal, lo que se confirma al examinar el nivel decreciente del consumo final de las administraciones públicas y de la inversión pública (formación bruta de capital fijo de las administraciones públicas) a lo largo de la década (págs. 210-242).

Ronquillo & Ronquillo (2017) mencionó en su artículo científico “las recaudaciones tributarias y el crecimiento Económico. Un análisis a través del PIB de Ecuador” que muestran la relación teórica y empírica de estas variables para conocer si la recaudación tributaria del impuesto a la renta fue consecuente con el crecimiento económico del país. Este artículo tiene como resultado la recaudación general tributaria que incrementó en 7% promedio anual del 2008-2016, con excepción al año 2010 que decreció un 5% y para el año 2016 mostró una reducción del 18% recaudaciones totales (págs. 33-39).

Guapi (2015) menciona en su trabajo investigativo, realizó una evaluación sobre los rubros de inversión y los componentes que conforman el sector social del país: Educación, Salud, Bienestar Social, trabajo, desarrollo urbano y vivienda, los efectos que ha tenido la inversión pública en el sector social ha tenido una influencia en el sector social.

Cepeda, Zurita & Ayaviri (2016) manifestaron que el crecimiento económico del Ecuador, partir de los ingresos petroleros en los últimos 10 años y su importancia con respecto a la teoría de Solow. El autor utilizó un modelo de regresión múltiple logarítmica de elasticidad constante, en donde tiene como variable el PIB per cápita, como una variable determinante en función de producción y la formación bruta de capital fijo.

Por ende, la población económicamente activa y los ingresos petroleros, con datos de serie estadísticas del BCE, esta investigación dio como resultado que el PIB tiene una relación positiva por parte de trabajador (Y), la formación bruta de capital fijo por trabajador (K) y el ingreso petrolero por trabajador (YP), por lo tanto cuando las variables de inversión y renta aumenta, el PIB por trabajo también aumenta (págs. 459-466).

Torres, Robles, Aguilar & Acosta (2016) afirmaron en su artículo científico es analizar los incentivos tributarios establecidos en el código de la producción, comercio e inversión (COPCI) en el sector de alimentos, el autor tiene como resultado a la investigación que existen incentivos en el COPCI que puedes resultar atractivos desde el punto de vista económico y tributario para el gobierno.

Pero en cambio las pequeñas empresas del sector alimenticio, no está generando mayor beneficio en empleo, producción, inversión y recaudos tributarios debido a que no condicen con la realidad de la economía del Ecuador, actualmente el 70% de las empresas son PYMES, estas aportan un 25% del producto interno bruto (PIB) no petrolero del país y su generación de empleo rodea el 70% de la Población Económicamente activa (PEA) (págs. 11-20).

Salto (2017) mencionó que la economía ecuatoriana a través del tiempo ha venido desarrollando cambios en su crecimiento económico, no obstante, ha atravesado por episodios de crisis y prosperidad desde su modelo agroexportador vemos como a través del tiempo se ha mantenido en su eje central, en los últimos años de gobiernos y modelos que han aplicado en el desarrollo económico.

Por ende, la implementación de medidas durante la crisis que enfrento el Ecuador debido a la caída del crudo y remesas, repercutió sobre la implementación de política pública para la obtención de los recursos y así financiar parte del gasto, lo cual reprimió la inversión privada.

Ordóñez & Paz (2018) en su investigación se analiza las alianzas público-privadas en la atracción de la inversión en el Ecuador a partir de la expedición del Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversión (COPCI) y de la Ley Orgánica

de Incentivos para las Asociaciones Público Privadas (LOIAPP). El autor tiene como resultados que el impacto que genera la inversión pública y privada en el Ecuador genera un mayor aporte estratégico en el crecimiento del país por medio del incremento de la inversión.

Gonzales (2019) manifiesta que la influencia de la inversión privada y la gestión en la conservación del medio ambiente en el Perú, por ende autor tuvo que encuestar a 336 personas, tiene como resultado que la inversión privada influye de manera positiva en la sostenibilidad de la conservación del medio ambiente, la inversión privada y la gestión tienen un efecto positivo en el desarrollo económico.

Brito & Iglesias (2017) manifestaron en su investigación realizada de la Inversión privada, gasto público y presión tributaria en América Latina, se busca evidenciar empíricamente acerca de si un aumento de los impuestos, del gasto público y en general, un estado muy intervencionista estimula o desestimula la inversión privada.

Por lo tanto, el autor tiene como resultados las estimaciones de las variables considerada estadísticamente que un efecto acelerador de la medida del alza del ingreso genera un incremento de la inversión privada, es decir que tiene un aumento del 1% en el PIB y un 0,96% en la inversión privada y el gasto público tiene un efecto negativo sobre la inversión privada, por ende, se da un efecto expulsión, por lo tanto, no se puede rechazar la hipótesis de crowding out (págs. 131-156).

Quinde Rosales, Bucaram Leverone, Bucaram Leverone & Quinde Rosales (2018) presenta en su artículo científico la evolución de la contribución generada por el gasto público, la inversión extranjera directa y el crédito bancario en el PIB agrícola, para el desarrollo estadístico los autores utilizaron un modelo de regresión múltiple, teniendo como variable independiente al gasto público agrícola, IED al sector agrícola, banca privada, banca pública y variable dependiente al PIB agrícola teniendo como resultado que PIB agrícola muestra una pendiente positiva, tiene una correlación no existencial de multicolinealidad.

No tiene una estrecha relación con las variables independiente, por ende, la banca privada no contribuye directamente al desarrollo del PIB agrícola a diferencia de

la banca pública, el gasto público y el IED que contribuyen a la producción agrícola, teniendo conclusión las fuentes más importantes para generar inversión de la agricultura son el gasto público, IED y el crédito bancario público y privado convirtiéndose en capitales para el impulso del crecimiento de este sector histórico (págs. 63-80).

Brito, Sotomayor, Serrano & Riofrío (2019) en el presente artículo, busca evidenciar como la inversión privada aporta al crecimiento económico, situar determinantes de la inversión privada como generador de riqueza y no a los de ahorro, como tradicionalmente se lo conoce, es de método empírico-teórico, tiene como objetivo determinar cómo influye el PIB, gasto público y los impuestos en la inversión privada.

Por lo tanto, los autores utilizaron un modelo econométrico de panel de datos teniendo como resultado que el gasto publico desplaza a la inversión privada y la desalienta, también que a mayor recaudación de impuesto sobre la renta desestimula, la inversión privada, y el impuesto al valor agregado la afecta positivamente y un incremento del gasto público que dicha recaudación podría financiar, más que compensar da como resultado un efecto fiscal neto negativo sobre la inversión privada. Estos resultados implican que el gasto público es incapaz de reactivar el sistema económico cuando es financiado con recursos tributarios (págs. 42-55).

Zurita, Amboya & Barba (2016) determina en su investigación científica menciona que en los últimos años, la parte agrícola en la parroquia Sevilla Don Bosco ha tenido un crecimiento de producción en los cultivos (yuca y malanga) que son destinado para la exportación y busca ejecutar un proyecto de asfaltado de carreteras. Por ende, se busca determinar el nivel de influencia de esta infraestructura vial sobre el crecimiento económico de las parroquias.

Por lo tanto, tiene como objetivo identificar los factores productivos determinantes en el crecimiento económico, teniendo como variable independiente la infraestructura vial y la variable dependiente de crecimiento económico, utilizando un modelo econométrico de crecimiento endógeno, por el método de (MCO) teniendo

como resultado los coeficientes de las variables explicativas inversión en insumos agrícolas y kilómetros de vías asfaltadas concuerdan en un porcentaje considerable y tienen un niveles bajos que son menores al 3% (págs. 83,92).

1.2. Bases Científicas y Teóricas de la Temática.

1.2.1. Teoría de la Inversión

Ramírez & López (2014) la teoría económica tiene una gran importancia en la inversión, debido que es uno de los elementos fundamentales, para el logro del crecimiento económico, por lo tanto, una vez que los agentes económicos hagan la búsqueda de las ganancias, realizan nuevas inversiones y consiguen incrementar la demanda dando por resultado una mayor expectativa de ganancia. A esto se lo conoce como "la ley de Say" dice que "toda oferta genera su propia ganancia". Bajo esta concepción teórica, se da la imposibilidad de la crisis (págs. 53-76).

1.2.2. La Inversión Pública y La Inversión Privada

Aschauer (1989) manifiesta que dentro de la literatura económica convencional es posible hallar dos posturas que estén bien definidas, acerca de los efectos que pueden tener la inversión pública y la inversión privada. El efecto neto de un incremento del gasto de inversión pública tiene probabilidad de aumentar la inversión privada, cuando resulta complementaria a esta, con lo cual se obtiene mayor impacto en la producción (págs. 171-188).

La inversión pública propicia mayor inversión privada, cuando sirve para disminuir los costos en los cuales se incurre sin la presencia del Estado, en los casos en los cuales se puede verificar la condición de efecto Crowding in (Erden & Holcombe, 2006).

La inversión pública es la utilización del dinero recaudado de los impuestos, por parte del Gobierno, El Estado lo reinvierte en beneficios dirigidos para la población que atiende, en lo cual es representada en obras, infraestructura, servicios, desarrollo de proyectos productivos, incentivo en la creación y desarrollo de empresas, promoción de

las actividades comerciales, generación de empleo, protección de derechos fundamentales, y mejoramiento de la calidad de vida en general (De Gregorio, 2007).

Ramírez & López (2014) afirmaron en su trabajo de investigación en donde se analizaron las relaciones entre la inversión pública, la inversión privada y el crecimiento en México en los últimos 20 años, el objetivo es verificar si en el periodo establecido hay evidencia del efecto de desplazamiento o lo contrario, efecto atracción.

Por ende, el autor utilizó un modelo vectorial de corrección de errores (VECM) y obtiene como resultado es que la inversión pública de ninguna manera se desplaza a la privada y se muestra la existencia de un efecto de retroalimentación entre la inversión pública y la inversión privada, que hay entre ambos tipos de inversión y también se pudo evidenciar cómo influye el comportamiento del PIB (págs. 53-76).

Botina (2014) menciona que la inversión privada es catalogada como el motor de crecimiento y desarrollo económico de un país, por lo tanto, el autor se centra en analizar el comportamiento de la inversión privada tomando como referencia la cámara de comercio de pasto.

Por ende, teniendo como resultado el desempeño que tiene la inversión privada, por actividad y sector económico, según el modelo econométrico, que estableció, la inversión en el sector primario tiene un gran impacto en el empleo, mientras que en sector secundario es dinámico y con tendencia creciente, en el sector terciario tiene una mayor participación en la economía local también abarca volumen de empleo en la ciudad.

Cabe recalcar, que la inversión privada es el capital que tiene nuestro país, en donde el inversionista no es el gobierno, sino toda persona natural o jurídica, nacional o extranjera.

1.2.3. Formación Bruta de Capital Fijo

La Formación Bruta de Capital Fijo (FBKF) corresponde a la inversión de un país, representada por la variación de los activos fijos no financieros tanto privados como públicos, (total de adquisiciones menos ventas de activos fijos), en un período de

tiempo determinado. La FBKF también es considerada como el motor de crecimiento económico debido a que permite incrementar la capacidad productiva de un país por varios períodos (Banco Central del Ecuador, 2020).

1.2.4. Cálculo de la Formación Bruta de Capital Fijo

La inversión de un país, de acuerdo a la Contabilidad Nacional, corresponde a la Formación Bruta de Capital Fijo (FBKF) y la Variación de Existencias. El cálculo de la FBKF se realiza en base de la metodología internacionalmente aceptada del Manual del Sistema de Cuentas Nacionales 2008 de Naciones Unidas, SCN 2008 (Banco Central del Ecuador, 2020).

1.2.5. Clasificación de la Formación Bruta de Capital Fijo

Para el (Banco Central del Ecuador, 2020) la clasificación de la Formación Bruta de Capital Fijo en el marco central de las Cuentas Nacionales, en el Ecuador, la FBKF se calcula a nivel anual, por:

Clasificación de Producto

Determina 39 producto que son:

- Productos de la agricultura, ganadería y silvicultura
- Productos manufacturados
- Productos de trabajos de construcción
- Servicios inmobiliarios, empresariales y de alquiler

Clasificación por Actividad económica o Industria

Determina 46 actividades que son:

- Agricultura, silvicultura y pesca
- Industrias Manufactureras
- Generación eléctrica
- Construcción
- Servicios... etc.

Clasificación por Sector institucional

Determina 5 sectores que son:

- Sociedades no financieras
- Sociedades financieras
- Gobierno General
- Hogares
- Instituciones sin fines de lucro
- que sirven a los hogares (ISFLSH)

Clasificación por sector

Existen dos sectores que son:

- Sector Publico
- Sector Privado

1.2.6. Formación Bruta de Capital Fijo Pública o Privada en Ecuador

La inversión (Formación Bruta de Capital Fijo) permite identificar los sectores económicos que están aumentando su capacidad productiva para la generación de trabajo y más producción. La Formación Bruta Capital Fijo para el año 2007 y 2013 nos indica, que el Ecuador encabezó en el listado de inversión al tener un promedio anual equivalente a 24.5% del PIB, promedio que es superior al 20.1% de América Latina y el Caribe.

Para el año 2013 el Ecuador tuvo un 27.9% del PIB, mientras que el promedio regional de ALC se ubicó en 19,9%. Para el año 2007-2013 la Formación Bruta de Capital Fijo pública incrementó considerablemente debido a las políticas de inversión del Gobierno Central, que se centró en hacer carreteras, proyectos de hidroeléctricas, construcción para centros educativos y hospitales. La inversión privada pasó de USD 7,257 millones en 2007 a USD 8.161 millones en 2013, lo que representa un

crecimiento promedio anual de 8.5% en términos reales (Banco Central del Ecuador, 2014).

1.2.7. La Demanda

Demandar es estar dispuesto a comprar. Un comprador demanda cuando desea un bien o servicio y además posee los recursos necesarios para tener acceso a él. De esta manera demandar es más que desear tener, porque también implica poder adquirirlo. Un individuo puede desear tener un automóvil Ferrari, pero, si no posee medios para adquirirlo, en realidad no demanda este automóvil.

Ley de la demanda, e indica la relación inversa que existe entre el precio del producto y la cantidad demandada. Según la ley de la demanda, al aumentar el precio de un bien, La demanda de este bien se reduce (Sanchez, 2008).

1.2.8. Teoría Clásica de Crecimiento Económico

Delgado (2014) mencionó en su artículo científico "la relación entre el crecimiento económico y distribución del ingreso", expone diversas ideas sobre la relación entre distribución del ingreso y crecimiento económico, Keynes propuso redistribuir parte del ingreso de los ricos entre los pobres, ya que un aumento del consumo elevaba la producción e impulsaba el crecimiento económico; es decir, una mayor distribución del ingreso lleva a un mayor crecimiento.

Las ideas de Keynes sobre el aumento del gasto público ponían en desconfianza la postura oficial del Tesoro británico; favorecían la inversión en grandes obras públicas y la financiación del gasto mediante deuda y no con alzas de impuesto. Así mismo expreso sobre la idea del Crecimiento económico, en el largo y en el corto plazo.

En lo que concierne al largo plazo, era optima, la suma de los avances tecnológicos y la acumulación de capital. Más inversión equivale a mayor demanda, la cual se traduce en una mayor acumulación de capital, con sus grandes ventajas desde el punto de vista social o colectivo; la tasa de interés es la recompensa por privarse de liquidez durante un periodo determinado (págs. 365-370).

El crecimiento económico es el aumento o expansión cuantitativa de la renta y del valor de los bienes y servicios finales producidos en el sistema económico sea regional, nacional o internacional durante un determinado periodo de tiempo por lo regular durante un año, y se mide a través de la tasa de crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB), y lo adecuado es calcularla en términos reales para eliminar los efectos de la inflación. Se trata de un fenómeno económico dinámico que constantemente induce cambios en la estructura de los distintos sectores productivos (Pérez, 2016).

Jimenez (2011) afirma que el crecimiento económico como la rama de la economía que se centra en el análisis de la evolución del producto potencial de las economías a largo plazo. Por otro lado, Fernández (2007), describe que el crecimiento económico es una medida de bienestar para un país, puesto que implica mayor empleo, más bienes y servicios, es decir una mayor prosperidad, logrando satisfacer las necesidades de la población.

Dornbusch (2007) define al crecimiento económico como el aumento de la cantidad de bienes y servicios finales producidos en el país, durante un período determinado, por ende, lo define como un incremento del PIB real per cápita, es decir, el incremento del producto por habitante.

Martín (2009) menciona al crecimiento económico como el incremento en la utilidad, o el valor de los bienes y servicios finales, producidos por una economía en un lapso de tiempo (generalmente un año). Bajo estos antecedentes, el crecimiento económico es el incremento sostenido de la cantidad de bienes y servicios finales producidos dentro del país, durante un periodo determinado (generalmente un año) (págs. 180-196).

Luna (2014) manifiesta que el análisis de algunos hechos relacionada al programa de la dolarización desde sus inicios en 2000 y sus efectos positivos en la estabilización macroeconómica del Ecuador, la reducción de la inflación, la tasa de interés y su impacto en la inversión, respecto al crecimiento económico y la reducción de la pobreza, el gasto fiscal en la infraestructura y social, tiene como objetivos los

nuevos modelos económico y políticos estuvieron orientados a la búsqueda del crecimiento y desarrollo nacional y la redención de la población menos favorecida.

Por ende, los resultados del modelo político y social se materializaron en grandes y modernas obras de infraestructuras económicas representada en enormes redes de autopistas y carreteras, puertos, aeropuertos y programa de energías y comunicaciones que han permitido al Ecuador a mejorar su competitividad dentro del concierto económico internacional (págs. 109-134).

Los principales intérpretes de la economía clásica son: Adam Smith, Thomas Malthus, David Ricardo y John Stuart Mill. Los economistas aspiraron y en partes alcanzaron expresar el crecimiento y el desarrollo económico.

Pérez (2016) mencionó que Adam Smith, es considerado el padre de la economía moderna, argumenta que la riqueza de una nación está en función de la distribución del factor trabajo en el conjunto de actividades económicas sean productivas o improductivas. Este modelo propuesto por Adam Smith en torno al crecimiento se complementa con otras dimensiones, como la extensión del mercado la tendencia al intercambio y la acumulación de capital (existencia del fondo de salarios compuesto por ahorros).

Cabezas & Zambrano (2011) afirmaron que para Adam Smith la división del trabajo es prácticamente el único factor del crecimiento económico como: El aumento de la habilidad y destreza de cada empleado o trabajador, el ahorro del tiempo y fomentar a la inversión de maquinarias.

Malthus (1951) plantea que el crecimiento económico es friccionado por el comportamiento de la población, que muestra un incremento exponencial, así como el exceso de ahorro y el consumo escaso, sino del incremento de la oferta. Ese incremento exponencial de la población es el factor que, en última instancia y al generar rendimientos decrecientes tras la disposición finita de tierra y un aumento limitado de la producción de alimentos, precipita el estado estacionario.

Ricardo (1994) Desde una perspectiva deductiva que privilegia la abstracción y la contrastación lógica de algunos supuestos y sus implicaciones, planteo que el

crecimiento económico sería estimulado con el incremento del capital y la introducción del progreso técnico en la producción y en especial las tierras de limitada fertilidad; el factor del avance tecnológico termina por condicionar el excedente de producción y la tasa de beneficio del capital, en la medida en que los salarios se mantengan a niveles de subsistencia.

De igual manera, John Stuart Mill: expresa que el crecimiento económico es impulsado por el excedente neto (compuesto por beneficios, rentas y alzas en los salarios reales). A partir de la ley Say (Mill, 1985) argumenta que el incremento de la producción está en función de la acumulación del capital y de su inversión derivada del ahorro.

1.2.9. Modelo de Robert Solow

El modelo económico de Robert Solow, también llamado como el modelo exógeno de crecimiento, establece que el crecimiento de una economía se debería basar en la gestión de la oferta, la productividad y la inversión, y no en el resultado exclusivo de la demanda.

Es decir, el modelo de Solow se centra en la capacidad productiva de un país, cuyas variables suelen expresarse en términos de “per cápita”, por ende, suponemos que toda la población de una nación es equivalente a la fuerza de trabajo y el producto “per cápita” es igual al producto por trabajo. (bbva, 2015)

Verduzco (1998) afirmó que Solow señaló al modelo como el ahorro, el crecimiento demográfico el avance tecnológico influían sobre el aumento del producto a lo largo del tiempo.

Partía de tres supuestos:

- La población y la fuerza de trabajo (que se suponen iguales) crecen a una tasa proporcional constante (n) determinada por factores biológicos, pero independiente de otras variables y aspectos económicos.
- El ahorro y la inversión son una proporción fija del producto neto en un momento dado.

- La tecnología se supone afectada por dos coeficientes constantes: la fuerza de trabajo por unidad de producto y el capital por producto.

Cardona (2010) menciona que el modelo de crecimiento de Solow, en la función de producción tiene ganancias constantes a escala: al aumentar los insumos trabajo y capital en una determinada proporción, el producto se incrementa en la misma proporción.

1.2.10. El Modelo Harrod – Domar

Pérez (2016) menciona que los modelos de Roy F. Harrod (1900-1978) y Evsey D. Domar (1914-1997) se orientaron tras asumir una función de producción donde no es posible sustituir los factores del capital y el trabajo en la producción (función de producción con coeficientes fijos), así como una “propensión marginal a ahorrar” fija y delimitada exógenamente— a ampliar y dinamizar la teoría keynesiana del crecimiento, reconociendo que es posible la presencia en el tiempo de dificultades de escasez de mano de obra, según (Harrod, 1939) y escasez de inversión.

Harrod (1939) propone que existe un nivel de precios dado en la economía (no hay inflación); se presenta un equilibrio macroeconómico donde el ahorro es igual a la inversión; la propensión marginal a ahorrar (s) es igual al ahorro medio de la economía; las variables se usan en términos netos (descontada la depreciación); la capacidad productiva de la economía es calculable, es decir, tanto el stock de capital (K) como el producto (Y) pueden ser cuantificados; y la tasa de crecimiento de la población (n) y la productividad (β) crecen exógenamente (Bellón & Reyes, 2008).

Domar (1946) menciona que obstaculizan el logro de un crecimiento equilibrado con pleno empleo; ambos modelos privilegian delinear las condiciones a cumplir en una economía de mercado para crear el volumen de demanda agregada que contribuya a alcanzar dicho objetivo.

1.2.11. Inversión en el Crecimiento Económico

La medición del crecimiento económico de largo plazo es una línea de indagación que ha llevado al desarrollo de los modelos de crecimiento económico

desde el modelo de acelerador fijo de la inversión ligado a Harrod y Domar, Solow y los MCE (Modelo de crecimiento endógeno) (Martínez & Martínez, 2008).

1.2.12. El Crecimiento Económico en el Corto y en el Largo Plazo

En el crecimiento económico en el corto plazo, se proyecta un crecimiento estable y sostenido en la economía, tasa de crecimiento efectivo (real) se ajusta a lo más posible a sus posibilidades de crecimiento potencial. El PIB potencial como el nivel de producción que es compatible a medio plazo con una tasa de inflación constante (y no como el máximo nivel de producción que podría lograrse con la dotación de factores que tiene una determinada economía).

El PIB efectivo (real) es el nivel producción que verdaderamente debe pretender a corto/medio plazo, la brecha deflacionista (PIB potencial > PIB efectivo) se reduzcan siempre al mínimo, y que las posibles brechas inflacionistas (PIB potencial < PIB efectivo), o bien no se produzcan, o pueden ser corregidas y controladas (Cuadrado Roura et al., 2010).

La producción potencial y efectiva muestra el comportamiento del PIB efectivo de una economía en relación con tendencias estimada hacia el PIB potencial. Las fluctuaciones que existen en la brecha, respecto al potencial productivo calculado. Cuando el PIB potencial y el PIB efectivo se ajustan, la economía logra una situación de pleno empleo. Pero es importante señalar que no se trata del pleno empleo total y absoluto de los factores disponibles, sino de un nivel de ocupación, que se estima que es relacionado con una determinada tasa de inflación, la cual normalmente será mínima (pág. 208) (Anexo N° 3).

1.2.13. El Crecimiento Económico en el Largo Plazo

El objetivo del crecimiento económico a largo plazo, se orienta a mejorar la potencia del crecimiento de una economía, movilizandolos factores que son decisivos para ello y eliminando las posibles restricciones es difícil que se pueda lograr a un corto y mediano plazo.

La economía consiga la tasa de crecimientos muy próximos a la capacidad potencial de producción estimada en esos momentos, que deberá ser compatible con el mantenimiento de la estabilidad de precios y un nivel de empleo adecuado. En el largo plazo es importante la evolución de la oferta agregada, que representa el límite de producción que se puede alcanzar y por ello representa una línea vertical

Por ende, los indicadores económicos más utilizados han sido la producción nacional (PIB) y/o la renta (ingreso) nacional por persona. Durante mucho tiempo, las tasas de incremento de la producción nacional por persona, medidas en valores constantes, han servido como el indicador del crecimiento económico a largo plazo (Cuadrado Roura et al., 2010, pág. 213) (Anexo N° 4).

1.2.14. La Estimación del PIB Potencial

El producto potencial puede definirse como el nivel de producción que puede alcanzar una economía, cuando todos los factores productivos se encuentran cerca de su nivel de plena utilización; o también se lo puede entender, por el lado de la oferta agregada como el nivel máximo de producción que puede ser alcanzado sin generar una presión inflacionaria.

Por ende, la brecha entre el producto potencial y el producto real observado puede ser un indicador útil de presiones inflacionarias o deflacionarias en una economía, dependiendo de si el producto real observado se encuentra por encima o por debajo del producto potencial (Banco Central del Ecuador, 2003, pág. 6).

1.2.15. Teoría Visiones Exógena y Endógena del Crecimiento Económico

La teoría de crecimiento económico ha tenido declives, en los últimos tiempos. Para el periodo 1936-1970 es marcado por una visión exógena del crecimiento, mientras que en el periodo comprendido desde 1985 a la fecha se caracteriza por una visión endógena del crecimiento económico (Destinobles, 2000).

1.2.16. Crecimiento Exógeno

Desde una perspectiva keynesiana Harrod (1939) y Domar (1947) enfatizan la importancia de la inversión en el crecimiento económico. Por ende, Harrod (1939)

planteo las siguientes problemáticas para la economía del crecimiento: 1) La posibilidad de un crecimiento sostenido en un modelo con una razón capital-producto fija, C , y una razón ahorro- producción fija, s , 2) Trata de mostrar la irregularidad de una ruta de crecimiento sostenido. 3) La inclusión de la mano de obra como uno de los requerimientos integrales de la producción y no únicamente el capital (Jones, 2002).

1.2.17. Crecimiento Endógeno

Una teoría del crecimiento endógeno se dirige a encontrar un mecanismo interno que genera crecimiento económico. Por ejemplo, la tradición smithiana y kaldoriana interpreta el crecimiento endógeno como la interacción entre la división del trabajo, la actividad de inventos y el tamaño del mercado. Marx y Schumpeter asociaron el crecimiento endógeno con la presión de la competencia sobre el comportamiento innovador de la clase capitalista y empresarial (Cesaratto, 1999).

La nueva concepción del crecimiento económico, el elemento es la clave de la endogeneización del progreso tecnológico. Reconocen un doble carácter al progreso tecnológico: 1) la acumulación del capital físico, 2) la acumulación del capital humano. El cambio tecnológico se expresa en las invenciones que se adicionan al conjunto de nuevos equipos y maquinaria, también se manifiestan los efectos derivados de la innovación, las cuales se suman a la experiencia y conocimientos previos, también posibilita variar las condiciones de vida de la población (alimentos, salud, educación, etc.).

Por ende, lo que impulsa la inversión es (la demanda) y favorece la acumulación de capital físico, por lo tanto adquirimos nuevos conocimientos adquiridos en el proceso de transformación a los ya existentes, contribuyendo de esta manera a la acumulación la capital humano (Gaviria Ríos, 2007).

1.2.18. Producto Interno Bruto (PIB)

El Producto Interno Bruto es el valor de todos los bienes y servicios finales producidos en el interior de una economía en un periodo determinado.

El PIB se puede calcular mediante diferentes enfoques:

1.2.19. Enfoque del Gasto

Método de contabilidad del ingreso nacional que mide el PIB por medio de la suma de todo el gasto de bienes y servicios finales durante un periodo. De modo que el PIB es la suma de los Gasto de Consumo (C), Formación Bruta de Capital (I), Gasto del Gobierno (G) y las Exportaciones (X) menos las Importaciones (M).

Donde:

CH: Consumo Hogares

CG: Consumo Gobierno

FBKF: Formación Bruta de Capital

Ve: Variación de Existencia

X: Exportaciones

M: Importaciones

Ecuación:

$$\text{PIB} = \text{CH} + \text{CG} + \text{FBKF} + \text{VE} + (\text{X} - \text{M})$$

1.2.20. Enfoque de la Producción

Es la suma de los bienes y servicios añadidos Brutos (VAB) generados en las diversas etapas de la producción y de todos los partes de la economía.

Donde:

Pb Producción bruta

Ci Consumo intermedio

Imp₁ Impuestos netos sobre productos

Ecuación:

$$\text{PIB} = \text{Pb} - \text{Ci} + \text{Imp}_1$$

1.2.21. Enfoque del Ingreso

El enfoque del ingreso es la suma de la Remuneración de Asalariados o pago a los trabajadores; el Excedente Bruto de Explotación o remuneración al capital (a los dueños del capital); el Ingreso Mixto o remuneración que no diferencia el pago al trabajador y al capital (por ejemplo, trabajadores por cuenta propia. También nos permite conocer cómo se reparte la riqueza generada en un año, por sector institucional e industria (manufactura, agricultura, servicios, entre otros) (Banco Central del Ecuador, 2014).

Donde:

RE: Remuneraciones

Imp₂: Impuestos sobre la producción e importaciones

EBE: Excedente Bruto de Explotación

Ym: Ingreso mixto

Ecuación:

$$\text{PIB} = \text{Re} + \text{Imp}_2 + \text{EBE} + \text{Ym}$$

1.3. Fundamentación Legal

En el presente proyecto se utilizó las teorías y artículos de la constitución del Ecuador.

1.3.1. Constitución de la República del Ecuador

Decreto Legislativo 0 Registro Oficial 449 de 20-oct-2008 Última modificación: 13-jul-2011 Estado: Vigente.

La Constitución de la República del Ecuador dedica los artículos 338 y 339 en la sección sexta de Ahorro e Inversión (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

Art. 338.- El Estado promoverá y protegerá el ahorro interno como fuente de inversión productiva en el país. Asimismo, generará incentivos al retorno del ahorro y de los bienes de las personas migrantes, y para que el ahorro de las personas y de las diferentes unidades económicas se oriente hacia la inversión productiva de calidad.

Art. 339.- El Estado promoverá las inversiones nacionales y extranjeras, y establecerá regulaciones específicas de acuerdo a sus tipos, otorgando prioridad a la inversión nacional. Las inversiones se orientarán con criterios de diversificación productiva, innovación tecnológica, y generación de equilibrios regionales y sectoriales.

1.3.2. Ley del Régimen Tributario

Decreto Ejecutivo 374 Registro Oficial Suplemento 209 de 08-jun.-2010 Ultima modificación: 26-abr.-2018 Estado: Reformado.

Art. 68.- Liquidación del Impuesto a la Renta de los fideicomisos mercantiles, fondos de inversión y fondos complementarios. - Los fideicomisos mercantiles legalmente constituidos, que efectúen actividades empresariales u operen negocios en marcha, conforme lo señalado en la Ley de Régimen Tributario Interno, deberán liquidar y pagar el Impuesto a la Renta que corresponda a las sociedades, de acuerdo con las normas generales.

Los fideicomisos mercantiles que no efectúen actividades empresariales u operen negocios en marcha, los fondos de inversión y fondos complementarios, que no cumplan con lo señalado en la Ley de Régimen Tributario Interno, respecto de las condiciones para ser beneficiarios de la exoneración señalada en dicho cuerpo legal, o cuando alguno de los constituyentes o beneficiarios sean personas naturales o sociedades residentes, constituidas o ubicadas en un paraíso fiscal o jurisdicción de menor imposición, deberán liquidar y pagar el Impuesto a la renta que corresponda a las sociedades, de acuerdo con lo previsto en la Ley de Régimen Tributario Interno.

Para efectos tributarios se entenderá que un fideicomiso mercantil realiza actividades empresariales u opera un negocio en marcha, cuando su objeto y/o la actividad que realiza es de tipo industrial, comercial, agrícola, de prestación de servicios, así como cualquier otra que tenga ánimo de lucro, y que regularmente sea

realizada a través de otro tipo de sociedades, cuyos ingresos sean gravados (Ley de Régimen Tributario Interno, LORTI., 2010).

1.3.3. Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversión, COPCI

Ley 0 Registro Oficial Suplemento 351 de 29-dic.-2010 Última modificación: 21-ago.-2018 Estado: Reformado.

Art. 3.- Objeto. - El presente Código tiene por objeto regular el proceso productivo en las etapas de producción, distribución, intercambio, comercio, consumo, manejo de externalidades e inversiones productivas orientadas a la realización del Buen Vivir. Esta normativa busca también generar y consolidar las regulaciones que potencien, impulsen e incentiven la producción de mayor valor agregado, que establezcan las condiciones para incrementar productividad y promuevan la transformación de la matriz productiva, facilitando la aplicación de instrumentos de desarrollo productivo, que permitan generar empleo de calidad y un desarrollo equilibrado, equitativo, eco-eficiente y sostenible con el cuidado de la naturaleza.

Art. 13.- Definiciones. - Para efectos de la presente normativa, se tendrán las siguientes definiciones:

a. Inversión productiva. - Entiéndase por inversión productiva, independientemente de los tipos de propiedad, al flujo de recursos destinados a producir bienes y servicios, a ampliar la capacidad productiva y a generar fuentes de trabajo en la economía nacional;

b. Inversión Nueva. - Para la aplicación de los incentivos previstos para las inversiones nuevas, entiéndase como tal al flujo de recursos destinado a incrementar el acervo de capital de la economía, mediante una inversión efectiva en activos productivos que permita ampliar la capacidad productiva futura, generar un mayor nivel de producción de bienes y servicios, o generar nuevas fuentes de trabajo, en los términos que se prevén en el reglamento. El mero cambio de propiedad de activos productivos que ya se encuentran en funcionamiento, así como los créditos para adquirir estos activos, no implica inversión nueva para efectos de este Código. Para los aspectos no tributarios previstos en este Código, se considera también inversión nueva

toda aquella que se efectúe para la ejecución de proyectos públicos bajo la modalidad de asociación público-privada.

c. Inversión extranjera. - La inversión que es de propiedad o que se encuentra controlada por personas naturales o jurídicas extranjeras domiciliadas en el extranjero, o que implique capital que no se hubiere generado en el Ecuador.

d. Inversión nacional. - La inversión que es de propiedad o que se encuentra controlada por personas naturales o jurídicas ecuatorianas, o por extranjeros residentes en el Ecuador, salvo que demuestren que se trate de capital no generado en el Ecuador; y,

e. Inversionista nacional. - La persona natural o jurídica ecuatoriana, propietaria o que ejerce control de una inversión realizada en territorio ecuatoriano. También se incluyen en este concepto, las personas naturales o jurídicas o entidades de los sectores cooperativistas, asociativos y comunitarios ecuatorianos, propietarios o que ejercen control de una inversión realizada en territorio ecuatoriano. Las personas naturales ecuatorianas que gocen de doble nacionalidad, o los extranjeros residentes en el país para los efectos de este Código se considerarán como inversionistas nacionales (Código orgánico de la producción, comercio e Inversión, COPCI., 2010).

Capítulo II: Principios Generales

Art. 17.- Trato no discriminatorio.- Los inversionistas nacionales y extranjeros, las sociedades, empresas o entidades de los sectores cooperativistas, y de la economía popular y solidaria, en las que éstos participan, al igual que sus inversiones legalmente establecidas en el Ecuador, con las limitaciones previstas en la Constitución de la República, gozarán de igualdad de condiciones respecto a la administración, operación, expansión y transferencia de sus inversiones, y no serán objeto de medidas arbitrarias o discriminatorias. Las inversiones y los inversionistas extranjeros gozarán de protección y seguridades plenas, de tal manera que tendrán la misma protección que reciben los ecuatorianos dentro del territorio nacional.

El Estado en todos sus niveles de gobierno, en ejercicio de su plena potestad pública podrá otorgar tratamientos diferenciados, en calidad de incentivos, a favor de la

inversión productiva y nueva, los que serán otorgados en función de sectores, ubicación geográfica u otros parámetros que éstas deberán cumplir, según los términos previstos en este Código y su Reglamento.

Art. 68.- Crédito para apertura de capital e inversión. - Las empresas privadas que requieran financiamiento para desarrollar nuevas inversiones, y que a su vez quisieran ejecutar un programa de apertura de su capital, en los términos de esta legislación, podrán beneficiarse de los programas de crédito flexible que implementará el gobierno nacional para la masificación de estos procesos, con tasas de interés preferenciales y créditos a largo plazo (Código orgánico de la producción, comercio e Inversión, COPCI., 2010).

CAPITULO 2

ASPECTOS METODOLÓGICOS

2.1. Métodos

Método de investigación es un conjunto de procedimientos ordenados y sistemáticos de proceder para el proceso de una actividad cuyo fin es conseguir resultados determinados de acuerdo al tema que se investigue.

2.1.1. Método Teórico.

Según libro digital de metodología de la investigación científica de Martínez & Rodríguez (2011) Permiten descubrir en el objeto de investigación las relaciones esenciales y las cualidades fundamentales, no detectables de manera sensoperceptual. Por ello se apoya básicamente en los procesos de abstracción, análisis, síntesis, inducción y deducción (pág. 4).

Método Deductivo.

El método teórico empleado en la investigación es el método deductivo es una relación que "va de lo general para obtener las conclusiones de un caso particular (Barrios, 2010).

Mediante este método se afirma que se puede conseguir conclusiones de acuerdo a premisas que manejemos. Por ende, se analizará el comportamiento que tiene la inversión pública y privada y su aporte al crecimiento económico ecuatoriano.

2.1.2. Modalidad y Tipo de Investigación

En la presente investigación se utilizó la recolección de datos de información de páginas oficiales del Banco Central del Ecuador (BCE).

Diseño No experimental

En el presente trabajo se realizó una investigación no experimental debido a que no se requiere ningún tipo de experimento, para poder desarrollar la investigación al contrario se analiza y describe las variables mencionadas.

Tipo de Investigación

La investigación realizada es de tipo descriptiva, se da a partir de los indicadores investigados, se describirá la evolución, caracterización y comportamiento que ha tenido la Inversión Pública e Inversión Privada sobre el Crecimiento Económico en el Ecuador. Por ende, tomando en cuenta la relación de las variables de investigación, para poder comprobar las principales dificultades y conseguir los resultados que muestren en la investigación.

Investigación Histórica

La investigación histórica significa estudiar y examinar los fenómenos, como producto de un determinado desarrollo, desde el punto de vista como han aparecido, evolucionado y llegado al estado actual tipos de investigación, las técnicas y los procedimientos que se emplean para formular y resolver problemas de investigación mediante la prueba o verificación de hipótesis (Arias, 2012, pág. 19).

Investigación Descriptiva

La investigación descriptiva consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento (Arias, 2012, pág. 24).

La investigación realizada es de tipo descriptiva, se da a partir de los indicadores investigados, se describirá la evolución, caracterización y comportamiento que ha tenido la Inversión Pública e Inversión Privada sobre el Crecimiento Económico en el Ecuador. Por ende, tomando en cuenta la relación de las variables de investigación, para poder comprobar las principales dificultades y conseguir los resultados que muestren en la investigación.

Investigación Correlacional

Hernández, Fernández & Baptista (2010) mencionaron que los estudios correlacionales son una modalidad independiente de los descriptivos, sin embargo, en

este texto se decidió considerarlos un categoría perteneciente a la investigación descriptiva.

Por lo tanto, “los estudios correlacionales son un tipo de investigación descriptiva que intenta determinar el grado de relación existente entre las variables” (Ary & Jacobs, 1989, pág. 318).

La investigación que realizada manifiesta la existencia de cointegración entre las variables, por lo cual nos permitirá identificar el grado de correlatividad que existe a largo plazo, es decir que mantienen una relación a lo largo del tiempo, entre la relación entre Inversión Pública y la Inversión Privada y el Crecimiento Económico.

Investigación Cuantitativa

Hernández , Fernández & Baptista (2010) menciono que el enfoque cuantitativo usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías (pág. 4).

Por ende, se utilizará este método cuantitativo debido a que se manejará datos de series de tiempo que son recopiladas a través del Banco Central del Ecuador.

2.2. Variables.

2.2.1. Variable Independiente

Inversión pública

Inversión privada

2.2.2. Variable Dependiente

PIB

2.2.3. Operacionalización de las Variables: Matriz de Operacionalización de las variables

La operalización de las variables establece los indicadores para cada dimensión, así como los instrumentos y procedimientos de medición. Por ende, una vez concluido

el proceso de operalización, se elabora el cuadro de variables, dimensiones e indicadores (Arias, 2012, pág. 63).

En la presenta investigación se ha determinado como variable independiente a la inversión pública y privada y variable dependiente el crecimiento económico mediante el PIB, consiste en la recolección de datos secundarios por medio de artículos científico o páginas con el fin de determinar las dimensiones, indicadores, tipo de medición e instrumento de medición que existe en las variables (Anexo N°1).

2.3. Población

Fracica Naranjo (1988), población es “el conjunto de todos los elementos a los cuales se refiere la investigación. Se puede definir también como el conjunto de todas las unidades de muestreo” (pág. 36).

El periodo de estudio tendrá presente la recopilación de fuente secundaria, se trabajará con series temporales de las variables independiente y dependiente a utilizar de forma anual, desde el año 1985 al año 2018.

2.4. Técnicas de Recolección de Datos

La técnica a utilizar en el trabajo de titulación se basa en el desarrollo de la investigación de datos proveniente de fuentes secundarias, en la búsqueda y selección de información cuantitativa y literaria referente al tema a tratado, por medio de páginas oficiales y artículos.

2.5. Estadísticas Descriptivas e Inferencial

Estadística Descriptiva

La Estadística Descriptiva es el estudio que incluye la obtención, organización, presentación y descripción de información numérica, mediante la presentación de tablas de tabulación, graficas, cuadros, que se desarrollaran con los datos de cada variable (Mancilla, 2013).

En este estudio se empleó la estadística descriptiva para presentar los datos pasados que han transcurrido en el tiempo atreves de sistemas de información y base

de datos, esta información se desarrollara de forma tabulada, mediante gráficos o numéricamente y así poder observar de forma resumida los resultados obtenidos mediante la relación de las variables, aplicando la técnica de correlación.

Se utilizará el programa Gretl para la obtención de los resultados. Los datos obtenidos son de fuente de información secundaria, provenientes del Banco Central del Ecuador (BCE). Para la realización de un estudio correlacionar que permite identificar el grado de correlatividad de las variables para poderlas plantear en el modelo y así explicar cómo ha sido la relación de la inversión pública - privada y el PIB.

Estadística Inferencial

Las técnicas utilizadas se realizarán de la siguiente manera: El programa que se utilizó es Gretl.

La idea metodológica de la investigación se proyecta en un análisis que verifique estadísticamente si la serie de tiempo es estacionaria o no, en las variables de estudio mediante la prueba Aumentada de Dickey- Fuller (DFA).

ADFTest- Dickey-Fuller Aumentada

La prueba de Dickey-Fuller aumentada es una prueba de raíz unitaria que muestra series de tiempo. Lo cual comprueba si una raíz unitaria muestra conducta tendencial estocástica en las series temporales de las variables mediante la hipótesis (Montero Granados, 2013).

Para (Alatorre Bremont & Reyes Martinez, 2011) probar la hipótesis nula de un proceso con raíz unitaria y constante ($H_0: Y_t = \delta + Y_{t-1} + \varepsilon_t$) versus la hipótesis alterna de que el proceso generador de los datos es un proceso estacionario alrededor de una tendencia, ($H_a: Y_t = \delta + \beta t + \phi_1 Y_{t-1} + \varepsilon_t$) se puede estimar el siguiente modelo:

$$\Delta Y_t = \delta + \gamma Y_{t-1} + \beta t + \sum_{i=1}^k \theta_i \Delta Y_{t-1} + \varepsilon_t$$

Donde:

$$\Delta Y_t = Y_t - Y_{t-1}$$

$$\gamma = \phi - 1$$

La hipótesis nula de la prueba es:

HO: $\gamma = 0$ (en donde la variable tiene raíz unitaria y no es estacionaria. No se rechaza la hipótesis nula, si es mayor o igual a 0,05.

H1: $\gamma < 0$ (en donde la variable no tiene raíz unitaria y es estacionaria. Se acepta la hipótesis alternativa si es menor a 0,05 y se rechaza la hipótesis nula.

Modelo Econométrico de Regresión Lineal Múltiple basado en Mínimos Cuadrados Ordinarios

La Regresión lineal Múltiple es la técnica de comprobar hipótesis y relaciones explicativas. En el modelo de regresión lineal múltiple se utilizan modelos teóricos o que pueden medir la relación empírica entre variables. Podemos identificar que variable independiente (causas) y una variable dependiente (resultados).

El objetivo del modelo regresión lineal múltiple es el análisis estructural, que permite valorar los parámetros que ayudan a medir las propensiones y elasticidades entre las variables económicas. Este modelo reside en las predicciones y simulaciones de las variables, y el comportamiento de la variable dependiente e independiente (Arcarons & Calonge, 2008).

La Econometría se ocupa del estudio de estructuras que permitan analizar la relación funcional entre la variable dependiente y las variables independientes y estudiar cuales pueden ser las causas de la variación de Y (Novales, 2010).

Novales (2010, pág. 64) el modelo de Regresión Lineal Múltiple existe más de una variable explicativa, su fórmula se detalla:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \mu$$

Dónde:

$Y = \text{PIB}$

$\beta_0 = \text{Constante}$

$X_1 = \text{la inversión pública}$

$X_2 = \text{la inversión privada}$

$\beta_1, \beta_2 = \text{Coeficiente de regresión}$

$\mu = \text{Margen del error}$

Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO)

Según (Hanke & Wichern, 2006), el procedimiento para el uso del MCO consiste en minimizar la suma de los cuadrados de las distancias verticales entre los valores de los datos y los de la regresión estimada, por ende es minimizar la suma de los residuos al cuadrado, obteniendo como residuo la diferencia entre los datos observados y los valores del modelo.

Podemos plantear la formula matricial de la siguiente manera:

$$\hat{\beta} = (X^i X)^{-1} X^i Y$$

$\hat{\beta} = \text{Vector para estimar los parámetros}$

$X^i = \text{Matriz transpuesta de } X \text{ o de las variables independientes.}$

$Y = \text{vector de observaciones de las variables dependientes}$

Software Estadístico Gretl

Gretl es una aplicación diseñada para el análisis estadístico y la estimación de modelos econométricos. Es un programa fácil de instalar y usar, cuenta con una biblioteca compartida y programa de cliente de línea de instrucciones.

La base del software estadístico de Gretl ofrece una gama de estimadores para el desarrollo de trabajos econométricos, que son: múltiples estimadores basado en

mínimos cuadrados, máxima verosimilitud específica y máxima verosimilitud general, ecuaciones simultaneas de autorregresiones vectoriales, ARMA, GARCH.

El nivel de confianza que se aplicara en el modelo a utilizar en el trabajo, es de 95% de significancia.

2.6. Cronograma de Actividades

Para el desarrollo del presente proyecto de titulación se realizó un cronograma de actividades de inicio y desarrollo de cada actividad, para su ejecución final (Anexo N° 2).

RESULTADOS

El Comportamiento de la Inversión Pública y Privada del Ecuador

La inversión juega un papel importante, para el crecimiento económico del país y se sustenta en un determinante fundamental que es la formación bruta de capital fijo (FBKF) que se hace como suma de activos y gastos de inversión en general.

Inversión de la Formación Bruta de Capital Fijo (FBKF) Total

En el (Gráfico N° 1) la inversión total desde el periodo de 1985-2018, ha experimentado un crecimiento considerable a lo largo de estos años, con un promedio total de USD 9.822.428,71 millones de dólares a precios constantes con una participación de 3,52%.

Con respecto al año de 1999 la inversión tuvo un decrecimiento de -25,22% debido a la inestabilidad económica que el país se encontraba por la gran crisis financiera, para poder implementar la dolarización. A partir del año 2000 -2014 la FBKF total ha ido incrementando. En el año 2000 al 2001 la inversión tuvo un crecimiento anual de 12,45% a 20,26% debido al cambio de moneda que recién se había realizado y era muy atractiva para los inversionistas.

En el mandato del expresidente Rafael Correa la inversión total tuvo una participación creciente en los años 2008 con un monto USD 12.286.215 millones de dólares a precio constante con una tasa de crecimiento anual de 15,97% mientras que en el año 2011 a 2014 fue en donde más se evidencio el crecimiento que tuvo la FBKF total con un monto de USD 14.920.791 millones de dólares a USD 18.626.338 millones de dólares con una tasa de crecimiento de 14,33% a 2,26% esto es debido a los proyectos que se han realizado, como infraestructura vial, construcción de vivienda y proyecto de hidroeléctricas.

A partir, del año 2016 la inversión decreció con un monto de USD 15.917.104 millones de dólares a precios constantes con una tasa de variación anual de -8,86%.

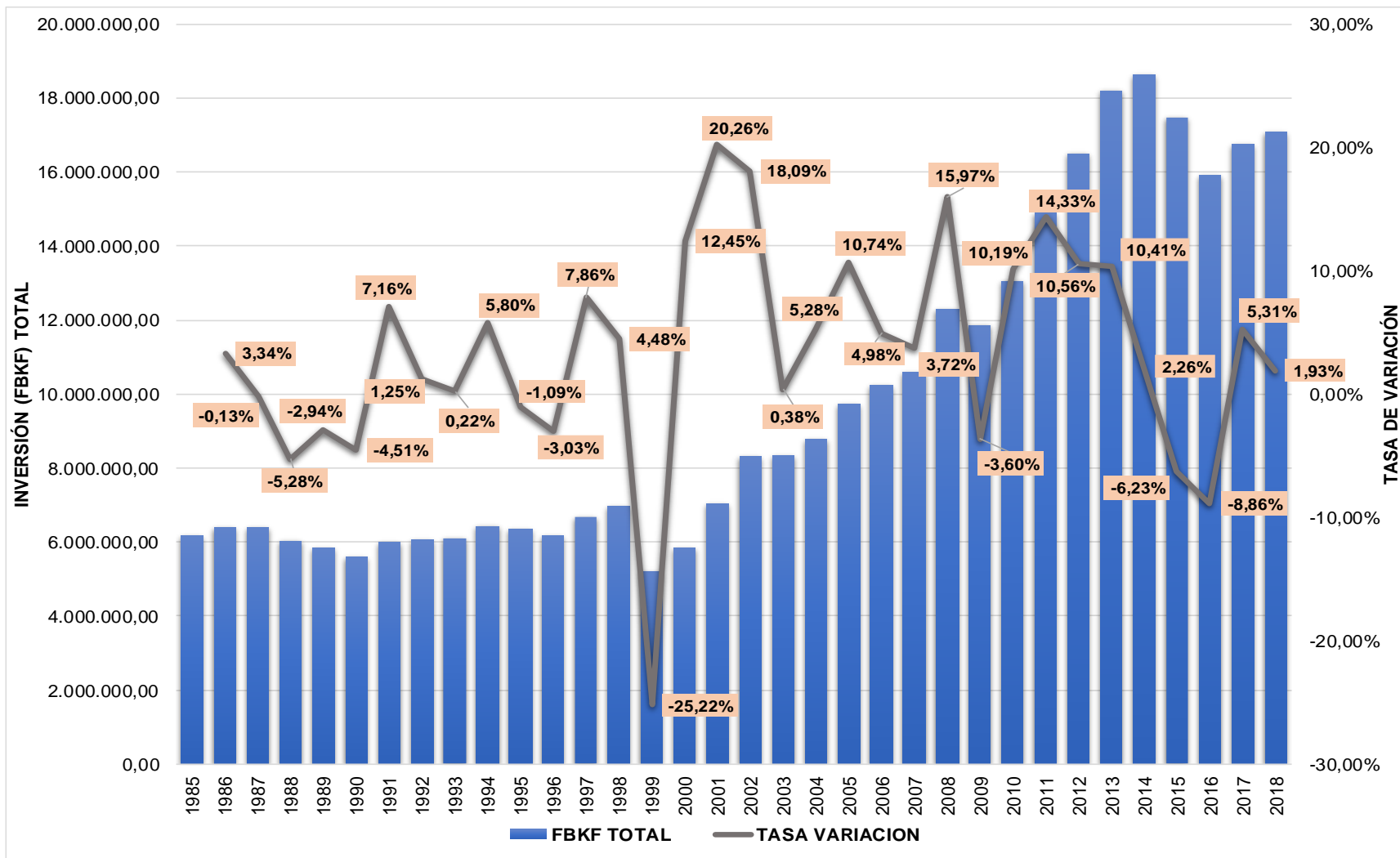


Gráfico Nº 1: Formación Bruta de Capital Fijo, Periodo 1985-2018 en Millones de dólares de 2007

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por : La Autora, 2021

Inversión de la Formación Bruta de Capital Fijo con Porcentaje del PIB

En el (Gráfico N° 2) se muestra la FBKF en porcentaje del PIB en el Ecuador, se evidencio la participación de la inversión pública y privada dentro del Producto Interno Bruto. Desde el año 1985 hasta el 2018, la participación de la inversión pública al PIB ha tenido una participación menor, con respecto a la de la inversión privada.

La inversión pública en porcentaje del PIB tuvo un promedio total de 7,07%. En el año 1999 la inversión pública en porcentaje del PIB tuvo un decrecimiento de 2,84% debido a la crisis socioeconómica en donde varios bancos privados cerraron. A partir del año 2007 la inversión pública en porcentaje del PIB incrementa hasta el año 2015 debido a que el gobierno realizó proyectos estratégicos y por ende ha aumentado el gasto en inversión, después de ese año comienzo a decrecer la inversión.

En el año 2013 la inversión pública en porcentaje del PIB tuvo un mayor crecimiento de 14,88% y para el año 2018 esta inversión decreció con un porcentaje del PIB de 6,40%. Con respecto a la inversión privada en porcentaje del PIB, tiene el promedio más alto de las inversiones, teniendo un promedio total de 13,68%. En el año 1999 la inversión privada en porcentaje del PIB tuvo un decrecimiento de 11,11%, en el año 2018 la inversión privada tuvo un porcentaje de 17,38%.

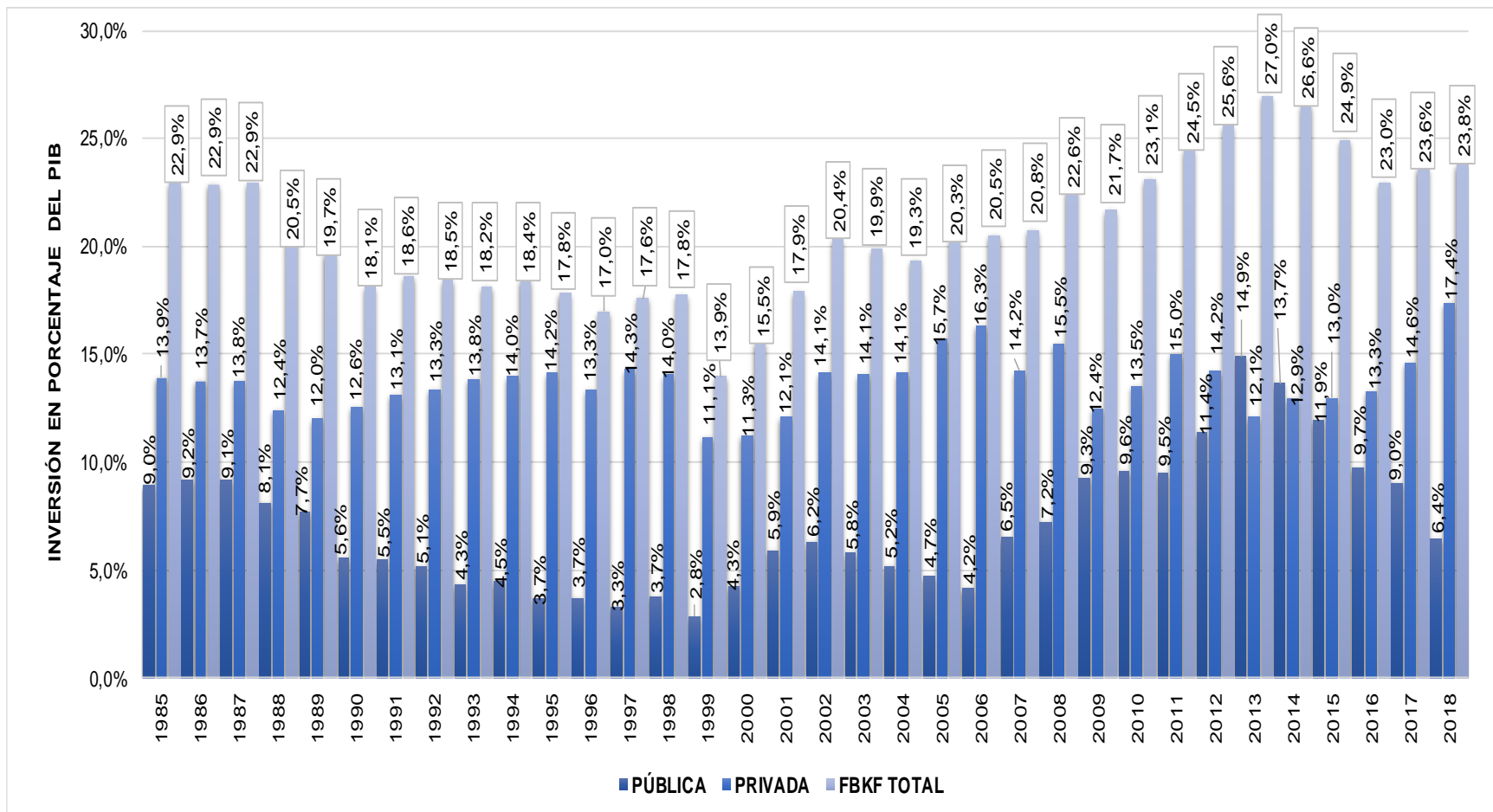


Gráfico Nº 2: Formación Bruta de Capital Fijo con Porcentaje del PIB

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: La Autora, 2021

Formación Bruta de Capital Fijo por el Sector Producto

Respecto al (Gráfico N° 3) la inversión de FBKF por producto en primer lugar se encuentra la construcción, lo cual indica tener una mayor aportación en obras públicas, viviendas, carreteras, entre otros. Para el periodo 1985-2018 se evidencio la tendencia que ha tenido la construcción con un promedio total de USD 6.164.193 millones de dólares a precios constantes.

En el año 1990 la construcción se registró un monto mínimo de 3.168.602 millones de dólares a precios constantes, con un porcentaje de 56,6% y una tasa decreciente de -12,7%. A partir del año 2012 a 2018 la construcción se ha mantenido. En el año 2014 se evidencio un monto máximo de 12.208.364 millones de dólares a precios constantes, con un porcentaje de 65,5% y una tasa de crecimiento de 4%.

En segundo lugar, se encuentra los productos metálicos, maquinarias y muebles en lo cual, para el periodo 1985-2018 se evidencio la tendencia que ha tenido este producto con un promedio total de USD 3.311.651 millones de dólares a precios constantes, para el año 1999 se registró un monto mínimo de USD 1.692.108 millones de dólares a precios constantes, con un porcentaje de 32,5% y una tasa de decrecimiento de -37,2%.

En los años 2011, 2012, 2013 y 2014 los productos metálicos, maquinaria y muebles se mantuvieron. Con respecto al año 2013 tuvo un incremento de USD 5.909.568 millones de dólares a precios constantes, con un porcentaje de 32,4% y una tasa de crecimiento de 9,6%.

En tercer lugar, se encuentra los productos de la agricultura y ganadería, para el periodo 1985-2018 se evidencio la tendencia que ha tenido este producto con un promedio total de USD 287.086 millones de dólares a precios constante, en el año 1985 se evidencio un monto mínimo de USD 147.994 millones de dólares a precios constantes, con un porcentaje de 2,4%.

A partir del año 2010 hasta el 2018 se ha mantuvo con poca deferencia de montos. Con respecto al año 2011 se evidencio un monto máximo de USD 476.119

millones de dólares a precios constantes, con un porcentaje de 3,2% y una tasa de crecimiento de 7,5%.

En cuarto lugar, se encuentra los servicios prestados, para el periodo 1985-2018 se evidencio la tendencia que ha tenido este producto con un promedio total de USD 77.806 millones de dólares a precios constante, para el año 1993 se evidencio un monto mínimo de USD 38.082 millones de dólares a precios constantes, con un porcentaje de 0,6% y para el año 2013 el producto servicio registró un monto máximo de USD 137.515 millones de dólares a precios constantes, con un porcentaje de 0,8% y una tasa de crecimiento alta 16%.

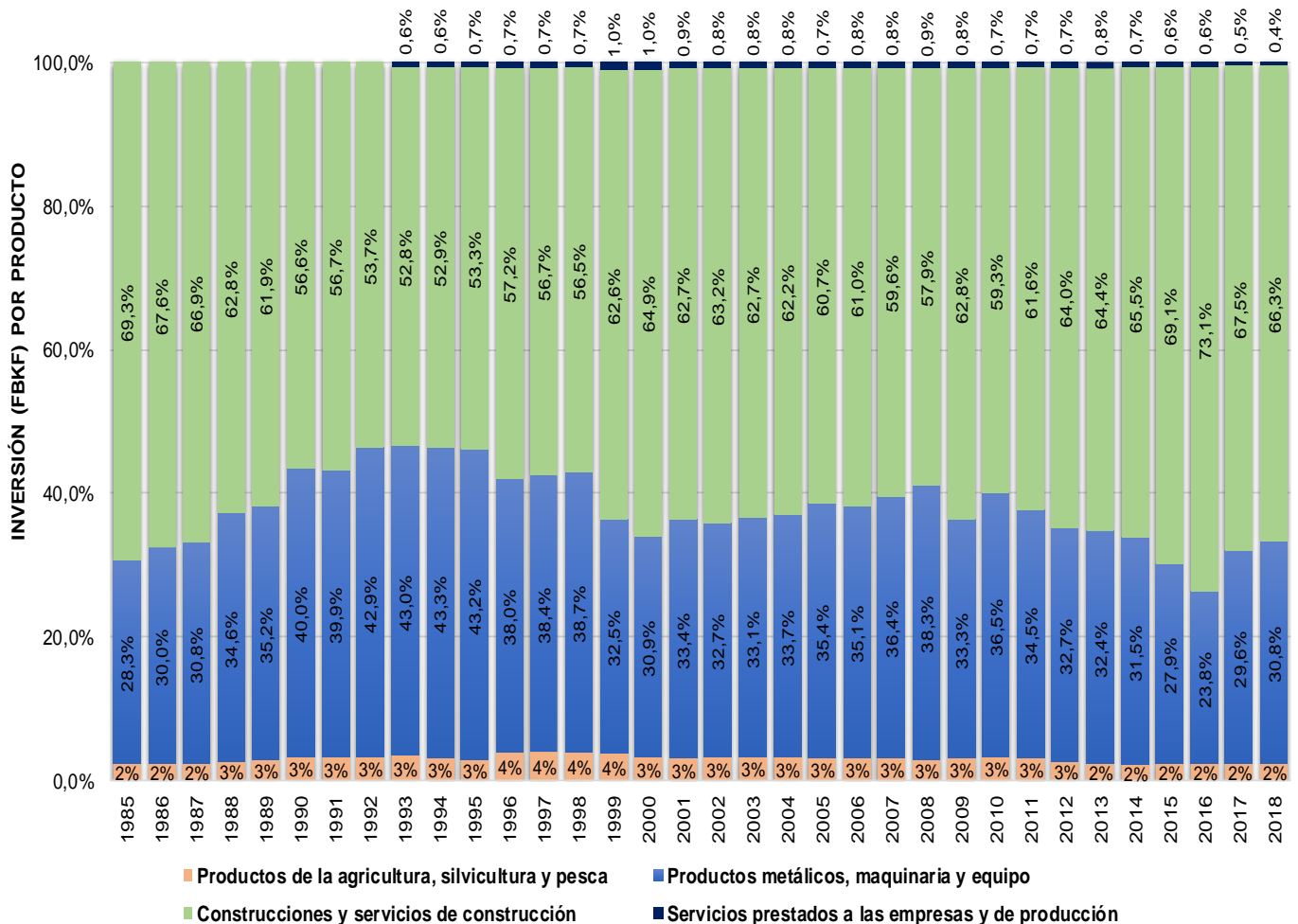


Gráfico N° 3: Formación Bruta de Capital Fijo por Producto con Porcentaje Periodo 1985-2018

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: La Autora, 2021

Con respecto al (Gráfico N° 4) la inversión por producto, en el periodo 1985-2018 se constata la importancia de la construcción que alcanza una participación de 62%, seguida por la inversión en metálicos, maquinaria y equipo con el 35%.

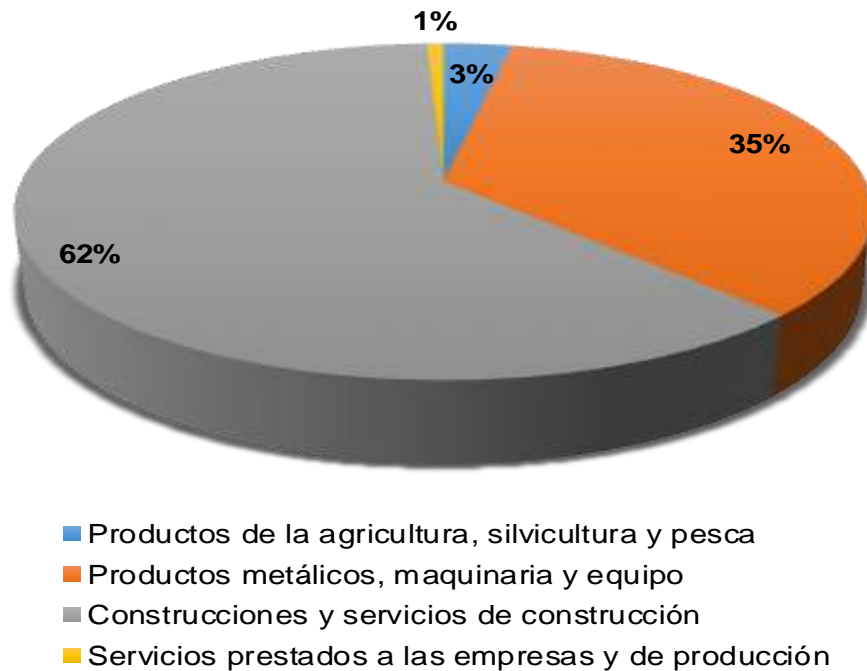


Gráfico N° 4: Formación Bruta de Capital Fijo con Promedio Total por Producto

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: La Autora, 2021

Formación Bruta de Capital Fijo por el Sector Industrial

En el (Gráfico N° 5) nos muestra que la Inversión de FBKF por Industria en primer lugar está el sector servicios que (incluye suministro de electricidad y agua; construcción; comercio al por mayor y al por menor; hoteles y restaurante; transporte, almacenamiento y comunicaciones; intermediación financiera; actividades inmobiliarias; administración pública y servicios a los hogares) este sector tiene una gran aportación del 70% en el sector industrial.

Por ende, seguido por las industrias manufactureras con una aportación del 14% este sector se encarga de la elaboración de productos alimenticios, la fabricación de productos en donde interviene la madera, papel, entre otros. En el tercer lugar se

encuentra la explotación de minas y canteras con una aportación al sector industrial de 9,5% y por último esta la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca con un 6,5%.

Por ende, el sector servicio para el año 1999 se evidencio un monto de mínimo de USD 3.583.346 millones de dólares a precios constantes con un porcentaje del 68,8% y con una participación decreciente anual de -20,9%. En el año 2011 el sector servicios se ha ido incrementando hasta el año 2014, de ahí hubo un descenso en el año 2016, para luego aumentar en los años siguientes. Con respecto al año 2014 se evidencio un monto máximo de USD 13.943.946 millones de dólares a precios constantes con un porcentaje del 74,9% y una participación creciente anual del 1,6%.

Para el sector industrias manufactureras en el año 1989, se evidencio un monto mínimo de USD 705.030 millones de dólares a precios constantes con un porcentaje del 12% y una participación decreciente de -3,6%. A partir del año 2015 este sector se ha mantenido, con respecto al año 2018 se evidencio un monto máximo para el sector con un monto de USD 2.477.804 millones de dólares a precios constantes con un porcentaje del 14,5% y una participación del 3%.

Para el sector de explotación de minas y canteras en el año 1989 se evidencio un monto mínimo de USD 120.021 millones de dólares a precios constantes con un porcentaje del 2% y una participación decreciente del -85%.

A partir del año 2007 hasta el 2015 se ha mantuvo este sector, con respecto al año 2014 se evidencio un monto máximo de USD 1.930.321 millones de dólares a precios constantes con un porcentaje del 10,4% y una participación creciente del 1,8%.

Para el sector de agricultura, ganadería, silvicultura y pesca en el año 1986 se evidencio un monto mínimo de USD 232.768 millones de dólares a precios constantes con un porcentaje del 3,6% y una participación decreciente del -12%, con respecto al año 2018 se evidencio un monto máximo de USD 1.129.124 millones de dólares a precios constantes con un porcentaje del 6,6% y una participación creciente del 18%.

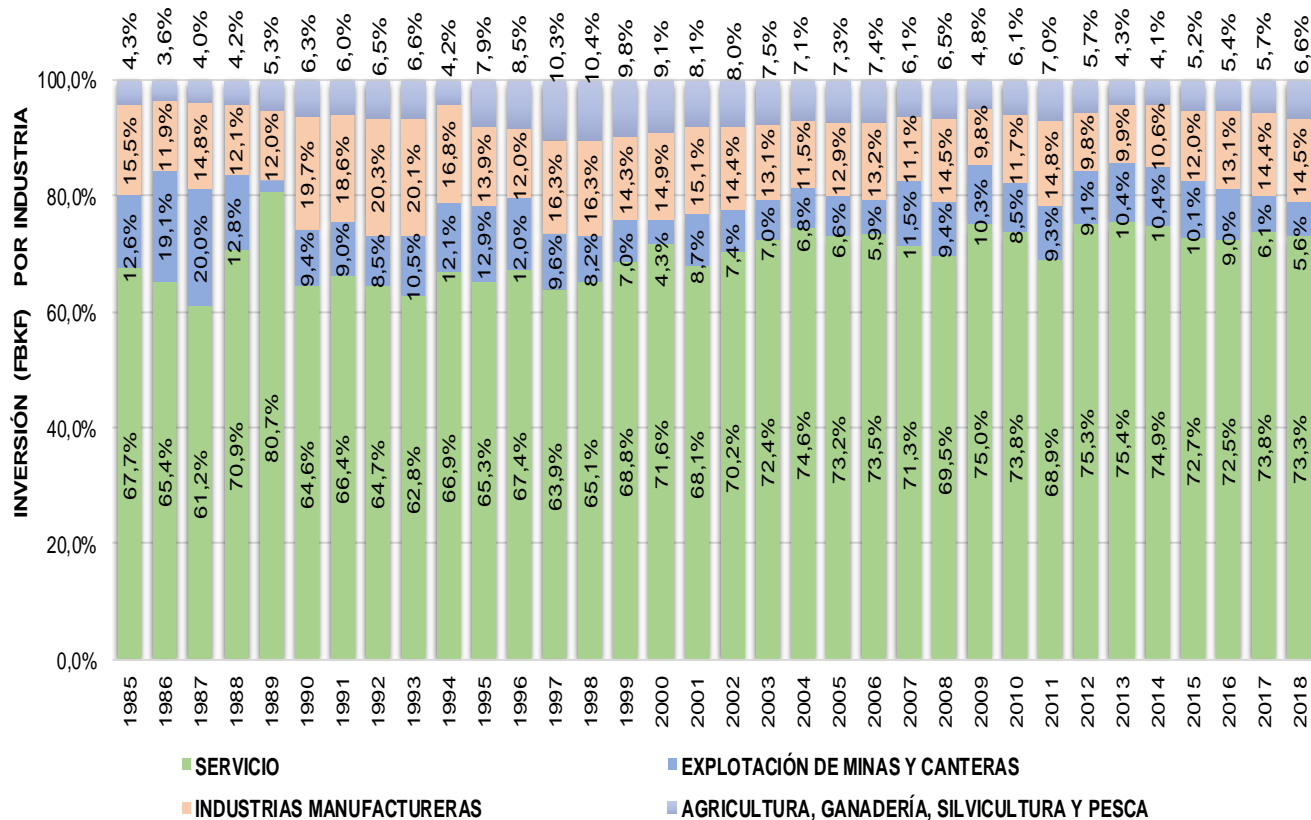


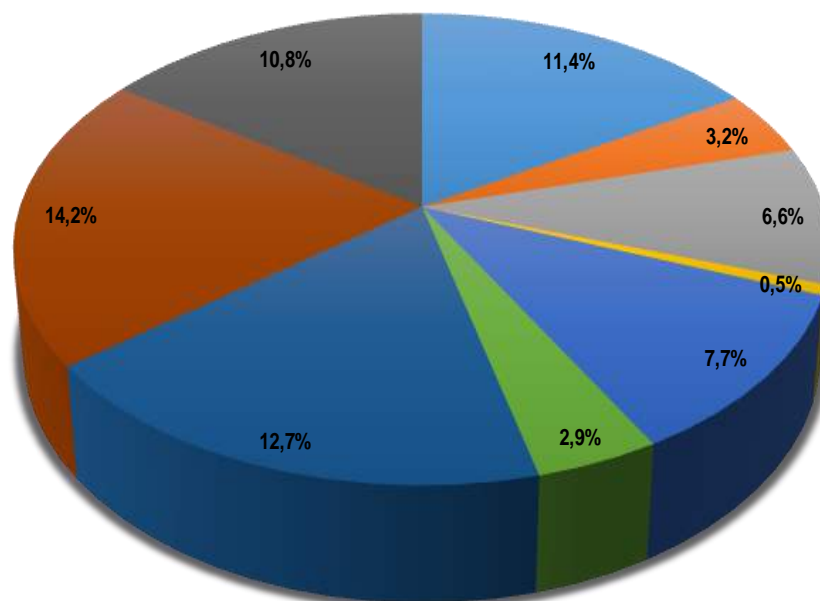
Gráfico N° 5: Formación Bruta de Capital Fijo por Industria con Porcentaje en el Periodo 1985-2018

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: La Autora, 2021

Sector servicios

En el (Gráfico N° 6) El sector servicio se divide en subcuentas que son importante para el sector industrial, en primera instancia esta la subcuenta Administración Pública y Defensa; Planes de Seguridad Social de Afiliación Obligatoria con un promedio porcentual de 14,2%; seguido de las Actividades Inmobiliarias, Empresariales y de Alquiler con un promedio de 12,7%; Suministro de Electricidad y Agua 11,4%; Servicios a los Hogares 10,8%; Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones 7,7%; Comercio al por Mayor y al por Menor 6,6%; Construcción 3,2%; Intermediación Financiera 2,9%; Hoteles y Restaurantes 0,5%.



- SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD Y AGUA
- CONSTRUCCIÓN
- COMERCIO AL POR MAYOR Y AL POR MENOR
- HOTELES Y RESTAURANTES
- TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIONES
- INTERMEDIACIÓN FINANCIERA
- ACTIVIDADES INMOBILIARIAS, EMPRESARIALES Y DE ALQUILER
- ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y DEFENSA; PLANES DE SEGURIDAD SOCIAL DE AFILIACIÓN OBLIGATORIA
- SERVICIOS A LOS HOGARES

Gráfico N° 6: Participación Porcentual de la Cuenta Servicios

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: La Autora, 2021

Formación Bruta de Capital Fijo por el Sector Institucional

Según el (Gráfico N° 7) en el sector institucional en primer lugar, se encuentra la sociedad no financiera, en el periodo de 1985-2018 se observa un promedio porcentual total de FBKF de 54% con una cantidad de USD 5.433.102 millones de dólares a precios constante, Por lo tanto, para el año 1999 en la sociedad no financiera se evidencio un monto mínimo de USD 2.269.635 millones de dólares a precios constantes con un porcentaje del 43,60% y una participación decreciente del -39%.

Con respecto para el año 2014 se evidencio un monto máximo del USD 11.023.317 millones de dólares a precios constantes con un porcentaje del 59,18% y una participación creciente del 11%. También podemos evidenciar que en los últimos años este sector ha empezado a crecer.

En segundo lugar, se encuentra los gobiernos, para el periodo de 1985-2018 se registró un promedio porcentual total de 22% con una cantidad de USD 2.225.189 millones de dólares a precios constantes, Por lo tanto, para el año 2006 en los gobiernos se registró un monto mínimo de USD 621.434 millones de dólares a precios constantes con un porcentaje del 6,08% y una participación decreciente del -38%.

Por lo tanto, para el año 2013 se evidencio un monto máximo del USD 5.640.362 millones de dólares a precios constantes con un porcentaje del 30,97% y una participación creciente del 32%.

En tercer lugar, se encuentra los hogares + ISFLSH, para el periodo de 1985-2018 se registró un promedio porcentual total de 21% con un monto de USD 1.919.935 millones de dólares a precios constantes, Por lo tanto, para el año 1987 los hogares + ISFLSH se registró un monto mínimo de USD 903.131 millones de dólares a precios constantes con un porcentaje del 14,16% y una participación decreciente del -26%.

Con respecto para el año 2018 en este sector se evidencio un monto máximo del USD 3.753.496 millones de dólares a precios constantes con un porcentaje del 21,97% y una participación creciente del 25%. En los dos ultimo años se ha observado que en este sector los hogares + ISFLS ha incrementado.

En cuarto lugar, están las sociedades financieras, para el periodo de 1985-2018 se registró un promedio porcentual total de 3% con un monto de USD 244.204 millones de dólares, Por ende, para el año 1993 los hogares + ISFLSH se registró un monto mínimo de USD 42.418 millones de dólares a precios constantes con un porcentaje del 0,7% y una participación decreciente del -77%.

Por ende, para el año 1987 en este sector se evidencio un monto máximo del USD 628.249 millones de dólares a precios constantes con un porcentaje del 9,85% y una participación creciente del 79%.

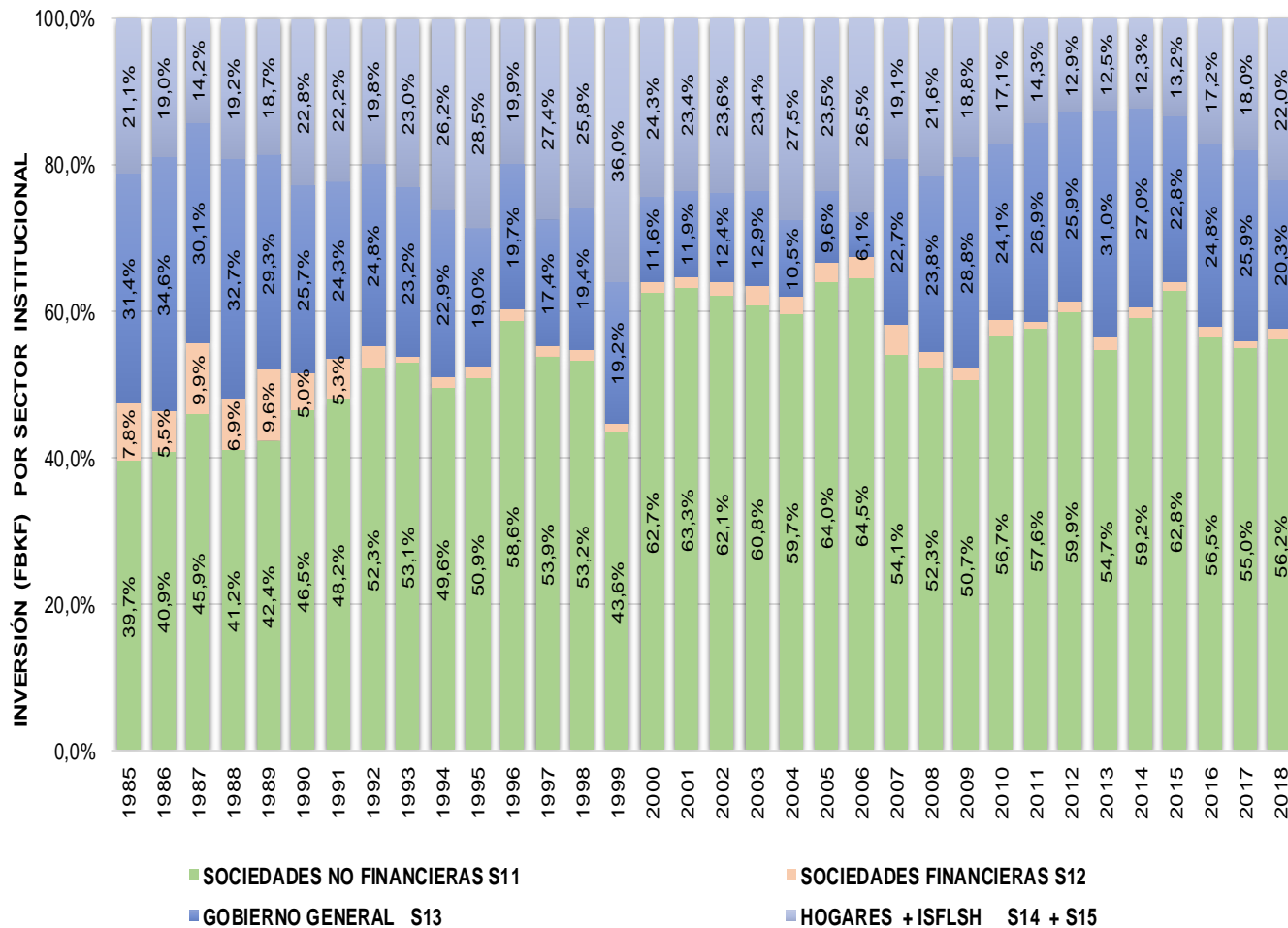


Gráfico Nº 7: Formación Bruta de Capital Fijo por Institucional

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: La Autora, 2021

Inversión Pública

El Comportamiento de la Inversión (FBKF) Pública

Según el (Gráfico N° 8) la FBKF Pública a lo largo de estos periodos ha tenido una tendencia creciente pero no lineal, desde el año 1988 hasta 1999 se evidencio un decrecimiento y a partir del 2000 al 2013 la Inversión Pública creció y en los últimos años ha empezó a decrecer, con respecto a la tasa de variación anual total se observó una participación del 3,98%.

Podemos observar que el año 2013 tiene como punto máximo de inversión es de USD 10.053.055 millones de dólares a precios constantes con una participación en la tasa de variación de 37% y como punto mínimo es de 1.060.942 millones de dólares a precios constante para el año 1999 con una participación en la tasa de variación de -27,56% es debido al cambio de moneda o crisis financiera para el siguiente año la inversión tuvo un auge del 51,61%. En el año 2003 la inversión pública empezó con una recesión y para el año 2007 se evidencio una participación en la tasa de variación un crecimiento del 60,87%.

Desde ese mismo año 2007 hasta el 2013 la FBKF ha tenido una tendencia creciente durante la época del expresidente Rafael Correa esto es debido a la inversión que ha tenido en los sectores estratégicos como la infraestructura de transporte, comunicaciones y energía, salud, vivienda, educación y sector agropecuario, la inversión en carreteras, aeropuertos y puertos facilitando la movilización de la producción a pequeños costes y abrir nuevos mercados.

Por ende, desde el año 2013-2014 la inversión pública era protagonista en la economía nacional con una participación porcentual del 55,19 y 51,40% lo que equivale a USD 10.053.055 y 9.573.297 millones de dólares en esos años el gobierno invirtió en infraestructuras. Y en los últimos cuatro años la inversión pública ha decrecido debido a la reducción del gasto de capital en infraestructuras.

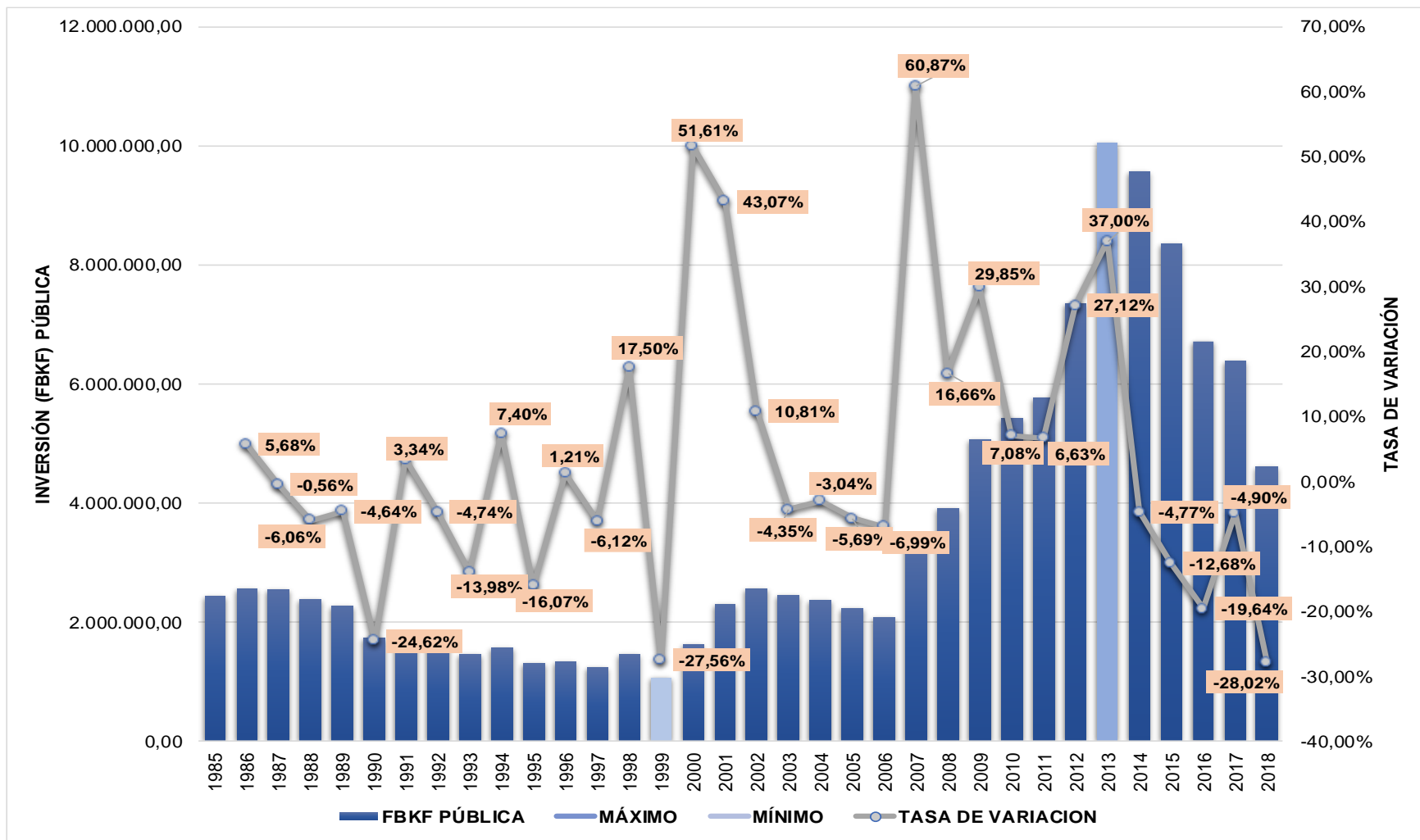


Gráfico N° 8: Inversión de la FBKF Pública, Periodo 1985-2018

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: La Autora, 2021

Formación Bruta de Capital Fijo Pública en Porcentaje del PIB

En el (Gráfico N° 9) la FBKF en porcentaje del PIB, para el periodo 1985 -2018 ha tenido un promedio total del 7,07% debido a la inversión que el gobierno nacional a impulsado a la construcción de carreteras, escuelas, hospitales, entre otros. Por ende, permite generar producción y empleo para el país.

En el año de 1989 la participación del porcentaje del PIB empieza de decrecer año tras año hasta el año 1999 en donde hubo una decrecimiento del 2,84% debido a los cambios que pasaba el país, a partir del año 2007 la FBKF en porcentaje del PIB empezó a crecer hasta el año 2013 con una participación del PIB del 14,88%.

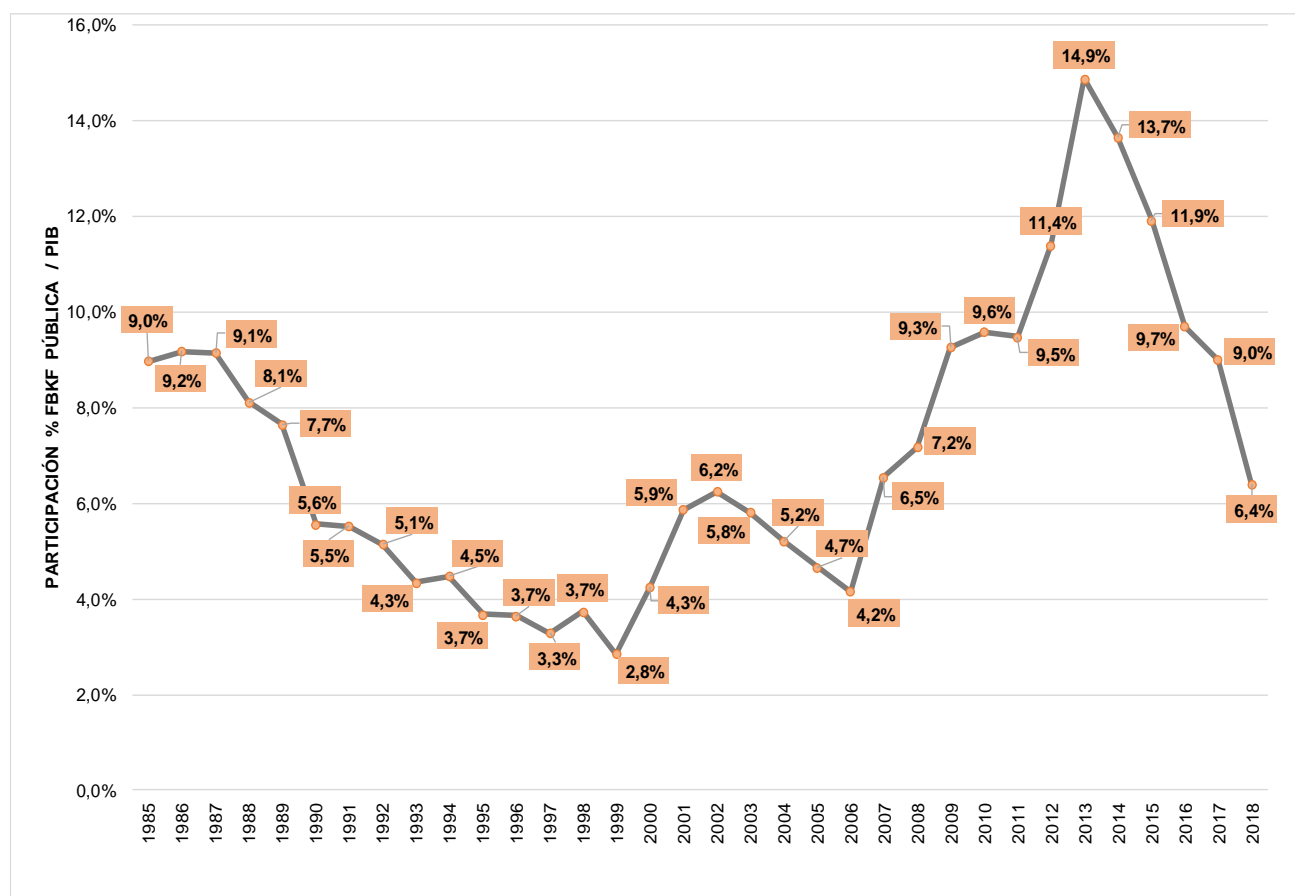


Gráfico N° 9: Inversión FBKF Pública con Porcentaje del PIB

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: La Autora, 2021

Formación Bruta de Capital Fijo Pública por el Sector Producto

En el (Gráfico N° 10) la Formación Bruta de Capital Fijo pública por producto, se evidencio en el periodo 2007-2018 que el sector de la construccion alcanzo una porcentaje de 74,4% esto es debido a los proyecto que ha tenido en infraestructura como hidroelectricas, carreteras, puentes. Con un promedio total del USD 4.720.314 millones de dolares a precios constantes.

En segundo se evidencia los productos metálicos, maquinaria y equipo con una porcentaje del 25,1% y un promedio del total de USD 1.630.302 millones de dolares a precios constantes. En tercer lugar se evidencio los producto de Servicios prestados a las empresas y de producción con una porcentaje del 0,4% y con un promedio total de USD 24.149 millones de dolares a precios constantes. Y en cuarto lugar se evidencio a los Productos de la agricultura, silvicultura y pesca con una porcentaje de 0,004% y un monto en promedio total de 251 millones de dolares a precios constantes.

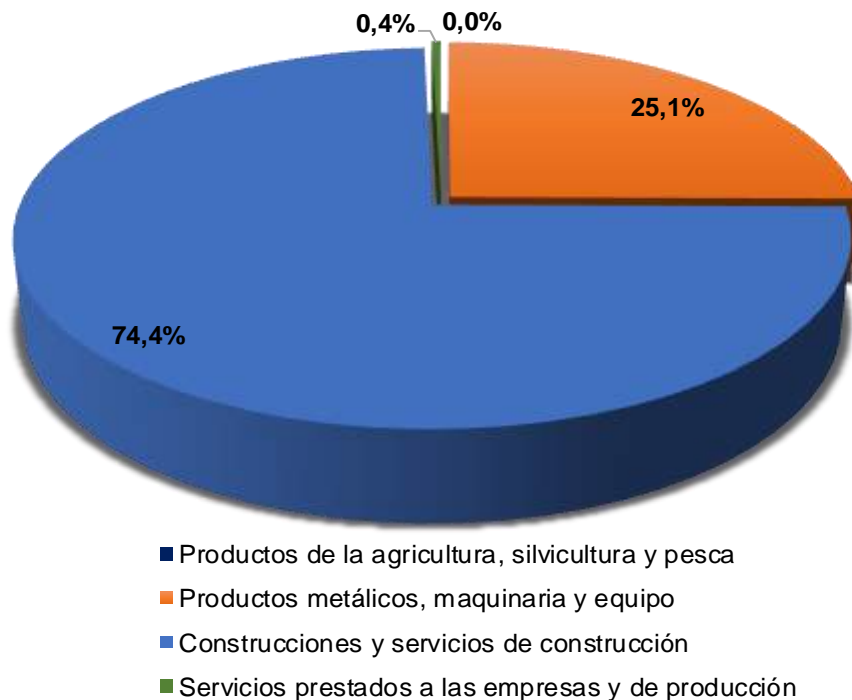


Gráfico N° 10: Formación Bruta de Capital Fijo Pública por Producto con Promedio porcentual

Total

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: La Autora, 2021

Formación Bruta de Capital Fijo Pública por el Sector Industrial

La Formación Bruta de capital fijo pública por industria con respecto al sector agricultura, ganadería, silvicultura y pesca no se encuentra datos debido aquel sector privado se encarga de estos industria y el gobierno opta por la compra, para luego ser exportado estos productos

En el (Gráfico N° 11) nos muestra que la Inversión de FBKF pública por industria en el periodo (2007-2018), primer lugar se encuentra el sector servicios que (incluye suministro de electricidad y agua; comunicación; actividades inmobiliarias; enseñanza; transporte, almacenamiento; intermediación financiera; administración pública y servicios a los hogares) es el que mas inversión registro en el año 2018 con el 81,90%.

Seguido por el sector de explotación de minas y carteras con una participación porcentual del 13,99% y como tercer esta el sector industria manufactureras con una participación 4,10%.

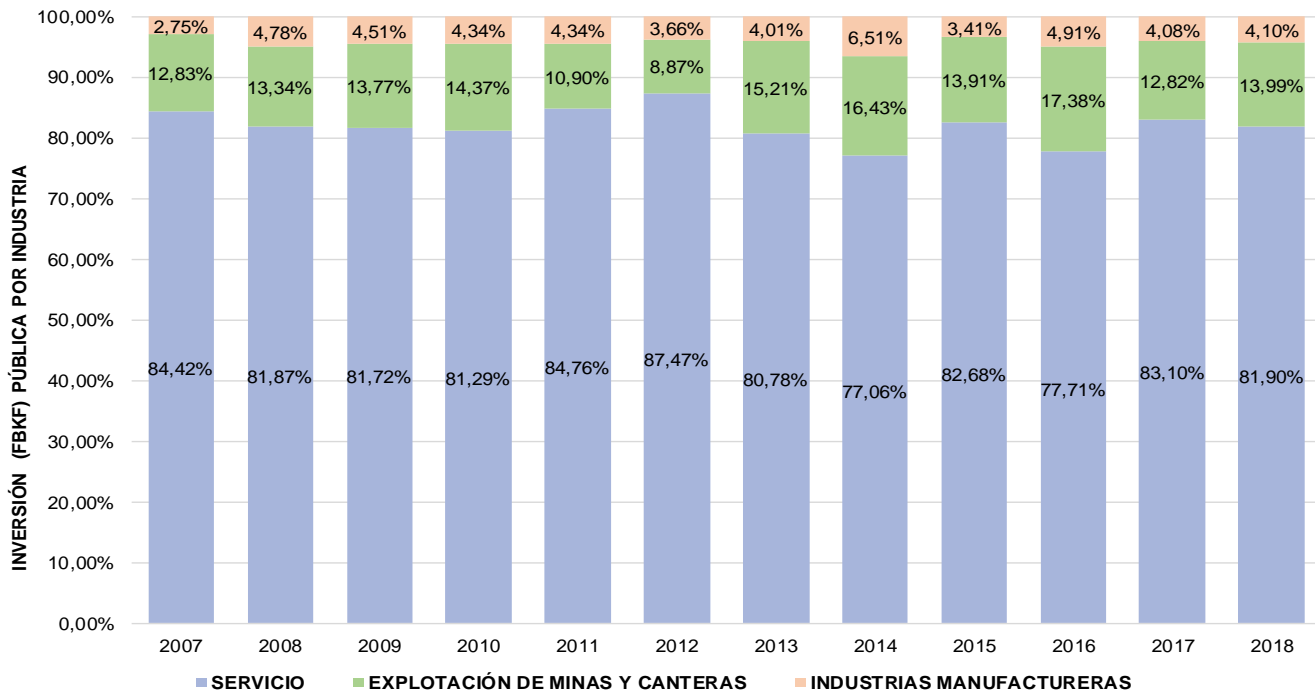


Gráfico N° 11: Formación Bruta de Capital Fijo Pública por Industria, Periodo 2007-2018 millones de dólares de 2007

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: La Autora, 2021

Formación Bruta de Capital Fijo Pública por el Sector Institucional

En el (Gráfico N° 12) lo concerniente a la Formación bruta de capital fijo pública por sector institucional, para el periodo (2007-2018) se destaca la participación que ha tenido las sociedades financieras y no financieras pública teniendo un promedio total del 31,11%, para el año 2006 se evidencio un monto del USD 1.453.078 millones de dólares a precios constantes con un porcentaje del 70,04% y una participación anual creciente del 12,4%.

En los años 2014 la Sociedades Financieras y No Financieras pública se observó un monto del USD 4.551.782 millones de dólares a precios constantes, con un porcentaje del 47,55% y una participación anual del 3,2%. En el último periodo este sector tuvo una baja con un monto del USD 1.124.384 millones de dólares a precios constantes, con un porcentaje del 24,45% y una participación anual decreciente del -44,8%.

Seguido el Gobierno General teniendo un promedio total del 68,89%, para el año 2006 se evidencio un monto del USD 1.453.078 millones de dólares a precios constantes con un porcentaje del 70,04% y una participación anual creciente del 12,4%, desde el año 2011 hasta el 2014 tuvo una participación creciente en esos periodos. En el año 2013 tuvo un monto de USD 5.640.362 millones de dólares a precios constantes, con un porcentaje del 56,11% y una participación anual del 32,1%.

Durante el periodo del 2014 al 2016 el Gobierno General con un monto de USD 5.021.515 millones de dólares a precios constantes y decreció a USD 3.940.643 millones de dólares a precios constantes.

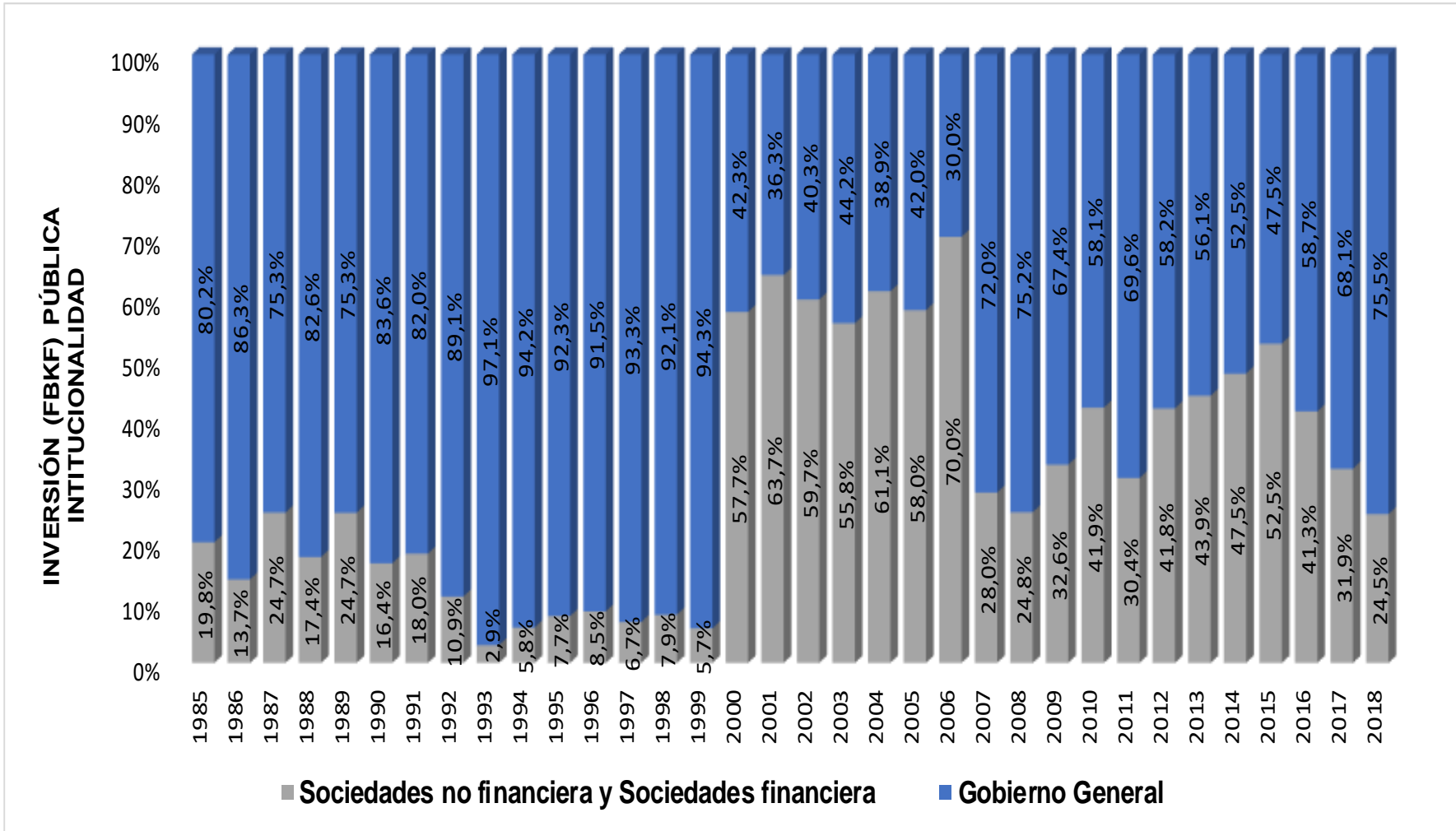


Gráfico Nº 12: Formación Bruta de Capital Fijo Pública por Institucional, Periodo 2007-2018 en millones de dólares de 2007

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: La Autora, 2021

Inversión Privada.

El Comportamiento de la Inversión (FBKF) Privado.

Según el (Gráfico N° 13) la FBKF del sector privado a través de los años ha tenido una tendencia positiva creciente pero no lineal, desde el año 1985 al año 2018, la inversión privada ha tenido una participación en la tasa de variación anual total de 4,26%, para el año 2018 se evidencio como punto máximo de USD 12.487.870 millones de dólares a precios constantes en inversión privada, con una participación porcentual del 73,09% y un tasa de variación del 20,38% y como un punto mínimo de inversión para el año 1989 fue de 3.583.053 en millones de dólares a precios constantes, con un porcentaje del 61,12% y un tasa de variación anual negativa del -1,82%.

Por ende, podemos observar la participación en la tasa de variación de la inversión privada que se ha desarrollado a lo largo de estos periodos, en el año 1999 se evidencia decrecimiento del -24,59%, debido a que, en ese año la economía ecuatoriana pasaba por una crisis financiera, la depreciación del tipo de cambio, las exportaciones de bienes y servicios, como algunos productos de exportación tuvieron que disminuir, como el petróleo y el camarón.

En el año 2002 la inversión privada tuvo una tasa de variación anual creciente del 21,63%, mientras que para el año 2007 la inversión privada tuvo una tasa de variación anual decreciente de -10,84%, para luego ver una recuperación en el año 2008 con una tasa de variación anual del 15,66%.

A partir del 2015 la inversión privada empezó a tener una mayor incrementación de USD 9.105.885 millones hasta el año 2018 con USD 12.487.870 millones tenido una participación porcentual de 52,14% a 73,09% esto es debido a los sectores de la economía como la construcción, el metálico, acuicultura y pesca de camarón; actividades inmobiliarias; entre otros.

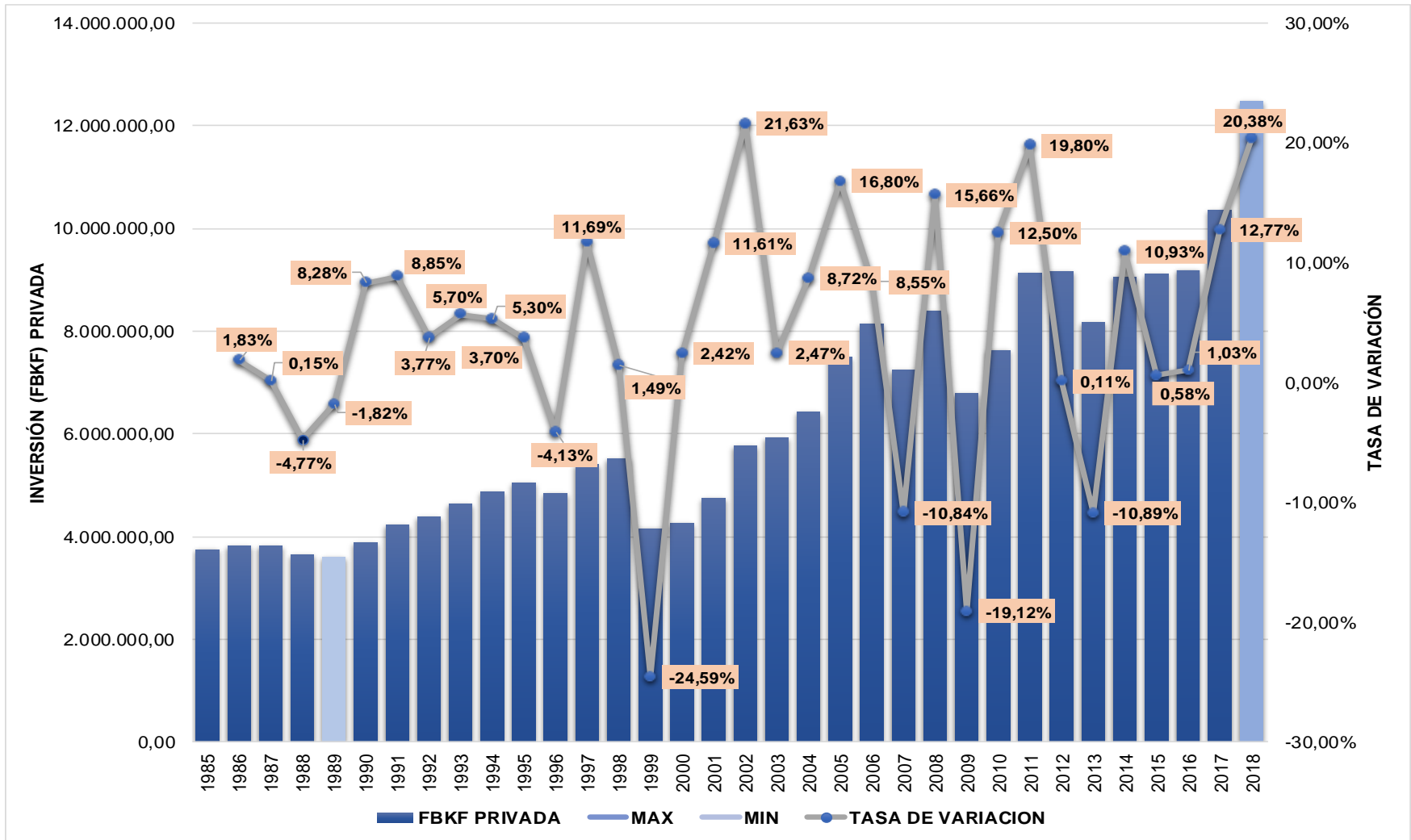


Gráfico Nº 13: Formación Bruta de Capital Fijo Privada, Periodo 1985-2018 en millones de dólares de 2007

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: La Autora, 2021

Formación Bruta de Capital Fijo Privada con Porcentaje del PIB

En el (Gráfico N° 14) La FBKF en porcentaje del PIB, para el periodo 1985 -2018 se ha evidenciado mayor participacion con un promedio porcentual total del 13,68%. En el año de 1999 la FBKF privada con porcentaje del PIB tuvo una participacion decreciente del 11,11%. Para el año 2006 tuvo un ascenso del 16,31% al PIB, y para el año 2009 tuvo un descenso del 12,44%, con respecto a los ultimos años 2017al 2018 la FBKF ha tenido una participacion creciente con un porcentaje del PIB del 14,62% a 17,38%.

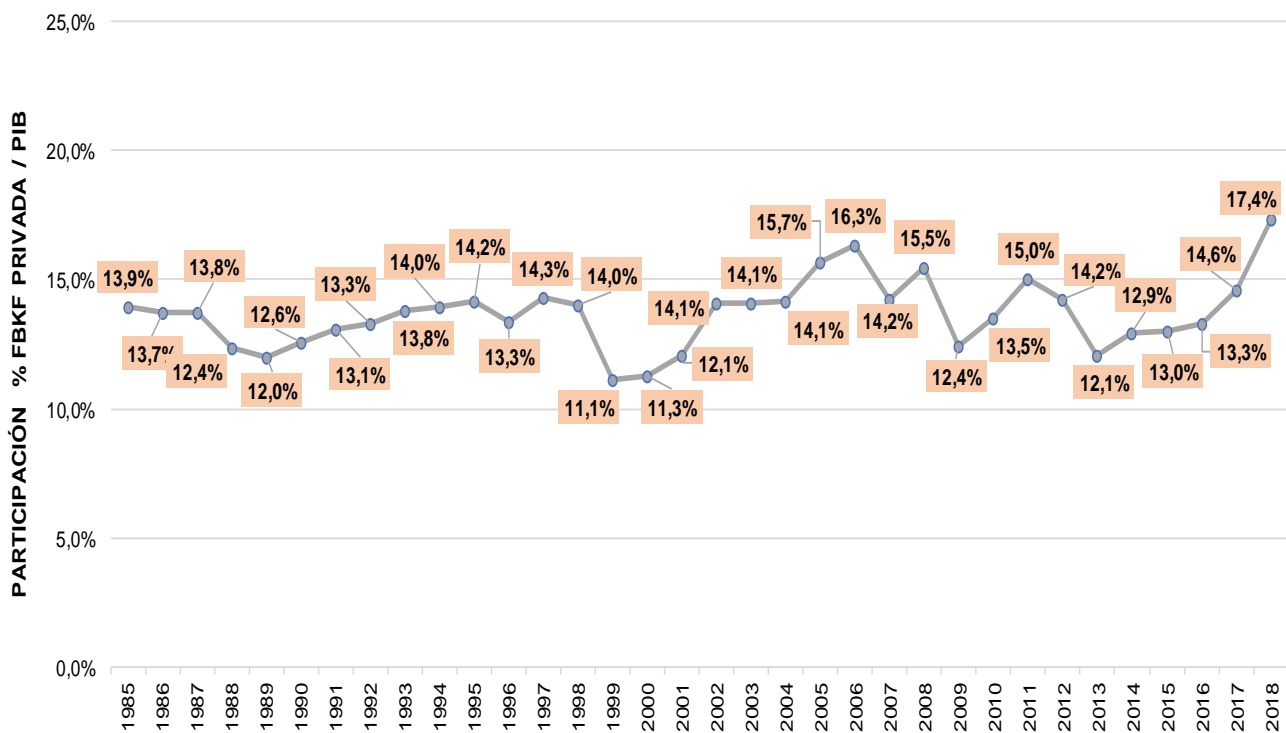


Gráfico N° 14: Formación Bruta de Capital Fijo Privada con Porcentaje del PIB 1985-2018

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: La Autora, 2021

Formación Bruta de Capital Fijo Privada por el Sector Productivo

En el (Gráfico N° 15) la Formación Bruta de Capital Fijo privada por producto, se evidencia en el periodo 2007-2018 que el sector de la construcción alcanzó un porcentaje de 57,1%. En segundo lugar están los productos metálicos, maquinaria y equipo con un porcentaje del 37,3%. En tercer lugar los productos de la agricultura,

silvicultura y pesca con una porcentaje de 4,7%. En cuarto lugar los producto de Servicios prestados a las empresas y de producción con una porcentaje del 0,9%.

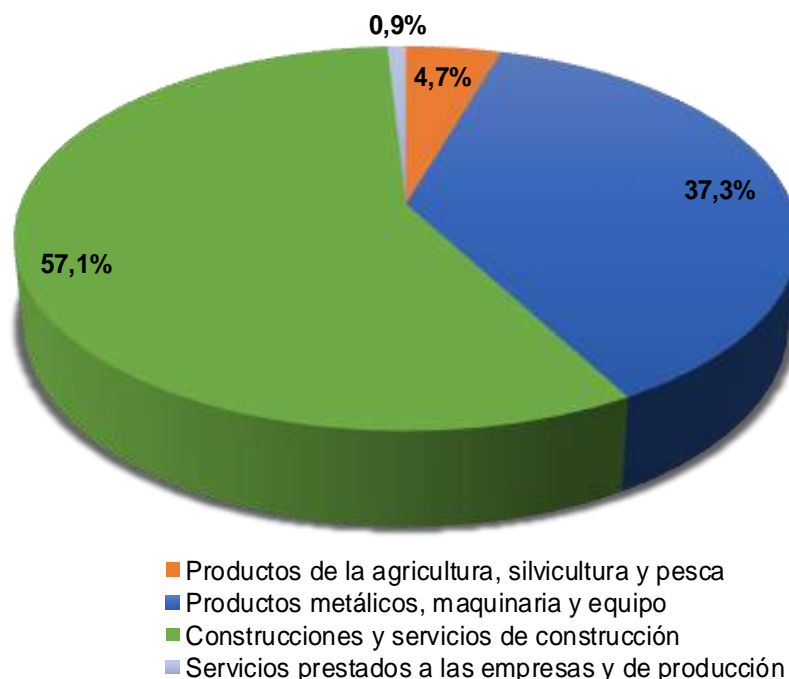


Gráfico N° 15: Formación Bruta de Capital Fijo Privada por Producto con Promedio porcentual Total

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: La Autora, 2021

Formación Bruta de Capital Fijo Privada por el Sector Industrial

En el (Gráfico N° 16) nos muestra que la Inversión de FBKF pública por industria en el periodo (2007-2018), primer lugar se encuentra el sector servicios que (incluye suministro de electricidad y agua; construcción; comercio al por mayor y al por menor; hoteles y restaurantes; comunicación; actividades inmobiliarias; enseñanza; transporte, almacenamiento; intermediación financiera; y servicios comunitarios) tuvo una participación del 67%. En el año 2011 se registró una menor participación porcentual de 58,88% con un monto de USD 5.386.260 millones de dólares a precios constantes, con una tasa de variación anual de 3.1%.

Por ende, en el año 2014 se evidencio una participación mayor de 72,54% con un monto de USD 6.566.875 millones de dólares a precios constantes, y una tasa de variación anual de 17,1%, y en el último año el promedio porcentual de la inversión del sector industrial privado fue de 70,08%, con un monto de USD 8.751.884 millones de dólares a precios constantes y una tasa de variación anual de 32,6%.

En el sector Industria Manufactura tuvo una participación del 17,6%, en el año 2009 tuvo una menor participación porcentual de 13,81%; durante el año 2011 al 2012 la participación paso de 21,41% a 14,81% en donde tuvo una reducción de 6,6 puntos porcentual; en el 2017 se evidencio una participación porcentual de 20,68% y una tasa de crecimiento anual de 22,1%. En Explotación de Minas y Canteras en el año 2007 tuvo una participación porcentual de 10,82%; entre los años 2015 a 2016 se evidencio una reducción de participación porcentual de 6,51% a 2,83%.

Para el sector de la Agricultura, Ganadería, Silvicultura y Pesca tuvo una participación del 7,2%, durante los periodos 2010 a 2011 se evidencio una participación creciente que paso de 10,42% a 11,38%. A partir del año 2015 el sector de la Agricultura, Ganadería, Silvicultura y Pesca ha tenido una participación ascendente. El sector de Explotación de Minas y Canteras tuvo una participación del 4,9%.

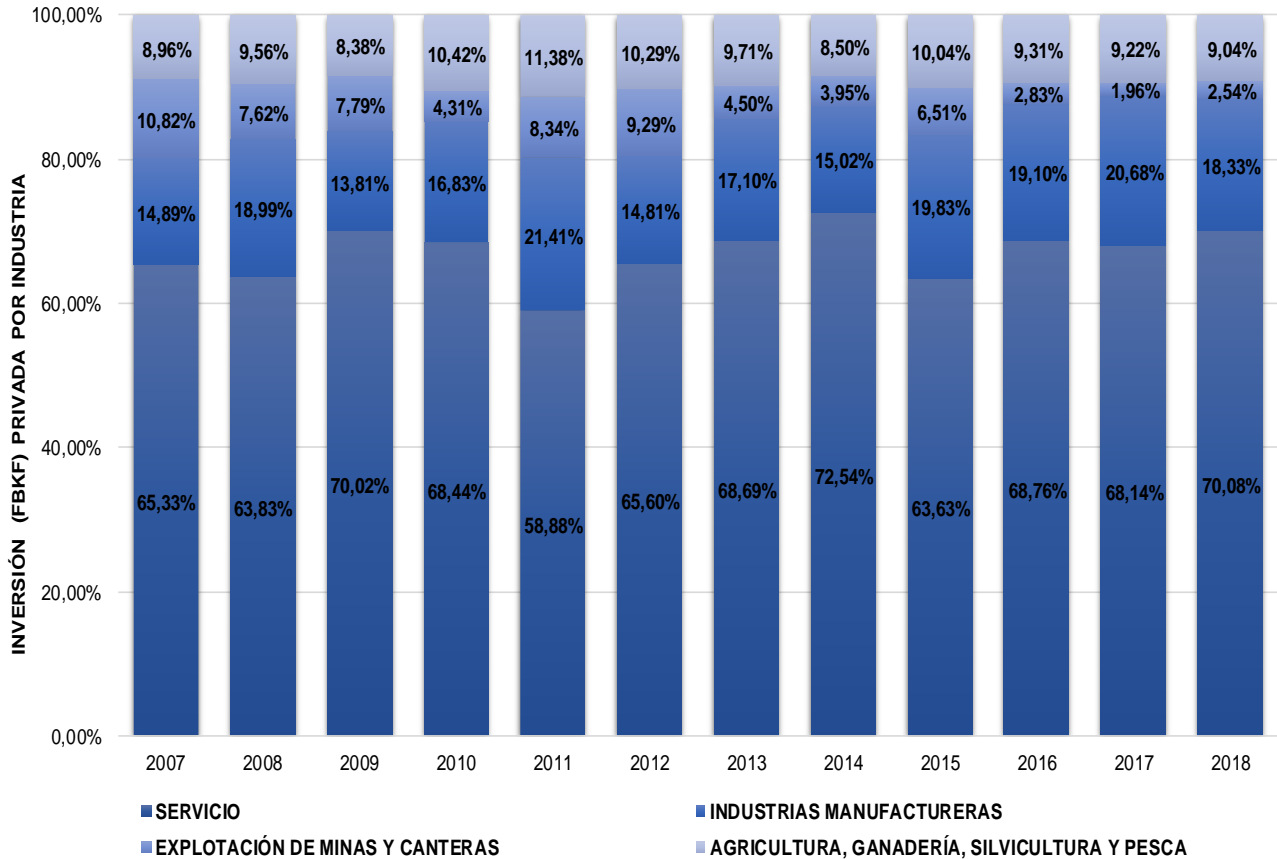


Gráfico N° 16: Formación Bruta de Capital Fijo Pública por Industria, Periodo 2007-2018 millones de dólares de 2007

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: La Autora, 2021

Formación Bruta de Capital Fijo Privada por el Sector Institucional

En el (Gráfico N° 17) la Formación Bruta de Capital Fijo Privada por Institucional para el año 2007, las sociedades financieras y no financieras privadas se evidencio una cantidad de USD 5.235.873 millones de dólares a precios constantes, teniendo una participación porcentual del 72,15% y una tasa de variación anual decreciente -3,7%. Con respecto al sector de los hogares + ISFLSH se observó una cantidad de USD 2.020.900 millones de dólares a precios constantes con una participación de 27,85% y una tasa decrecimiento anual del -25,2%.

Para el año 2009 para sector de las sociedades financieras y no financieras se observó una disminución de USD 4.561.820 millones de dólares a precios constantes, con una participación porcentual de 67,21% y una tasa de decrecimiento anual de -20,6% debido a la crisis global que afectó al país, en el año 2010 al 2011 se observó un crecimiento de USD 7.018.043 a USD 7.037.872 millones de dólares a precios constantes con un porcentaje de 70,84% a 76,71% por ende, tuvo un aumento de 5,8 puntos y con una tasa de crecimiento de 18,6% a 29,7%.

A partir del año 2012 el sector de los hogares se evidenció un crecimiento constante hasta el año 2018 con una cantidad de USD 2.120.078 a 3.753.496 millones de dólares a precios constantes con un porcentaje de participación 23,15% a 30,06%.

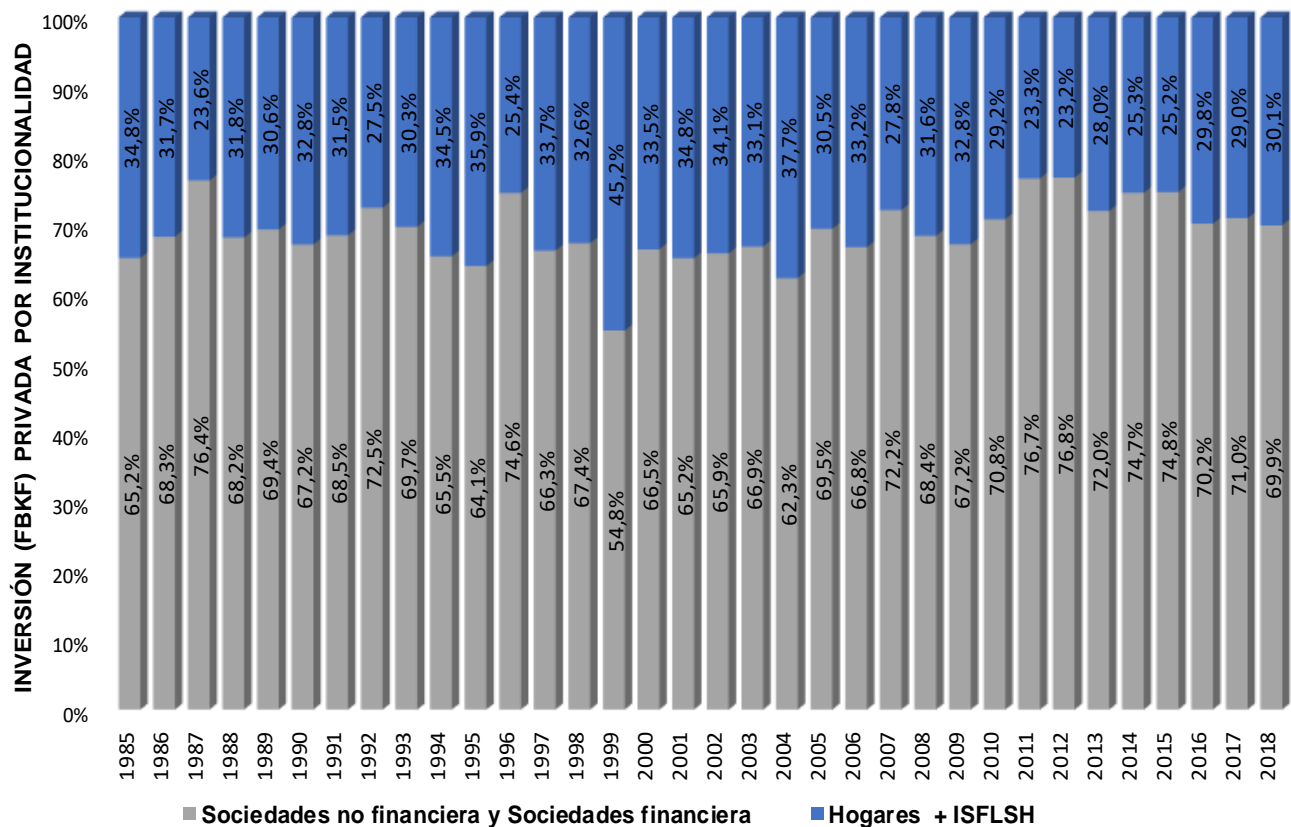


Gráfico N° 17: Formación Bruta de Capital Fijo Privada por Institucional, Periodo 1985-2018
en millones de dólares de 2007

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: La Autora, 2021

Evolución de la Inversión Pública e Inversión Priva en el Ecuador

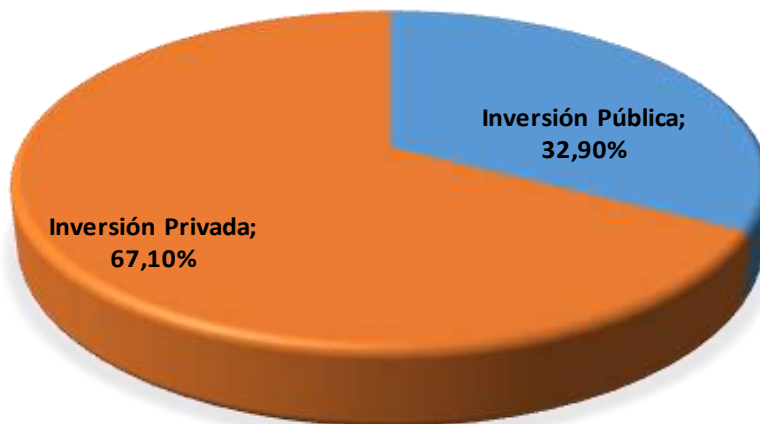


Gráfico N° 18: Participación Porcentual de la Inversión Pública e Inversión Privada Nacional

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: La Autora, 2021

En el (Gráfico N° 18) la Inversión Privada tiene mayor participación con un promedio porcentual de 67,10%, mientras que la Inversión pública tiene un 32,90% de aportación.

Evolución del Producto Interno Bruto del Ecuador.

La información que se utiliza para analizar la variable, tiene como fuente del BCE en periodo 1985-2018, en millones de dólares del 2007.

En el (Gráfico N° 19) la evolución del Producto Interno bruto, en el año de 1985, la economía ecuatoriana registro un crecimiento creciente de 3,85% y optima empresarial, en el año 1986 tuvo una caída del precio del barril de petróleo descendió a un promedio de USD 25,90 a USD 12,70 y puso al gobierno en graves problemas fiscales, tan graves fueron los problemas que hicieron que el país entrara en moratoria para el año 1987.

En ese mismo año fue golpeado por dos terremotos y tuvo como consecuencia el daño una infraestructura importante de un oleoducto transecuatoriano (sote, el único

que había en el país), causando perjuicio a la economía, bloqueado la exportación de petróleo durante cinco meses, teniendo una caída en el crecimiento del PIB de -0,26%.

De igual manera la crisis del sector externo se hizo evidente en las reservas monetaria internacional que empezó a registrar saldos negativos en la balanza comercial, bajo de USD 610.843 a USD 125.535 entre 1986 y 1987. En 1988, durante el mandato del Dr. Rodrigo Borja, se inició una política de ajuste gradual, para la recuperación del sector externo, lográndose reducir los altos grados de desequilibrios que afectaron a la economía en 1987.

En 1990 la balanza comercial mostraba una recuperación de USD 1.076.797,96 debido al incremento del precio del petróleo y las exportaciones de banano, cuya participación en el PIB pasó 3,68%. En el año 1995 se registra una serie de acontecimientos para el país, el conflicto bélico con el Perú ocasionando una crisis política, de tal manera que recayó en el sector externo, con un deterioro en la balanza comercial, provocando salidas de capitales, teniendo un decrecimiento de 2,25% en el PIB.

Durante 1997 y 1998, el crecimiento económico decreció de 4,33% a 3,27% debido a que el país se vio afectado en la producción nacional, por la presencia del fenómeno del niño ocasionando daños en infraestructura productiva y parte de la red vial, y la caída del precio del petróleo.

En el año 1999 el crecimiento económico del Ecuador decreció a -4,74% y una tasa de inflación que oscilaba en torno a 50%, debido a que se originó la crisis financiera o también llamado feriado bancario y el congelamiento de los depósitos en la banca, afectando la actividad financiera y económica del país. y para el siguiente año 2000 el país hizo el cambio de moneda local a la de los Estados Unidos y empezó la dolarización, teniendo un crecimiento débil del PIB de 1,09%.

En el año 2004 el país registro el mayor incremento del crecimiento económico de un 8,21% con una cifra de \$45.406,71 millones, respecto al 2003, que fue del 2,72%. Fue debido a la actividad petrolera, por parte de compañías privadas que se incrementó la producción de 78 a 120,4 millones de barriles del crudo de petróleo. Entre el año

2007 y 2008 el PIB creció de 2,19%, a 6,36% debido a la enorme inversión privada y pública, en el consumo de los hogares incremento un 7% y el sector no petrolero un 8%.

En el año 2009 la economía del Ecuador creció un 0,57 % debido a la reducción del precio del crudo. Para el año 2011 la economía del país se expandió a 7,87% frente al 3,53% del año anterior. Entre el año 2014 y 2015 la economía ha tenido un decrecimiento de 3,79% a 0,10% y para el año 2016 a - 1,23% esto se ve relacionado por la apreciación del dólar, la devaluación de las monedas de países vecinos, la caída de precio del crudo y un devastador terremoto, para el año 2018 el PIB tuvo una participación en la tasa de variación anual de 1,29% esto es debido al incremento del gasto de consumo final del gobierno general; Gasto del consumo final de los hogares y el alza de las exportaciones de bienes y servicios.

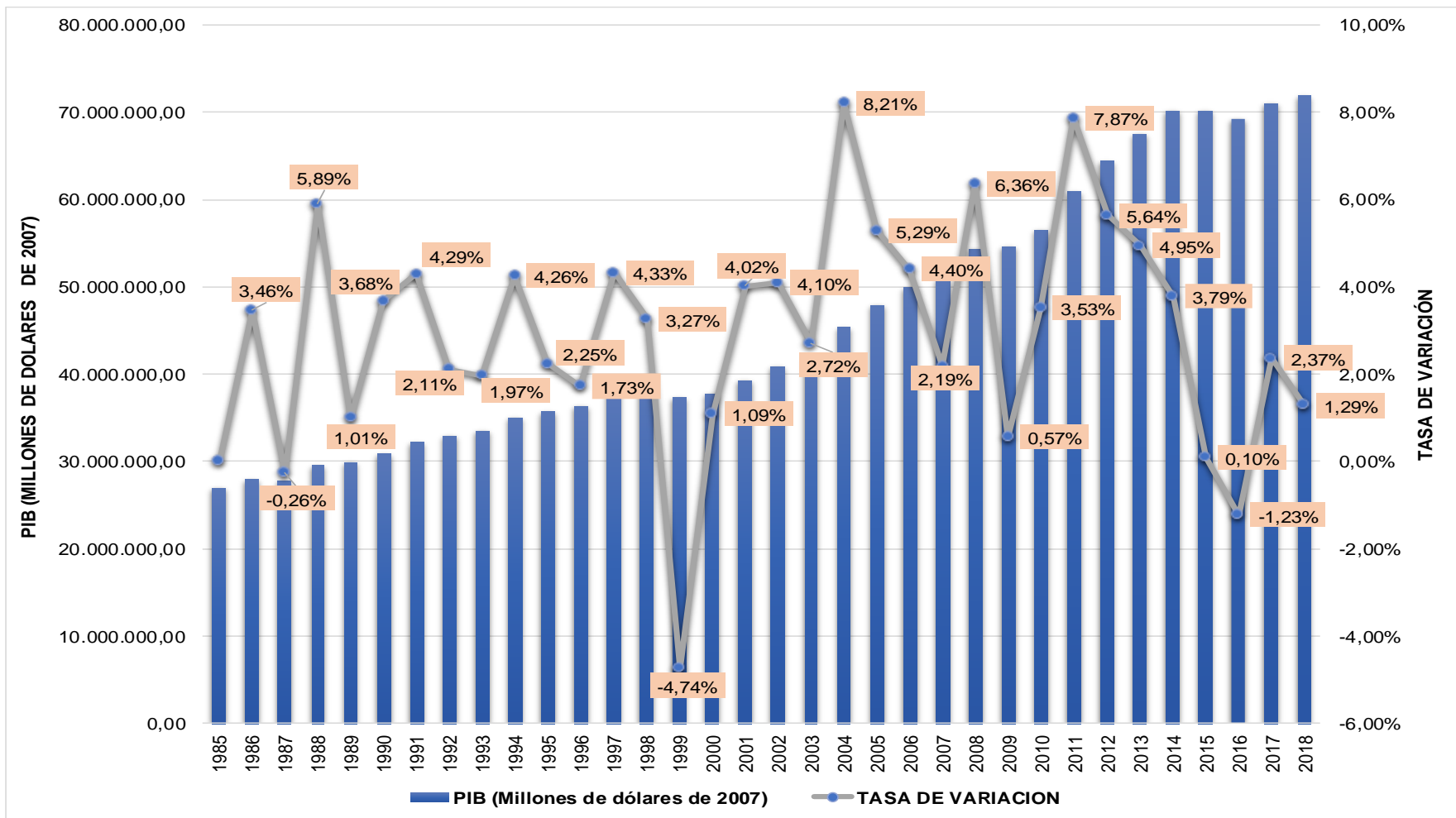


Gráfico Nº 19: Evolución del Producto Interno Bruto del Ecuador, Periodo 1985-2018 en millones de dólares de 2007

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: La Autora, 2021

Producto Interno Bruto por Método del Gasto

En el (Gráfico N° 20) desde el periodo comprendido (1985-2018) se evidencio que los hogares residentes tienen una mayor aportación en el Producto Interno Bruto con un promedio porcentual de 63,4%; En la formación Bruta de Capital Fijo se registró con un promedio porcentual de 20,7%; con respecto a la variable Gobierno General 13,1%.

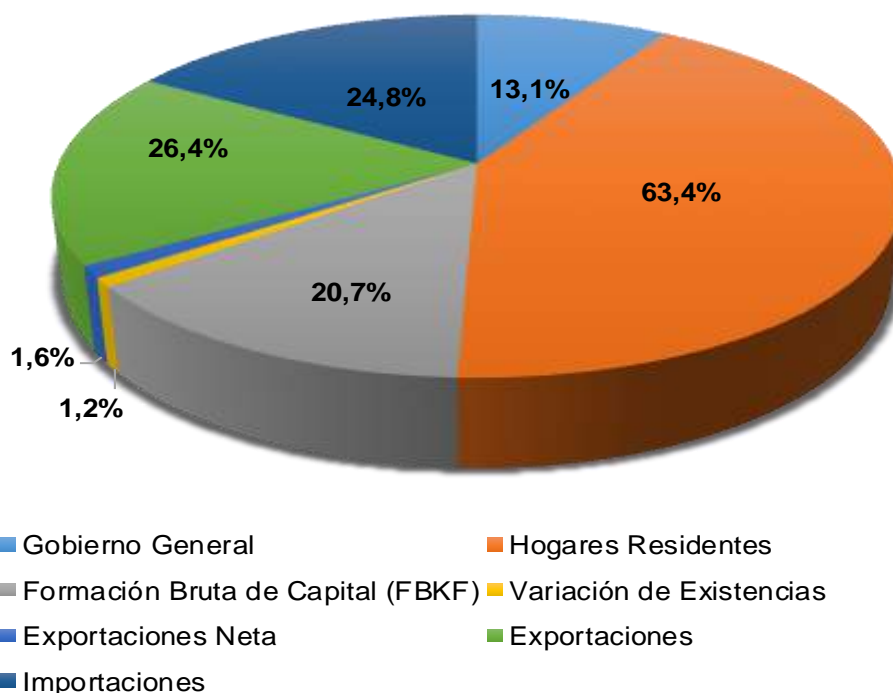


Gráfico N° 20: Evolución del Producto Interno Bruto por Método del Gasto, Promedio porcentual total

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: La Autora, 2021

En la (Tabla N° 30) desde el periodo comprendido (1985-2018) se evidencio en el año 2001 un crecimiento de 4,0% del PIB; debido a un decrecimiento en el Gasto de Consumo Final de Gobierno General con -3,3%; y un mayor incremento en los Gasto de Consumo de los Hogares 7,5%; Formación Bruta de Capital Fijo 20,3% y un decrecimiento en las Exportaciones de -1,6% y un mayor incremento en las importaciones con 25,5%.

Para el año 2010 se registró un crecimiento de 3,5%; debido a un aumento del Gasto de Consumo Final de Gobierno General de 4,4%; mayor dinamismo del Gasto del Consumo Final de los Hogares 7,7%; y un crecimiento en la Formación Bruta de Capital Fijo de 10,2%; una reducción en las exportaciones de -0,2% y mayor incremento en las Importaciones 14,8%.

Para el año 2016 se registró un decrecimiento de -1,23% del PIB, debido a el decrecimiento del Gasto de Consumo Final del Gobierno General -0,2%; en el Consumo de Hogares -2,4% y la Formación Bruta de Capital Fijo -8,9% presentaron niveles de anualidad negativa, en las exportaciones 1,4% y una menor participación de las importaciones -9,6%.

Por ende, para el año 2018 se registró un crecimiento de 1,29% del PIB, debido al incremento del Gasto de Consumo Final del Gobierno General 3,5%; Gasto del Consumo Final de los Hogares 2,1%; un crecimiento de la Formación Bruta de Capital Fijo 2,0% e incremento de las Exportaciones 1,2% y las importaciones de bienes y servicios tuvieron un mayor registro de 4,4%.

Establecer e Interpretar la relación de la inversión pública y privada y su aporte al crecimiento económico del Ecuador en el periodo 1985-2018.

La presente investigación de estudio, se propuso un modelo con serie de tiempo, durante el periodo 1985-2018, mediante el modelo de Regresión Lineal Múltiple con Mínimos Cuadrados Ordinarios, para medir la relación entre las variables, como variable dependiente (Y) el PIB y como variable independiente (X) la inversión pública y la inversión privada, donde se demostrará si existe o no una relación entre ellas.

Paso 1. _ Prueba Aumentada de Dickey Fuller

Para poder realizar el Modelo de Regresión Lineal Múltiple con Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), primero se debería de sacar la prueba Aumentada de Dickey Fuller, para saber si las variables son estacionarias o no, y poner a prueba la hipótesis nula y alternativa de cada una de las variables.

Inversión Pública

Ho: La serie de la Inversión Pública no son estacionaria en niveles y presenta raíz unitaria.

H1: La serie de la Inversión Pública son estacionaria en niveles y no presenta raíz unitaria.

Tabla Nº 1: Prueba Aumentada de raíz unitaria en niveles para la Inv_ Pública

Contraste aumentado de Dickey-Fuller para Publica
contrastar hacia abajo desde 10 retardos, con el criterio AIC
tamaño muestral 29
la hipótesis nula de raíz unitaria es: $[a = 1]$

contraste con constante
incluyendo 4 retardos de $(1-L)Publica$
modelo: $(1-L)y = b_0 + (a-1)*y(-1) + \dots + e$
valor estimado de $(a - 1)$: -0,214609
estadístico de contraste: $\tau_c(1) = -2,78732$
valor p asintótico 0,06006
Coef. de autocorrelación de primer orden de e: -0,057
diferencias retardadas: $F(4, 23) = 3,813 [0,0161]$

Fuente: Gretl

Elaborado por: La Autora, 2021

Dado que la probabilidad arroja un valor p asintótico de $0,06006 > 0,05$ por lo tanto aceptamos la hipótesis nula (H_0) no estacionaria, entonces la serie de la Inversión Pública es no estacionaria y presenta raíz unitaria (Tabla N° 1).

Como la prueba aumentada de Dickey Fuller señala la estacionariedad de las variables, se debe realizar una nueva prueba de raíz unitaria en primeras diferencias para la variable de la Inversión Pública.

H₀: La serie de la Inversión Pública no es estacionaria y presenta raíz unitaria.

H₁: La serie de la Inversión Pública es estacionaria y no presenta raíz unitaria.

Tabla N° 2: Prueba Aumentada de raíz unitaria 1º diferencia para la Inv_ Pública

Contraste aumentado de Dickey-Fuller para $d_Publica$
contrastar hacia abajo desde 10 retardos, con el criterio AIC
tamaño muestral 32
la hipótesis nula de raíz unitaria es: $[a = 1]$

contraste con constante
incluyendo 0 retardos de $(1-L)d_Publica$
modelo: $(1-L)y = b_0 + (a-1)*y(-1) + e$
valor estimado de $(a - 1)$: -0,531036
estadístico de contraste: $\tau_c(1) = -2,95794$
valor p 0,04991
Coef. de autocorrelación de primer orden de e: 0,015

Fuente: Gretl

Elaborado por: La Autora, 2021

Dado que la probabilidad arroja un valor p es $0,04991 < 0,05$ por lo tanto se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_1) de estacionariedad, entonces la serie de la Inversión Pública es estacionaria en primera diferencia y no presenta raíz unitaria (Tabla N° 2).

Inversión Privada

Ho: La serie de la Inversión Privada no son estacionaria en niveles y presenta raíz unitaria.

H1: La serie de la Inversión Privada son estacionaria en niveles y no presenta raíz unitaria.

Tabla N° 3: Prueba Aumentada de raíz unitaria en niveles para la Inv_Privada

Contraste aumentado de Dickey-Fuller para Privada
contrastar hacia abajo desde 10 retardos, con el criterio AIC
tamaño muestral 33
la hipótesis nula de raíz unitaria es: $[a = 1]$

contraste con constante
incluyendo 0 retardos de $(1-L)$ Privada
modelo: $(1-L)y = b_0 + (a-1)*y(-1) + e$
valor estimado de $(a - 1)$: 0,0483501
estadístico de contraste: $\tau_c(1) = 0,741618$
valor p 0,9913
Coef. de autocorrelación de primer orden de e: -0,147

Fuente: Gretl

Elaborado por: La Autora, 2021

Dado que la probabilidad arroja un valor p asintótico de $0,9913 > 0,05$ por lo tanto se acepta la hipótesis nula (H_0) no estacionaria, entonces la serie de la Inversión Privada es no estacionaria y presenta raíz unitaria (Tabla N° 3).

Como la prueba aumentada de Dickey Fuller señala la estacionariedad de las variables, se debe realizar una nueva prueba de raíz unitaria en primeras diferencias para la variable de la Inversión Privada.

Ho: La serie de la Inversión Privada no es estacionaria y presenta raíz unitaria.

H1: La serie de la Inversión Privada es estacionaria y no presenta raíz unitaria.

Tabla N° 4: Prueba Aumentada de raíz unitaria 1º diferencia para la Inv_ Privada

Contraste aumentado de Dickey-Fuller para $d_Privada$
contrastar hacia abajo desde 10 retardos, con el criterio AIC
tamaño muestral 32
la hipótesis nula de raíz unitaria es: $[a = 1]$

contraste con constante
incluyendo 0 retardos de $(1-L)d_Privada$
modelo: $(1-L)y = b_0 + (a-1)*y(-1) + e$
valor estimado de $(a - 1)$: -1,10114
estadístico de contraste: $\tau_c(1) = -5,46403$
valor p 8,214e-005
Coef. de autocorrelación de primer orden de e: -0,027

Fuente: Gretl

Elaborado por: La Autora, 2021

Dado que la probabilidad arroja un valor p de $8,214e-005 < 0,05$ por lo tanto se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_1) de estacionariedad, entonces la serie de la Inversión Privada es estacionaria en primera diferencia y no presenta raíz unitaria (Tabla N° 4).

Producto Interno Bruto

H₀: La serie del Producto Interno Bruto no es estacionaria en niveles y presenta raíz unitaria.

H₁: La serie del Producto Interno Bruto es estacionaria en niveles y no presenta raíz unitaria.

Tabla N° 5: Prueba Aumentada de raíz unitaria en niveles para el PIB

Contraste aumentado de Dickey-Fuller para PIB
contrastar hacia abajo desde 10 retardos, con el criterio AIC
tamaño muestral 32
la hipótesis nula de raíz unitaria es: $[a = 1]$

contraste con constante
incluyendo un retardo de $(1-L)PIB$
modelo: $(1-L)y = b_0 + (a-1)*y(-1) + \dots + e$
valor estimado de $(a - 1)$: 0,0115771
estadístico de contraste: $\tau_c(1) = 0,67645$
valor p asintótico 0,9917
Coef. de autocorrelación de primer orden de e: 0,004

Fuente: Gretl

Elaborado por: La Autora, 2021

Dado que la probabilidad arroja un valor p asintótico de $0,9917 > 0,05$ por lo tanto se acepta la hipótesis nula (H_0) de no estacionaria, entonces la serie del Producto Interno Bruto es no estacionaria y presenta raíz unitaria (Tabla N° 5).

Como la prueba aumentada de Dickey Fuller señala la estacionariedad de las variables, se debe realizar una nueva prueba de raíz unitaria en primeras diferencias para la variable del Producto Interno Bruto.

H₀: La serie del Producto Interno Bruto no es estacionaria y presenta raíz unitaria.

H₁: La serie del Producto Interno Bruto es estacionaria y no presenta raíz unitaria.

Tabla N° 6: Prueba Aumentada de raíz unitaria 1º diferencia para el PIB

Contraste aumentado de Dickey-Fuller para d_PIB
contrastar hacia abajo desde 10 retardos, con el criterio AIC
tamaño muestral 32
la hipótesis nula de raíz unitaria es: $[a = 1]$

contraste con constante
incluyendo 0 retardos de $(1-L)d_PIB$
modelo: $(1-L)y = b_0 + (a-1)*y(-1) + e$
valor estimado de $(a - 1)$: -0,661457
estadístico de contraste: $\tau_c(1) = -3,84957$
valor p 0,006141
Coef. de autocorrelación de primer orden de e : -0,014

Fuente: Gretl

Elaborado por: La Autora, 2021

Dado que la probabilidad arroja un valor p de $0,006141 < 0,05$ por lo tanto se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_1) de estacionariedad, entonces la serie del Producto Interno Bruto es estacionaria en primera diferencia y no presenta raíz unitaria (Tabla N° 6).

Paso 2. _ Proceso de estimaciones del Modelo de Regresión Lineal Múltiple mediante el Método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO)

Para estimar la Regresión Múltiple se utilizan las variables en diferencia primera:

- Dif1PIB: Diferencia primera del PIB
- Dif1PUB: Diferencia primera de Inversión Pública
- Dif1PRIV: Diferencia primera de la Inversión Privada.

Los resultados de la Regresión Lineal Múltiple mediante el Método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) en Gretl, son los siguientes:

Tabla Nº 7: Resultados del Modelo de Regresión Lineal Múltiple con Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO)

Modelo 1: MCO, usando las observaciones 1986-2018 (T = 33)
 Variable dependiente: DIF1PIB
 Desviaciones típicas HAC, con ancho de banda 2 (Kernel de Bartlett)

	<i>Coefficiente</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>valor p</i>	
Const	921125	122006	7,550	2,04e-08	***
DIF1PUB	1,22009	0,139071	8,773	8,79e-010	***
DIF1PRIV	1,35604	0,149507	9,070	4,22e-010	***
Media de la vble. dep.	1360340		D.T. de la vble. dep.	1290839	
Suma de cuad. residuos	1,47e+13		D.T. de la regresión	700788,7	
R-cuadrado	0,723687		R-cuadrado corregido	0,705266	
F(2, 30)	49,53190		Valor p (de F)	3,12e-10	
Log-verosimilitud	-489,4311		Criterio de Akaike	984,8622	
Criterio de Schwarz	989,3517		Crit. de Hannan-Quinn	986,3728	
Rho	0,216959		Durbin-Watson	1,543695	

Contraste de heterocedasticidad de Breusch-Pagan -

Hipótesis nula: [No hay heterocedasticidad]

Estadístico de contraste: LM = 1,73884

Con valor p = P (Chi-cuadrado (2) > 1,73884) = 0,419195

Contraste de normalidad de los residuos -

Hipótesis nula: [El error tiene distribución Normal]

Estadístico de contraste: Chi-cuadrado (2) = 3,13434

Con valor p = 0,208635

Contraste LM de autocorrelación hasta el orden 5 -

Hipótesis nula: No hay autocorrelación

Estadístico de contraste: LMF = 0,973108

Con valor p = P (F (5, 25) > 0,973108) = 0,453235

De acuerdo a los resultados generados por Gretl, se puede apreciar en la (Tabla N° 7) el nivel de significancia de 0,05 por lo tanto, se estima la siguiente ecuación:

$$Dif1PIB = 921125 + 1,22009Dif1Pub + 1,35604 Dif1Priv$$

Como se puede observar en la tabla se ve, que el modelo planteado tiene un ajuste del R- Cuadrado de 72,3% respecto a la variabilidad del PIB y en la prueba (F) permite afirmar que le modelo explica de manera significativa la variable dependiente (valor $p < 0,05$).

Entonces:

El coeficiente estimado $\beta_0 = 921125$ indica cuando el resto de las variables son iguales a cero, el índice del Producto Interno Bruto será **921125**.

El coeficiente estimado $\beta_1 = 1,22009$ indica que la Inversión Pública (FBKF) tiene un efecto positivo sobre el Producto Interno Bruto y tal efecto es significativo (valor $p = 8,79e-010 < 0,05$).

El coeficiente estimado $\beta_2 = 1,35604$ indica que la Inversión Privada (FBKF) tiene un efecto positivo y es mayor que la Inversión Pública sobre el Producto Interno Bruto y tal efecto es significativo (valor $p = 4,22e-010 < 0,05$).



Gráfico N° 21: Observaciones y Estimaciones entre las Variables

Fuente: Gretl

Elaborado por: La Autora, 2021

En el (Gráfico N° 21) podemos observar la gráfica contra el tiempo, en donde la serie observada está casi, similar a la serie estimada del MCO.

Paso 3.- Prueba de Heterocedasticidad

La prueba de heterocedasticidad examina la igualdad de la varianza de los residuos, por lo tanto, se empleó la prueba de Breusch-Pagan.

H_0 : No existe Heterocedasticidad

H_1 : Existe Heterocedasticidad

Tabla N° 8: Prueba de Heterocedasticidad de Breusch-Pagan entre la Inversión Pública y Privada y el PIB

Contraste de heterocedasticidad de Breusch-Pagan
MCO, usando las observaciones 1986-2018 (T = 33)
Variable dependiente: \hat{u}^2 escalado

	<i>Coefficiente</i>	<i>Desv. típica</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>valor p</i>
const	0,864566	0,317576	2,722	0,0107 **
DIF1PUB	1,48190e-07	3,91061e-07	0,3789	0,7074
DIF1PRIV	4,74996e-07	4,28322e-07	1,109	0,2763

Suma de cuadrados explicada = 3,47768

Estadístico de contraste: LM = 1,738839,
con valor p = $P(\text{Chi-cuadrado}(2) > 1,738839) = 0,419195$

Fuente: Gretl

Elaborado por: La Autora, 2021

En la (Tabla N° 8) el contraste de heterocedasticidad de Breusch-Pagan con valor p es 0,0107 y el valor P = $P(\text{Chi-cuadrado}(2) > 1,738839) = 0,419195$ existe suficiente evidencia empírica para no rechazar la hipótesis nula por lo tanto no hay heterocedasticidad en las variables y existe homocedasticidad en el modelo.

Prueba de Autocorrelación

Esta prueba de Autocorrelación, surge cuando los términos de error del modelo son independientes entre sí. Por ende, los estimadores (MCO) alcanzados deben de ser eficientes por lo tanto se utilizó la prueba de la Prueba de Breusch-Godfrey.

H₀: No existe autocorrelación

H₁: Existe Autocorrelación

Tabla Nº 9: Prueba de Autocorrelación de Breusch-Godfrey

Contraste Breusch-Godfrey de autocorrelación hasta el orden 5
MCO, usando las observaciones 1986-2018 (T = 33)
Variable dependiente: uhat¹

	Coeficiente	Desv. típica	Estadístico t	valor p
const	-11672,7	134325	-0,08690	0,9314
DIF1PUB	0,00307196	0,166001	0,01851	0,9854
DIF1PRIV	0,0402289	0,185983	0,2163	0,8305
uhat_1	0,192389	0,203872	0,9437	0,3544
uhat_2	0,175228	0,197960	0,8852	0,3845
uhat_3	-0,117666	0,199777	-0,5890	0,5612
uhat_4	-0,312487	0,199005	-1,570	0,1289
uhat_5	0,0485019	0,215971	0,2246	0,8241

R-cuadrado = 0,162915

Estadístico de contraste: LMF = 0,973108,
con valor p = $P(F(5,25) > 0,973108) = 0,453$

Estadístico alternativo: TR² = 5,376191,
con valor p = $P(\text{Chi-cuadrado}(5) > 5,37619) = 0,372$

Ljung-Box Q' = 6,33426,
con valor p = $P(\text{Chi-cuadrado}(5) > 6,33426) = 0,275$

Fuente: Gretl

Elaborado por: La Autora, 2021

¹ Las variables "uhat, uhat_1, uhat_2,..." son los residuales del modelo estimado con MCO y representan el error del modelo.

En la (Tabla N° 9) la prueba de autocorrelación de Breusch-Godfrey nos permite determina que el grado de autocorrelación existente en el error del modelo por lo tanto el estadístico de contraste LMF de Breusch-Godfrey es de 0,973108, con un valor $p = P(F(5,25) > 0,973108) = 0,453$ que es mayor al 0,05 con un R-cuadrado = 0,162915 por lo tanto podemos decir que no hay autocorrelación en el error del modelo.

Prueba de Normalidad

La prueba de normalidad de los residuos determina si un conjunto de datos está bien modelado por una distribución normal, esta prueba se la realizo por medio del test de Doornik-Hansen y se establece las siguientes hipótesis:

H_0 : Residuos = Normalidad

H_1 : Residuos \neq Normalidad

Tabla N° 10: Prueba de Normalidad de los Residuos

Distribución de frecuencias para uhat1, observaciones 2-34
Número de cajas = 7, Media = 7,26714e-010, Desv.típ.=700789

Intervalo	punto medio	frecuencia rel	acum.
< -1,048e+006	-1,318e+006	1	3,03% 3,03% *
-1,048e+006 -	-5,092e+005	-7,788e+005	5 15,15% 18,18% *****
-5,092e+005 -	2,986e+004	-2,397e+005	12 36,36% 54,55% *****
2,986e+004 -	5,690e+005	2,994e+005	10 30,30% 84,85% *****
5,690e+005 -	1,108e+006	8,385e+005	3 9,09% 93,94% ***
1,108e+006 -	1,647e+006	1,378e+006	1 3,03% 96,97% *
>= 1,647e+006	1,917e+006	1	3,03% 100,00% *

Contraste de la hipótesis nula de distribución Normal:

Chi-cuadrado(2) = 3,134 con valor p 0,20864

Fuente: Gretl

Elaborado por: La Autora, 2021

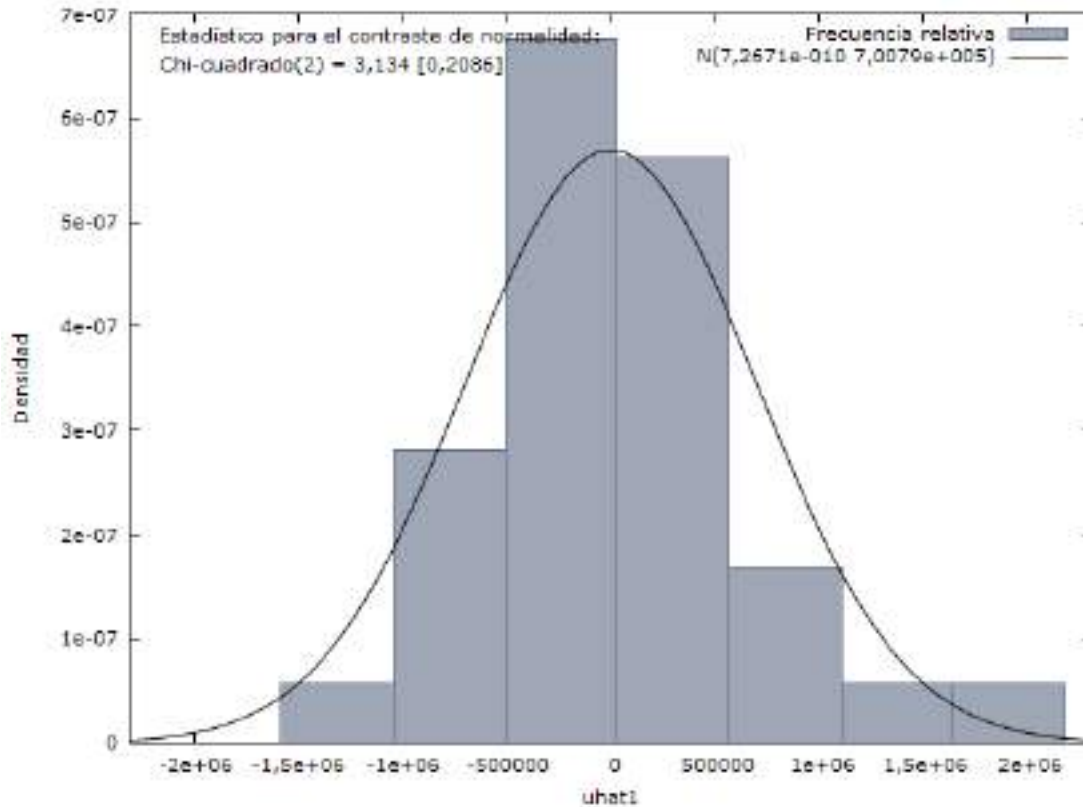


Gráfico N° 22: Normalidad de los Residuos entre la Inversión Pública y Privada y el PIB

Fuente: Gretl

Elaborado por: La Autora, 2021

En la (Tabla N° 10) y (Gráfico N° 22) la normalidad de los residuos tiene una distribución normal con un Chi-cuadrado (2) = 3,134 y un valor p de 0,2086 es mayor al nivel de significancia 0,05 por lo tanto se acepta la normalidad de los residuos.

Establecer e Interpretar la relación de la inversión por industria pública y privada y su aporte al crecimiento económico del Ecuador en el periodo 2007-2018.

En este párrafo se propuso un modelo con serie de tiempo, durante el periodo 2007-2018, mediante el modelo de Regresión Lineal Múltiple con Mínimos Cuadrados Ordinarios, para medir la relación entre la inversión en los diferentes sectores económicos (Agricultura, Manufactura, Explotación de Minas y Servicios), con respecto al PIB.

Se utilizaron los datos del Banco Central del Ecuador desde el periodo 2007-2018, con frecuencia anual, debido a que no estaba disponible la información desde el periodo 1985-2006.

Modelo Econométrico de Regresión Lineal Múltiple basado en Mínimos Cuadrados Ordinarios

Para el estudio se plantió el siguiente modelo econométrico:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \dots + \beta_n X_n + \mu$$

Dónde:

$Y =$ PIB

$\beta_0 =$ Constante

$X_1 =$ La Inversión Pública por Explotación (PUB_EXP)

$X_2 =$ La Inversión Pública por Industria (PUB_IND)

$X_3 =$ La Inversión Pública por Servicio (PUB_SER)

$X_4 =$ La Inversión Privada por Explotación (PRIV_EXP)

$X_5 =$ La inversión Privada por Industria (PRIV_IND)

$X_6 =$ La inversión Privada por Servicio (PRIV_SER)

$\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_5 =$ Coeficiente de regresión

$\mu =$ Margen del error

Tendencia del PIB con Serie Temporales

Se observa en el (Gráfico N° 23) que el PIB tiene una tendencia creciente en el periodo considerado por lo tanto se decide incluir en el modelo una variable de tendencia temporal con el fin de evitar regresión espuria.

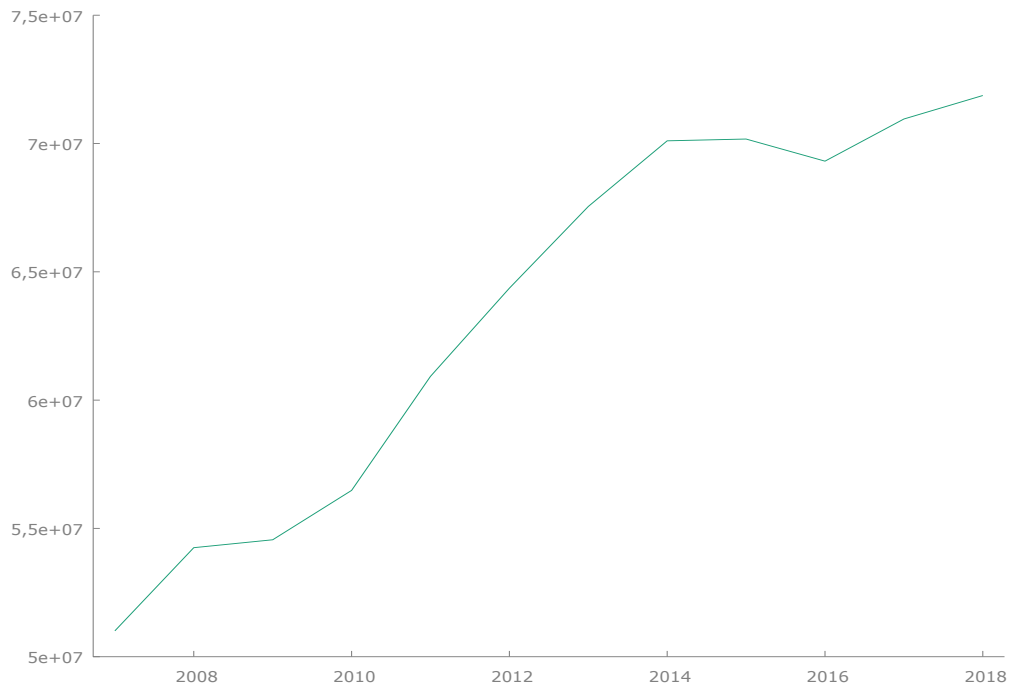


Gráfico N° 23: Tendencia de PIB con Serie temporales.

Fuente: Gretl

Elaborado por: La Autora, 2021

Respecto a la prueba de raíz unitaria se omite por la cantidad reducida de observaciones, sin embargo, el comportamiento de la serie de tiempo (Gráfico N° 23) sugiere que el proceso es estocástico no presente no presente raíz unitaria.

Proceso de estimaciones del Modelo de Regresión Lineal Múltiple mediante el Método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO)

Los resultados de la Regresión Lineal Múltiple mediante el Método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) en Gretl, son los siguientes:

Tabla N° 11: Resultados del Modelo de Regresión Lineal Múltiple con Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) con respecto a la inversión por sector industrial.

Modelo 4: MCO, usando las observaciones 2007-2018 (T = 12)
Variable dependiente: PIB
Desviaciones típicas HAC, con ancho de banda 1 (Kernel de Bartlett)

	<i>Coefficiente</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>valor p</i>	
const	3,66103e+07	1,43537e+06	25,51	<0,0001	***
PUB_EXP	2,92680	0,892418	3,280	0,0305	**
PUB_IND	3,01945	1,33602	2,260	0,0867	*
PUB_SER	0,797293	0,0902954	8,830	0,0009	***
PRIV_EXP	4,51373	0,726419	6,214	0,0034	***
PRIV_IND	1,50653	0,540206	2,789	0,0494	**
PRIV_SER	0,793716	0,240350	3,302	0,0299	**
time	1,52272e+06	86499,9	17,60	<0,0001	***
Media de la vble. dep.	63462576	D.T. de la vble. dep.	7640843		
Suma de cuad. residuos	8,64e+11	D.T. de la regresión	464738,4		
R-cuadrado	0,998655	R-cuadrado corregido	0,996301		
F(7, 4)	2336,314	Valor p (de F)	4,71e-07		
Log-verosimilitud	-167,0263	Criterio de Akaike	350,0527		
Criterio de Schwarz	353,9319	Crit. de Hannan-Quinn	348,6165		
rho	0,006609	Durbin-Watson	1,854603		

Fuente: Gretl

Elaborado por: La Autora, 2021

Como se puede observar en la (Tabla N° 11) se ve, que el modelo planteado el nivel de significancia es de 0,05 por lo tanto, se estima la siguiente ecuación:

$$Y = 3,66103e07 + 2,92680 Pub_Exp + 3,01945 Pub_Ind + 0,797293Pub_Ser + 4,51373Priv_Exp + 1,50653Priv_Ind + 0,793716Priv_Ser$$

Como se puede observar en la tabla, el modelo tiene un ajuste del 99,8% respecto a la variabilidad del PIB y en la prueba (F) permite afirmar que le modelo explica de manera significativa la variable dependiente (valor p < 0,05). Se verifica que

la tendencia media del PIB resulta positiva y significativa (Valor $p < 0,0001$).

Comparando los coeficientes de regresión estimados se puede verificar que la inversión por todos los sectores considerados tiene una incidencia positiva y significativa con respecto al PIB.

Entonces:

El coeficiente estimado $\beta_0 = 3,66103e+07$ indica cuando el resto de las variables son iguales a cero, el índice del Producto Interno Bruto será **3,66103e+07**.

El coeficiente estimado $\beta_1 = 2,92680$ indica que el sector Público de Explotación de Minas tiene un efecto positivo sobre el Producto Interno Bruto y tal efecto es significativo (valor $p = 0,0305 < 0,05$).

El coeficiente estimado $\beta_2 = 3,01945$ indica que la Inversión Pública en la industria manufacturera tiene un efecto parcial y es significativo a un nivel del 10% (valor $p = 0,0867 < 0,1$).

El coeficiente estimado $\beta_3 = 0,797293$ indica que la Inversión Pública por Servicio tiene un efecto positivo sobre el Producto Interno Bruto y significativo (valor $p = 0,0009 < 0,05$).

El coeficiente estimado $\beta_4 = 4,51373$ indica que el sector Privado de Explotación de Minas tiene una mayor incidencia positiva sobre el PIB es decir que (por cada dólar invertido, el PIB aumenta 4,51 dólares) y es significativo (valor $p = 0,0034 < 0,05$).

El coeficiente estimado $\beta_5 = 1,50653$ indica que la Inversión Privada en la industria manufacturera tiene un efecto positivo y significativo (valor $p = 0,0494 < 0,05$).

El coeficiente estimado $\beta_6 = 0,793716$ indica que la Inversión Privada por Servicio tiene un efecto positivo sobre el Producto Interno Bruto y significativo (valor $p = 0,0299 < 0,05$).

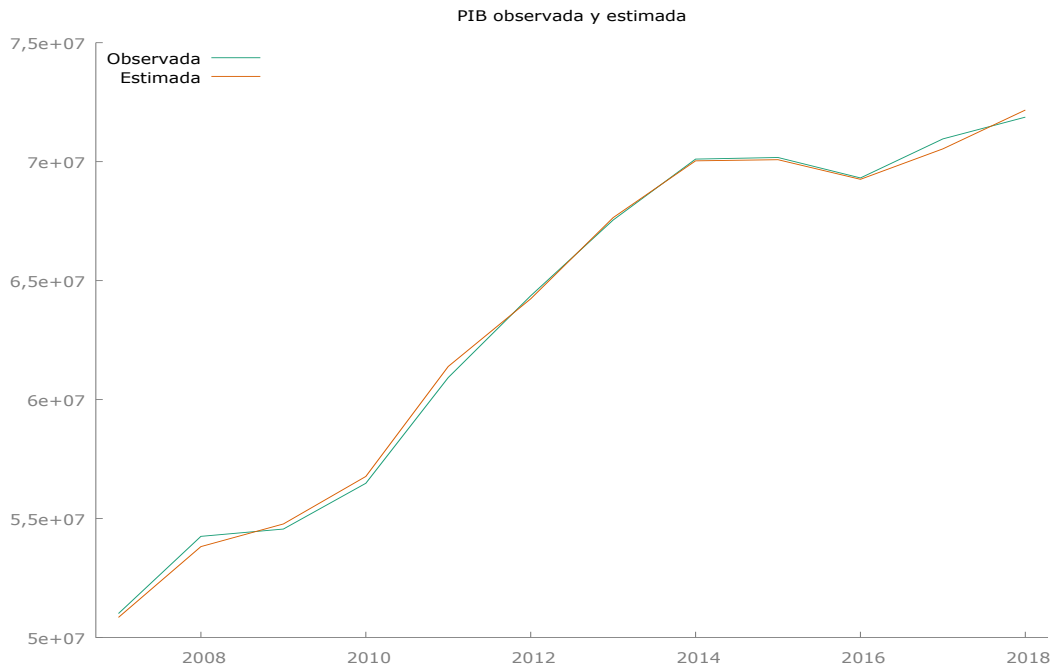


Gráfico N° 24: Observación y Estimación entre las variables del sector industrial y PIB

Fuente: Gretl

Elaborado por: La Autora, 2021

En el (Gráfico N° 24) podemos observar la gráfica contra el tiempo, en donde la serie observada están alineadas con la estimación.

Prueba de Heterocedasticidad

La prueba de heterocedasticidad aprueba la igualdad de la varianza de los residuos, por lo tanto, se empleó la prueba de Breusch-Pagan.

H₀: No existe Heterocedasticidad

H₁: Existe Heterocedasticidad

Tabla N° 12: Prueba de Heterocedasticidad de Breusch-Pagan entre la Inversión del Sector Industrial Público y Privado y el PIB

Contraste de heterocedasticidad de Breusch-Pagan
MCO, usando las observaciones 2007-2018 (T = 12)
Variable dependiente: \hat{u}^2 escalado

	<i>Coefficiente</i>	<i>Desv. típica</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>valor p</i>
const	1,07251	1,45814	0,7355	0,5028
PUB_EXP	-3,34577e-06	9,51662e-07	-4,146	0,0143 **
PUB_IND	5,97062e-06	1,93381e-06	3,087	0,0367 **
PUB_SER	3,77425e-07	1,72412e-07	2,189	0,0938 *
PRIV_EXP	-3,56511e-06	8,69472e-07	-4,100	0,0148 **
PRIV-IND	3,71897e-06	4,61187e-07	8,064	0,0013 ***
PRIV_SER	-3,05067e-07	2,47948e-07	-1,230	0,2860
Time	-0,384381	0,108956	-3,528	0,0243 **

Suma de cuadrados explicada = 12,6312

Estadístico de contraste: LM = 6,315620,
con valor p = $P(\text{Chi-cuadrado}(7) > 6,315620) = 0,503417$

Fuente: Gretl

Elaborado por: La Autora, 2021

En la (Tabla N° 12) el contraste de heterocedasticidad de Breusch-Pagan con valor p = 0,5028 y el valor p = $P(\text{Chi-cuadrado}(7) > 6,315620) = 0,503417$ existe suficiente evidencia empírica para no rechazar la hipótesis nula por lo tanto no hay heterocedasticidad en las variables y existe homocedasticidad en el modelo.

Prueba de Autocorrelación

Esta prueba de Autocorrelación, nace cuando los términos de error del modelo son independientes entre sí. Por lo tanto, los estimadores (MCO) alcanzados deben de ser eficientemente, se utilizó la prueba de la Prueba de Breusch-Godfrey.

H0: No existe autocorrelación

H1: Existe Autocorrelación

Tabla N° 13: Prueba de Autocorrelación de Breusch-Godfrey

Contraste Breusch-Godfrey de autocorrelación hasta el orden 2
MCO, usando las observaciones 2007-2018 (T = 12)
Variable dependiente: uhat

	Coefficiente	Desv. típica	Estadístico t	valor p
const	309569	4,32368e+06	0,07160	0,9494
PUB_EXP	-0,0675954	2,32625	-0,02906	0,9795
PUB_IND	0,240543	4,91336	0,04896	0,9654
PUB_SER	-0,0253100	0,476838	-0,05308	0,9625
PRI_EXP	-0,112082	2,09063	-0,05361	0,9621
PRI_IND	-0,0465653	1,06513	-0,04372	0,9691
PRI_SER	-0,0203486	0,548241	-0,03712	0,9738
time	9952,25	240484	0,04138	0,9707
uhat_1	-0,0221729	1,19140	-0,01861	0,9868
uhat_2	-0,174123	1,80676	-0,09637	0,9320

R-cuadrado = 0,004712

Estadístico de contraste: LMF = 0,004734,
con valor p = $P(F(2,2) > 0,004734) = 0,995$

Estadístico alternativo: $TR^2 = 0,056540$,
con valor p = $P(\text{Chi-cuadrado}(2) > 0,0565403) = 0,972$

Ljung-Box $Q' = 0,0135347$,
con valor p = $P(\text{Chi-cuadrado}(2) > 0,0135347) = 0,993$

Fuente: Gretl

Elaborado por: La Autora, 2021

En la (Tabla N° 13) la prueba de autocorrelación de Breusch-Godfrey nos permite determinar el grado de autocorrelación existente en el error del modelo por lo tanto el estadístico de contraste LMF de Breusch-Godfrey es de 0,004734 con un valor p = $P(F(2,2) > 0,004734) = 0,995$ que es mayor al 0,05 con un R-cuadrado = 0,004712 por lo tanto podemos decir que no existe autocorrelación en el error del modelo.

Prueba de Normalidad

Esta prueba se la realizo por medio del test de Doornik-Hansen y se establece las siguientes hipótesis:

H_0 : Residuos = Normalidad

H_1 : Residuos \neq Normalidad

Tabla N° 14: Prueba de Normalidad de los Residuos

Distribución de frecuencias para uhat3, observaciones 1-12
Número de cajas = 5, Media = -5,58794e-009, Desv.típ. =464738

Intervalo	punto medio	frecuencia rel	acum.
< -3,537e+005	-4,657e+005	1	8,33% 8,33% ***
-3,537e+005	-1,296e+005	3	25,00% 33,33% *****
-1,296e+005	-9,440e+004	4	33,33% 66,67% *****
9,440e+004	-3,184e+005	2	16,67% 83,33% *****
>= 3,184e+005	4,304e+005	2	16,67% 100,00% *****

Contraste de la hipótesis nula de distribución Normal:
Chi-cuadrado(2) = 0,000 con valor p 0,99995

Fuente: Gretl

Elaborado por: La Autora, 2021

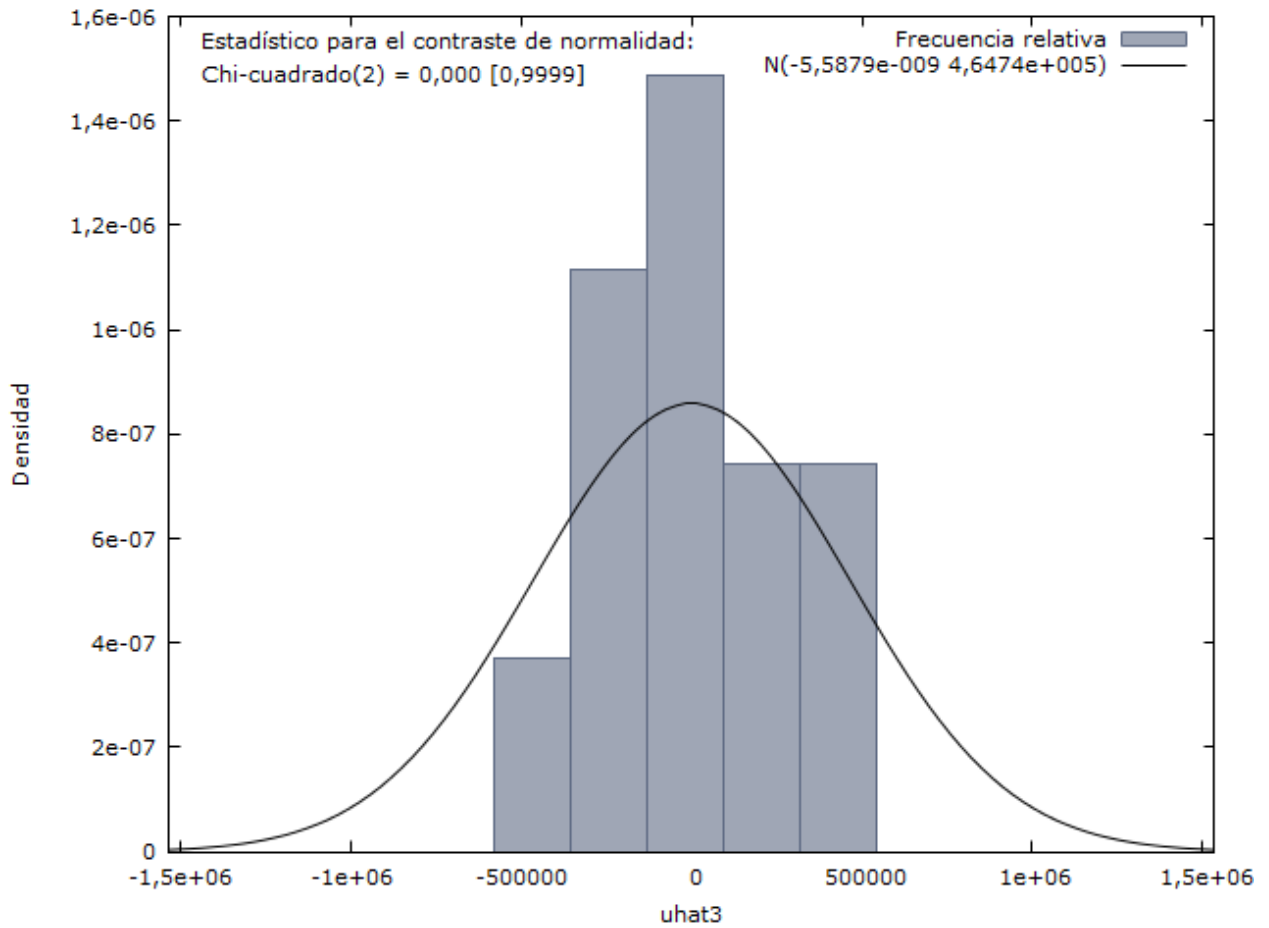


Gráfico N° 25: Normalidad de los Residuos entre las la Inversión del Sector Industrial y el PIB

Fuente: Gretl

Elaborado por: La Autora, 2021

En la (Tabla N° 14) y (Gráfico N° 25) la normalidad de los residuos tiene una distribución normal con un Chi-cuadrado (2) = 0,000 con valor p 0,99995 es mayor al nivel de significancia 0,05 por lo tanto se acepta la normalidad de los residuos.

DISCUSIÓN

De acuerdo a los resultados obtenidos en la presente investigación nos muestra una evidente participación de la Inversión Pública y Privada en el Producto Interno Bruto del País durante el periodo de estudio 1985-2018.

Los resultados obtenidos mediante el modelo de Regresión Lineal Múltiple con Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), mostraron que la Inversión Pública y Privada refleja un incremento significativo hacia el Producto Interno Bruto. El coeficiente estimado $\beta_1 = 1,22009$ indica que la Inversión Pública (FBKF) tiene un efecto positivo sobre el Producto Interno Bruto y tal efecto es significativo (valor $p = 8,79e-010 < 0,05$). Con respecto al coeficiente estimado $\beta_2 = 1,35604$ indica que la Inversión Privada (FBKF) tiene un efecto positivo y es mayor que la Inversión Pública sobre el Producto Interno Bruto y tal efecto es significativo (valor $p = 4,22e-010 < 0,05$).

También se propuso un modelo con serie de tiempo de Regresión Lineal Múltiple con Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) a partir del periodo 2007-2018, utilizando como variables explicativas las inversiones por diferentes sectores económicos (Inversión Pública Manufactura, Explotación de Minas y Servicios) y para (la Inversión Privada Agricultura, Manufactura, Explotación de Minas y Servicios) en donde se refleja un incremento positivo hacia el PIB, siendo la inversión en el sector privado de Explotación de Minas la que tiene una mayor incidencia positiva de 4,51373 sobre el PIB y tal es efecto es significativo (valor $p = 0,0034 < 0,05$). En el sector publico la inversión de mayor rendimiento es la industria manufacturera tiene un efecto parcial de 3,01945 sobre el PIB y es significativo a un (valor $p = 0,0867 < 0,1$).

Del otro lado las Inversiones Públicas y Privadas con efecto más bajo respecto al PIB son los sectores de Servicios, para la Inversión Pública por servicio tiene 0,797293 tiene un efecto positivo sobre el Producto Interno Bruto y significativo (valor $p = 0,0009 < 0,05$) y para la inversión privada por servicio tiene un 0,793716 tiene un efecto parcial positivo sobre el PIB y significativo (valor $p = 0,0299 < 0,05$).

Podemos decir que desde 1985-2018 la capacidad del sector privado es superior con un promedio total del 67,10%, mientras que el sector público es del

32,90%. Del año 2013 y 2014, la inversión pública era protagonista en la economía nacional con una participación porcentual del 55,19% y 51,40%, lo que equivale a USD 10.053.055 y 9.573.297 millones en esos años el gobierno invirtió en infraestructura. Desde el periodo 2015 hasta el 2018 la inversión privada ha superado a la inversión pública debido a que las empresas realizaron en activos fijos como la fabricación, maquinaria y equipos tecnológicos, también es debido a los sectores manufacturero y minero teniendo una participación porcentual de 52,14% hasta un 73,09%, lo que equivale a USD 9.105.885 hasta un USD 12.487.870 millones. La inversión total con porcentaje del PIB tiene un 20,76%, inversión pública con porcentaje del PIB ha tenido un promedio del 7,07% mientras que la inversión privada es de 13,68%.

Considerando la investigación de los autores:

Pulgar (2018) en su trabajo investigativo sobre la Formación Bruta de Capital Fijo del Sector Construcción y el Crecimiento Económico del Ecuador período 2000-2016, en donde utilizaron un modelo econométrico de Regresión Lineal Múltiple, basado en el modelo AK, teniendo como resultado del modelo y tomando en consideración el valor R^2 , las variables significativas para el modelo son: El Producto Interno Bruto, Formación Bruta de Capital Fijo del Sector Construcción y la deuda externa, muestra que es muy bueno debido al coeficiente de determinación (0.99), el 99,04% como promedio del Producto Interno Bruto del Ecuador, es explicado por el modelo. Por ende, La Formación Bruta de Capital Fijo de Sector Construcción influye de forma positiva en el crecimiento económico del país.

Capuz (2017) en su proyecto de investigación tiene como objetivo analizar la Incidencia de la Inversión Pública en el Crecimiento Económico del Ecuador durante el período comprendido entre el año 2000-2015, en donde se aspira detallar el comportamiento de la Política Pública a través del Análisis del Gasto y Capital incurrido por parte del Gobierno, por medio de un Análisis del Desarrollo Económico del País. La autora utilizó un modelo econométrico de Regresión Lineal Múltiple, teniendo como resultado que la Inversión Pública incide positivamente en el crecimiento económico debido a los valores e probabilidad del estimador de la variable son significativas siendo de $1,56 \times 10^{-5}$. Esto significa que el incremento del gasto público expresado a través del

crecimiento de sus activos es resultados del transcurso de auge de la economía y este se acumula en la FBKF.

Sánchez & Andrés (2015) en su trabajo investigativo tiene como objetivo evaluar el impacto de la inversión pública en infraestructura sobre el crecimiento económico de Perú, el nivel de infraestructura se encuentra en el puesto 88 de 144 países y con un puntaje de 3.5, se encuentra en un nivel regular de desarrollo. Por ende, la inversión pública, es determinante fundamental para el crecimiento de un país, reduce la pobreza e incrementa la renta nacional dentro del territorio. El autor utilizó un modelo VAR, donde eligió como variables al Producto Interno Bruto y la Inversión Bruta Fija Publica, esta investigación dio como resultado que la tasa de crecimiento de la segunda variable impacta de manera positiva en la tasa de crecimiento de la primera variable y su variabilidad de la primera variable representa el 16.4% de la segunda variable.

Chininín, Olaya, Ordoñez & Martínez (2019) mencionan en su artículo científico, sobre la inversión en investigación y desarrollo de los establecimientos Públicos y Privados del Ecuador y el Impacto en sus Ingresos, 2010-2016, tiene como objetivo establecer la incidencia en sus ingresos, es una investigación descriptiva, los autores utilizaron un modelo estadístico, econométrico mediante un proceso de correlación, por ende permite analizar el efecto del gasto en I+D en las ventas de las empresas ecuatoriana. En lo cual emplearon un test de Huasman y un procedimiento de Mínimos Cuadrados Generalizados (MCG). Los resultados arrojaron que existe correlación fuerte y positiva entre estas variables; los establecimientos Públicos del gasto en I+D no es estadísticamente significativo, mientras que, en los privados, sí que lo fue, demostrándose que por cada dólar adicional en el gasto en I+D, aumentaría el ingreso de los establecimientos en un \$ 0,169.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

La Inversión Total (Formación Bruta Capital Fijo) nacional muestra a lo largo de los años una tendencia creciente, aunque en los últimos años ha decrecido con un promedio de 9.822 millones de dólares de 2007 y una participación de 3,52%. La Formación Bruta de Capital Fijo se clasifica en Pública y Privada.

La Inversión Pública tiene una evolución participativa del 32.90% con una participación porcentual del PIB en promedio total del 7,07% y con una tasa de variación del 3,98%. Del año 2013 y 2014, la inversión pública era protagonista en la economía nacional con una participación porcentual del 55,19% y 51,40%, lo que equivale a USD 10.053.055 y 9.573.297 millones en esos años el gobierno invirtió en infraestructura de transporte, comunicaciones y energía, salud, vivienda, educación y sector agropecuario, la inversión en carreteras. En los últimos años la inversión pública ha decrecido debido a la reducción del gasto de capital.

La Inversión Privada ha tenido una tendencia positiva creciente pero no lineal va aumentando a través de los años, teniendo una evolución participativa del 67,10% con una participación porcentual del PIB en promedio total del 13,68% y con una tasa de variación del 4,26%. Desde el año 2015 al 2018 la inversión privada tuvo un incremento de USD 9.105.885 millones a USD 12.487.870 millones teniendo una participación porcentual de 52,14% a 73,09% esto es debido a los sectores de la economía acuicultura y pesca de camarón; actividades inmobiliarias; entre otros.

El Producto Interno bruto ha tenido una tendencia positiva en la economía ecuatoriana, teniendo un incremento promedio total del 3,05% en la tasa de variación durante en el periodo 1985-2018. El año 2018 el PIB tuvo un crecimiento anual de 1,29% esto es debido al incremento del gasto de consumo final del gobierno 3,5%; Gasto del Consumo Final de los Hogares 2,1%; un crecimiento de la Formación Bruta de Capital Fijo 2,0% e incremento de las Exportaciones 1,2% y las importaciones de bienes y servicios tuvieron un mayor registro de 4,4%.

Finalmente, los resultados obtenidos en el modelo se determinan que existe una relación entre las variables de la Inversión Pública y Privada hacia el Producto Interno Bruto, los resultados de la Regresión Lineal Múltiple, nos muestra que el coeficiente estimado $\beta_1 = 1,22009$ indica que la Inversión Pública (FBKF) tiene un efecto positivo sobre el Producto Interno Bruto y tal efecto es significativo (valor $p = 8,79e-010 < 0,05$). Con respecto al coeficiente estimado $\beta_2 = 1,35604$ indica que la Inversión Privada (FBKF) tiene un efecto positivo y es mayor que la Inversión Pública sobre el Producto Interno Bruto y tal efecto es significativo (valor $p = 4,22e-010 < 0,05$), tiene un ajuste del R- Cuadrado de 72,3% respecto a la variabilidad del PIB y en la prueba (F) permite afirmar que el modelo explica de manera significativa la variable dependiente (valor $p < 0,05$). Entonces podemos concluir que la Inversión Pública y Privada influye de manera positiva y son significativas sobre el crecimiento económico del Ecuador.

También se propuso un modelo con serie de tiempo, durante el periodo 2007-2018, mediante el modelo de Regresión Lineal Múltiple con Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) para medir la relación entre la inversión en los diferentes sectores económicos (Agricultura, Manufactura, Explotación de Minas y Servicios), con respecto al PIB en donde se reflejó un incremento positivo hacia el PIB, Se utilizaron los datos del Banco Central del Ecuador desde el periodo 2007-2018, con frecuencia anual, debido a que no estaba disponible la información desde el periodo 1985-2006.

Teniendo como resultado que el sector privado de Explotación de Minas tiene una mayor incidencia positiva de 4,51373 sobre el PIB y es significativo (valor $p = 0,0034 < 0,05$). Y como segundo punto está el sector público en la Industria Manufacturera con 3,01945 tiene un efecto parcial y es significativo a un nivel del 10% (valor $p = 0,0867 < 0,1$). Teniendo un R- cuadrado del 99,8% respecto a la variabilidad del PIB y en la prueba (F) permite afirmar que el modelo explica de manera significativa la variable dependiente (valor $p < 0,05$). Se verifica que la tendencia media del PIB resulta positiva y significativa (Valor $p < 0,0001$). Por lo tanto, podemos decir los sectores económicos de la Inversión tienen un efecto positivo en el Producto Interno Bruto.

RECOMENDACIONES

Las recomendaciones que se plantean para la presente investigación se detallan a continuación:

- Se recomienda que las autoridades que controlan la económica del país puedan crear un fondo para cuando haya una crisis financiera, puedan sobrellevar la situación. Así mismo que el país no solo dependa del petróleo, si no que existe otros sectores estratégicos que pueden ser muy atractivos como el sector de la manufacturero que pueden generar plazo de trabajo.
- Se sugiere que el gobierno se comprometa a promover la transparencia y a combatir la corrupción en el país. ya que esta incurre en todos los rincones de la economía del país. Por lo tanto, esto ayudara a mejorar las actividades de las empresas, reducir los costos del financiamiento público y promover la inversión y generar empleo en el sector privado.
- Se sugiere para que el país atraiga más inversión se debe optimizar el gasto público, la reducción del anticipo la renta, que provoca un obstáculo mayor para las empresas que superan un 45%. El analista Alberto Acosta Burneo, reconoce que hay que hacer un cambio para crear un solo incentivo a la inversión. Es decir, reducir el impuesto a la renta corporativo a un 18%. Esto permitirá más beneficios para el PIB al incrementar la inversión y la oferta laboral.
- También se debería adoptar un modelo de mayor apertura comercial internacional, para potenciar el sector exportador y sobrellevando las medidas necesarias para asumir mayor volumen de inversión extranjera y de esta forma fortalecer la sostenibilidad de la dolarización.

BIBLIOGRAFÍA CITADA

- Chininín, V., Olaya, E., Ordóñez, M., & Martínez, E. (2019). Inversión en investigación y desarrollo de los establecimientos públicos y privados de Ecuador y el impacto en sus ingresos, 2010-2016. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 4(4), 206-248.
- Delgado Martínez, M. J. (25 de 04 de 2014). JM Keynes: crecimiento económico y distribución del ingreso. *Revista de economía institucional*, 365-370. Obtenido de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-59962014000100019
- Agostini, C., & Jorratt, M. (2017). Política tributaria para mejorar la inversión y el crecimiento en América Latina. *Revista CEPAL*, P. p. 229-251.
- Alatorre Bremont, J., & Reyes Martinez, O. (2011). Modelos de series de tiempo y decisiones de política pública. *CEPAL*, 30.
- Arcarons, J., & Calonge, S. (2008). *Microeconometria Introduccion y Aplicaciones de Software Econometrico para Excel*. Madrid: Delta.
- Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica* (6ª Edición ed.). Caracas, Venezuela: Episteme.
- Ary, D., & Jacobs, A. (1989). *Introduccion a la investigacion Pedagógica*. Mexico: McGraw-Hill.
- Aschauer, D. (1989). "Does Public Capital Crowd Out Private Capital? *Journal of Monetary Economics* , 24, núm 2, 171-188.
- Banco Central del Ecuador. (2003). Estimaciones del PIB potencial. vol 19, No 2;3.
- Banco Central del Ecuador. (2014). Enfoque del Ingreso. 3.
- Banco Central del Ecuador. (11 de 12 de 2014). *Inversión (Formación Bruta de Capital Fijo) Pública Y Privada*. Obtenido de <https://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/728-inversi%C3%B3n-formaci%C3%B3n-bruta-de-capital-fijo-privada-y-p%C3%BAblica>

- Banco Central del Ecuador. (2020). Formación Bruta de Capital Fijo. 21.
- Barrios, A. (2010). *Metodología de la Investigación 3*. Guayaquil, Ecuador: Rijabal.
- bbva. (2015). Modelo de Solow de crecimiento económico.
- Bellón, B., & Reyes, J. (2008). La tasa de crecimiento garantizada de Harrod como ley del crecimiento económico: una comprobación empírica. *27(49)*, 57-88. Obtenido de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-47722008000200003
- Botina, D. (2014). *Análisis del comportamiento de la inversión privada y los efectos sectoriales sobre el empleo en el municipio de pasto 2008–2012*. Pasto, Peru.
- Brito, L., & Iglesias, E. (2017). Inversión privada, gasto público y presión tributaria en América Latina. *Estudios de economía*, 131-156.
- Brito, L., Sotomayor, J., Serrano, B., & Riofrío, O. (2019). El papel de la inversión privada en la economía ecuatoriana. *Ciencia Tecnología*, *19(24)*, 42-55.
- Cabezas , M., & Zambrano, D. (2011). *El gasto público y el crecimiento económico en el Ecuador desde una perspectiva Keynesiana para el período 2000-2008*. Quito.
- Camino, S., & Avilés, P. (2019). Panorama de la Inversión Empresarial en el Ecuador Período 2013-2018. *Superintendencia de compañías, valores y seguros.*, 56.
- Camino, S., Bermudez, N., & Avilés, P. (2018). Análisis Sectorial: Panorama de la Inversión Empresarial en el Ecuador 2013-2016. *X-pedientes Económicos*, *2(2)*, 79-102.
- Capuz, D. (2017). *La inversión pública y su incidencia en el crecimiento económico del Ecuador durante el período 2000 – 2015*. Ambato.
- Cardona, M. (2010). Diferencias y similitudes en las teorías del crecimiento económico. *eumed*.
- Carrillo, S. M. (26 de 09 de 2016). *Telesur*. Obtenido de <https://www.telesurtv.net/opinion/Informe-coyuntura-economica-Ecuador-20161122-0019.html>

- CEPAL. (2015). Reafirma importancia de la inversión para recuperar el crecimiento en la región. *Revista de la CEPAL*.
- Cepeda, P., Zurita, E., & Ayaviri, D. (2016). Los ingresos petroleros y el crecimiento económico en Ecuador (2000-2015). *Revista de Investigaciones Altoandinas*, 459-466.
- Cesaratto, S. (1999). Saving and Economic Growth in Neoclassical Theory. *Cambridge Journal of Economics* , 23(6), pp. 771-793.
- Código orgánico de la producción, comercio e Inversión, COPCI. (2010). *Código orgánico de la producción, comercio e Inversión, COPCI*.
- Constitución de la República del Ecuador. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*.
- Cuadrado Roura et al. (2010). *Política Económica. Elaboración, objetivos e instrumentos*. Madrid: McGRAW-HILL.
- Cuadrado, J., Mancha, T., Villena, J., Casares, J., & González, M. (2010). *Política económica: elaboracion, objetivoe instrumento*. Madrid, España: Mcgraw-Hill Edición, 4.
- De Gregorio, J. (4 de 2007). *Macroeconomía Teoría y Políticas*. Mexico: Editores Pearson Educación de México. Obtenido de <http://www.lacamara.org/website/wp-content/uploads/2017/03/APE-023-Ahorro-e-Inversi%C3%B3n-en-Ecuador.pdf>
- Delgado, M. (25 de 04 de 2014). JM Keynes: crecimiento económico y distribución del ingreso. *Revista de economía institucional*, págs. 365-370. Obtenido de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-59962014000100019
- Destinobles, A. A. (2000). Un análisis comparativo de los modelos de crecimiento exógeno y endógeno: Un análisis empírico del modelo de Solow para la economía mexicana 1970-1991. *Benemérita Universidad Autónoma de Puebla*.
- Domar, E. D. (1946). "Capital expansion, rate of growth, and employment".

- Dornbusch, R. (2007). *Macroeconomía Novena edición, Versión en español por Esther Robasco*. Madrid, España.
- Erden, L., & Holcombe, R. (2006). The Linkage between Public and Private Investment: A Co-Integration Analysis of a Panel of Developing Countries". *Eastern Economic Journal*, 32(3), 479-492.
- Fernández, J. &. (2007). *Crecimiento económico. Fuentes del crecimiento y productividad en Europa y América Latina*. Madrid, España.
- Fracica Naranjo, G. (1988). *Modelo de simulacion en muestreo*. Chia: Universidad de la Sabana.
- Gaviria Ríos, M. A. (2007). El crecimiento endógeno a partir de las externalidades del capital humano. *Cuadernos de Economía*, 26(46), 50-73.
- Gonzales, A. (2019). *La inversión privada y la gestión en la conservación del medio ambiente en el Perú*. Peru.
- Guapi, F. (2015). *Inversión Pública y su Impacto en el Sector Social periodo 2007–2013*. Guayaquil, Ecuador.
- Guevara, S. (2016). *La Inversión Pública y su Incidencia en el Crecimiento Económico en el Ecuador Periodo 2000 – 2013*. Riobamba.
- Hanke, J., & Wichern, D. (2006). *Pronósticos en los negocios*. Mexico: Pearson educación.
- Harrod, R. F. (1939). An essay in dynamic theory", *The Economic Journal*.
- Hernández, D., Fernández, D., & Baptista, D. (2010). *Metodología de la Investigación*. México: McGRAW-HILL / Interamericana.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación* (5 edición ed.). Mexico: McGraw-Hill.
- Jimenez, F. (2011). *Crecimiento Económico, Enfoques y Modelos*. Lima, Peru: Fondo editorial, Pontificia Universidad Católica de Perú.

- Jones, C. (2002). Sources of U.S. Economic Growth in a World of Ideas. *The American Economics*, Vol. 92 No 12, p.p. 220-239.
- Ley de Régimen Tributario Interno, LORTI. (2010). *Ley de Régimen Tributario Interno, LORTI*.
- Luna, G. (2014). Ecuador: economía y política de la revolución ciudadana, evaluación preliminar. *Apuntes del CENES*, 109-134.
- Malthus, T. &. (1951). Ensayo sobre el principio de la población. *Fondo de cultura económica.*, No. 04; HB883. 5, M3.
- Mancilla, H. G. (2013). *Estadística descriptiva e inferencial I*. México.
- Martín, M. (2009). Gobernanza y crecimiento económico. *Revista de economía mundial*, 180-196.
- Martinez, N., & Martínez, J. (2008). El Papel de la Inversión en el Crecimiento Económico. *Temas Economicos*.
- Martínez, R., & Rodríguez, E. (2011). Manual de Metodología de la Investigación Científica.
- Mill, S. J. (1985). *Principios de economía política*. Mexico: FCE.
- Montalvo, J. (2015). *Análisis de los incentivos tributarios del código orgánico de producción, comercio e inversiones y su incidencia en la inversión privada en el Ecuador, periodo 2011-2014*. Quito.
- Montero Granados, R. (2013). *Variables no estacionarias y cointegración*. Granada: Universidad de Granada.
- Novales, A. (2010). *Análisis de Regresión*. Universidad Complutense.
- Oleas, J. (15 de 11 de 2017). Ecuador 1980-1990: crisis, ajuste y cambio de régimen de desarrollo. *América Latina en la historia económica*, 210-242. Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405-22532017000100210&script=sci_arttext&tlng=en

- Ordóñez , J., & Paz , C. (2018). *Análisis de las alianzas público-privadas en la atracción de la inversión en Ecuador-Período 2010-2016*. Quito, Ecuador.
- Ortegón , E., & Pacheco , J. (2004). Los sistemas nacionales de inversión pública en Centroamérica: marco teórico y análisis comparativo multivariado. *CEPAL*, 71.
- Pérez, E. (2016). Las teorías del crecimiento económico: notas críticas para incursionar en un debate inconcluso. *Scielo - Revista latinoamericana de desarrollo económico.*, 73-125.
- Pulgar, K. (2018). *La Formación Bruta de Capital Fijo del sector construcción y el crecimiento económico del Ecuador, período 2000 – 2016*. Riobamba.
- Quinde Rosales, V. X., Bucaram Leverone, R. M., Bucaram Leverone, M. R., & Quinde Rosales, F. A. (2018). Inversión y financiamiento para el sector agrícola del Ecuador: aplicación de un modelo de regresión múltiple. *Dialnet*, 4(2), 63-80.
- Ramírez, E., & López, F. (2014). Inversión pública y privada en México y su incidencia en el crecimiento. *Panorama económico*, 10(19), 53-76.
- Ricardo, D. (1994). *Principios de economía política y tributación*. México: Fondo de Cultura Económica. Mexico: Alianza.
- Ronquillo, S., & Ronquillo, E. (2017). Las recaudaciones tributarias y el crecimiento económico. Un análisis a través del pib de Ecuador. *Dialnet*, 33-39.
- Saltos, C. (2017). *El impacto de la política pública de inversión productiva en el crecimiento económico del Ecuador en el período 2013-2017*. Guayaquil, Ecuador: Tesis de Licenciatura.
- Sanchez, J. M. (2008). *Economía Teoría y Práctica*. Madrid: Mc Graw Hillamericana de España.
- Sánchez, M., & Andrés, J. (2015). *Inversión en infraestructura pública y el crecimiento económico en el Perú, período 1950-2013*.
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo . (2013). Plan Plurianual de Inversión Pública 2013 - 2017. En G. Moncayo, & J. Solano.

Torres, S., Robles, L., Aguilar, J., & Acosta, X. (2016). Análisis de la aplicación de los incentivos tributarios para las pequeñas empresas del sector de alimentos del cantón Quito. *Ciencia Unemi*, 11-20.

Vasquez, M. (2016). La Banca Privada en el Crecimiento Económico de un país. *INNOVA Research Journal*, 1(4), 10,15.

Verduzco, M. (1998). *Crecimiento económico y distribución del ingreso: balance teórico y evidencia empírica*. Mexico.

Zurita, M., Amboya, R., & Barba, E. (2016). Infraestructura Vial y Crecimiento Económico: Caso Parroquias Sevilla Don Bosco y San Isidro, Provincia de Morona Santiago, Ecuador. *Altoandinas*, 18(1), 83,92.

ANEXOS

TIPO DE VARIABLE		DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	TIPO DE MEDICION	INSTRUMENTO DE DIMENSION
INDEPENDIENTE	Inversión pública	La inversión es uno de los elementos claves para el desarrollo de un país sea sustentable en el tiempo, debido a que genera trabajo, tecnología y producción.	Comportamiento de la inversión pública y la inversión privada a través de la Formación Bruta de Capital Fijo.	USD millones	Cuantitativa	Recopilación de datos secundarios y Base de Datos: Banco Central del Ecuador (BCE).
	Inversión Privada			USD millones	Cuantitativa	
DEPENDIENTE	PIB	El PIB es el aumento de la capacidad de producción de bienes y servicios	Evolución del PIB a precios constantes	USD millones	Cuantitativa	Recopilación de datos secundarios y Base de Datos: Banco Central del Ecuador (BCE).

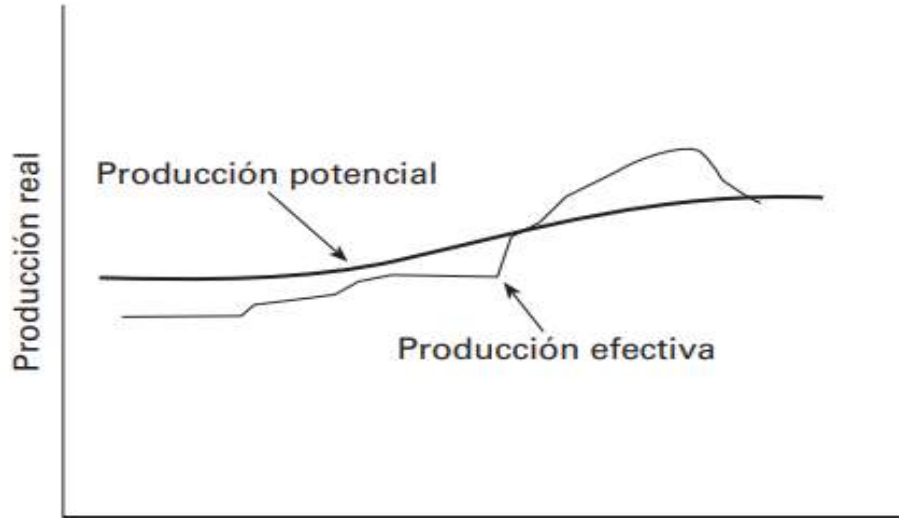
Anexo Nº 1: Operalización de las Variables

Elaborado por: La Autora, 2021

N° Actividad	Inicio	Final	14-may	21-may	22-may	28-may	05-jun	11-jun	28-sep	30-sep	01-oct	02-oct	03-oct	07-oct	08-oct	13-oct	15-oct
Marco Teórico	14/05/2020	21/05/2020															
Aspectos Metodológicos	22/05/2020	28/05/2020															
Data de información levantada	05/06/2020	11/06/2020															
Resultados	28/09/2020	30/09/2020															
Discusión	01/10/2020	02/10/2020															
Conclusión y Recomendaciones	03/10/2020	07/10/2020															
Bibliografía, Anexos y Apéndices	08/10/2020	13/10/2020															
Tesis Final con carta de aprobación del tutor	14/10/2020	15/10/2020															

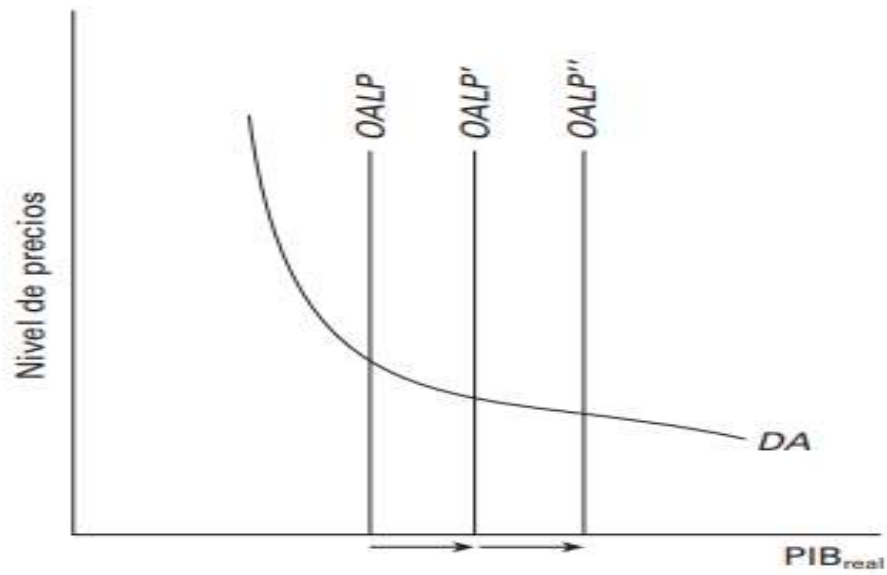
Anexo N° 2: Cronograma de Actividades

Elaborado por: La Autora, 2021



Anexo Nº 3: Producción Potencial y Efectiva

Fuente: (Cuadrado Roura et al., 2010)



Anexo Nº 4: El aumento de la capacidad productiva en el largo plazo

Fuente: (Cuadrado Roura et al., 2010)

APÉNDICES

Tabla N° 15: Inversión (FBKF) Total, Periodo 1985-2018 Millones de dólares de 2007

Años	FBKF	Tasa de Variación FBKF	Variación año base
1985	6.179.486,00		
1986	6.385.704,00	3,34%	3,34%
1987	6.377.176,00	-0,13%	3,20%
1988	6.040.147,00	-5,28%	-2,25%
1989	5.862.796,00	-2,94%	-5,12%
1990	5.598.369,00	-4,51%	-9,40%
1991	5.999.038,00	7,16%	-2,92%
1992	6.074.252,00	1,25%	-1,70%
1993	6.087.342,00	0,22%	-1,49%
1994	6.440.394,00	5,80%	4,22%
1995	6.369.945,00	-1,09%	3,08%
1996	6.177.175,00	-3,03%	-0,04%
1997	6.662.640,00	7,86%	7,82%
1998	6.961.316,00	4,48%	12,65%
1999	5.205.829,00	-25,22%	-15,76%
2000	5.853.793,00	12,45%	-5,27%
2001	7.039.554,00	20,26%	13,92%
2002	8.313.170,00	18,09%	34,53%
2003	8.344.508,00	0,38%	35,04%
2004	8.785.131,00	5,28%	42,17%
2005	9.728.992,00	10,74%	57,44%
2006	10.213.818,00	4,98%	65,29%
2007	10.593.947,00	3,72%	71,44%
2008	12.286.215,00	15,97%	98,82%
2009	11.843.329,00	-3,60%	91,66%
2010	13.050.148,00	10,19%	111,19%
2011	14.920.791,00	14,33%	141,46%
2012	16.496.168,00	10,56%	166,95%
2013	18.214.094,00	10,41%	194,75%
2014	18.626.338,00	2,26%	201,42%
2015	17.465.280,00	-6,23%	182,63%
2016	15.917.104,00	-8,86%	157,58%
2017 (p)	16.762.299,00	5,31%	171,26%
2018 (p)	17.086.288,00	1,93%	176,50%
Total	333.962.576,00	116,08%	

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: La Autora, 2021

Tabla N° 16: Inversión FBKF por Productos, Periodo 1985-2018 Millones de dólares de 2007.

Años	Productos de la agricultura, silvicultura y pesca	Productos metálicos, maquinaria y equipo	Construcciones y servicios de construcción	Servicios prestados a las empresas y de producción	TOTAL
1985	147.994	1.748.414	4.283.078		6.179.486
1986	156.994	1.913.328	4.315.382		6.385.704
1987	151.322	1.961.295	4.264.559		6.377.176
1988	160.394	2.089.073	3.790.680		6.040.147
1989	170.545	2.061.834	3.630.417		5.862.796
1990	189.973	2.239.794	3.168.602		5.598.369
1991	199.708	2.395.688	3.403.642		5.999.038
1992	204.770	2.607.644	3.261.838		6.074.252
1993	212.939	2.620.319	3.216.002	38.082	6.087.342
1994	205.101	2.788.645	3.408.319	38.329	6.440.394
1995	181.185	2.753.537	3.393.218	42.005	6.369.945
1996	248.019	2.349.682	3.534.214	45.260	6.177.175
1997	274.900	2.558.438	3.780.948	48.354	6.662.640
1998	287.169	2.696.450	3.931.229	46.468	6.961.316
1999	202.135	1.692.108	3.256.955	54.631	5.205.829
2000	190.786	1.809.783	3.796.846	56.378	5.853.793
2001	214.502	2.351.466	4.413.374	60.212	7.039.554
2002	270.516	2.718.684	5.255.219	68.751	8.313.170
2003	281.123	2.764.162	5.230.976	68.247	8.344.508
2004	287.995	2.961.424	5.465.099	70.613	8.785.131
2005	301.896	3.446.170	5.908.346	72.580	9.728.992
2006	320.983	3.585.015	6.226.642	81.178	10.213.818
2007	339.652	3.857.297	6.313.789	83.209	10.593.947
2008	360.064	4.701.365	7.112.427	112.359	12.286.215
2009	366.862	3.941.568	7.435.537	99.362	11.843.329
2010	442.820	4.768.594	7.741.822	96.912	13.050.148
2011	476.119	5.154.667	9.186.296	103.709	14.920.791
2012	432.247	5.392.862	10.552.518	118.541	16.496.168
2013	432.433	5.909.568	11.734.578	137.515	18.214.094
2014	415.266	5.874.147	12.208.364	128.561	18.626.338
2015	407.496	4.874.926	12.076.963	105.895	17.465.280
2016	396.293	3.787.126	11.638.462	95.223	15.917.104
2017	404.465	4.957.243	11.321.956	78.635	16.762.299
2018	426.248	5.263.823	11.324.264	71.953	17.086.288
Promedio Total	287.086	3.311.651	6.164.193	77.806	9.822.429

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: La Autora, 2021

Tabla N° 17: Inversión FBKF por Industria, Periodo 1985-2018 Millones de dólares de 2007.

Años	AGRICULTURA, GANADERÍA, SILVICULTURA Y PESCA	EXPLOTACIÓN DE MINAS Y CANTERAS	INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	SERVICIO	TOTAL
1985	263.261	779.549	955.797	4.180.879	6.179.486
1986	232.768	1.216.846	760.021	4.176.069	6.385.704
1987	254.845	1.275.668	942.882	3.903.781	6.377.176
1988	255.367	772.995	731.656	4.280.129	6.040.147
1989	307.802	120.021	705.030	4.729.943	5.862.796
1990	352.688	525.903	1.103.239	3.616.539	5.598.369
1991	357.610	540.958	1.118.209	3.982.261	5.999.038
1992	395.924	516.962	1.230.703	3.930.663	6.074.252
1993	402.717	638.012	1.224.289	3.822.324	6.087.342
1994	267.625	780.874	1.083.693	4.308.202	6.440.394
1995	503.858	821.488	884.451	4.160.148	6.369.945
1996	525.538	743.069	742.412	4.166.156	6.177.175
1997	683.824	639.154	1.083.449	4.256.213	6.662.640
1998	727.151	570.730	1.134.210	4.529.225	6.961.316
1999	512.313	366.854	743.316	3.583.346	5.205.829
2000	534.986	253.648	874.743	4.190.416	5.853.793
2001	569.775	612.634	1.065.660	4.791.485	7.039.554
2002	665.961	612.184	1.198.251	5.836.774	8.313.170
2003	629.965	582.648	1.090.417	6.041.478	8.344.508
2004	620.273	596.503	1.012.682	6.555.673	8.785.131
2005	706.980	646.172	1.252.580	7.123.260	9.728.992
2006	756.315	600.736	1.351.457	7.505.310	10.213.818
2007	649.879	1.213.326	1.172.575	7.558.167	10.593.947
2008	802.583	1.159.117	1.779.749	8.544.766	12.286.215
2009	568.521	1.225.051	1.165.660	8.884.097	11.843.329
2010	795.706	1.107.460	1.520.345	9.626.637	13.050.148
2011	1.041.014	1.391.759	2.208.818	10.279.200	14.920.791
2012	942.687	1.502.210	1.624.845	12.426.426	16.496.168
2013	792.310	1.896.448	1.798.132	13.727.204	18.214.094
2014	769.168	1.930.321	1.982.903	13.943.946	18.626.338
2015	913.911	1.755.532	2.090.628	12.705.209	17.465.280
2016	856.666	1.428.012	2.086.592	11.545.834	15.917.104
2017	956.308	1.022.221	2.406.129	12.377.641	16.762.299
2018	1.129.124	961.285	2.477.804	12.518.075	17.086.288
Promedio Total	610.160	906.069	1.311.863	6.994.338	9.822.429

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: La Autora, 2021

Tabla N° 18: Inversión FBKF Pública y Privada con porcentaje del PIB

Años	Pública	Privada	Total
1985	8,98%	13,93%	22,90%
1986	9,17%	13,71%	22,88%
1987	9,14%	13,76%	22,91%
1988	8,11%	12,38%	20,49%
1989	7,66%	12,03%	19,69%
1990	5,57%	12,57%	18,13%
1991	5,52%	13,12%	18,63%
1992	5,15%	13,33%	18,47%
1993	4,34%	13,82%	18,16%
1994	4,47%	13,95%	18,42%
1995	3,67%	14,15%	17,82%
1996	3,65%	13,34%	16,99%
1997	3,29%	14,28%	17,56%
1998	3,74%	14,03%	17,77%
1999	2,84%	11,11%	13,95%
2000	4,26%	11,25%	15,52%
2001	5,86%	12,07%	17,94%
2002	6,24%	14,11%	20,35%
2003	5,81%	14,07%	19,89%
2004	5,21%	14,14%	19,35%
2005	4,67%	15,68%	20,35%
2006	4,16%	16,31%	20,46%
2007	6,54%	14,23%	20,77%
2008	7,18%	15,47%	22,65%
2009	9,27%	12,44%	21,71%
2010	9,58%	13,52%	23,11%
2011	9,47%	15,02%	24,49%
2012	11,40%	14,23%	25,63%
2013	14,88%	12,08%	26,97%
2014	13,66%	12,91%	26,57%
2015	11,91%	12,98%	24,89%
2016	9,69%	13,27%	22,96%
2017	9,00%	14,62%	23,62%
2018	6,40%	17,38%	23,77%

Fuente: Banco Central del Ecuador**Elaborado por: La Autora, 2021**

Tabla N° 19: Inversión FBKF Pública y Privada, Periodo 1985-2018 Millones de dólares de 2007.

Años	Pública	Porcentaje Participación	Tasa de Variación	Privada	Porcentaje Participación	Tasa de Variación
1985	2.421.742	39,19%		3.757.744	60,81%	
1986	2.559.266	40,08%	5,68%	3.826.438	59,92%	1,83%
1987	2.544.841	39,91%	-0,56%	3.832.335	60,09%	0,15%
1988	2.390.737	39,58%	-6,06%	3.649.410	60,42%	-4,77%
1989	2.279.743	38,88%	-4,64%	3.583.053	61,12%	-1,82%
1990	1.718.506	30,70%	-24,62%	3.879.863	69,30%	8,28%
1991	1.775.896	29,60%	3,34%	4.223.142	70,40%	8,85%
1992	1.691.694	27,85%	-4,74%	4.382.558	72,15%	3,77%
1993	1.455.149	23,90%	-13,98%	4.632.193	76,10%	5,70%
1994	1.562.784	24,27%	7,40%	4.877.610	75,73%	5,30%
1995	1.311.720	20,59%	-16,07%	5.058.225	79,41%	3,70%
1996	1.327.645	21,49%	1,21%	4849.530	78,51%	-4,13%
1997	1.246.362	18,71%	-6,12%	5.416.278	81,29%	11,69%
1998	1.464.494	21,04%	17,50%	5.496.822	78,96%	1,49%
1999	1.060.942	20,38%	-27,56%	4.144.887	79,62%	-24,59%
2000	1.608.479	27,48%	51,61%	4.245.314	72,52%	2,42%
2001	2.301.293	32,69%	43,07%	4.738.261	67,31%	11,61%
2002	2.550.054	30,67%	10,81%	5.763.116	69,33%	21,63%
2003	2.439.234	29,23%	-4,35%	5.905.274	70,77%	2,47%
2004	2.365.049	26,92%	-3,04%	6.420.082	73,08%	8,72%
2005	2.230.508	22,93%	-5,69%	7.498.484	77,07%	16,80%
2006	2.074.512	20,31%	-6,99%	8.139.306	79,69%	8,55%
2007	3.337.174	31,50%	60,87%	7.256.773	68,50%	-10,84%
2008	3.893.243	31,69%	16,66%	8.392.972	68,31%	15,66%
2009	5.055.419	42,69%	29,85%	6.787.910	57,31%	-19,12%
2010	5.413.588	41,48%	7,08%	7.636.560	58,52%	12,50%
2011	5.772.502	38,69%	6,63%	9.148.289	61,31%	19,80%
2012	7.338.218	44,48%	27,12%	9.157.950	55,52%	0,11%
2013	10.053.055	55,19%	37,00%	8.161.039	44,81%	-10,89%
2014	9.573.297	51,40%	-4,77%	9.053.041	48,60%	10,93%
2015	8.359.395	47,86%	-12,68%	9.105.885	52,14%	0,58%
2016	6.717.640	42,20%	-19,64%	9.199.464	57,80%	1,03%
2017	6.388.234	38,11%	-4,90%	10.374.065	61,89%	12,77%
2018	4.598.418	26,91%	-28,02%	12.487.870	73,09%	20,38%
Promedio Total	3.496.495,09	32,90%	3,98%	6.325.933,62	67,10%	4,26%

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: La Autora, 2021

Tabla N° 20: Inversión FBKF por Institucionalidad, periodo 1985-2018 Millones de dólares de 2007.

AÑOS	Sociedades no financieras	Sociedades financieras	Gobierno General	Hogares + ISFLSH	Economía Nacional
	S11	S12	S13	S14 + S15	S1
1985	2.451.613	479.949	1.941.793	1.306.131	6.179.486
1986	2.613.702	350.815	2.208.451	1.212.736	6.385.704
1987	2.929.204	628.249	1.916.592	903.131	6.377.176
1988	2.488.699	416.189	1.974.548	1.160.711	6.040.147
1989	2.485.336	562.468	1.717.275	1.097.717	5.862.796
1990	2.605.620	281.056	1.437.450	1.274.243	5.598.369
1991	2.892.790	318.831	1.457.065	1.330.352	5.999.038
1992	3.177.199	184.640	1.507.054	1.205.359	6.074.252
1993	3.229.768	42.418	1.412.731	1.402.425	6.087.342
1994	3.193.285	90.892	1.471.892	1.684.325	6.440.394
1995	3.241.219	100.930	1.210.790	1.817.006	6.369.945
1996	3.619.384	112.200	1.215.445	1.230.146	6.177.175
1997	3.591.665	83.874	1.162.488	1.824.613	6.662.640
1998	3.703.731	115.741	1.348.753	1.793.091	6.961.316
1999	2.269.635	60.330	1.000.612	1.875.252	5.205.829
2000	3.670.266	80.169	680.586	1.422.772	5.853.793
2001	4.455.292	100.538	834.861	1.648.863	7.039.554
2002	5.158.641	162.540	1.026.765	1.965.224	8.313.170
2003	5.071.155	239.122	1.077.733	1.956.498	8.344.508
2004	5.247.606	198.505	920.656	2.418.364	8.785.131
2005	6.228.310	274.077	937.419	2.289.186	9.728.992
2006	6.591.144	298.899	621.434	2.702.341	10.213.818
2007	5.735.966	435.023	2.402.058	2.020.900	10.593.947
2008	6.421.093	284.922	2.929.647	2.650.553	12.286.215
2009	6.008.138	199.890	3.409.211	2.226.090	11.843.329
2010	7.405.861	273.754	3.144.045	2.226.488	13.050.148
2011	8.600.401	171.013	4.019.131	2.130.246	14.920.791
2012	9.877.020	230.142	4.268.928	2.120.078	16.496.168
2013	9.961.481	329.085	5.640.362	2.283.166	18.214.094
2014	11.023.317	287.590	5.021.515	2.293.916	18.626.338
2015	10.973.003	218.296	3.974.816	2.299.165	17.465.280
2016 sd	8.994.883	239.065	3.940.643	2.742.513	15.917.104
2017 p	9.214.777	187.207	4.349.632	3.010.683	16.762.299
2018 p	9.594.256	264.501	3.474.034	3.753.496	17.086.287
Promedio Total	5.433.102	244.204	2.225.189	1.919.935	9.822.429

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: La Autora, 2021

Tabla Nº 21: Formación Bruta de Capital Fijo Pública por Producto, Periodo 2007-2015 en millones de dólares de 2007

Años	Productos de la agricultura, silvicultura y pesca	Productos metálicos, maquinaria y equipo	Construcciones y servicios de construcción	Servicios prestados a las empresas y de producción	TOTAL
2007	262	605.662	2.702.660	28.590	3.337.174
2008	305	988.555	2.876.696	27.687	3.893.243
2009	430	1.044.564	3.981.698	28.727	5.055.419
2010	197	1.167.610	4.225.345	20.436	5.413.588
2011	310	1.422.079	4.313.927	36.186	5.772.502
2012	204	1.527.310	5.790.944	19.760	7.338.218
2013	201	2.246.729	7.777.476	28.649	10.053.055
2014	253	3.589.827	5.946.104	37.113	9.573.297
2015	305	1.769.968	6.553.288	35.834	8.359.395
2016	168	1.795.388	4.899.758	22.326	6.717.640
2017	194	1.889.564	4.513.063	-14.587	6.388.234
2018	184	1.516.362	3.062.806	19.066	4.598.418
Promedio total	251	1.630.302	4.720.314	24.149	6.375.015

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: La Autora, 2021

Tabla Nº 22: Formación Bruta de Capital Fijo Pública por Industria, Periodo 2007-2018 en millones de dólares de 2007

Años	Explotación de Minas y Canteras	Industrias Manufactureras	Servicio	Total
2007	428.233	91.723	2.817.218	3.337.174
2008	519.443	186.259	3.187.541	3.893.243
2009	695.954	228.064	4.131.401	5.055.419
2010	778.005	235.104	4.400.479	5.413.588
2011	629.007	250.555	4.892.940	5.772.502
2012	651.085	268.248	6.418.885	7.338.218
2013	1.529.099	402.731	8.121.225	10.053.055
2014	1.572.863	623.363	7.377.071	9.573.297
2015	1.163.179	284.711	6.911.505	8.359.395
2016	1.167.343	329.838	5.220.459	6.717.640
2017	818.817	260.607	5.308.810	6.388.234
2018	643.513	188.714	3.766.191	4.598.418
2018	643.513	188.714	3.766.191	4.598.418

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: La Autora, 2021

Tabla Nº 23: Formación Bruta de Capital Fijo Pública por Institucional, periodo 1985-2018 en millones de dólares de 2007

Años	Sociedades no financiera y Sociedades financiera	Gobierno General	FBKF Pública	Tasa de Variación	% FBKF Pública / FBKF Total
1985	479.949	1.941.793	2.421.742		39,19%
1986	350.815	2.208.451	2.559.266	5,68%	40,08%
1987	628.249	1.916.592	2.544.841	-0,56%	39,91%
1988	416.189	1.974.548	2.390.737	-6,06%	39,58%
1989	562.468	1.717.275	2.279.743	-4,64%	38,88%
1990	281.056	1.437.450	1.718.506	-24,62%	30,70%
1991	318.831	1.457.065	1.775.896	3,34%	29,60%
1992	184.640	1.507.054	1.691.694	-4,74%	27,85%
1993	42.418	1.412.731	1.455.149	-13,98%	23,90%
1994	90.892	1.471.892	1.562.784	7,40%	24,27%
1995	100.930	1.210.790	1.311.720	-16,07%	20,59%
1996	112.200	1.215.445	1.327.645	1,21%	21,49%
1997	83.874	1.162.488	1.246.362	-6,12%	18,71%
1998	115.741	1.348.753	1.464.494	17,50%	21,04%
1999	60.330	1.000.612	1.060.942	-27,56%	20,38%
2000	927.893	680.586	1.608.479	51,61%	27,48%
2001	1.466.432	834.861	2.301.293	43,07%	32,69%
2002	1.523.289	1.026.765	2.550.054	10,81%	30,67%
2003	1.361.501	1.077.733	2.439.234	-4,35%	29,23%
2004	1.444.393	920.656	2.365.049	-3,04%	26,92%
2005	1.293.089	937.419	2.230.508	-5,69%	22,93%
2006	1.453.078	621.434	2.074.512	-6,99%	20,31%
2007	935.116	2.402.058	3.337.174	60,87%	31,50%
2008	963.596	2.929.647	3.893.243	16,66%	31,69%
2009	1.646.208	3.409.211	5.055.419	29,85%	42,69%
2010	2.269.543	3.144.045	5.413.588	7,08%	41,48%
2011	1.753.371	4.019.131	5.772.502	6,63%	38,69%
2012	3.069.290	4.268.928	7.338.218	27,12%	44,48%
2013	4.412.693	5.640.362	10.053.055	37,00%	55,19%
2014	4.551.782	5.021.515	9.573.297	-4,77%	51,40%
2015	4.384.579	3.974.816	8.359.395	-12,68%	47,86%
2016	2.776.997	3.940.643	6.717.640	-19,64%	42,20%
2017	2.038.602	4.349.632	6.388.234	-4,90%	38,11%
2018	1.124.384	3.474.034	4.598.418	-28,02%	26,91%
Promedio Total	1.271.306	2.225.189	3.496.495	3,98%	32,90%

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: La Autora, 2021

Tabla N° 24: Formación Bruta de Capital Fijo Privada por Producto, Periodo 2007-2018 en millones de dólares de 2007

AÑOS	Productos de la agricultura, silvicultura y pesca	Productos metálicos, maquinaria y equipo	Construcciones y servicios de construcción	Servicios prestados a las empresas y de producción	Total
2007	339.390	3.251.635	3.611.129	54.619	7.256.773
2008	359.759	3.712.810	4.235.731	84.672	8.392.972
2009	366.432	2.897.004	3.453.839	70.635	6.787.910
2010	442.623	3.600.984	3.516.477	76.476	7.636.560
2011	475.809	3.732.588	4.872.369	67.523	9.148.289
2012	432.043	3.865.552	4.761.574	98.781	9.157.950
2013	432.232	3.662.839	3.957.102	108.866	8.161.039
2014	415.013	2.284.320	6.262.260	91.448	9.053.041
2015	407.191	3.104.958	5.523.675	70.061	9.105.885
2016	396.125	1.991.738	6.738.704	72.897	9.199.464
2017	404.271	3.067.679	6.808.893	93.222	10.374.065
2018	426.064	3.747.461	8.261.458	52.887	12.487.870
Promedio Total	408.079,33	3.243.297,33	5.166.934,25	78.507,25	8.896.818,17

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: La Autora, 2021

Tabla N° 25: Formación Bruta de Capital Fijo Privada por Industria, Periodo 2007-2018 en millones de dólares de 2007

AÑOS	AGRICULTURA, GANADERÍA, SILVICULTURA Y PESCA	EXPLORACIÓN DE MINAS Y CANTERAS	INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	SERVICIO	TOTAL
2007	649.879	785.093	1.080.852	4.740.949	7.256.773
2008	802.583	639.674	1.593.490	5.357.225	8.392.972
2009	568.521	529.097	937.596	4.752.696	6.787.910
2010	795.706	329.455	1.285.241	5.226.158	7.636.560
2011	1.041.014	762.752	1.958.263	5.386.260	9.148.289
2012	942.687	851.125,	1.356.597	6.007.541	9.157.950
2013	792.310	367.349	1.395.401	5.605.979	8.161.039
2014	769.168	357.458	1.359.540	6.566.875	9.053.041
2015	913.911	592.353	1.805.917	5.793.704	9.105.885
2016	856.666	260.669	1.756.754	6.325.375	9.199.464
2017	956.308	203.404	2.145.522	7.068.831	10.374.065
2018	1.129.124	317.772	2.289.090	8.751.884	12.487.870

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: La Autora, 2021

**Tabla N° 26: Formación Bruta de Capital Fijo Privada por Institucional, periodo 1985-2018
en millones de dólares de 2007**

Año	Sociedades no financiera y Sociedades financiera	Hogares + ISFLSH	FBKF Privada	Tasa de Variación	% FBKF Privada / FBKF Total
1985	2.451.613	1.306.131	3.757.744		60,81%
1986	2.613.702	1.212.736	3.826.438	1,83%	59,92%
1987	2.929.204	903.131	3.832.335	0,15%	60,09%
1988	2.488.699	1.160.711	3.649.410	-4,77%	60,42%
1989	2.485.336	1.097.717	3.583.053	-1,82%	61,12%
1990	2.605.620	1.274.243	3.879.863	8,28%	69,30%
1991	2.892.790	1.330.352	4.223.142	8,85%	70,40%
1992	3.177.199	1.205.359	4.382.558	3,77%	72,15%
1993	3.229.768	1.402.425	4.632.193	5,70%	76,10%
1994	3.193.285	1.684.325	4.877.610	5,30%	75,73%
1995	3.241.219	1.817.006	5.058.225	3,70%	79,41%
1996	3.619.384	1.230.146	4.849.530	-4,13%	78,51%
1997	3.591.665	1.824.613	5.416.278	11,69%	81,29%
1998	3.703.731	1.793.091	5.496.822	1,49%	78,96%
1999	2.269.635	1.875.252	4.144.887	-24,59%	79,62%
2000	2.822.542	1.422.772	4.245.314	2,42%	72,52%
2001	3.089.398	1.648.863	4.738.261	11,61%	67,31%
2002	3.797.892	1.965.224	5.763.116	21,63%	69,33%
2003	3.948.776	1.956.498	5.905.274	2,47%	70,77%
2004	4.001.718	2.418.364	6.420.082	8,72%	73,08%
2005	5.209.298	2.289.186	7.498.484	16,80%	77,07%
2006	5.436.965	2.702.341	8.139.306	8,55%	79,69%
2007	5.235.873	2.020.900	7.256.773	-10,84%	68,50%
2008	5.742.419	2.650.553	8.392.972	15,66%	68,31%
2009	4.561.820	2.226.090	6.787.910	-19,12%	57,31%
2010	5.410.072	2.226.488	7.636.560	12,50%	58,52%
2011	7.018.043	2.130.246	9.148.289	19,80%	61,31%
2012	7.037.872	2.120.078	9.157.950	0,11%	55,52%
2013	5.877.873	2.283.166	8.161.039	-10,89%	44,81%
2014	6.759.125	2.293.916	9.053.041	10,93%	48,60%
2015	6.806.720	2.299.165	9.105.885	0,58%	52,14%
2016	6.456.951	2.742.513	9.199.464	1,03%	57,80%
2017	7.363.382	3.010.683	10.374.065	12,77%	61,89%
2018	8.734.374	3.753.496	12.487.870	20,38%	73,09%

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: La Autora, 2021

Tabla Nº 27: Evolución del PIB a precio constantes del 2007.

AÑO	PIB a precios constante (Millones de dolores 2007)	Tasa de variación del PIB
1985	26.979.301,00	
1986	27.914.077,00	3,46%
1987	27.841.755,00	-0,26%
1988	29.481.762,00	5,89%
1989	29.778.281,00	1,01%
1990	30.874.093,00	3,68%
1991	32.199.016,00	4,29%
1992	32.879.792,00	2,11%
1993	33.528.587,00	1,97%
1994	34.956.315,00	4,26%
1995	35.743.729,00	2,25%
1996	36.362.717,00	1,73%
1997	37.936.442,00	4,33%
1998	39.175.655,00	3,27%
1999	37.318.969,00	-4,74%
2000	37.726.410,00	1,09%
2001	39.241.363,00	4,02%
2002	40.848.994,00	4,10%
2003	41.961.262,00	2,72%
2004	45.406.710,00	8,21%
2005	47.809.319,00	5,29%
2006	49.914.615,00	4,40%
2007	51.007.777,00	2,19%
2008	54.250.408,00	6,36%
2009	54.557.732,00	0,57%
2010	56.481.055,00	3,53%
2011	60.925.064,00	7,87%
2012	64.362.431,00	5,64%
2013	67.546.134,00	4,95%
2014	70.105.357,00	3,79%
2015	70.174.675,00	0,10%
2016	69.314.065,00	-1,23%
2017	70.955.693,00	2,37%
2018	71.870.524,00	1,29%

Fuente: Banco Central del Ecuador**Elaborado por: La Autora, 2021**

Tabla Nº 28: Evolución del Producto Interno Bruto por Método del Gasto, Periodo 1985-2018 en millones de dólares de 2007

Año	Gobierno General	Hogares Residentes	Formación Bruta de Capital (FBKF)	Variación de Existencias	Exportaciones	Importaciones	PIB
1985	4.218.102	17.579.845	6.179.486	167.684	4.462.786	5.628.605	26.979.298
1986	4.238.352	17.622.999	6.385.704	285.999	4.981.235	5.600.217	27.914.072
1987	4.178.721	18.746.550	6.377.176	669.489	4.476.249	6.606.438	27.841.747
1988	4.161.491	18.224.855	6.040.147	374.598	6.151.240	5.470.575	29.481.756
1989	4.494.532	18.251.104	5.862.796	656.855	6.233.251	5.720.261	29.778.277
1990	4.459.229	19.371.508	5.598.369	803.788	6.272.493	5.631.295	30.874.092
1991	4.540.935	20.154.879	5.999.038	480.861	7.318.430	6.295.138	32.199.005
1992	4.576.551	20.362.667	6.074.252	721.717	7.722.134	6.577.529	32.879.792
1993	4.665.966	21.007.352	6.087.342	108.097	8.201.133	6.541.308	33.528.582
1994	4.661.051	21.948.075	6.440.394	234.775	9.258.397	7.586.379	34.956.313
1995	4.645.067	22.822.546	6.369.945	127.047	10.217.459	8.438.343	35.743.721
1996	4.440.096	23.111.177	6.177.175	9.047	10.000.584	7.375.367	36.362.712
1997	4.754.688	24.488.299	6.662.640	219.861	10.699.220	8.888.267	37.936.441
1998	4.644.324	26.174.031	6.961.316	672.364	10.192.439	9.468.828	39.175.646
1999	4.511.268	22.981.748	5.205.829	127.015	10.970.207	6.477.106	37.318.961
2000	4.691.907	23.166.539	5.853.793	73.324	11.248.430	7.307.583	37.726.410
2001	4.535.972	24.899.399	7.039.554	883.806	11.069.900	9.187.268	39.241.363
2002	4.643.172	26.661.336	8.313.170	1.026.590	11.138.952	10.934.226	40.848.994
2003	4.696.702	27.461.589	8.344.508	6.704	11.942.090	10.490.331	41.961.262
2004	4.907.145	29.228.969	8.785.131	123.272	13.993.547	11.631.354	45.406.710
2005	5.081.390	30.523.141	9.728.992	579.908	15.201.615	13.305.727	47.809.319
2006	5.274.232	31.851.533	10.213.818	896.314	16.284.882	14.606.164	49.914.615
2007	5.574.209	33.201.278	10.593.947	987.281	16.287.685	15.636.623	51.007.777
2008	6.191.348	34.994.856	12.286.215	1.898.716	16.773.701	17.894.428	54.250.408
2009	6.910.254	34.648.396	11.843.329	1.304.663	15.970.518	16.119.428	54.557.732
2010	7.213.505	37.320.635	13.050.148	1.473.098	15.932.657	18.508.988	56.481.055
2011	7.840.882	39.234.629	14.920.791	1.276.983	16.835.682	19.183.903	60.925.064
2012	8.712.092	40.361.880	16.496.168	380.337	17.756.018	19.344.062	64.362.433
2013	9.609.763	41.942.278	18.214.094	261.276	18.210.280	20.691.563	67.546.128
2014	10.252.323	43.088.841	18.626.338	471.189	19.342.036	21.675.365	70.105.362
2015	10.471.797	43.049.246	17.465.280	-123.063	19.218.768	19.907.351	70.174.677
2016	10.453.897	42.011.566	15.917.104	-568.186	19.491.882	17.992.197	69.314.066
2017	10.790.007	43.577.555	16.762.299	387.979	19.631.647	20.193.796	70.955.691
2018	11.167.188	44.487.042	17.093.007	348.240	19.858.209	21.083.169	71.870.517

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: La Autora, 2021

Tabla Nº 29: Evolución del Producto Interno Bruto por Método del Gasto con participación porcentual anual, desde 1985-2018 en millones de dólares de 2007

Años	Gobierno General	Hogares Residentes	Formación Bruta de Capital (FBKF)	Variación de Existencias	Exportaciones	Importaciones	PIB
1985	15,6%	65,2%	22,9%	0,6%	16,5%	20,9%	141,7%
1986	15,2%	63,1%	22,9%	1,0%	17,8%	20,1%	140,1%
1987	15,0%	67,3%	22,9%	2,4%	16,1%	23,7%	147,5%
1988	14,1%	61,8%	20,5%	1,3%	20,9%	18,6%	137,1%
1989	15,1%	61,3%	19,7%	2,2%	20,9%	19,2%	138,4%
1990	14,4%	62,7%	18,1%	2,6%	20,3%	18,2%	136,5%
1991	14,1%	62,6%	18,6%	1,5%	22,7%	19,6%	139,1%
1992	13,9%	61,9%	18,5%	2,2%	23,5%	20,0%	140,0%
1993	13,9%	62,7%	18,2%	0,3%	24,5%	19,5%	139,0%
1994	13,3%	62,8%	18,4%	0,7%	26,5%	21,7%	143,4%
1995	13,0%	63,9%	17,8%	0,4%	28,6%	23,6%	147,2%
1996	12,2%	63,6%	17,0%	0,0%	27,5%	20,3%	140,6%
1997	12,5%	64,6%	17,6%	0,6%	28,2%	23,4%	146,9%
1998	11,9%	66,8%	17,8%	1,7%	26,0%	24,2%	148,3%
1999	12,1%	61,6%	13,9%	0,3%	29,4%	17,4%	134,7%
2000	12,4%	61,4%	15,5%	0,2%	29,8%	19,4%	138,7%
2001	11,6%	63,5%	17,9%	2,3%	28,2%	23,4%	146,8%
2002	11,4%	65,3%	20,4%	2,5%	27,3%	26,8%	153,5%
2003	11,2%	65,4%	19,9%	0,0%	28,5%	25,0%	150,0%
2004	10,8%	64,4%	19,3%	0,3%	30,8%	25,6%	151,2%
2005	10,6%	63,8%	20,3%	1,2%	31,8%	27,8%	155,7%
2006	10,6%	63,8%	20,5%	1,8%	32,6%	29,3%	158,5%
2007	10,9%	65,1%	20,8%	1,9%	31,9%	30,7%	161,3%
2008	11,4%	64,5%	22,6%	3,5%	30,9%	33,0%	166,0%
2009	12,7%	63,5%	21,7%	2,4%	29,3%	29,5%	159,1%
2010	12,8%	66,1%	23,1%	2,6%	28,2%	32,8%	165,5%
2011	12,9%	64,4%	24,5%	2,1%	27,6%	31,5%	163,0%
2012	13,5%	62,7%	25,6%	0,6%	27,6%	30,1%	160,1%
2013	14,2%	62,1%	27,0%	0,4%	27,0%	30,6%	161,3%
2014	14,6%	61,5%	26,6%	0,7%	27,6%	30,9%	161,8%
2015	14,9%	61,3%	24,9%	-0,2%	27,4%	28,4%	156,7%
2016	15,1%	60,6%	23,0%	-0,8%	28,1%	26,0%	151,9%
2017	15,2%	61,4%	23,6%	0,5%	27,7%	28,5%	156,9%
2018	15,5%	61,9%	23,8%	0,5%	27,6%	29,3%	158,7%
Promedio Total	13,1%	63,4%	20,7%	1,2%	26,4%	24,8%	149,7%

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: La Autora, 2021

Tabla N° 30: Evolución del Producto Interno Bruto por Método del Gasto con participación en variación anual, desde 1985-2018 en millones de dólares de 2007

Años	Gobierno General	Hogares Residentes	Formación Bruta de Capital (FBKF)	Variación de Existencias	Exportaciones	Importaciones	PIB
1985							
1986	0,5%	0,2%	3,3%	70,6%	11,6%	-0,5%	85,7%
1987	-1,4%	6,4%	-0,1%	134,1%	-10,1%	18,0%	146,8%
1988	-0,4%	-2,8%	-5,3%	-44,0%	37,4%	-17,2%	-32,3%
1989	8,0%	0,1%	-2,9%	75,3%	1,3%	4,6%	86,5%
1990	-0,8%	6,1%	-4,5%	22,4%	0,6%	-1,6%	22,3%
1991	1,8%	4,0%	7,2%	-40,2%	16,7%	11,8%	1,3%
1992	0,8%	1,0%	1,3%	50,1%	5,5%	4,5%	63,2%
1993	2,0%	3,2%	0,2%	-85,0%	6,2%	-0,6%	-74,0%
1994	-0,1%	4,5%	5,8%	117,2%	12,9%	16,0%	156,2%
1995	-0,3%	4,0%	-1,1%	-45,9%	10,4%	11,2%	-21,7%
1996	-4,4%	1,3%	-3,0%	-92,9%	-2,1%	-12,6%	-113,8%
1997	7,1%	6,0%	7,9%	2330,2%	7,0%	20,5%	2378,6%
1998	-2,3%	6,9%	4,5%	205,8%	-4,7%	6,5%	216,7%
1999	-2,9%	-12,2%	-25,2%	-81,1%	7,6%	-31,6%	-145,4%
2000	4,0%	0,8%	12,4%	-42,3%	2,5%	12,8%	-9,7%
2001	-3,3%	7,5%	20,3%	1105,3%	-1,6%	25,7%	1153,9%
2002	2,4%	7,1%	18,1%	16,2%	0,6%	19,0%	63,3%
2003	1,2%	3,0%	0,4%	-99,3%	7,2%	-4,1%	-91,7%
2004	4,5%	6,4%	5,3%	1738,8%	17,2%	10,9%	1783,0%
2005	3,6%	4,4%	10,7%	370,4%	8,6%	14,4%	412,2%
2006	3,8%	4,4%	5,0%	54,6%	7,1%	9,8%	84,6%
2007	5,7%	4,2%	3,7%	10,1%	0,0%	7,1%	30,9%
2008	11,1%	5,4%	16,0%	92,3%	3,0%	14,4%	142,2%
2009	11,6%	-1,0%	-3,6%	-31,3%	-4,8%	-9,9%	-39,0%
2010	4,4%	7,7%	10,2%	12,9%	-0,2%	14,8%	49,8%
2011	8,7%	5,1%	14,3%	-13,3%	5,7%	3,6%	24,2%
2012	11,1%	2,9%	10,6%	-70,2%	5,5%	0,8%	-39,4%
2013	10,3%	3,9%	10,4%	-31,3%	2,6%	7,0%	2,9%
2014	6,7%	2,7%	2,3%	80,3%	6,2%	4,8%	103,0%
2015	2,1%	-0,1%	-6,2%	-126,1%	-0,6%	-8,2%	-139,1%
2016	-0,2%	-2,4%	-8,9%	361,7%	1,4%	-9,6%	342,1%
2017	3,2%	3,7%	5,3%	-168,3%	0,7%	12,2%	-143,1%
2018	3,5%	2,1%	2,0%	-10,2%	1,2%	4,4%	2,9%

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: La Autora, 2021