



**UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ.
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES, DERECHO Y BIENESTAR.**

CARRERA DE ECONOMÍA.

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ECONOMISTA.

TEMA:

“Análisis de la evolución del ingreso público en Ecuador durante el período 2018-2022 y su
incidencia en la inversión pública”

AUTORES:

Bermello Anchundia Robert Johan.

Pilligua Mero Jhon Jandry.

TUTOR DE TESIS:

Econ. Miguel Ángel Tomalá Parrales, PhD

MANTA-ECUADOR.

2024.

CERTIFICACION DE AUTORIA

En calidad de docente tutor(a) de la Facultad/Extensión/Sede de Ciencias Sociales, Derecho y Bienestar de la Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí, CERTIFICO:

Haber dirigido, revisado y aprobado preliminarmente el Trabajo de Integración Curricular y/o Examen de carácter complejo bajo la autoría de los estudiantes **Bermello Anchundia Robert Johan y Pilligua Mero Jhon Jandry**, legalmente matriculado/a en la carrera de Economía, período académico 2023-2024, cumpliendo el total de 384 horas, cuyo tema del proyecto o núcleo problémico es "Análisis de la evolución del ingreso público en Ecuador durante el período 2018-2022 y su incidencia en la inversión pública".

La presente investigación ha sido desarrollada en apego al cumplimiento de los requisitos académicos exigidos por el Reglamento de Régimen Académico y en concordancia con los lineamientos internos de la opción de titulación en mención, reuniendo y cumpliendo con los méritos académicos, científicos y formales, y la originalidad del mismo, requisitos suficientes para ser sometida a la evaluación del tribunal de titulación que designe la autoridad competente.

Particular que certifico para los fines consiguientes, salvo disposición de Ley en contrario.

Manta, 18 de Julio de 2024.

Lo certifico,



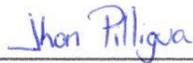
Econ. Miguel Ángel Tomalá Parrales, PhD
Docente Tutor(a)
Área: Economía

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

Yo, **Pilligua Mero Jhon Jandry**, declaro ser autor (a) del presente trabajo de titulación:

“Análisis de la evolución del ingreso público en Ecuador durante el período 2018-2022 y su incidencia en la inversión pública”, siendo el Econ. Miguel Tomalá Parrales tutor (a) del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales. Además, certifico que las ideas, opiniones, investigaciones, resultados, conclusiones y recomendaciones vertidos en el presente trabajo, son de mi exclusiva responsabilidad.

Adicionalmente cedo los derechos de este trabajo a la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, para que forme de su patrimonio de propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y trabajos de titulación, ya que ha sido realizado con apoyo financiero, académico o institucional de la universidad.



Pilligua Mero Jhon Jandry

AUTOR

Manta, agosto de 2024.

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

Yo, **Bermello Anchundia Robert Johan**, declaro ser autor (a) del presente trabajo de titulación: "**Análisis de la evolución del ingreso público en Ecuador durante el período 2018-2022 y su incidencia en la inversión pública**", siendo el Econ. Miguel Tomalá Parrales tutor (a) del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales. Además, certifico que las ideas, opiniones, investigaciones, resultados, conclusiones y recomendaciones vertidos en el presente trabajo, son de mi exclusiva responsabilidad.

Adicionalmente cedo los derechos de este trabajo a la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, para que forme de su patrimonio de propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y trabajos de titulación, ya que ha sido realizado con apoyo financiero, académico o institucional de la universidad.



Bermello Anchundia Robert Johan

AUTOR

Manta, agosto de 2024.

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación va dedicado a mis padres Faustino y Ana quienes me enseñaron a esforzarme para alcanzar mis objetivos. A mi hermana, por todo su apoyo incondicional.

También se lo dedico a mi abuela, desde el cielo eres esa luz que me dio fuerzas para poder continuar.

A mi compañero de tesis, que demostraste ser un luchador a lo largo de esta etapa. Gracias por tu paciencia y tus consejos en el trabajo de investigación.

Jhon Pilligua Mero

Esta disertación va dedicado a mis padres, que en mucha honra me han demostrado cuán importante es la perseverancia y constancia en la vida. Gracias por su sacrificio, sabiduría y apoyo, significa mucho para mí.

A mi familia y amigos por compartir momentos esplendidos durante este viaje académico. A mi tutor y compañero de tesis, por su acompañamiento sincero y audaz en el desarrollo del trabajo investigativo. Y sobre todo va dedicado para mí, una vez más demostrando que soy una persona capaz de lograr cualquier objetivo en la vida, la mentalidad, valores, hábitos y creencias inculcados han sido sin duda una parte fundamental en mi crecimiento personal y profesional.

Bermello Robert Johan

AGRADECIMIENTOS

Un cálido agradecimiento a mi querida y prestigiosa institución que me brindó la oportunidad de formarme como profesional en la “Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí”, así mismo a la Facultad de Ciencias Sociales, Derecho y Bienestar por su arduo trabajo y entrega hacia sus estudiantes. Al Econ. Miguel Ángel Tomalá Parrales, por la transmisión de sus valiosos conocimientos y la dedicación brindada durante el proceso investigativo; a mis padres que han sido pilares fundamentales y demostraron unión como familia, a mis queridos docentes que han compartido sus conocimientos en el aula de clases para hacer de mí una mejor persona y a mis compañeros que me extendieron la mano durante mi etapa estudiantil.

Jhon Pilligua Mero

Agradecido con mi Dios Todopoderoso por convertirme en la persona que soy ahora, que, a pesar de los grandes obstáculos, desafíos y retos, siempre está presente, que detrás de todo lo que veo hay un “para qué”, algo que no llegaré a entender, pero al mismo tiempo hace que todo tenga sentido. Gracias por todas las oportunidades que pones en mi vida y gracias por cuidar de mi familia y de mí.

Quiero expresar mis más profundos agradecimientos a mi padre, y a mi queridísima madre Genny por brindarme todo su apoyo económico, sincero y moral en esta gran travesía.

También agradezco a la distinguida Institución Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí por todo su apoyo, paciencia, guía, que han sido la esencia en el cumplimiento de este gran logro.

Al Economista Miguel Ángel Tomalá Parrales y a mi compañero de tesis, por el acompañamiento incondicional en el proceso de investigación, a toda mi familia que han sido el motor principal y que han estado a mi lado en los momentos más difíciles de mi vida, a mis amigos por compartir vínculos y experiencias en esta bonita etapa universitaria, y a mis profesores por su dedicación y comprensión diaria hacia nosotros los estudiantes.

Bermello Robert Johan

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTOS.....	vi
ÍNDICE DE FIGURAS.....	ix
ÍNDICE DE TABLAS.....	x
RESUMEN.....	xi
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I. GENERALIDADES.....	4
1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.	4
1.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	11
1.3 OBJETIVO GENERAL	12
1.3.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	12
1.4 VARIABLES	13
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	14
2.1 ANTECEDENTES	14
2.1.1 TEORÍA DE LA HACIENDA PÚBLICA	15
2.1.2 TEORÍA KEYNESIANA.	18
2.2 MARCO CONCEPTUAL.	21
CAPÍTULO III. DISEÑO METODOLÓGICO.....	26
3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN	26
3.2. METODOS DE INVESTIGACIÓN	27
3.3. POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO	29
3.3.1 POBLACIÓN	29
3.3.2 MUESTRA	30
3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	30
3.5. FUENTE DE DATOS	33
CAPÍTULO IV. ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	34
4.1 EVOLUCIÓN DE LOS INGRESOS DEL SPNF DEL ECUADOR	40
4.2 EVOLUCIÓN DE LA INVERSIÓN PÚBLICA EN ECUADOR	44
4.3 ANÁLISIS ECONÓMÉTRICO.	49

4.3.1	MODELO DE REGRESIÓN LINEAL SIMPLE	52
4.3.1.1	ESTADÍSTICOS PRINCIPALES.....	52
4.3.1.2	GRÁFICO DE DISPERSIÓN	53
4.3.1.3	COEFICIENTE DE CORRELACIÓN	54
4.3.1.4	SUPUESTOS DEL MODELO DE REGRESIÓN LINEAL	58
4.3.2	MODELO 2 REGRESIÓN LINEAL APLICANDO LOGARITMOS.....	59
4.3.2.1	PRUEBA DE CORRECTA ESPECIFICACIÓN DEL MODELO LOGARÍTMICO	62
4.3.2.2	NORMALIDAD DE LOS RESIDUOS	63
4.3.2.3	HOMOCEDESTICIDAD O HETEROCEDASTICIDAD	64
4.3.2.4	PRUEBA DICKY FULLER AUMENTADA.....	69
4.3.2.5	PRUEBA DE REZAGO ÓPTIMO	71
4.3.3	MODELO DE VECTORES AUTORREGRESIVOS (VAR).....	72
4.3.3.1	PRUEBA DE RAICES INVERSAS	74
4.3.3.2	CAUSALIDAD DE GRANGER.....	75
4.3.3.3	FUNCIÓN DE IMPULSO RESPUESTA	76
4.4	CONCLUSIONES.	78
4.5	RECOMENDACIONES.	80
	BIBLIOGRAFÍA.....	81
	ANEXOS.	92

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 <i>Evolución del PIB e Ingresos del Sector Público No Financiero (SPNF)</i>	43
Figura 2 <i>Evolución de la inversión pública expresado en millones de dólares</i>	49
Figura 3 <i>Gráfico de Dispersión para relación inversión pública e ingreso del SPNF</i>	53
Figura 4 <i>Supuesto de Correcta Especificación</i>	58
Figura 5 <i>Supuesto de Correcta Especificación en Logaritmo</i>	62
Figura 6 <i>Estimación de la Normalidad de los Residuos</i>	64
Figura 7 <i>Evolución temporal de la Inversión Pública en el Ecuador. 2000-2023.</i>	67
Figura 8 <i>Evolución temporal del Ingreso Público en el Ecuador. 2000-2023.</i>	68
Figura 9 <i>Prueba de Estabilidad del Modelo</i>	74

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de las variables	13
Tabla 2 Indicadores Económicos y Sociales en el contexto ecuatoriano	37
Tabla 3 Evolución del ingreso del SPNF, porcentaje de participación en el PIB.	41
Tabla 4 Evolución de la inversión pública, porcentaje de participación en el PIB.	45
Tabla 5 Principales Estadísticos	52
Tabla 6 Matriz de Correlación	55
Tabla 7 Estimación de los parámetros por medio de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO).....	56
Tabla 8 Modelo Logarítmico de la Inversión Pública y el Ingreso del SPNF	¡Error!
Marcador no definido.	
Tabla 9 Comparación de modelos	62
Tabla 10 Normalidad de los residuos.....	63
Tabla 11 Supuesto de Heterocedasticidad	65
Tabla 12 Prueba de Dickey Fuller Aumentada de la variable Inversión Pública.....	69
Tabla 13 Prueba de Dickey Fuller Aumentada de la variable Ingreso Público	70
Tabla 14 Prueba de Rezago Óptimo.....	71
Tabla 15 Estimación del Modelo VAR.....	72
Tabla 16 Prueba de Raíces Inversas.....	74
Tabla 17 Causalidad de Granger	76
Tabla 18 Función Impulso Respuesta.....	77

RESUMEN

El presente trabajo de investigación analizó la evolución de los ingresos del Sector Público no Financiero (SPNF) y cómo esta variable incide directamente en la inversión pública del Ecuador comprendido desde el año 2018 hasta el 2022. Se examinaron diferentes artículos científicos, publicaciones, entre otros documentos de diversos autores para demostrar e identificar cuáles han sido los componentes, factores, causas que determinan dicho comportamiento en cada una de las variables de estudio a través del tiempo. De la misma manera, se realizó una revisión de la literatura de acuerdo con el tema de investigación para el cual se abordan dos teorías principales en torno a la inversión pública, mediante el cual los autores se fundamentan en la intervención del Estado para impulsar la economía de un país. Se empleó la metodología de series de tiempo, a través de un modelo econométrico que se encuentra fraccionado en dos fases. En primer lugar, se realiza un modelo de regresión lineal en el que se aplica el método de Mínimo Cuadrados Ordinarios para llevar a cabo la estimación, posteriormente se aplica logaritmos naturales a las variables para mejorar y ajustar el modelo y así alcanzar un mayor poder explicativo. Para finalizar el proceso econométrico, se realiza un modelo VAR en el cual se efectúa la estimación de dicho modelo con la finalidad de obtener evidencia empírica para ejecutar sugerencias o recomendaciones de política económica. Los resultados revelan la presencia de una relación positiva entre la inversión pública y el ingreso del SPNF, finalmente se concluye que la inversión pública se encuentra correlacionada en un 71.2% con el ingreso público, es decir, hay poder explicativo.

INTRODUCCIÓN

El presente proyecto de investigación tiene como finalidad analizar la evolución del ingreso público y su incidencia en la inversión pública durante el período comprendido desde el año 2018 hasta el año 2022.

En los últimos años la economía ecuatoriana ha experimentado diversos cambios significativos asociados al ingreso público. En el año 2000, el Ecuador adopta el dólar estadounidense utilizando como base la política fiscal, lo cual ha impulsado que los ingresos del sector público no financieros (SPNF) se acrecienten de manera constante a través de los años. Según datos del Banco Central del Ecuador (2023), el ingreso público registra un total de 36.290 millones de dólares en el año 2017, a partir de ello se evidencia una tendencia alcista constante hasta el año 2023, constituyendo 43.606,6 millones de dólares para el último año, en suma, esta variable totaliza 275.147,6 millones de dólares comprendidos entre el año 2017 y 2023, representando un indicativo positivo de que el ingreso público es significativo con el paso del tiempo. Sin embargo, no es secreto que existen factores de carácter administrativo, fiscal, económico, político y social que perjudican la salud de las finanzas públicas en el Ecuador.

En Ecuador la inversión pública es una variable macroeconómica super importante que promueve el desarrollo y crecimiento económico en el país. Con ello, el gasto que realiza el Estado o las instituciones públicas va destinado a fortuitos proyectos como la infraestructura, salud, vivienda, carreteras, generación de empleo contribuyendo al bienestar común de la sociedad. En esta línea, la evolución temporal de la inversión pública parte de una tendencia bajista que va desde el año 2017 hasta el año 2022, lo cual expresa que la inversión en el Ecuador es relativamente baja, es decir, registra un % de participación menor por año, lo que genera que el desarrollo económico en el país no sea sostenible con el tiempo.

Existen diversos problemas que afectan al comportamiento de estas dos variables de estudio: ingreso e inversión pública, y es que Ecuador es un país altamente dependiente del petróleo, es decir, desde la perspectiva social, es considerado como un país productor, exportador, y no consumidor. Esta connotación desencadena una serie de elementos que han afectado negativamente al crecimiento económico, y por consecuencia, a la inversión pública. Debido a la alta dependencia de los ingresos provenientes del petróleo, las fluctuaciones del crudo de petróleo afectan de manera radical a los recursos disponibles en el Estado, lo cual se ve obligado a compensarlo con el gasto público. Los problemas de financiamiento, la corrupción, mala administración y la falta de transparencia y educación tributaria son razones principales por lo que la variable de estudio se ve impactada respondiendo de manera desequilibrada en las finanzas del Ecuador.

Para llevar a cabalidad la investigación, el documento se encuentra estructurado en 4 capítulos. En el capítulo I “Generalidades” se describe el planteamiento del problema de la investigación, las variables de estudio y se finaliza con el objetivo general y sus objetivos específicos.

En el capítulo II “Marco Teórico” a partir de los trabajos de diversos autores se recogen las diferentes teorías económicas de la inversión pública que nos permitan comprender este fenómeno. Continuando, en el capítulo III “Diseño Metodológico” se expone el tipo de investigación que realizamos, los métodos, las técnicas e instrumentos que se utilizan en esta investigación.

En el presente trabajo de investigación la metodología empelada se divide en dos etapas: la primera consiste en un modelo de regresión lineal simple para determinar el poder explicativo de la variable dependiente: inversión pública en función de la variable independiente: ingreso público no financiero (SPNF). Este modelo recoge, analiza y evalúa información como el grafico de dispersión, nube de puntos, principales estadísticos, matriz de

correlación, coeficiente de determinación y estimación del modelo a través del método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO).

La segunda etapa se basa en la estimación de un Modelo de Vectores Autorregresivos (VAR), que busca examinar el impacto de las variables y su interacción en el corto y largo plazo. Con esta metodología se pretende limpiar cada de una las series de cualquier tipo de estacionariedad, estimar por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) cada ecuación, delimitar el número de rezago óptimo de las variables explicativas a través de los criterios de información, y, por último, la previa interpretación a los resultados obtenidos.

Finalmente, en el capítulo IV “Resultados” se exponen los resultados del modelo econométrico empleando el software estadístico Stata, mediante el cual se describe el origen, evolución, distribución de los datos y la situación actual del ingreso público, de esta forma se proporciona una visión integral y víspera sobre la evolución del ingreso público y la inversión pública contenidas desde el año 2018-2022.

CAPÍTULO I. GENERALIDADES.

1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.

La evolución de los ingresos del SPNF en Ecuador históricamente han estado asociados a una serie de acontecimientos que se han generado tanto a nivel interno como externo. Es necesario tomar en cuenta de que, en un país como Ecuador, persisten problemas económicos y sociales, que exigen una solución por parte de las autoridades. Además, hay que recordar que, para visualizar mejor la estructura de los ingresos públicos, es necesario comprender, que los ingresos hacen referencia a las entradas de dinero que tienen las instituciones públicas. Estos ingresos, por su naturaleza, se dividen en tributarios y no tributarios según el Manual de Contabilidad Gubernamental. Así mismo, en función de su clasificación económica, los ingresos son: corriente, de capital y de financiamiento (Ministerio de Economía y Finanzas, 2006).

A su vez, Mayorga (2021) enfatiza que unas de las principales funciones del Gobierno es el manejo y control de los recursos públicos, así como una buena planeación en la distribución de estos recursos, financiar el gasto público de manera saludable, promoviendo una estabilización económica en el país. En función de lo descrito anteriormente, se puede indicar que los ingresos públicos para el caso de Ecuador es una variable relevante e importante y que no está exenta de dificultades en su recorrido temporal. Por aquello, a continuación, se presenta la situación de la evolución de los ingresos públicos comprendidos desde el año 2000 hasta el 2022 con una frecuencia de 6 y 7 años.

En los primeros años de dolarización 2000-2006, la política fiscal se convirtió en la base de la política económica constituyéndose en la única herramienta que obligaría al Estado a mejorar las finanzas de forma prudente. Actualmente, el fortalecimiento de la dolarización es un factor económico de gran relevancia en el Ecuador. Por ello, podemos resaltar una mejora paulatinamente en el Sector Público No Financiero (SPNF) a lo largo de los años, sin embargo, cabe mencionar que existen factores de carácter político, económico, social y administrativo

que han impulsado a que se consolide en el tiempo el ingreso público. En este sentido, en el periodo 2000-2006 existe una combinación de factores que contribuyeron a un comportamiento positivo del ingreso público.

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2001) señala que la recaudación de impuestos, incluidas las contribuciones a la seguridad social, aportó con el 45% al financiamiento público, en tanto, que los recursos petroleros que se generan por explotación y por consumo interno de derivados significaron el 24% del total del ingreso público en el año 2000 (pág. 21).

Las autoridades adoptaron medidas económicas que aumentarían los ingresos fiscales no petroleros con el doble propósito de compensar la reducción de ingresos petroleros en el corto plazo, así como la nueva reforma tributaria, cuyo elemento central fue el aumento del IVA del 12% al 14% en el mes de julio y agosto en el año 2001. Pese a ello, los ingresos experimentaron un alza equivalente a 1,1 puntos del PIB, gracias al mayor dinamismo en las actividades económicas y a las mejoras de recaudación (CEPAL, 2001).

Finalmente, los ingresos del SPNF evidencia una tendencia continua de 4.135 millones de dólares en el año 2001 a 11.262 millones de dólares en el año 2006, lo cual, equivale a una evolución positiva del 36,6%.

En el período 2007-2014, los ingresos totales del SPNF representaron una dinámica favorable en el crecimiento nominal de la economía ecuatoriana. En 2007 se situaron en aproximadamente 13.630 millones de dólares; incrementándose a 38.900 millones de dólares en el 2014, de modo que, el crecimiento de este rubro fue exponencialmente alto equivalente en términos absolutos a 21 mil millones de dólares.

El Banco Central del Ecuador (2010) indicó que la recaudación tributaria tuvo un crecimiento progresivo en términos del Producto Interno Bruto (PIB), principalmente desde el año 2007, debido a algunos factores entre los que se mencionan el crecimiento de la economía, las reformas tributarias orientadas a elevar la recaudación, las salvaguardias

arancelarias, el mejoramiento de la gestión administrativa del Servicio de Rentas Internas (SRI) y el aumento del precio de exportación del petróleo o crudo ecuatoriano.

Por otro lado, en el año 2008 se concretó la eliminación de las preasignaciones del impuesto a la renta (IR) y de los consumos especiales (ICE), así como de los ingresos petroleros, lo que contribuyó a organizar y ordenar la administración de los recursos fiscales, y consecuentemente, una disminución de los ingresos de los gobiernos seccionales (CARE Internacional, 2008).

Para el período 2015-2022, el comportamiento de los ingresos del SPNF experimentó cambios estructurales en los años 2015, 2016, 2017 y 2020. En este contexto, los ingresos petroleros y no petroleros no tienen una trayectoria lineal, sino cíclica; es decir, registran fases de expansión y recesión, por ende, se determinará que elementos han incidido durante este período captado.

Según la CEPAL (2015) uno de los factores de la caída de los ingresos públicos fue la producción de petróleo crudo que cayó en un 2,4% en 2015 debido a menores inversiones en la extracción. Esta caída afectó a la producción de las empresas públicas y privadas, con reducciones del 2,3% y del 2,8%, respectivamente.

En 2016 existe un evidente decrecimiento de la economía ecuatoriana tras el movimiento sísmico ocurrido el 16 de abril, lo que incidió negativamente en los tributos con mayor recaudación que se desmoronaron, por ejemplo, el impuesto a la renta (IR) disminuyó 4,94% respecto al año anterior, el IVA tuvo una caída del 19,38% por operaciones internas y externas; por último, el impuesto a la salida de divisas registró una mayor caída con el 11,82% respectivamente (Tejada et al., 2017).

Por otra parte, en el 2020 existió una disminución importante en la recaudación de ingresos tributarios y no tributarios a raíz de la emergencia sanitaria originada por el COVID-19 que se estableció en 31.530 millones de dólares esto de acuerdo a los datos publicados en la página del BCE. En abril de ese año la producción petrolera en el país decreció 58% y la

recaudación por temas de IVA se redujo en 42%; no obstante, la postura cambió para el 2021, a raíz de la reactivación económica presentando ingresos tradicionales por 13.641,90 millones de dólares e ingresos petroleros por 2.730,68 millones de dólares (Cerrano et al., 2022).

En este contexto los ingresos públicos han tenido factores que a lo largo de tiempo se ha convertido en situaciones muy críticas y de difícil manejo dejando como resultado impactos negativos en las finanzas públicas.

Ramón (2017) señaló que uno de los problemas que existe en torno a la generación de ingresos ha sido a la evasión tributaria. Un factor canalizador de este problema ha sido la creciente creación de empresas fantasma, a fin de no declarar los ingresos percibidos por los contribuyentes en un período determinado. El SRI constantemente realiza investigaciones exhaustivas con el único fin de reducir estas prácticas nocivas para el desarrollo del país y garantizando el correcto cumplimiento de las obligaciones tributarias.

Considerando el texto anterior, cabe mencionar que la cultura tributaria es un elemento que afecta significativamente al crecimiento económico del país, no solo por parte de los contribuyentes sino también parte de los miembros de las instituciones tributarias encargadas de hacer este trabajo. La importancia de una educación tributaria efectiva permite cumplir las responsabilidades fiscales de manera adecuada.

Dentro del período de estudio, el 2019 fue el año donde existió un excesivo gasto público con \$34.895,92 millones de dólares, un incremento de aproximadamente \$721 millones de dólares si se compara con el 2018. Asimismo, se destaca una reducción importante en el 2020 como consecuencia de la pandemia COVID-19, lo que llevo a una modificación del presupuesto.

En esta misma línea, la evolución de la inversión pública en el Ecuador ha estado contemplado por diversos factores tanto internos como externos, provocando un aumento o disminución en la misma, esta variable también se ha visto afectada considerablemente a lo

largo de los años en el Ecuador. Brevemente, si sitúan componentes relacionados sobre esta variable y de qué manera se han visto influido desde el año 2000 hasta el año 2022.

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 definido. Además, el BCE considera a este indicador como el motor de crecimiento económico ya que permite incrementar la capacidad productiva de un país durante un lapso de tiempo (BCE, 2021).

La composición del gasto de capital del sector público se deriva de la administración pública (administración central, organismos descentralizados e instituciones de la seguridad social) y de las empresas públicas ya sean financieras o no financieras de los distintos niveles de gobierno seccionales (municipal, provincial y nacional).

Conforme a la CEPAL (2004) define a la inversión como cualquier actividad económica realizada durante un año natural para aumentar la capacidad de una economía en el que se producen bienes y servicios. En otras palabras, se basa en la asignación de recursos disponibles en el presente para actividades que permitan generar un mayor bienestar en el futuro. Bajo este concepto, se considera a la inversión pública como la asignación de recursos provenientes de entidades públicas destinados a mejorar la situación actual del país y el bienestar de la sociedad mediante el incremento de la capacidad de producción de bienes y servicios. A pesar de aquello, la inversión es una de las formas en que los gobiernos logran fomentar el crecimiento económico y, a largo plazo, aumentar el nivel de calidad de vida de la población.

Durante el período 2000-2006, es decir, antes del inicio del gobierno del expresidente Rafael Correa, el sector público abarcó en promedio el 27% de la FBKF total del conjunto de la economía, mientras que el sector privado representó el 73%. Sin embargo, a partir del 2007 el Estado empezó a ganar peso hasta tener una participación mayoritaria (Pallares, 2016).

De acuerdo con la información publicada por el Banco Central del Ecuador, relacionada a la Formación Bruta de Capital Fijo (FBKF), dividida en inversión pública y privada; la inversión pública en términos del PIB pasó del 5,4% en promedio, durante el período 2000-2006, al 11,5% en promedio durante el período 2007-2017. En términos absolutos en estos años la inversión del sector público se incrementó de 3.337 millones de dólares a \$11.097 millones de dólares respectivamente durante los diez años del gobierno del expresidente Correa.

De manera específica en el año 2013, el sector público abarcó más de la mitad (57%) de la FBKF total en el país y para el año 2014 de acuerdo las estadísticas del BCE (2023), sumó 27.684 millones de dólares, de los que el 57,6% correspondió a inversión pública y 42,4% a inversión privada. Este indicador macroeconómico, en dólares corrientes, sumó 26.390 millones en 2015 y en el mismo año la FBKF del sector público no financiero (SPNF) sumó 13.344 millones de dólares.

El impulso que tomó el gasto del gobierno estuvo destinado principalmente a la transformación-cambio de la matriz productiva, la que está enmarcada en los lineamientos establecidos en la Constitución del Ecuador de 2008 y en el Plan Nacional Para el Buen Vivir 2013-2017, por lo que el gasto estatal estuvo dirigido a proyectos enfocados hacia dicha transformación, canalizados en varios sectores como: producción, proyectos estratégicos, desarrollo social, conocimiento y talento humano, seguridad, política económica, entre otros (Chancusig, 2022).

En el periodo comprendido entre 2018-2019, la evolución de la inversión pública en términos absolutos fue de 8.619 a 8.468 millones de dólares respectivamente, lo que representa en promedio un 8% del PIB. Para el periodo 2020-2022, la FBKF total desagregada en pública y privada pasó de 21.068 a 24.539 millones de dólares, esto según el último reporte emitido de las cuentas nacionales por parte del Banco Central.

En el transcurso de los tres mandatos de Correa se puede evidenciar que la inversión pública en el año 2007 incremento a 31,5% respecto al año anterior que estaba representada

por el 20,3%. De ahí en adelante, esta variable ha estado en constante crecimiento para financiar obra pública (carreteras, educación, salud, etc.) y, por ende, la generación de fuentes de empleo para dinamizar la economía ecuatoriana. En el 2015, la inversión pública representaba el 50,6% una disminución respecto al año anterior que simbolizaba el 57,6%, esto como consecuencia de factores externos: en primer lugar, la caída de los precios de los *commodities*, hizo que el crudo ecuatoriano disminuyera de 100 a 20 dólares por cada barril de petróleo y también influyó la apreciación del dólar. Ambos shocks percutieron en las exportaciones petroleras y no petroleras (Cajas, 2018).

En 2016, este indicador experimentó una caída de siete puntos porcentuales respecto al año anterior. Uno de los factores determinantes fue el terremoto del 16 de abril del año en cuestión que ocasiono pérdidas económicas en la provincia de Manabí, por ende, los ingresos disminuyeron y esto se confirma en menor inversión pública en infraestructura en el país (CEPAL, 2016).

A breve rasgos, la inversión pública asumida por el estado estuvo dada por el incremento del gasto público para generar crecimiento económico durante el gobierno del expresidente Correa. A partir del año 2015 hasta el 2019 la inversión pública experimentó una caída del 50,6% y 31,5% respectivamente. Desde la salida de Correa de Carondelet, la prioridad de los gobiernos entrantes ha estado encaminada en la reducción del excesivo gasto público e impulsar otras variables económicas para dinamizar la economía (La Hora, 2024)

Con los antecedentes anteriores, la presente investigación está orientada en analizar los efectos del Ingreso Público y su incidencia con la inversión pública en el Ecuador durante el período 2018-2022.

1.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Ante los episodios de déficit fiscal y demás dificultades económicas que experimenta el Ecuador en torno a la generación de ingresos del sector público, resulta de especial interés conocer la evolución de dicha variable, y a partir de ahí, adoptar las medidas pertinentes que permitan la consolidación de los ingresos públicos que percibe el Estado. En esta misma línea, también resulta importante la connotación que ha cobrado la inversión pública en Ecuador a raíz de la crisis de los precios del petróleo a mediados de 2014.

La investigación se justifica porque brinda información y estará disponible para toda la comunidad académica para potenciar el conocimiento del ingreso público y como esta variable influye directamente en la economía ecuatoriana para la generación de fuentes de empleo a través de la inversión pública. Por lo tanto, esta investigación está dirigida a los encargados de tomar decisiones en el país, para la formulación, aplicación e implementación de políticas públicas enfocadas con la inversión pública y dichas políticas estén en beneficio de la sociedad ecuatoriana.

Otra razón que justifica este trabajo de titulación es la aplicación metodológica a través de modelos econométricos de series de tiempo que se pueden aplicar para evaluar la incidencia que se plantea el tema de estudio y que permitirá la puesta en práctica de los conocimientos adquiridos durante el proceso de formación; esto se complementa con la existencia de datos estadísticos actualizados que ofrece el Banco Central del Ecuador; es decir, se tiene a disposición dos de los principales elementos del proceso de investigación cuantitativa que son los datos y el método a utilizar.

1.3 OBJETIVO GENERAL

Analizar la evolución del ingreso público del Ecuador durante el período 2018-2022 y su incidencia en la inversión pública.

1.3.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la problemática en torno al ingreso público e inversión pública durante las últimas décadas en Ecuador.
- Realizar un enfoque teórico acerca de los principales postulados sobre la inversión pública y su correlación con el ingreso público.
- Hacer un análisis descriptivo y correlacional de la evolución del ingreso público e inversión pública en el período 2018-2022 en Ecuador.
- Analizar la incidencia que en el periodo 2018-2022 ha tenido el ingreso público en la inversión pública aplicando técnicas econométricas.
- Realizar conclusiones y recomendaciones

Rápidamente, se presentan las variables principales que comprende el trabajo de investigación y su respectiva operacionalización:

1.4 VARIABLES

Tabla 1

Operacionalización de las variables

	Variables.	Conceptos.	Indicadores.
Variable dependiente.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Inversión pública/Formación Bruta de Capital Fijo (FBKF) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Inversión Pública. ○ Inversión Privada. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Monto de inversión en millones de dólares ○ % de variación. ○ % de participación.
Variable independiente.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ingreso Público (SPNF) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ingresos Permanentes y No Permanentes. ○ Ingresos Petroleros y No Petroleros. ○ Ingresos tributarios 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Monto en millones de dólares. ○ % de variación. ○ % de participación.

Nota. Elaboración propia.

Bajo este marco estructural, cabe mencionar que las variables expuestas anteriormente en la **Tabla 1**, permiten analizar y definir conceptos abstractos de manera concreta y cuantificable, de modo que, la información recopilada por instituciones como el Banco Central del Ecuador y el Instituto de Estadísticos y Censos serán de importancia para la proyección de resultados futuros. Finalmente, los indicadores conciben en medir la cantidad total de dinero invertido o la cantidad total de ingreso expresado en millones de dólares, lo cual, proporcionan una visión integral sobre el desempeño económico, político y social en el Ecuador.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES

Para el desarrollo de la presente investigación se tomó como referencia las variables de estudio propuestas por Peláez et al. (2019) sobre el estudio de los factores determinantes de la inversión pública en Ecuador con el objetivo de analizar las variables que afectaron los procesos de inversión pública ejecutados a través de los planes anuales de inversión en el período comprendido entre 2007-2017.

Los datos utilizados en este trabajo incluyeron series históricas desde el período 2007-2017, para lo cual, se abordan las principales bases teóricas ligadas a las variables de estudio: 1) Inversión: tomando únicamente en cuenta la información del gobierno central detallada en los Planes Anuales de Inversión (PAI) elaborado por esa secretaría; 2) Recaudaciones efectiva de impuesto obtenida de la base de datos del SRI (2019); 3) Pobreza medida por Necesidades insatisfechas recuperado de INEC (2019); 4) PIB del Ecuador; 5) Tasa de inflación; 6) Deuda pública, obtenidos de la base de datos del Banco Mundial (2019); y finalmente se incluye la 7) La inversión privada, representada por la formación bruta de capital extraída de la base de datos del Banco Mundial del año 2017.

La metodología utilizada por Peláez et al. (2019) plantea un marco descriptivo que resalta el análisis de variables como la recaudación de impuestos, el PIB, la deuda y la inversión pública. En contraste, se utiliza un estudio de correlaciones entre la inversión pública a través de los PAI y variables relevantes, a esto se suma la aplicación de un estudio de regresión.

Los resultados indican por un lado que variables como la recaudación de impuestos y la inversión privada, tienen efectos positivos sobre el comportamiento de la inversión pública. Por otro lado, la regresión determina una relación positiva entre el PIB y la inversión y una relación inversa con respecto a la deuda pública. Los resultados implican la necesidad de desarrollar

una política pública de inversión pública territorialmente más justa, esto mismo se replica para la política tributaria.

Otra de las conclusiones importantes del trabajo investigativo de Peláez et al. (2019), es la pertinencia de una política económica con respecto a la deuda pública, en ese punto, se especifica que cuanto mayor es la deuda, los procesos de inversión pública se ven afectados negativamente y más cuando la deuda se destina a pagar deudas anteriores, con esto se sugiere limitar el endeudamiento y financiar en su mayor parte los proyectos de inversión pública a través de impuestos.

Dentro de la ciencia de las finanzas públicas, es importante visualizar la inversión pública a partir de un conjunto de consideraciones teóricas que posibiliten situarlas como subdisciplinas. Existen variaciones en la inversión que tienen un efecto significativo en la economía de un país, de esta forma, la inversión se convierte en una variable crucial para explicar los problemas que están en función del ingreso público.

En esa línea de estudio, se analizan modelos que priman los factores esencialmente económicos de la inversión, para ello se realiza a continuación una descripción de las principales teorías en torno de la inversión pública.

2.1.1 TEORÍA DE LA HACIENDA PÚBLICA

Los fundamentos de la teoría de los bienes públicos, con respecto a su progreso a lo largo del tiempo, se deben en primer lugar al economista Richard Abel Musgrave, reconocido por sus contribuciones a la teoría de la hacienda pública. Musgrave (1959) publica una obra fundamental para el desarrollo de la teoría neoclásica de la Hacienda Pública, en la que propone la distinción entre tres funciones claves del papel económico del Estado: asignación, redistribución y estabilización. Al hacer esta distinción frente a las responsabilidades del gobierno, se reduce el área de investigación sobre los impuestos, lo que lleva a desarrollar un modelo de asignación óptima de bienes públicos en la se separan los aspectos redistributivos (Braña Pino, 2004).

Históricamente, la hacienda pública ha prestado una atención limitada a la teoría del gasto, y ha puesto un mayor énfasis en la teoría de los ingresos. En la década de los cincuenta y sesenta, con el desarrollo de la teoría de los bienes públicos la teoría del gasto comenzó a tener relevancia hasta formar parte del contenido estándar de los cursos de la hacienda pública; sin embargo, no proporciona una visión suficiente de las justificaciones y problemas específicos que conllevan en la práctica programas del gasto del sector público tan fundamentales como: educación, salud, justicia, infraestructura, entre otros.

En ese sentido, la teoría del gasto se fija más en los objetivos y justificaciones generales del gasto, que en el análisis de programas en general. Por eso, la teoría del ingreso adquiere una importancia especial en un contexto económico, y en los que se acepta que la mejora de la actuación pública debe venir por el lado de una racionalización de las políticas de gasto (Monasterio y Suárez, 1999).

El análisis económico en las políticas de redistribución se enmarca en el campo de la hacienda pública, denominada también federalismo fiscal, gobiernos multinivel o descentralización fiscal. Esta teoría se encarga de estudiar las relaciones económicas de los distintos niveles de administración fiscal existentes en un país a través de la asignación o reparto de las diferentes competencias o funciones de intervención pública en la economía. Para llevar a cabo este proceso de atribución de funciones la literatura federalista se basa en dos instrumentos clásicos de la hacienda pública: primero, la división tripartita realizada por Musgrave de las funciones del sector público, y la segunda que corresponde al criterio de eficiencia de Pareto (Gobernado y Baza, 2007).

Como se acaba de exponer anteriormente, la división de Musgrave tiene dos aspectos: primero, permite clasificar todas las actividades públicas en tres etapas; segundo, para poder llevar a cabo esta triple función el sector público precisa de recursos financieros que recaba a través de los impuestos y canaliza a través del gasto. Dentro de las tres etapas, la **asignación** surge cuando se dan fallos de mercado, tales como los rendimientos crecientes en la

producción, la incertidumbre, la existencia de externalidades o de bienes públicos. En estos casos, cuando no se dan las condiciones del óptimo paretiano en la economía la intervención del sector público se ve justificada para paliar el efecto de estos y acercarse a una asignación de recursos más eficiente. Luego de ello, la **distribución** permite tener un equilibrio entre la renta y la riqueza de los individuos. Esto implica introducir juicios de valor al pasar de una economía positiva hacia una economía normativa. Para finalizar, la fase de **estabilización** se logra con un buen diseño de ingresos y gastos públicos convirtiéndolos en poderosos instrumentos de estabilización de la actividad económica, de manera más precisa ser utilizados como estabilizadores automáticos.

Conforme al segundo elemento de los instrumentos señalados, esto es, el aporte de Pareto que reabría la posibilidad de vincular individualismo, racionalidad y normatividad como postulados para una idea de racionalidad colectiva. Lo que inicialmente constituyó, en la percepción de los economistas, un carácter científico en la determinación de los puntos de equilibrio económico (Kitzberger, 2016).

En este sentido, algunos economistas clásicos concedieron una importante atención a los problemas relacionados con la hacienda pública. Uno de ellos fue David Ricardo que en su libro "Principios de economía política y tributación" expone la teoría del valor trabajo, constituyéndose en el punto de partida y premisa fundamental de todo sistema teórico. La distribución del valor del producto nacional entre los factores de la producción fue un asunto de preocupación preferente para Ricardo. El estudio previo del valor de cambio le era indispensable para determinar la retribución del trabajo y con ella la del capital. Sin embargo, se encontró con que el valor de cambio no podía explicar la renta de la tierra, porque ésta no incidía en la determinación del precio de los bienes, según él opinaba. El caso de la tierra era muy peculiar puesto que no intervenía en la producción como los demás bienes (Escartín González, 2016).

Por otra parte, Adam Smith propugna la distribución de los pagos impositivos siguiendo el principio del beneficio, pero no es fácil interpretar si se decanta por un impuesto progresivo o proporcional como ha resaltado Musgrave. “El aforismo de Adam Smith propone que la expresión “proporción”, podría significar que todos deberían contribuir con alguna proporción adecuada de su renta” (Álvarez García & Fernández de Soto Blass, 2004).

Dentro de este contexto y en relación con la teoría de la hacienda pública y el enfoque de David Ricardo el concepto de la inversión pública está implícito dentro de las fases de asignación, distribución y estabilización por lo que estas teorías son un elemento que orientan el desarrollo de esta investigación.

2.1.2 TEORÍA KEYNESIANA.

La escuela keynesiana nace de la mano de John Maynard Keynes, con su libro de la *Teoría General del empleo, el interés y el dinero*, publicado en el año 1936 a raíz de la Gran Depresión que experimentó los países de occidente en los años treinta. En el momento histórico en que fue diseñado, el keynesianismo se manifestó como un modelo bastante útil para tener en cuenta la crisis financiera ocurrida en ese lapso.

La teoría keynesiana propone darle mayor poder al Estado y nuevos instrumentos a las instituciones del sector público para evitar crisis económicas a futuro. Además, enfatiza en cómo estimular la demanda para reactivar la economía, manifestando el papel fundamental del Estado a través de la implementación de políticas económicas.

El modelo keynesiano se plasma en la teoría general que engloba diversos aspectos de la economía como el consumo, el ahorro, **la inversión** y el empleo, dando lugar al keynesianismo o escuela keynesiana, con muchos seguidores y detractores.

El keynesianismo presenta elementos que lo distinguen de cualquier otro tipo de enfoque o pensamiento económico. En primer lugar, éste presenta fines determinados a corto plazo, por lo que su ideología económica es contraria a la liberal. De la misma manera,

sostiene que el gobierno es el encargado de producir condiciones que impulsen el crecimiento de la economía, y que el gasto público es una herramienta esencial para salir de la crisis económica, de acuerdo con sus principios se debe acudir al endeudamiento o a la emisión de dinero ya que el principal riesgo que atraviesa un país es entrar a una crisis de falta de empleo.

Por otra parte, esta teoría contradice a la teoría clásica que mantiene el postulado que los ciclos económicos son regulados por el propio mercado. Sin embargo, Keynes ratificaba que el Estado debe intervenir reciamente en tiempos de crisis o recesivos para estimular la demanda agregada, ya sea utilizando la política monetaria u obteniendo financiamiento.

Otra componente fundamental de la teoría keynesiana es la inversión. El ahorro se destina a inversión, una variable que promueve la producción de bienes, la generación de empleo. Si la propensión al ahorro es exagerada y nadie consume, la economía se estanca, lo cual conlleva a la destrucción de empleos que, a su vez, genera una mayor incertidumbre y todavía menos consumo y menos inversión, y así sucesivamente, entrando en una fase negativa que llevaría directamente a una crisis económica (Jahan et al., 2014).

La inversión sobre todo a nivel estatal es un elemento indispensable. Una de las premisas de Keynes sostiene en manejar el gasto de parte del Estado para balancear las problemáticas de desempleo e inflación.

En el desarrollo histórico de la teoría keynesiana varios autores de distintos pensamientos económicos llegaron a contradecir sus postulados. Hayek es uno de los economistas pertenecientes a la Escuela Austríaca, cuyos planteamientos son opuestos a los de Keynes. Hayek (1944) sostenía que los ciclos económicos eran ocasionados por las políticas monetarias expansivas, la disminución del tipo del interés lo que trasladaba a un aumento de la inversión y el consumo, por el contrario, apostaba por restringir el papel del Estado en la economía a un nivel mínimo.

En general, para la escuela austriaca todo gira alrededor de los mercados libres y de los precios que éstos los proporcionan. La crisis ocurre cuando la intervención del estado

distorsiona los precios, lo que termina produciendo inflación y recesión. En conclusión, manifiestan que el Estado no enmienda las crisis, la intervención las causa.

Milton Friedman (1912-2006) es otro de los economistas más resplandeciente e influyentes del siglo XX, acreedor del Premio Nobel de Economía en 1976. Friedman pertenecía a la Escuela de Chicago quienes no aceptaban que el Estado aumentara la masa monetaria como instrumento para crear demanda agregada, porque genera inflación. Asimismo, desaconsejaban el uso del gasto público por crear déficit presupuestario y endeudamiento del Estado; por último, recomendaban la reducción de los gastos del Estado.

Es claro, como se ha indicado anteriormente, que desde la perspectiva de Keynes el gasto público es una de las principales vías para lograr la estabilización y crecimiento de la economía. A criterio de Gottfried (2013) el gasto público es un instrumento muy importante y fundamental para estimular la demanda agregada que permite efectuar ciertas políticas macroeconómicas. Aunque el gasto público debe tener un impacto en el crecimiento económico, la relevancia de este por sus efectos sobre el desarrollo económico y social recalca la importancia del peso cuantitativo que tiene hoy el sector público en la economía.

En esta misma línea Samuelson et al. (2010) indicó que muchos críticos del estado benefactor se preocupaban de que las intervenciones del gobierno inclinaran la balanza a favor del socialismo, en el que el Estado es propietario, operador y regulador de gran parte de la economía. Además, algunos críticos del pensamiento libertario como Friedrich Hayek y Milton Friedman exigían el regreso al mercado libre y a la mínima intervención del Estado.

En definitiva, la teoría keynesiana se concentra en estimular la demanda para conseguir un aumento del consumo y el empleo en momentos de crisis, ante lo que la inversión que realice el Estado va a ser un determinante fundamental que aporte al equilibrio y al sostenimiento de la economía.

2.2 MARCO CONCEPTUAL.

Otro apartado para llevar a cabo el marco teórico es a través del enfoque o marco conceptual. En esta sección se conceptualiza algunos términos vinculados con las finanzas públicas y de manera específica con la variable endógena de la investigación, la inversión pública. Entre ellos tenemos ingreso público y su clasificación en ingresos permanentes y no permanentes, impuestos, inversión privada, gasto público y crecimiento económico que explican el comportamiento de la variable dependiente.

Inversión pública.

Una primera aproximación conceptual la establece Olives (2008), quien interpreta por inversión pública a todo gasto público planteado a mejorar o modernizar las existencias de dominio público y/o capital humano con el objetivo de crecer la capacidad del país para la prestación de servicios o producción de bienes, así lo menciona.

Un segundo enfoque indica que la inversión pública se establece como una importante herramienta de política económica que promueve el crecimiento económico, a través de la inversión en infraestructura siendo uno de los principales medios de que dispone el sector público para fomentar el incremento de renta, el empleo y la productividad en una región determinada, principalmente en momentos de crisis (Izquierdo y Vasallo, 2010).

En resumen, las entidades públicas al formular el presupuesto de inversión tienen como objetivo primordial aprovechar los recursos de manera eficiente para presentar proyectos que mejoren la calidad de vida de la sociedad y aporte a la reactivación de la economía.

Ingreso público.

Los ingresos es uno de los mecanismos principales en las operaciones que se realizan en el Sector Público No Financiero en cualquier nación del mundo. Una de las principales fuentes de ingresos del sector público viene dado por la recaudación de los distintos tipos de impuestos aplicados en una economía tales como los ingresos tributarios y petroleros. Gentile (2015) afirmó que el fin de los ingresos públicos es la de poder hacer frente a todos los gastos

públicos que el Estado debe financiar y, de esta forma lograr un presupuesto equilibrado entre los ingresos y gastos a fin de elaborar la mayor obra posible en beneficio del país y sus habitantes.

En pocas palabras, el ingreso público puede definirse de manera general y sencilla como todas aquellas entradas de dinero que recibe el Estado, y que le permiten financiar la satisfacción de necesidades colectivas, por tanto, posibilita financiar sus gastos y cumplir un rol fundamental dentro de la sociedad.

Finanzas públicas.

Para Córdoba (2014) las finanzas públicas se enuncian como el conjunto de elecciones económicas que manifiestan la relación de ingresos y gastos del Estado, siempre que estén enmarcadas en el sistema presupuestal, lo cual exhibe una mutua relación entre ingresos públicos, gasto público y las actividades del Estado (p.15).

Las finanzas públicas hacen hincapié a la forma en cómo el Estado obtiene recursos y sus distintos niveles de gobierno seccionales y cómo estos recursos son distribuidos en beneficio de la población, tomando en cuenta diversas políticas (Mayorga, 2021).

Ahora que hemos mencionado los conceptos de las finanzas públicas, cabe destacar que son una rama de la economía que se encarga del estudio de los ingresos y gastos del gobierno y de la administración de los recursos. Este campo analiza como el Estado obtiene ingresos a través de los impuestos, tasas, contribuciones y otras fuentes, y de esta manera cómo estos ingresos se gastan en bienes y servicios con la finalidad de satisfacer el bienestar común de la población.

Gasto público.

Según Larraín y Sachs (2002) el gasto público se puede clasificar en cuatro categorías: el consumo del gobierno, inversión del gobierno, transferencias al sector privado y los intereses sobre la deuda pública. De modo que el gasto público es un instrumento que se utiliza para el dinamismo de la economía de un país dado a su prontitud frente a una política fiscal impositiva,

sin embargo, aunque este contribuya a dinamizar la economía al recorrido del tiempo es muy dificultoso sostener, puesto que ese mismo gasto no está encaminado de la mejor manera posible, dicho en otras palabras, debe encaminarse hacia la inversión (León et al., 2022).

El gasto público son gastos que son realizadas por las distintas instituciones que componen el sector público, además es una alternativa que utilizan los gobiernos de turno para en una u otra medida dinamizar la economía en su conjunto y que ésta crezca. En el caso ecuatoriano, esta medida no es sostenible con el tiempo debido a que causa déficit fiscal en las finanzas públicas.

Inversión privada.

Según Ruiz y Duarte (2015) la inversión privada se centra sobre todo en la búsqueda de beneficios desde los intereses individuales o de unidades económicas empresariales determinadas, en las condiciones de las fuerzas del mercado. La inversión privada es aquella que realizan los agentes económicos (personas, empresas) que no están ligados al sector público. Mediante la adquisición de bienes de capital y demás, con el objetivo de obtener una rentabilidad a futuro.

Desde nuestro punto de vista, la inversión privada hace alusión a la inyección de capital, dinero, fondos por parte de inversores extranjeros destinados a empresas, proyectos, etc., esto con la finalidad de obtener beneficios o en su defecto utilidades. Cabe recalcar que, para el caso ecuatoriano, la IED es un indicador que permite medir las inversiones que se realizan en el país. Además, la inversión privada fomenta la generación de empleo y el crecimiento económico.

Impuestos.

El impuesto es un tributo o tasa impositiva que las personas están obligadas a pagar a alguna organización (gobierno) sin que exista una retribución directa. Es decir, sin que se le asegure un beneficio directo por su pago (Roldán, 2016).

Larraín y Sachs (2002) indicaron que los impuestos se clasifican en directos e indirectos. Los impuestos directos hacen alusión a los que se aplican directamente a las personas naturales y jurídicas, en contrapartida, los impuestos indirectos son los aplicados a los bienes y servicios que se adquieren.

Asimismo, los impuestos expresan una suma de ingresos monetarios que perciben el Estado a través de la institución recaudadora el Servicio de Rentas Internas, tributos como el Iva, la renta, el patrimonio, etc. Los gobiernos provinciales y municipales también obtienen recursos a través de ordenanzas establecidas en la ley. Los impuestos son de carácter obligatorio y a través de estos permiten financiar obra pública para satisfacer las necesidades de la población.

Crecimiento económico.

Según Labrunée (2018), el crecimiento económico representa un incremento seguido de las actividades económicas lo que se traduce en un aumento del PIB nacional y PIB per cápita. Esto se puede manifestar a través de la acumulación de los factores productivos como consecuencia de mayores niveles de capital humano y físico.

El crecimiento económico es el incremento de la cantidad de bienes y servicios finales producidos por un país durante un lapso. Y a su vez, se relaciona con el aumento del PIB per cápita, es decir, el incremento del producto por habitante (Dornbusch et al., 2008)

En síntesis, el crecimiento económico se debe al crecimiento de los factores, como el trabajo y el capital, y a las mejoras de la tecnología. Además, de ser un proceso a largo plazo para una economía.

Tipo de ingresos.

Como en toda actividad económica la generación de ingresos no siempre es dado a través de una sola fuente, sino que existen distintas y que están en función de la clase de trabajo o inversión que se realice. En el caso del sector público el Ministerio de Economía y Finanzas (2008) como ente rector divide a los ingresos de la siguiente manera **Ingresos**

Permanentes; que son aquellos que el Estado absorbe de manera continua, periódica y previsible. En esta rama se encuentran los distintos tributos como: IVA, ICE, Impuesto a la renta, entre otros. Por otro lado, los **Ingresos No Permanentes;** reconocidos como aquellos que se recogen de manera estacional por una situación específica o excepcional. Aquí se ubican los ingresos petroleros, la venta de activos del Estado, y demás.

CAPÍTULO III. DISEÑO METODOLÓGICO

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Según lo expresa Morles (2002), la metodología es un sistema compuesto por cinco grandes componentes o niveles interrelacionados, los cuales recorre, consciente e inconscientemente al ser humano para resolver actividades más complejas, esto yendo de lo más general a lo más específico: enfoque, estrategias, modos de producción, métodos y nivel instrumental.

Por lo tanto, esta sección se define como el pilar fundamental que dirige la manera en la que llevaremos a cabo los procesos de investigación. Desde ese punto, el enfoque del presente trabajo depende de la elección correcta de la metodología, puesto que, en esta radica el cumplimiento de los objetivos planteados y en base al planteamiento de las bases teóricas, se expresa el método usado en la investigación.

Para el logro de los objetivos se utilizó la investigación cuantitativa la que se define como aquella que ofrece la posibilidad de generalizar los resultados más ampliamente, proporcionando el control sobre los fenómenos y valiéndose así en conteos y magnitudes. Además, brinda una gran posibilidad de repetición y se centra en puntos específicos de tales fenómenos, de manera que facilita la comparación entre estudios similares. A partir de esto, también fue necesario utilizar la investigación cualitativa con la finalidad de exponer lo que se ha hecho para esclarecer el fenómeno objeto de la investigación, ese tipo de investigación está caracteriza por incluir las principales investigaciones sobre el tema abordado como: autores, enfoques, métodos empleados, conclusiones e interpretaciones teóricas entre otros. Este modelo teórico será de gran ayuda para contrastar conclusiones entorno a los artículos o temas cercanos de la investigación (Martínez, 2006).

El método aplicativo que permitió constituir el progreso del trabajo en estudio fue el histórico-descriptivo, permitiendo así; recolectar, ordenar, analizar e interpretar el origen,

composición y proceso del fenómeno en estudio para brindar resultados de una forma sistemática, fácil y sin esfuerzo con el objetivo de expresar ideas automáticas de comprender.

En este caso, en función de las variables investigadas se elaboró una descripción de la evolución, características, y comportamiento del ingreso público y la inversión pública en el Ecuador durante el período 2018-2022. Además, se buscó interpretar la relación que existe entre cada una de las variables destacando los principales elementos del problema y los resultados que manifiesten el contexto real de la investigación.

Por tal motivo, la presente investigación se direcciona con una metodología de tipo cuantitativa, la cual emplea recolección de datos con la finalidad de definir el porqué de dicho comportamiento o corroborar bases teóricas que sustenten el trabajo actual usando valores numéricos y estudios estadísticos.

3.2. METODOS DE INVESTIGACIÓN

En función de lo anterior se plantea una metodología enlazada a un conjunto de diversos métodos entre los que se puede indicar el método científico, histórico-descriptivo, analítico, correlacional, que se detalla a continuación.

Método científico:

Según Córtez y León (2004), la metodología de la investigación científica es aquella ciencia que provee al investigador de una serie de conceptos, principios y leyes que le permiten orientar de una manera eficiente y eficaz la excelencia del proceso de investigación científica. Además, este método está encaminado a profundizar el conocimiento de un proceso teórico, práctico o práctico-teórico, así pues, parte del conocimiento científico lo lleva a la solución de los problemas que tiene la sociedad que de una u otra forma no han sido investigados o su investigación se ha redirigido en dirección opuesta.

En definitiva, el método científico es el procedimiento planteado que se sigue en la investigación para descubrir las formas de existencias de los procesos objetivos, de esta forma, permite descomponer de manera independiente cada de una de sus partes a fin de generalizar

y profundizar los conocimientos así adquiridos, así también como demostrarlos y comprobarlos en el experimento y con las técnicas de su aplicación (Ruiz, 2007).

Será fundamental en los componentes previo al trabajo de investigación como la observación sujeta de estudio, teorías, leyes o principios que se elaboran en los distintos campos de la ciencia, planteamiento del problema, hipótesis, experimentación, análisis de resultados y conclusiones. Este procedimiento no sólo es válido para las ciencias físicas, sino que es perfectamente aplicable a todos los campos del saber.

Método histórico-descriptivo

El método histórico permite analizar los acontecimientos del pasado para explicar o comprender las causas de los hechos actuales. Este tipo de estudio presenta ciertas características principales, entre ellas: enunciado del problema, Recolección del material informativo, crítica de los datos recopilados, formulación de hipótesis explicativa de los hechos o condiciones y redacción del informe

De esta forma, está vinculado al conocimiento de las distintas etapas de los objetos en su sucesión cronológica. Para conocer la evolución y desarrollo del objeto o fenómeno de investigación se hace necesario revelar su historia, etapas principales de su trayectoria histórica y las conexiones fundamentales entre sí (Chagoya, 2008). De manera general, el método descriptivo consiste en la recopilación de datos que describen los acontecimientos para luego organizar, tabular, representar y analizar dichos datos.

Este tipo de estudio será de mucha relevancia en la elaboración de hipótesis de investigación, la redacción de los antecedentes del presente trabajo, marco teórico y marco contextual, así como en el capítulo de resultado donde se describirá la evolución que han tenido las dos variables en el periodo estudiado.

Método Analítico:

Según lo manifiesta Gomez (2012), el método analítico consiste en la extracción de las partes de un todo, con el objeto de estudiarlas y poder examinar cada una de ellas de manera

independiente. Para resumir, es un método de investigación que consiste en descomponer el todo en sus partes, con el propósito de observar la naturaleza y los efectos del fenómeno. Indudablemente, este método puede explicar y comprender mejor el fenómeno de estudio e incluso formular nuevas teorías.

Igualmente, Abreu (2015), se fundamenta que en la premisa que, a partir de un todo, se puede llevar a cabo la distinción, conocimiento y clasificación de los distintos elementos esenciales que forman parte de ella y explicar las características de cada una de sus partes. Entonces, este método permite establecer principales relaciones de causalidad que existen entre las variables o factores de la realidad estudiada.

Será importante en la delimitación del tema, redacción del planteamiento del problema, preguntas de investigación, objetivos, justificación, marco teórico, elaboración del instrumento de recolección de la información y examen de dichos datos, es decir, el método analítico por su importancia va a estar prácticamente involucrada en todo el proyecto de investigación.

Método correlacional:

Este tipo de estudios se utilizan para determinar en qué medida dos o más variables están relacionadas entre sí. Se trata de averiguar de qué manera los cambios de una variable influyen en los valores de otra variable (Cauas, 2015).

La presente investigación es de tipo correlacional porque analiza la probable relación entre la variable independiente y variable dependiente. Por último, se demostrará el poder explicativo de la inversión pública en función de la variable exógena.

3.3. POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO

3.3.1 POBLACIÓN

Por ser una investigación documental e histórica que utiliza datos ya creados y existentes a través de la página web del Banco Central del Ecuador no existe necesidad de generar una población objeto de estudio, sino que se centra en el análisis del comportamiento

de variables macroeconómicas que abarcan la totalidad de la economía y de manera específica el Sector Público No Financiero (SPNF).

3.3.2 MUESTRA

Debido a la no existencia de una población no hay necesidad de establecer una muestra sujeta para el análisis de nuestro trabajo, porque lo que se va a estudiar de manera específica es el comportamiento del ingreso público y su incidencia con la inversión pública durante el período 2018-2022. Para terminar, se hace una correlación entre las dos variables para determinar la incidencia que tiene una sobre la otra.

3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

En el proceso metodológico se realizó una aplicación de técnicas econométricas en dos etapas. La primera mediante la estimación de un modelo de regresión lineal y la segunda para la elaboración de un modelo de Vectores Autorregresivos (VAR).

Para la realización y aplicación del modelo de regresión lineal en la investigación, se tomó como base, apoyo y sustento artículos científicos en los cuales diversos autores emplearon esta metodología, a continuación, se describen:

Ribeiro y Teixeira (2001) realizaron un análisis de los principales factores determinantes de la inversión privada en Brasil durante el periodo 1956-1996. Las variables consideradas en el estudio son los logaritmos de la inversión pública y privada, el crédito, la deuda externa, tasa de interés y tipo de cambio. Determinan que el repunte del crecimiento económico exige la participación del Estado, que tiende a estimular la expansión de la inversión privada, incluso en esta era de globalización.

León y Benavides (2015) en su artículo “Inversión pública en Colombia y sus efectos sobre el crecimiento y la convergencia departamental” en el cual se utilizó el método de Mínimo Cuadrados Ordinarios (MCO) para la estimación mediante en el cual se analizó los efectos de la inversión pública en base a las transferencias o asignaciones del presupuesto nacional sobre el crecimiento económico y la convergencia departamental para el periodo 1994-2012.

Párraga (2015) aplicó un modelo de regresión lineal en su trabajo que estudió la incidencia económica de los Proyectos de Inversión Pública por Sectores en el Producto Interno Bruto Real de Bolivia para el período 2000-2013. Párraga concluyó que los Proyectos de Inversión Pública de los Sectores Infraestructura y Social son estadísticamente significativos y tienen aproximadamente la misma elasticidad económica sobre el PIB Real igual a 0.3 %. Se demostró que estas dos variables inciden positivamente en el crecimiento económico de Bolivia.

En cuanto al primero se establece el uso de un modelo econométrico el cual consiste en representar de manera simplificada el grado de relación que existen entre dos variables:

ingreso público e inversión pública. El objetivo de este modelo es determinar los estadísticos principales para ver sus características y la aproximación que existe entre estas dos variables de estudio. De la misma manera, se pretende examinar la significación conjunta del modelo, coeficiente de correlación, gráfico de dispersión y mediante la estimación de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) concretar la prueba de hipótesis para establecer la significancia y comprobar el poder explicativo que tiene la inversión pública en función del ingreso público a través del coeficiente de determinación o R cuadrado. Inmediatamente, se aplican los supuestos de heterocedasticidad, normalidad de los residuos, y prueba de estabilidad. Adicional a ello, se aplicó logaritmo natural a las variables para estabilizar el modelo y cumplir con todos los criterios, salvaguardando que todos los resultados obtenidos sean válidos y fiables.

Dentro de los artículos que utilizan la metodología VAR se especifican los siguientes trabajos investigativos: Perdomo (2002), Morán (2014), Hernández y Marín (2021) y Muñoz (2022). En estos artículos, a partir de la especificación y estimación de los modelos VAR, se desarrollan el análisis de los gráficos de impulso-respuesta y se concluye cual es el impacto que tiene la inversión pública sobre el crecimiento económico y viceversa.

Perdomo (2002) investigó el impacto que tiene la inversión pública sectorial en el crecimiento económico en el país de Colombia. La metodología que empleó para su trabajo investigativo es la aplicación de un modelo de Vectores Autorregresivos (VAR). Perdomo finalmente manifiesta que los rubros de la inversión pública sectorial en Colombia que tienen un mayor impacto positivo sobre la producción de la economía: el de electricidad, gas y agua; el de educación; y el de minería e industria manufacturera.

Hernández y Marín (2021) hacen un análisis del gasto en inversión pública con financiamiento externo sostenible. En primer lugar, realizan un modelo econométrico por el método de MCO, para después realizar la especificación y estimación de un modelo VAR. Hernández y Marín llegan a la conclusión que el gobierno de México no implementó medidas correctivas suficientes para que la inversión pública produjera externalidades o derramas productivas sobre la actividad económica.

Muñoz (2022) analizó el impacto de la inversión pública en infraestructura en el crecimiento económico de la región Huancavelica durante el período 2000-2018. En su investigación utilizó la metodología de vectores autorregresivos empleando datos de series de tiempo.

En la segunda parte, se desarrolló un Modelo de Vectores Autorregresivos (VAR) con la finalidad de encontrar una relación de corto plazo a través del modelo VAR básico, el mismo que consiste en primero verificar la estacionariedad de las dos series: ***inversión pública e ingreso público***, para ello se utilizó el gráfico de evolución temporal que permite observar la fluctuación de los movimientos que se repiten a intervalos regulares desde el año 2000 hasta el año 2023, luego se hizo la prueba de Dickey Fuller Aumentada para verificar si la serie tiene problemas de raíz unitaria, en caso de presentar problemas tendencias y estacionalidad, se aplican logaritmos para estabilizar la serie junto con las primeras diferencias con la finalidad de lograr que la serie sea estacionaria.

Llegados hasta este punto, una vez que la serie sea estacionaria y cumpla con los supuestos se procede a realizar la prueba de rezago óptimo para determinar el valor p del VAR, que consiste en delimitar, con cuantos retardos la serie pierde la menor información posible según los criterios de Akaike (AIC), Hannan (HQIC), y Bayesiano de Schwarz (SBIC). Con esto, se hace la respectiva estimación del VAR en función de lo establecido por los criterios de pérdida de información, y la significancia conjunta de los retardos en cada una de las estimaciones. En esta transición, se efectúa la estabilidad del modelo a través de la prueba de raíces inversa y los supuestos principales del modelo VAR. Finalmente se concreta con la causalidad de Granger y la función impulso respuesta, que no es nada más que la última parte del modelo VAR, y la interacción de las variables a corto y largo plazo.

3.5. FUENTE DE DATOS

En este trabajo se analizaron fuentes primarias y secundarias sobre el ingreso público y su incidencia con la inversión pública que abarca un entendimiento generalizado en cuanto a la situación económica de Ecuador desde el 2018 a 2022. Adicional a ello, como bibliografía complementaria se utilizaron sitios web de la Comisión Económica de América Latina, Banco Central del Ecuador, libros electrónicos, artículos científicos de impacto regional y mundial de revistas indexadas, así como otras instituciones gubernamentales para verificar la información con datos actualizados.

En relación con la información estadística se realizó la descarga de datos en la página web del Banco Central del Ecuador (2024)¹. Con éstos se creó un archivo Excel para procesar los datos para el periodo de estudio 2018-2023 con frecuencia anual y diseñar las tablas estadísticas y los gráficos para su posterior análisis en el que se utilizarán las respectivas medidas estadísticas como la media, valor mínimo, valor máximo, tasa anual acumulativa,

¹ Los datos que se emplearon para realizar esta investigación se extrajeron de la página web del Banco Central del Ecuador, en la sección de Información Económica y Estadística tanto del Sector Fiscal como del Sector Real <https://www.bce.fin.ec/>.

porcentajes de variación y participación, así como ratios respecto al PIB. Hay que indicar que por efectos de cumplir con criterios de la metodología econométrica fue necesario ampliar el periodo de estudio desde 2000-2023 con frecuencia anual; esto con el fin de robustez al procedimiento implementado.

CAPÍTULO IV. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Dentro del periodo de análisis de la investigación 2018-2023, el Ecuador ha tenido tres presidentes distintos hasta la actualidad: Lenín Moreno (2017-2021), Guillermo Lasso (2021-2023) y Daniel Noboa (2023-2025) recordando que este último debe culminar el periodo de su predecesor.

Durante este lapso, los gobernantes han experimentado un panorama de crisis de carácter político, económico, social a lo que se suma las consecuencias de la pandemia del COVID-19 (Unda y Hidrobo, 2023) que han conllevado en tomar decisiones difíciles para continuar en su mandato y en otros no como es el caso de la muerte cruzada decretada por Guillermo Lasso el 17 de mayo de 2023 (Montaño y González, 2024). A continuación, aplicando la herramienta PEST², se resume algunas condiciones o características en las que se ha desenvuelto el país en el campo político, económico, social.

CONTEXTO POLÍTICO

Lenín Moreno se instauró en el poder ejecutivo durante el periodo 2017-2021 tras haber ganado las elecciones del año 2017 con el movimiento ALIANZA PAÍS con el 51,16% de los votos contra la oposición de tendencia de derecha presidida por Guillermo Lasso. El Gobierno de Moreno al principio fue la continuación del proyecto político de la Revolución Ciudadana encabezado por su predecesor el expresidente Rafael Correa durante la década del correísmo. (Cajas, 2018).

² También denominada PESTEL, es una herramienta de análisis que se utiliza para examinar las oportunidades y amenazas tanto de los factores: político, económico, social y tecnológico, además de facilitar la toma de decisiones (Narvaez, 2020).

Desde temprano Moreno empezó a tomar distancia del expresidente Rafael Correa haciendo críticas a su administración (2007-2017), debido al manejo político, económico y denunciando innumerables casos de corrupción en las instituciones del sector público. De aquí surgen las distintas discrepancias entre ambos lo que ocasionaría en años posteriores una crisis política con el correísmo (Salazar y Punín, 2021).

Durante la administración de Moreno, en primera instancia la vicepresidencia estaba presidida por su binomio presidencial Jorge Glas, que al poco tiempo después fue removido del cargo debido a una investigación que pesaba en su contra por los delitos de cohecho y peculado. El mandatario Lenín Moreno encargó la vicepresidencia a María Alejandra Vicuña para ocupar el puesto de Glas durante su ausencia temporal por cumplir prisión preventiva que fue dictaminado por el juez (Deutsche Welle, 2017).

El 27 octubre de 2017, la Contraloría General del Estado dio a conocer a la opinión pública la destitución de Jorge Glas como vicepresidente, por la finalización del plazo para presentar descargos sobre su posible participación en dicha investigación. Tras la renuncia de María Alejandra Vicuña en diciembre de 2018, la Asamblea Nacional designó a Otto Sonnenholzner como vicepresidente el 11 de diciembre del mismo año. Estuvo ejerciendo el cargo hasta julio de 2020.

Y para finalizar, María Alejandra Muñoz asumió la vicepresidencia hasta el final del gobierno de Lenín Moreno, es decir, durante dicha administración hubo cuatro vicepresidentes.

En el 2019, el Ecuador atravesó por una grave crisis política y económica. El gobierno de Moreno decretó el estado de excepción a nivel nacional como respuesta a las manifestaciones convocadas por los diferentes grupos indígenas principalmente por la CONAIE, el principal detonante fue la eliminación del subsidio a la gasolina y el diésel, algo que generó malestar en la población (France 24, 2019).

Estas medidas que pretendía aplicar el gobierno comúnmente denominada por los ecuatorianos “el paquetazo” consistía en un plan que obedecía a las condiciones de austeridad

fiscal del FMI para obtener crédito y reducir el déficit fiscal. Además, de la eliminación de los subsidios a los combustibles procuraba una serie de medidas tributarias y laborales, esto con la finalidad de reducir el gasto público y aumentar la recaudación.

El sucesor de Lenín Moreno, fue Guillermo Lasso para el periodo 2021-2025. La administración de Lasso no concluyó en el tiempo estimado debido a una crisis política que enfrentó bajo su mandato. Para lo cual convocó en 2023 a elecciones anticipadas para elegir al nuevo ejecutivo y legislativo para culminar el periodo correspondiente. De acuerdo con El País (2023), Ecuador enfrentó una crisis política, posterior de que el presidente Lasso decidiera aplicar la muerte cruzada y disolver la Asamblea Nacional. El mandatario tomó esta decisión debido a un juicio político por parte del legislativo que buscaba destituirlo, señalándolo por malversación de fondos. Frente a esto la oposición ha incriminado al presidente de dañar las arcas del Estado con contratos petroleros.

Desde diciembre de 2023 hasta la actualidad, el nuevo gobierno está encabezado por el presidente Daniel Noboa. A pesar de su corto tiempo en el poder ejecutivo, las tensiones políticas con la oposición concretamente con el correísmo no han cesado. Esto a raíz de las diferentes discrepancias en materia política y económica que pretende implementar en el Ecuador.

CONTEXTO ECONÓMICO Y SOCIAL

Según el Instituto Internacional para el Desarrollo Sostenible (IISD, 2019) la economía ecuatoriana se encuentra dominada principalmente por los recursos naturales, de manera especial por el petróleo que, hasta hace pocos años, representaba aproximadamente el 11% del Producto Interno Bruto (PIB) del Ecuador, lo que compone la mitad de las exportaciones y un tercio de los ingresos del sector público.

En el año 2000, tras una grave crisis económica e inflacionaria, el Ecuador abandonó el sucre para adoptar el dólar estadounidense como moneda de curso legal, no obstante, años

antes de su adopción la apreciación del dólar contra otras monedas era un factor que obstaculizaba el potencial de crecimiento económico.

En la actualidad Ecuador sigue siendo una economía primaria exportadora, altamente dependiente del petróleo en la que a nivel interno la producción agrícola e industrial han perdido terreno frente al sector terciario (servicios), expresados principalmente por el crecimiento del comercio, actividad que poca contribuye en términos de valor agregado. Así mismo, la apertura de la economía nacional ha crecido de forma importante desde la dolarización, producto de las exportaciones petroleras. Por consiguiente, desde la perspectiva estructural, Ecuador es considerado como un país extractivista, importador, consumidor y no productor. Esta realidad involucra la reducción de empleo, poca capacidad de absorción de trabajo de mediana y alta calificación, alta volatilidad en el crecimiento de la economía, entre otros problemas estructurales (Torre, 2018).

Para el período 2018-2023, la economía ecuatoriana ha experimentado cambios significativos en diversos sectores de la economía, como se puede apreciar en la **Tabla 2**. Estas variaciones han tenido un impacto notable en la dinámica económica y en el desarrollo del país. A continuación, se desglosa una pequeña descripción de los principales indicadores económicos y sociales en el contexto ecuatoriano comprendidos en el año 2018 y 2023.

Tabla 2

Indicadores Económicos y Sociales en el contexto ecuatoriano

INDICADORES	2018	2023
Producto Interno Bruto (PIB)	107.479,0	118.844,8
PIB per cápita	6.321,6	6.694,1
Crecimiento económico	2,9	1,9
Gasto público	44.063,3	47.883,5
Valor Agregado Bruto	101.468,1	112.022,1
Inflación	-0,22	2,22
Desempleo	3,9	3,8
Inversión Extranjera Directa (IED)	1389,1	372,3
Desigualdad	0,469	0,457
Pobreza por ingresos	84,79	90,08
Pobreza extrema por ingresos	47,78	50,75

Nota. Fuente: Banco Central del Ecuador y INEC.

En 2018, la economía ecuatoriana (PIB) registró un crecimiento en términos reales de 1,3%. En términos corrientes, el PIB alcanzó USD 107.479 millones de dólares, según cifras oficiales del BCE. Este crecimiento fue propulsado por el dinamismo del Gasto del Gobierno General, que aumentó en 3,5% con relación al año previo, derivado principalmente por incrementos en los siguientes productos: Servicios de salud pública (9%), Servicios de enseñanza secundaria pública (15,3%), Servicios de enseñanza preprimaria y primaria pública (7%) entre otros, las exportaciones registraron una tasa de crecimiento de 1,2% con respecto al 2017, principalmente por el aumento de las ventas de: camarón elaborado (7,1%); banano y plátano (2,9%); otros productos alimenticios (6,2%); y, cajas, cajones y otros productos de madera, corcho y trenzables (65,7%). El Consumo de los Hogares registró un crecimiento de 2,1% estimulado por los hogares de servicios de transporte de pasajeros (5,9%), alquiler imputado de vivienda (5,5%), Servicios telefónicos celulares (8,7%) y Equipos y aparatos de radio, TV y comunicaciones (20,3%).

Finalmente, la Formación Bruta de Capital Fijo (inversión), presentó una tasa de variación positiva de 2,0%, explicado por el aumento de los siguientes productos: trabajos de preparación del terreno (8,0%), vehículos automotores (19,4%), maquinaria para usos especiales -excepto de uso doméstico- (11,1%) y maquinaria para usos generales (3,2%) (Banco Central del Ecuador, 2019).

De la misma manera, el PIB total de la economía estuvo en constante crecimiento, el PIB per cápita se situó en 6.321 millones de dólares, esta cifra e indicador hace referencia al Producto Bruto por cada habitante del país. Otro indicador fundamental para la economía ecuatoriana es la Inversión Extranjera Directa (IED) que en el 2018 se estableció en 1.389 millones de dólares producto de las personas-empresas extranjeras que vieron una oportunidad de inversión en el Ecuador a través de una inyección de capital.

El Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2023) define la pobreza por ingresos a la limitación que tiene una persona para alcanzar un mínimo nivel de vida debido a la carencia y privación que presenta. Para diciembre de 2018 y en base a los datos del INEC se considera a una persona pobre por ingresos si percibe un ingreso menor a 84,79 dólares de forma mensual y en pobreza extrema si obtiene menos de 47,78 dólares cada mes.

La desigualdad es otro de los indicadores que se presenta en la **Tabla 2**, para medir esta variable se utiliza el Coeficiente de Gini que se calcula por los ingresos per cápita del hogar y comprende valores desde cero (perfecta igualdad) hasta uno (perfecta desigualdad), en diciembre de 2018 el coeficiente de Gini a nivel nacional fue de 0,469.

En el año 2023, el Producto Interno Bruto (PIB) del Ecuador creció en 2,4% en términos reales y en términos nominales se estableció en 118.844 millones de dólares, este crecimiento estuvo impulsado por el dinamismo del Gasto de Gobierno, que aumentó en 3,7%; las Exportaciones en 2,3%; el Consumo de los Hogares en 1,4%; y la Formación Bruta de Capital Fijo (FBKF) en 0,5% (BCE, 2023).

La Inversión Extranjera Directa disminuyó sustancialmente en el 2023, alcanzando una inversión de 372 millones de dólares por parte de los inversionistas extranjeros. La inflación de forma anual alcanzó el 2,22, esta cifra hace referencia al cambio de los precios correspondientes al consumo final de los bienes y servicios, así lo establece el INEC.

Para diciembre de 2023, el INEC estableció a una persona pobre por ingresos si ésta obtiene un ingreso menor a 90.08 dólares de manera mensual y a una persona en pobreza extrema si percibe un ingreso inferior a 50.75 dólares. Para este mismo lapso, el coeficiente de Gini, a nivel país fue de 0,457, es decir, la desigualdad se redujo respecto a lo registrado en diciembre de 2022 que alcanzó 0,466.

Bajo el contexto social la pobreza monetaria ha experimentado una reducción significativa en los últimos años. En el año 2018 representaba un 24,2%, algo por encima de la tasa de pobreza promedio en América Latina y el Caribe, situada en 23.2% en ese mismo año.

Tanto en Ecuador como en el promedio de ALC, la reducción de la pobreza se ha ralentizado en los últimos años, con un ligero repunte entre 2017 y 2018 (OECD, 2020).

Estos desafíos son importantes debido a que la economía y la población ecuatoriana están expuestas a riesgos asociados a factores externos como la desaceleración de las principales economías del mundo, la reducción de los precios de las materias primas, y las elevadas tasas internacionales de interés. Esto no solo incide en el desempeño de la economía, sino que también influye directamente en la construcción de consensos para facilitar la estabilidad política, social y con ello, afrontar los desafíos venideros (Banco Mundial, 2024).

Como se ha podido describir la economía ecuatoriana ha tenido comportamientos, en sus principales variables, positivos en unos casos y en otros han sido algo desfavorables lo que permite indicar que ha existido una evolución constante que le conduzca a mejorar problemas estructurales como el desempleo, la pobreza, pobreza extrema y la desigualdad; sin embargo, hay que destacar que el esquema de dolarización en el que vive el país ha permitido el control de variables como la inflación que al mismo tiempo ha generado un cierto grado de estabilidad macroeconómica. Otro aspecto a destacar es que Ecuador sigue sin tener un repunte en el tema de inversión extranjera debido a la no fluidez de nuevas inversiones lo que de una u otra manera influye en el total de la economía.

4.1 EVOLUCIÓN DE LOS INGRESOS DEL SPNF DEL ECUADOR

La evolución de los ingresos del SPNF de Ecuador comprenden todas las fuentes de ingresos del gobierno central, gobiernos locales, y otras entidades públicas no financieras abarcando impuestos, tasas, contribuciones sociales y otras rentas, esto según la normativa del Sistema Nacional de Finanzas Públicas (2020). Analizar estos ingresos a lo largo del tiempo nos permite observar cómo las variables macroeconómicas han respondido antes los diversos cambios económicos, sociales y políticos. En el posterior desarrollo, se examinan las tendencias y factores que han influido en la evolución del ingreso del SPNF destacando períodos de crecimiento, estancamiento y declive.

Tabla 3

Evolución del ingreso del SPNF, porcentaje de participación en el PIB.

AÑO	PIB	INGRESO	VARIA-ABS	VAR %	% PIB
2017	104.467,5	36.290,0	-	-	34,7
2018	107.479,0	41.001,1	4.711,2	13,0	38,1
2019	107.595,8	39.057,5	-1.943,6	-4,7	36,3
2020	95.865,5	31.530,7	-7.526,9	-19,3	32,9
2021	107.435,1	38.462,4	6.931,7	22,0	35,8
2022	116.586,1	45.199,3	6.736,9	17,5	38,8
2023	118.844,8	43.606,6	-1.592,7	-3,5	36,7
TOTAL	758.273,8	275.147,6			

Nota. Fuente: Banco Central del Ecuador

En el año 2018, los ingresos del SPNF se establecieron en 41.001 millones de dólares frente a los 36.290 millones de dólares del año anterior. Esta variación equivale en términos absolutos a 4.711 millones de dólares, y en términos porcentuales representaron un aumento del 13%. Adicional a esto, los ingresos del SPNF representaron el 38,1 del Producto Interno Bruto superior al año 2017 siendo de 34,7%.

De acuerdo con la CEPAL (2019), los principales factores que explican este aumento fueron los ingresos por exportaciones petroleras que crecieron del 5,7% al 8,0%, y los ingresos por impuesto a la renta que pasaron del 3,7% al 4,4%, esto explica la mejora de los precios de petróleo exportados por el Ecuador (cesta ORIENTA-NAPO), que alcanzó un precio promedio de 61 dólares por barril en el 2018. Con relación a este último apartado, revistió particular importancia la amnistía tributaria aprobada en junio de 2018, que condonaba multas e intereses a impuestos a la renta adeudados.

Para el año 2019, los ingresos del SPNF se consolidaron en 39.057 millones de dólares respecto a los 41.001 millones de dólares del año 2018. Dicha fluctuación corresponde en términos absolutos en una disminución de -1.943 millones de dólares, lo que en términos porcentuales significa un descenso de -4,7% de la variable de estudio. Añadido a esto, los ingresos del SPNF simbolizaron el 36,3 del PIB inferior al año anterior.

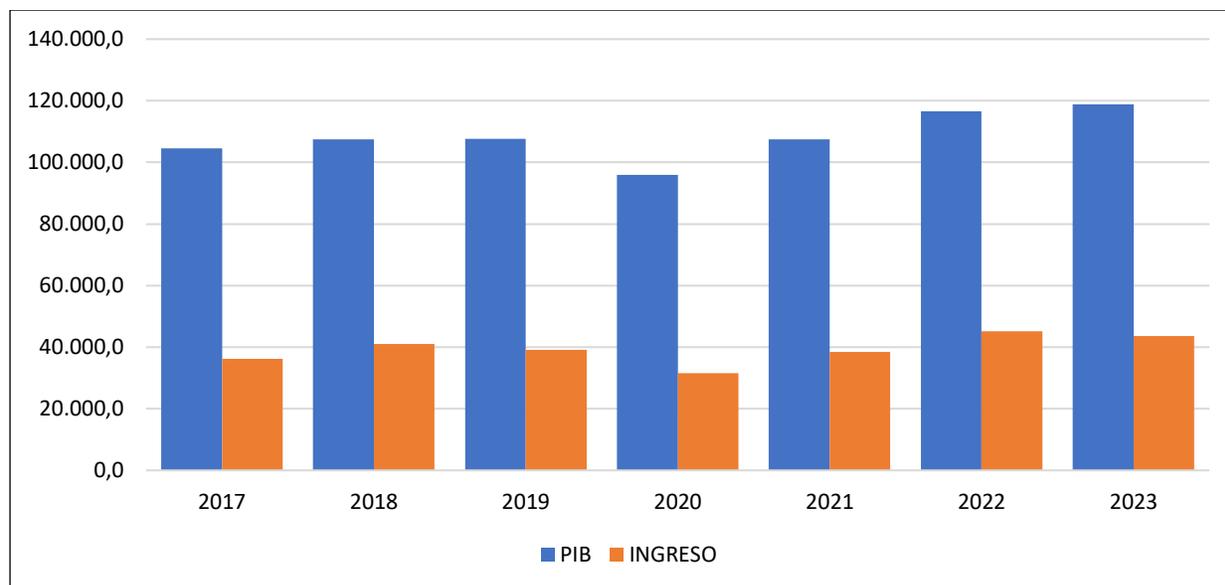
Esta desaceleración del crecimiento ocurrió a consecuencia del paro nacional de octubre y la ralentización de todos los componentes de la demanda agregada, en especial la inversión y el consumo privado. Así los ingresos totales se redujeron paulatinamente en un 5,5%, porque descendieron los ingresos de las exportaciones petroleras (4,8%) enmarcadas por la menor dinámica del sector petrolero y la recaudación tributaria (6,0%), esta última afectada por la reducción (-10,2%) de los impuestos a la renta (CEPAL, 2020).

Para el 2020, el rubro de los ingresos del SPNF sumaron los 31.530 millones de dólares frente a los 39.057 millones de dólares del año anterior. Este cambio refleja en términos absolutos un decrecimiento de -7.526 millones de dólares, y en términos porcentuales representa un -19,3%. Debido a causas tanto internas como externas, los ingresos del SPNF representaron el 32,9 del total de la economía ecuatoriana, una reducción drástica en comparación al 2019.

El resultado anterior viene explicado por la crisis sanitaria que ha generado la pandemia de enfermedad por COVID 2019, lo que ha producido la peor contracción económica y social de las últimas décadas, tanto a nivel mundial como en las economías de América Latina y el Caribe. En este entorno, en el primer trimestre de 2020, el Ecuador tuvo que afrontar una crisis sanitaria sin precedentes, la misma que desencadenó una crisis económica y social que intensificó una serie de dificultades, entre ellas: la insuficiencia del ahorro público, la reducción de los ingresos petroleros debido al descenso del precio del barril y los daños en los oleoductos, la menor recaudación tributaria, y la dificultad para acceder a los mercados financieros internacionales (CEPAL, 2019). En suma, el Ecuador se enfrentó un grave problema de liquidez, y a una caída extrema de sus principales fuentes de ingresos, por un total de - 6.037 millones de dólares (-16,8%), impulsada esencialmente por el descenso de los ingresos tributarios y por una reducción significativa de los ingresos derivados de las ventas externas de petróleo (CEPAL, 2021).

Figura 1

Evolución del PIB e Ingresos del Sector Público No Financiero (SPNF)



Nota. Fuente: Banco Central del Ecuador.

En el año 2021, los ingresos del SPNF totalizaron 38.462 millones de dólares respecto a los 31.530 millones de dólares del año del confinamiento. Esta oscilación evidencia en términos absolutos una importante mejora de 6.931 millones de dólares, que en términos porcentuales significa un incremento del 22%. Por otro lado, el total del PIB estuvo representada por el 35,8% de los ingresos del SPNF siendo este superior al año anterior. El comportamiento de esta tendencia saludable se debe a la reactivación de las actividades económicas y su incidencia en los niveles de ingresos tributarios y petroleros después de una fuerte caída de los ingresos por efectos de la pandemia.

Según el estudio de Comisión Económica para América Latina 2022, la postura del Sector Público No Financiero (SPNF) de Ecuador mejoró sustancialmente en 2021. De modo que, la dinámica de los ingresos petroleros excedió las previsiones gracias al alza del precio internacional del petróleo WEST Texas Intermediate (WTI), que impactó a su vez sobre el

precio de exportación del crudo ecuatoriano. Por otra parte, el aumento de los ingresos tributarios se vio explicado por un 44% del impuesto sobre el valor agregado (IVA), que mostró una variación positiva del 15% debido en parte al mayor dinamismo del consumo. Sobresale además el significativo aumento de un 38% de los impuestos ligados a la salida de divisas (ISD), que en 2021 alcanzaron los 1.755 millones de dólares, equivalentes a un 1,7% del PIB (CEPAL, 2022).

Para el año 2022 los datos nos muestran que los ingresos del SPNF sumaron 45.199 millones de dólares frente a los 38.462 millones de dólares del año anterior. Esta variación equivale en términos absolutos en un aumento de 6.736 millones de dólares, que en términos porcentuales representan el 17,5%, significando un incremento positivo en dicho rubro. Según el Ministerio de Economía y finanzas (2022), señala que la favorable evolución del precio del petróleo, junto con la entrada en vigor de Ley Orgánica para el Desarrollo Económico y Sostenibilidad fiscal, y el aumento de las contribuciones a los fondos de seguridad social son factores claves que explican el comportamiento de dicha tendencia.

La producción fiscalizada de petróleo aumentó un 2,7%, pasando de 168,2 millones de barriles a 172,7 millones de barriles. El incremento de los ingresos tributarios se justifica por la recaudación del 44% del Impuesto al Valor Agregado (IVA), seguido del impuesto a la renta que participa con el 28%, los otros impuestos, que incluye al Impuesto a la Salida de Divisas (ISD); e Impuesto a los Consumos Especiales (ICE), participan con el 22%, 9% y 6%, respectivamente (Ministerio de Economía y Finanzas, 2022).

4.2 EVOLUCIÓN DE LA INVERSIÓN PÚBLICA EN ECUADOR

La evolución de la inversión pública en Ecuador refleja la prioridad que tiene el Estado en promover el desarrollo económico y social a través de proyectos de infraestructura, educación, salud, vivienda, seguridad, tecnología e innovación, desarrollo rural y agrícola, entre otros sectores. A lo largo de las últimas décadas, esta variable endógena ha experimentado cambios significativos entorno a la administración gubernamental, épocas de crisis económica y

social, condiciones económicas globales y otros. En la siguiente sección se analizarán las tendencias y elementos de los principales hitos de Ecuador, así como las medidas adoptadas para gestionar estos cambios.

Tabla 4

Evolución de la inversión pública, porcentaje de participación en el PIB.

AÑO	PIB	INVERSIÓN	VARIA-ABS	VAR %	% PIB
2017	104.467,5	11.097,0	-	-	10,6
2018	107.479,0	7.034,0	-4.063,0	-36,6	6,5
2019	107.595,8	6.286,0	-748,0	-10,6	5,8
2020	95.865,5	4.746,0	-1.540,0	-24,5	5,0
2021	107.435,1	5.051,0	305,0	6,4	4,7
2022	116.586,1	5.690,0	639,0	12,7	4,9
2023	118.844,8	5.761,0	71,0	1,2	4,8
TOTAL	758.273,8	45.665,0			

Nota. Fuente: Banco Central del Ecuador

La Formación Bruta de Capital Fijo (FBKF) es un indicador, que al ser bien manejado adecuadamente y en montos que requiere la economía, se puede convertir en un motor de crecimiento económico del país, permitiendo aumentar la capacidad productiva a lo largo del tiempo. Este indicador hace referencia a la inversión que se realiza en el conjunto de la economía y a su vez está desagregada en inversión pública e inversión privada, siendo la primera impulsada por la gestión que realiza el gobierno en sus distintos niveles.

En el año 2018, la inversión que realizó el sector público totalizó 7.034 millones de dólares respecto a los 11.097 millones de dólares del año anterior. Esta variación en términos absolutos corresponde en un decrecimiento de -4.063 millones de dólares, y en términos porcentuales representó un -36,6%. Del mismo modo, la inversión pública representó el 6,5% del total de la economía ecuatoriana.

Uno de los principales rubros de inversión comprendido en el año 2018 es el sector eléctrico, por lo que el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable recibirá 15,3% del monto total para el 2018, según lo describe (El Comercio, 2017) de acuerdo con la entrevista realizada

al exministro Carlos de la Torre del Ministerio de Finanzas. El Gobierno ha previsto destinar 4.739 millones de dólares para proyectos de inversión en el año 2018. Dicha inversión se concentra en 3 tipos de proyectos: el mejoramiento del sistema de distribución eléctrica, la culminación de la línea de 500Kv que facilitará transportar la energía de la central Coca-Codo Sinclair, Sopladora, y la culminación de 5 hidroeléctricas.

Para ese año, el Gobierno redujo el déficit fiscal a 3.352 millones de dólares. Dos factores que explican dicha reducción; en primer lugar, el recorte para gastos en inversión estatal para lo cual la obra pública fue el rubro que más disminuyó en 1.796 millones de dólares; en segundo lugar, son los atrasos en los pagos que tenía que hacer el Estado y totalizaron 1.350 millones de dólares (El Comercio, 2019).

La Tabla 4, muestra el peso porcentual de la inversión pública de forma anual en relación con los ingresos del SPNF de cada período, siendo el de mayor incidencia el 2017 con el 10,6% que equivale a 11.097,0 millones de dólares destinados a financiar la demanda social en ese período.

En el 2019, los datos evidencian que este rubro sumó 6.286 millones de dólares en relación con los 7.034 millones de dólares del año predecesor. La variación absoluta refleja una caída de -748 millones de dólares, y en consecuencia la variación porcentual se estableció en -10,6%. Asimismo, el porcentaje de participación de la inversión pública en el Producto Bruto Interno correspondió en el 5,8% del total de la economía.

De acuerdo con El comercio (2020), hay varios factores que incidieron en la disminución de la obra pública en el año 2019, entre ellas, el sector de construcción, que decreció un -5%, y una disminución en un -0,04% de las importaciones, reducción significativa si se considera que en el año 2018 ese rubro creció alrededor del 4,4%, según lo expresa Verónica Artola Exgerente del Banco Central del Ecuador.

El año 2020, los ingresos monetarios que se emplearon para la inversión pública en el Ecuador adicionaron 4.746 millones de dólares tomando en consideración los 6.286 millones de

dólares del año 2019. Esta fluctuación en términos absolutos comprende una disminución de 1.540 millones de dólares, y en términos porcentuales alcanzó el -24.5%. Además, la inversión pública incidió en un 5% del total de la economía ecuatoriana que se mide a través del PIB.

Banco Central del Ecuador (2020) señaló que, la inversión o FBKF registró un decrecimiento de 11,9% debido principalmente al desempeño negativo del sector de la construcción (-11%), que representa alrededor del 70% de la estructura de esta variable. Sumado a esto, podemos evidenciar que ha venido disminuyendo desde el 2017, esto por una combinación de diversos factores: caída de los ingresos petroleros, corrupción y enfriamiento de la economía.

Para el 2021, el saldo de la inversión pública sumó 5.051 millones de dólares frente a los 4.746 millones de dólares del año 2020. Esta oscilación en términos absolutos significó en un aumento de 305 millones de dólares que se utilizaron para generar más inversión en el país, y en términos porcentuales se estableció en 6,4%. De la misma manera, los ingresos que se ocuparon para la inversión pública representaron el 4,7 del Producto Interno Bruto.

Ministerio de Finanzas (2022) indicó que el gasto en inversiones del gobierno fue uno de los propulsores para la reactivación económica tras el impacto de la pandemia del coronavirus en Ecuador. En respuesta a ello, los tres principales proyectos de inversión en el Gobierno para el año 2021 fue el fortalecimiento del programa de transferencias o de ayudas económicas a familias de bajos ingresos o vulnerables. Para este proyecto la cartera de finanzas transfirió 711 millones de dólares. La segunda corresponde a la capacidad operativa y reacondicionamiento de las escuelas del Ministerio de Educación, cuya transferencia fue de 354 millones de dólares, y, por último, el plan de vacunación para enfrentar el coronavirus fue gran parte de la inversión pública en el 2021 con una asignación total de 208 millones de dólares.

De acuerdo con los datos publicados del Banco Central del Ecuador en 2022, los fondos que destinó el gobierno para impulsar el crecimiento económico a través de la inversión pública sumaron 5.690 millones de dólares tomando en consideración los 5.051 millones de dólares

que se destinó el año anterior. La variación absoluta reflejó un incremento de 639 millones de dólares adicionales, y en consecuencia la variación porcentual significó un 12,7%. En adición, la inversión pública representó el 4,9% del total de la economía ecuatoriana.

De acuerdo con Primicias (2022) el Ministerio de Finanzas planteó una meta de inversión pública de 1.870 millones de dólares en el Plan Anual de Inversiones (PAI) para la ejecución en obras y proyectos, una inversión menor con lo que respecta al año 2021. Esta disminución o caída se originó debido a que esta cartera de Estado realizó una reclasificación de gastos, esto con la finalidad de acomodar las finanzas públicas del país. El exministro de Economía de aquella administración, Fausto Ortiz consideró que el monto destinado para inversión pública fue mínimo y no benefició la reactivación económica del Ecuador.

En enero del 2023, el Fisco destinó 15 millones de dólares para obra pública, esta inversión represento un 77% menos a lo registrado en enero del 2022, además esta institución que se encarga de recaudar los fondos destinó 1.871 millones de dólares para proyectos que estén enmarcados dentro del PAI para el 2023. Posterior a aquello, la inversión pública surgió en el radar del Gobierno nacional, en aquel entonces presidida por el expresidente Guillermo Lasso, quién dispuso que se incremente el monto a 1.000 millones de dólares con fines de inversión en obra pública (El Comercio, 2023)

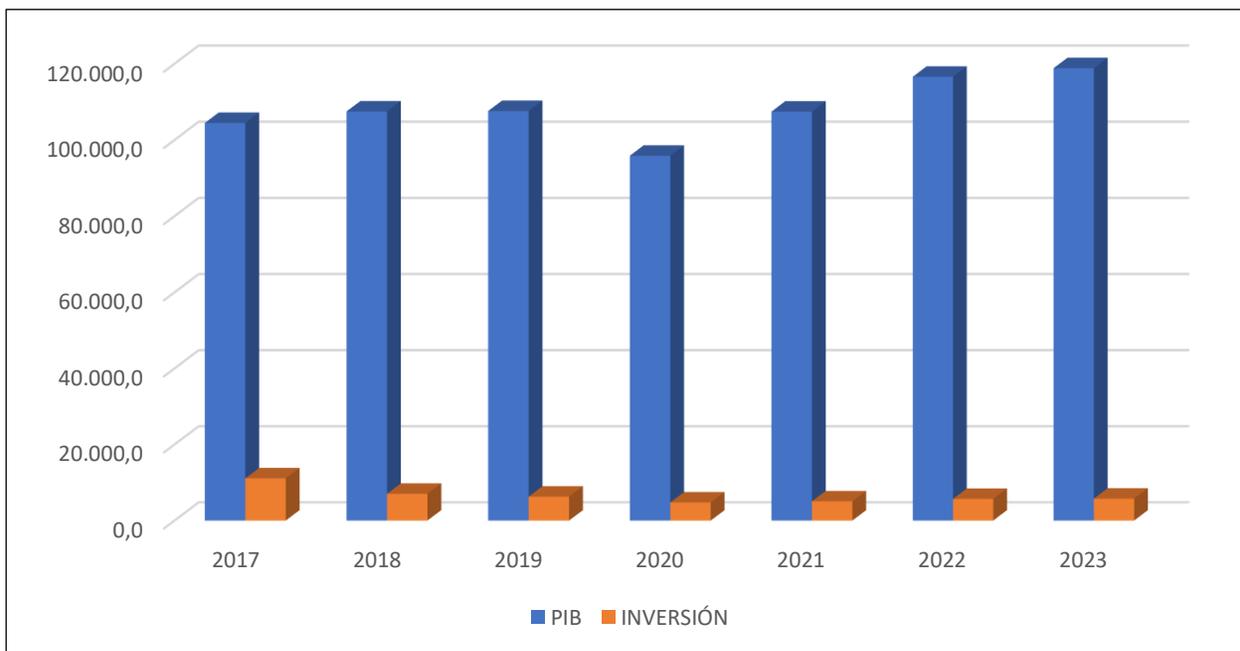
El presupuesto para el Plan Anual de Inversiones (PAI) que presentó la administración de Guillermo Lasso para el 2023 estuvo contemplado en 2.143 millones de dólares, pero solo hasta julio se ejecutaron 600 millones de dólares de lo planificado en primera instancia. El Gobierno manifestó en acelerar la inversión pública, especialmente, en el mantenimiento de la infraestructura de cara a la posible llegada del Fenómeno del Niño (Primicias, 2023).

Lo fundamental para el Ecuador es que los fondos destinados para inversión pública se puntualicé en proyectos que sean de utilidad y generen fuentes de empleo en todos los aspectos y campos en pro de la sociedad. Como se ha analizado en este apartado y de acuerdo con los datos y factores determinantes la inversión pública en Ecuador desde el 2000

ha tenido tres fases de comportamiento. La primera entre 2000-2006 donde se refleja una evolución casi sostenida en un intervalo de 1500 a 2000 dólares. La segunda (2007-2014) con una dinámica muy distinta que se encuadra en un tramo de 3000 a 16.000 millones de dólares, sostenida por el modelo de desarrollo implementado en esos años. La tercera mostrando una caída vertiginosa entre 2015 a 2022 llegando a su valor mínimo, en el último año de un poco más de 5.000 millones de dólares muy inferior al máximo de 2014 que se ubicó en algo más de 15 mil millones de dólares.

Figura 2

Evolución de la inversión pública expresado en millones de dólares



Nota. Fuente: Banco Central del Ecuador

4.3 ANÁLISIS ECONÓMICO.

Para poder efectuar el desarrollo del estudio se procede a recopilar información del Banco Central del Ecuador (BCE), datos que se encuentran distribuidos de forma anual durante el período 2000 hasta el 2022 y que se encuentran alojados en la página web del Banco

Central del Ecuador (BCE)³ que es una de las instituciones encargada de monitorear y generar información estadística de manera permanente en Ecuador. Se hace uso de la investigación descriptiva incorporando fuentes bibliográficas de artículos científicos relacionados con la temática. Como se ha expuesto anteriormente, la inversión pública comprende una variable de gran relevancia en el análisis, puesto que si la inversión pública aumenta o disminuye proporciona efectos significativos dentro de la sociedad.

La metodología empleada en el presente trabajo se centra en un análisis econométrico en dos etapas con evidencia empírica de variables macroeconómicas, a fin de comprobar, por un lado, el poder explicativo que tiene la inversión pública en función del ingreso público y, en segundo, determinar cómo interactúan las variables entre sí a corto y largo plazo.

En consecuencia, el análisis econométrico utilizado en el presente trabajo se inicia con la estimación de un modelo de regresión lineal simple, cuyo objetivo es evaluar la significancia estadística individual de la variable Ingresos del SPNF como determinante de la inversión pública en el Ecuador para lo que siguiendo a autores clásicos como Gujarati y Porter (2010) y Stock y Watson (2012) se plantea la siguiente especificación teórica, matemática y econométrica:

$$\text{Inversión pública} = F(\text{ingresos del SPNF}) \quad (1)$$

$$Y = a + bx \quad (2)$$

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_{1t} + \varepsilon_t \quad (3)$$

Donde:

$$Y_t = \text{Inversión pública}$$

³ Los datos de la inversión pública se obtuvieron del sector real, en la sección de Cuentas Nacionales Base Móvil https://contenido.bce.fin.ec/documentos/informacioneconomica/cuentasnacionales/ix_cuentasnacionales_anuales.html#

$X_{1t} = \text{Ingresos del SPNF}$

$\beta_0; \beta_1 = \text{Párametros a estimar}$

$\varepsilon_t = \text{Término de error}$

A partir de esta se realiza la aplicación de la metodología econométrica consistente en evaluar los principales estadísticos, gráfico de dispersión y el coeficiente de correlación. Luego de ello se estima el modelo en el programa estadístico Stata con el comando regress y se obtiene la tabla de regresión con la que se realiza el diagnóstico usando para ello varias herramientas de inferencia estadística: prueba de hipótesis de relación entre las variables; prueba de significancia individual para lo que se utilizó el t-estadístico y el p-valor. Adicional a ello se resuelve la ecuación estimada y se hace la interpretación del resultado. Seguidamente se procedió a analizar la bondad del ajuste para lo que se toma el coeficiente de determinación o más conocido como R^2 .

La segunda fase de la estrategia econométrica se basa en la estimación de un Modelo de Vectores Autorregresivos (VAR). Trujillo y Gustavo (2010), señalaron que la metodología VAR ha sido un vasto en la economía, donde la idea es que el agente optimizador corrige una proporción del desequilibrio actual en el período siguiente. El VAR presenta un sistema de ecuaciones simultáneas en el que cada una de las variables son explicadas por sus propios rezagos y por el resto de las variables del sistema, es decir, en un modelo VAR todas las variables se convierten en endógenas. Con esta metodología se pretende limpiar cada una de las series de cualquier tipo de estacionariedad, estimar por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) cada ecuación individual y finalmente establecer el número de rezagos de las variables explicativas que deben permanecer en cada ecuación y su interpretación previa.

De acuerdo con las pruebas realizadas el óptimo de rezago con la que el modelo pierde la menor información según el criterio de Akaike (AIC), Hannan-Quinn (HQ) y Schwarz (SC) es el uno, es decir se estimó un modelo VAR (1) de orden 1, para lo que las ecuaciones especificadas quedaron de la siguiente manera:

$$\text{Ecuación 1: } Y_t = \beta_0 + \beta_1 Y_{t-1} + \alpha_1 X_{t-1} + \varepsilon_t \quad (4)$$

$$\text{Ecuación 2: } X_t = \alpha_0 + \alpha_1 X_{t-1} + B_1 Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (5)$$

Por último, es importante resaltar que para poder efectuar la metodología de estudio econométrico se utiliza el software STATA 16, para lo que se dispone del archivo do-file para su aplicación y comprobación, en este caso, ambos modelos permiten proyectar los resultados que se presentan en la siguiente sección.

4.3.1 MODELO DE REGRESIÓN LINEAL SIMPLE

En la presente investigación se planteó un modelo econométrico de regresión lineal simple con serie de tiempo durante el período 2000-2022, para determinar la relación entre la *Inversión pública* y el *ingreso público* expresado en millones de dólares y con frecuencia anual; por tanto, se realizó los respectivos cálculos de la serie de tiempo utilizando el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) obteniendo así los principales estadísticos, gráfico de dispersión y coeficiente de correlación, con el propósito de verificar el poder explicativo entre las variables como primera etapa de la aplicación econométrica que corresponde a un modelo de regresión lineal.

4.3.1.1 ESTADÍSTICOS PRINCIPALES

En primera instancia, se analizan los estadísticos principales de una muestra de 24 observaciones, los datos fueron descargados y recopilados por parte del Banco Central del Ecuador correspondiente desde el año 2000 hasta el 2023, para las variables del modelo expuestas en el apartado anterior.

Tabla 5

Principales Estadísticos

Variable	Obs	Media	Desviación Estándar	Min.	Max.
Ingreso Público	24	25640.47	14217.26	4135.0	45199.32

Inversión Pública	24	6480.582	4502.088	957	15953
-------------------	----	----------	----------	-----	-------

Nota. Fuente: Stata

Ejecutando el comando “summarize” en STATA se originó la **Tabla 5**, que presenta un resumen de las variables ‘Inversión Pública’ e ‘Ingreso Público’ mediante el número de observaciones, el promedio o la media de cada una de las variables, asimismo la desviación estándar y para finalizar el valor mínimo y valor máximo de la base de datos.

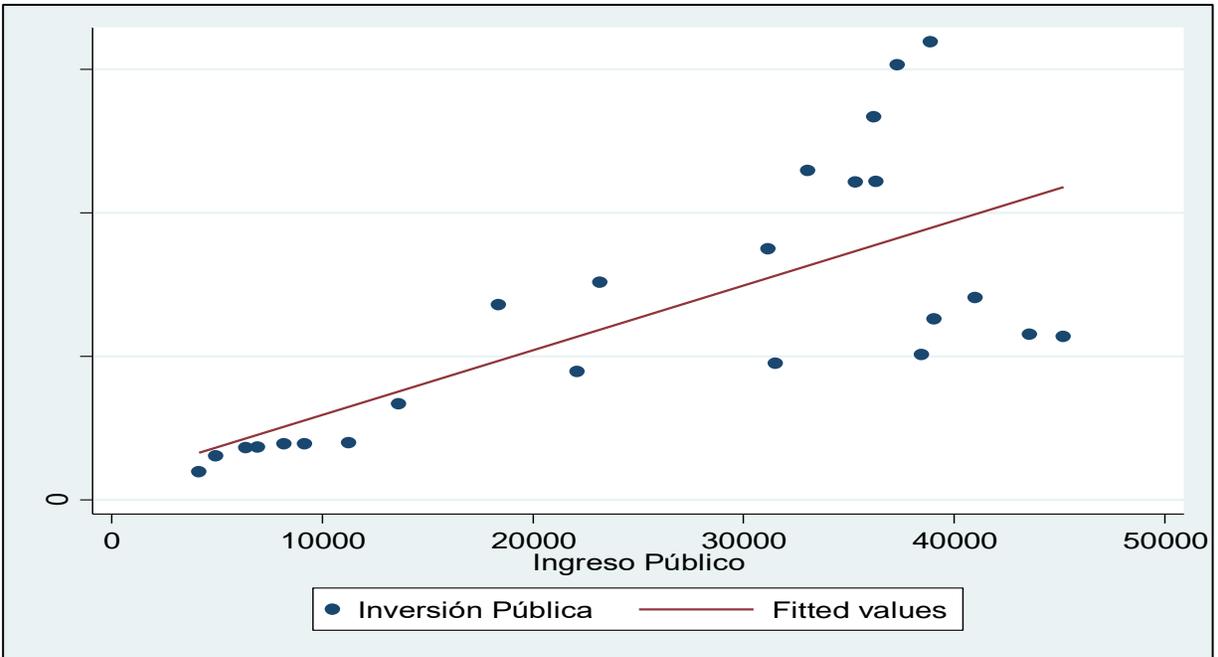
La variable endógena tiene una media 6.480.5 millones de dólares, además de un valor mínimo de 957 millones y un valor máximo de 15.953 millones de dólares. Por otra parte, la variable exógena tiene un promedio de 25.640,4 millones en el total de las 24 observaciones y en adicción un valor mínimo de 4.135,0 millones y un valor máximo de 45.199.3 millones de dólares.

4.3.1.2 GRÁFICO DE DISPERSIÓN

A continuación, se realizó el posterior análisis el gráfico de dispersión, el cual permite observar el tipo de relación que existe entre la variable independiente con la variable dependiente o regresada inversión pública.

Figura 3

Gráfico de Dispersión para relación inversión pública e ingreso del SPNF



Nota. Fuente: Stata

Un diagrama de dispersión es un prototipo de gráfico donde los valores correspondientes de una base de datos se ubican como puntos dentro de un plano cartesiano. La relación entre los puntos se detalla, algunas veces, como positiva, negativa, sólida o débil (Kershaw, 2021).

Según la **Figura 3** la tendencia de los datos muestra que mientras el ingreso público aumenta, la inversión pública de igual manera se incrementa, por lo tanto, existe una relación positiva entre las variables y esto se confirma con la línea de tendencia (roja) que es aquella que mejor describe los datos, y en concordancia la mayoría de los datos deben estar de un lado de la línea. La nube de punto refleja que existe mayor dispersión de los datos en la parte final de la trayectoria de la recta de regresión afectando los errores del modelo.

4.3.1.3 COEFICIENTE DE CORRELACIÓN

Para confirmar la relación antes indicada se obtuvo el coeficiente de correlación de Pearson, el mismo que determina si existe una relación alta o baja entre las variables

regresoras con la regresada; es decir, si presenta un signo positivo (+) la relación es directa o si tiene un signo negativo (–) la relación es inversa.

Tabla 6

Matriz de Correlación

	Inversión Pública	Ingreso Público
Inversión Pública	1.0000	
Ingreso Público	0.7123	1.0000

Nota. Fuente: Stata

Una matriz de correlación es una tabla que contiene y se detallan los coeficientes de correlación de las distintas variables. Dicha matriz evidencia cómo se relacionan entre sí todos los posibles pares de valores de una tabla. Además de ser una increíble herramienta para resumir un gran conjunto de datos y de poder ser utilizada en diversos campos de estudios (Ortega, 2023).

En la **Tabla 6**, se observa la correlación existente entre la variable endógena y exógena. La inversión pública esta correlacionada positivamente con el ingreso público en un 71,2%, lo que indica que el ingreso del SPNF tiene información estadística para explicar el comportamiento de la inversión pública.

A continuación, se presentan los resultados de la estimación del modelo econométrico de regresión simple según la ecuación (3) para lo que se usa el Método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO). Este método se le atribuye a Carl Friedrich Gauss, un matemático alemán. Este método es el más común en el análisis de regresión, principalmente por ser más intuitivo y matemáticamente más factible (Gujarati y Porter, 2010).

En líneas generales, la regresión lineal es un modelo estadístico que relaciona a una variable dependiente (Y) con otras variables independientes (X). Existen dos tipos de modelo:

el simple que relaciona la variable exógena con la variable (Y) y el múltiple que toma en cuenta más de una variable independiente para relacionarla con la variable (Y). Debido al objetivo general de este trabajo de titulación se toma el modelo simple para relacionar las dos variables objeto de estudio

La **Tabla 7** corresponde a los resultados de la regresión lineal por el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO). Con ello, se llega a la estimación de los parámetros de la regresión poblacional que eran totalmente desconocidos. A continuación, se presenta el modelo estimado.

Tabla 7

Estimación de los parámetros por medio de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO)

. regress InversiónPública IngresoPúblico						
Source	SS	df	MS	Number of obs	=	24
Model	236502388	1	236502388	F(1, 22)	=	22.65
Residual	229679959	22	10439998.2	Prob > F	=	0.0001
				R-squared	=	0.5073
				Adj R-squared	=	0.4849
Total	466182348	23	20268797.7	Root MSE	=	3231.1
InversiónPúb~a	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
IngresoPúblico	.2255474	.0473882	4.76	0.000	.1272703	.3238246
_cons	697.4388	1382.52	0.50	0.619	-2169.732	3564.61

Nota. Fuente: Stata

Para estimar el modelo de regresión lineal mediante el método de MCO, se aplicó el comando 'regress' con las variables inversión e ingreso públicos en el software estadístico STATA. Al ejecutar dicho comando, se generó una tabla de resultados donde se visualiza mucha información del modelo.

En la parte inferior de la **Tabla 7**, se muestra la implicancia de cada uno de los parámetros, si éstos tienen o no un efecto dentro de la variable dependiente y además de

conocer alguna otra estadística adicional. En los parámetros de estimación se encuentran los coeficientes, el error estándar, el t-estadístico, el valor-p y el intervalo de confianza al 95%.

Para interpretar los valores de los coeficientes se realiza un análisis de significancia estadística, para esto se hace la prueba t básica de significancia individual, esto a través del $\hat{\beta}$ (beta estimada) menos 0 dividido para el error estándar. Por lo tanto, el coeficiente del ingreso público (.2255474) – 0 dividido para el error estándar de la variable independiente (0.473882) nos da como resultado el valor de (4.76) que corresponde al t-estadístico.

Otra forma de visualizar la significancia estadística es mediante el valor-p, se puede observar en la quinta columna de la tabla ya mencionada para lo cual nos va a dar valores entre 0 y 1. Un valor-p <0.05 denota que el modelo es significativo al 95% y si el valor-p es >0.05 se ratifica que el modelo no es significativo al 95%. Por ende, el ingreso público (0.000) es una variable significativa.

La interpretación del anterior resultado expuesto se concreta de la siguiente manera: si el ingreso público se incrementa en una unidad, la inversión aumenta en .2255474 millones dólares.

A continuación, se presenta la ecuación estimada de regresión lineal simple.

$$\hat{Y}_t = 697.4388 + .2255474X_{1t} + \varepsilon_t \quad (6)$$

Otros datos adicionales que nos proporciona la tabla del modelo estimado vía MCO son los siguientes:

- El F estadístico de la prueba de significancia global entre paréntesis se encuentran sus grados de libertad.
- El valor-p de la prueba de significancia global, el valor que denota es <0.05 y utilizando el 95% de significancia, el modelo es globalmente significativo.
- El R^2 del modelo nos indica que tiene una capacidad explicativa del 50,7%, además nos detalla el R^2 ajustado.

4.3.1.4 SUPUESTOS DEL MODELO DE REGRESIÓN LINEAL

La prueba de error de especificación de la regresión Reset de Ramsey (1969), ha demostrado ser útil para localizar la especificación incorrecta de las variables del modelo que se pretende estimar por el método Mínimo Cuadrados Ordinarios (Wooldridge, 2010).

Una vez estimado el modelo de regresión lineal se lleva a cabo la prueba de correcta especificación que ésta consiste en estudiar si la información empírica proporciona evidencia a favor o en contra de los supuestos tanto determinística como estocástica. De inmediato, se expone el supuesto de correcta especificación:

Figura 4

Supuesto de Correcta Especificación

```
Ramsey RESET test using powers of the fitted values of InversiónPública
Ho: model has no omitted variables
      F(3, 19) =      3.44
      Prob > F =      0.0375
```

Nota. Fuente: Stata

Cuando se construye y se elabora un modelo de regresión lineal éste tiene que cumplir con varios supuestos básicos, entre ellos el de correcta especificación. Este tiene como base que, las variables explicativas seleccionadas para el modelo son aquellas que son capaces de explicar a la variable dependiente. Por lo tanto, se contrasta que no hay ninguna variable exógena (x) que pueda explicar a la variable endógena (y) y que de esta forma se habrían elegido las variables que permiten el planteamiento del modelo correcto (Marco, 2019).

Con la aplicación del comando 'ovtest' en STATA y su posterior ejecución, nos permite determinar si el modelo posee una correcta especificación o no y en consecuencia poder tomar la decisión de continuar con el modelo o no.

Prueba de hipótesis

$H_0 =$ Si el p – valor del estadístico de prueba es $> 0,05 \rightarrow$ Existe correcta especificación.

$H_1 =$ Si el p – valor del estadístico de prueba es $< 0,05 \rightarrow$ *No existe correcta especificación.*

El valor-p de la prueba de significancia global nos da un valor < 0.05 , es decir, el modelo no posee una correcta especificación aplicando la respectiva prueba de hipótesis. Por lo tanto, rechazamos la hipótesis nula dado que no existe una correcta especificación.

Para lograr ajustar el modelo y evaluar si se logra un mejor poder explicativo se implementó una matriz logarítmica con el fin de linealizar los datos (Damodar & Dawn C., 2009), en virtud de que se demostró que no cumple con el supuesto de correcta especificación descrito en el párrafo anterior.

4.3.2 MODELO 2 REGRESIÓN LINEAL APLICANDO LOGARITMOS

Se especifica el Modelo 2 de regresión lineal, pero esta vez aplicando logaritmo a cada una de las variables, por lo que se define un modelo log-log cuya especificación es como sigue:

$$\text{Log Inversión pública} = f(\text{Log Ingresos del SPNF}) \quad (7)$$

$$Y = a + bx \quad (8)$$

$$\ln Y_t = \beta_0 + \beta_1 \ln X_{1t} + \varepsilon_t \quad (9)$$

Dónde:

$\ln Y_t$ = Logaritmo Inversión pública, variable dependiente o regresada.

$\ln X_{1t}$ = Logaritmo Ingresos del SPNF, variable independiente o regresora.

$\beta_0; \beta_1$ = Parámetros desconocidos que se van a estimar.

ε_t = Término error.

Tabla 8*Modelo Logarítmico de la Inversión Pública y el Ingreso del SPNF*

. regress inv_publ ing_publ						
Source	SS	df	MS	Number of obs	=	24
Model	12.1618935	1	12.1618935	F(1, 22)	=	85.59
Residual	3.12598456	22	.142090207	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.7955
				Adj R-squared	=	0.7862
Total	15.287878	23	.664690349	Root MSE	=	.37695
inv_publ	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
ing_publ	.9328415	.1008299	9.25	0.000	.7237331	1.14195
_cons	-.7567637	1.003344	-0.75	0.459	-2.837571	1.324044

Nota. Fuente: Stata

En lo siguiente se analizan los coeficientes estimados obtenidos de la estimación por MCO:

$$\widehat{\ln Y}_t = .756737 + .9328415 \ln X_{1t} + \varepsilon_t \quad (10)$$

El parámetro $\hat{\beta}_1$ indica que el ingreso público aumenta en 93,2% cuando la inversión pública varía en una unidad (1%) manteniendo las demás variables independientes en el modelo.

En la **Tabla 8** están representados los resultados del modelo logarítmico según la Ecuación 7, aplicado en el software estadístico STATA. Se visualiza de manera breve los parámetros de las variables de estudio. Para descifrar los valores de los coeficientes se realiza un análisis de significancia estadística, mediante la prueba t básica de significancia individual, esto a través del $\hat{\beta}$ (beta estimada) menos 0 dividido por el error estándar. Por ende, el coeficiente del log ingreso público (.9328415) – 0 dividido por el error estándar de la misma variable (.1008299) nos da como resultado el valor de (9.25) que corresponde al t-estadístico y a modo de conclusión la variable exógena es más significativa aplicando logaritmos que en el Modelo 1.

Otra forma de corroborar la significancia estadística es mediante el valor-p asociado al estadístico de prueba de la variable independiente, que está referenciado entre valores 0 y 1. Un valor-p <0.05 denota que el modelo es significativo al 95% y si el valor-p es >0.05 se ratifica que el modelo no es significativo al 95%.

Prueba de hipótesis

$H_0 =$ Si el valor $-p$ es mayor a 0,05 \rightarrow No existe relación entre las variables

$H_1 =$ Si el valor $-p$ es menor a 0,05 \rightarrow Si existe relación entre las variables

De acuerdo con lo establecido anteriormente, se toma la decisión de rechazar la hipótesis nula (H_0) dado que el ingreso público (0.000) sí es una variable significativa acorde a los parámetros proporcionados y demostrado ser un importante factor determinante de la inversión pública; es decir, que si el ingreso público cae la inversión pública también se reduce.

La medida de bondad de ajuste es de vital importancia ya que nos permite conocer en qué proporción la variable independiente (X) explica a la variable dependiente (Y). Una herramienta que permite responder lo anterior es el Coeficiente de Determinación o más conocido como R cuadrado. En este caso, el R^2 del modelo nos indica que tiene una capacidad explicativa del 79,5% lo cual es muy positivo. Por lo tanto, aplicando logaritmos a las variables el Modelo 2 se ajusta de mejor manera y para concluir con este apartado se detalla la capacidad predictiva del modelo (Root MSE).

Para corroborar este resultado y poder demostrar estadísticamente que el modelo log-log es el de mejor ajuste en comparación con el modelo de regresión lineal se revisó los criterios de información de cada uno de ellos encontrando el siguiente resultado.

Tabla 9

Comparación de modelos

Variable	regres~1	regres~2
IngresoPúb~o	,225547 ,047388 4,75957 ,000094	
ing_publ		,932841 ,10083 9,25164 4,9e-09
_cons	697,439 1382,52 ,504469 ,618947	-,756764 1,00334 -,754242 ,458702
r2	,507317	,795525
r2_a	,484923	,786231
aic	457,888	23,1897
bic	460,245	25,5458
F	22,6535	85,5928

legend: b/se/t/p

Como se aprecia en la Tabla, el criterio de información de Akaike del modelo 1 es de 457,888 y el modelo 2 tiene 23,1897, por lo que se concluye que el modelo de regresión lineal 2, es decir, el modelo logarítmico es con el que se pierde menos información, por lo tanto, tiene un mejor poder explicativo lo que permite inducir que cumple con los supuestos que a continuación se detallan.

4.3.2.1 PRUEBA DE CORRECTA ESPECIFICACIÓN DEL MODELO LOGARÍTMICO

Figura 5

Supuesto de Correcta Especificación en Logaritmo

```
. ovtest

Ramsey RESET test using powers of the fitted values of inv_publ
Ho: model has no omitted variables
      F(3, 19) =      2.96
      Prob > F =      0.0584
```

Nota. Fuente: Stata

Prueba de hipótesis

$H_0 = > 0,05 \rightarrow$ Existe una correcta especificación.

$H_1 = < 0,05 \rightarrow$ No existe una correcta especificación.

De acuerdo con el valor-p de la prueba de significancia global, éste posee un valor mayor a 0.05. Por este motivo y aplicando la respectiva prueba de hipótesis, aceptamos la hipótesis nula (H_0) asumiendo que se cumple con el supuesto o criterio de correcta especificación según los resultados obtenidos. En sí, el modelo posee una correcta especificación aplicando logaritmos, lo que permite seguir-con la ejecución del Modelo 2.

4.3.2.2 NORMALIDAD DE LOS RESIDUOS

La prueba de Jarque Bera (JB), desarrollada por Carlos Jarque y Ani K. Bera, es una herramienta estadística crucial que se utiliza para verificar la hipótesis de normalidad de un conjunto de datos. Esta prueba evalúa si la distribución de un conjunto de datos se desvía o sigue una distribución normal en términos de asimetría skewness y curtosis (Thadewald & Buning, 2007).

Tabla 10

Normalidad de los residuos

Skewness/Kurtosis tests for Normality					
Variable	Obs	Pr (Skewness)	Pr (Kurtosis)	adj chi2(2)	Prob>chi2
resl	24	0.8649	0.0555	3.97	0.1376

Nota. Fuente: Stata

La normalidad de los residuos hace alusión a que los datos se distribuyen de manera simétrica alrededor del cero, sin asimetría y sin curtosis.

Prueba de hipótesis

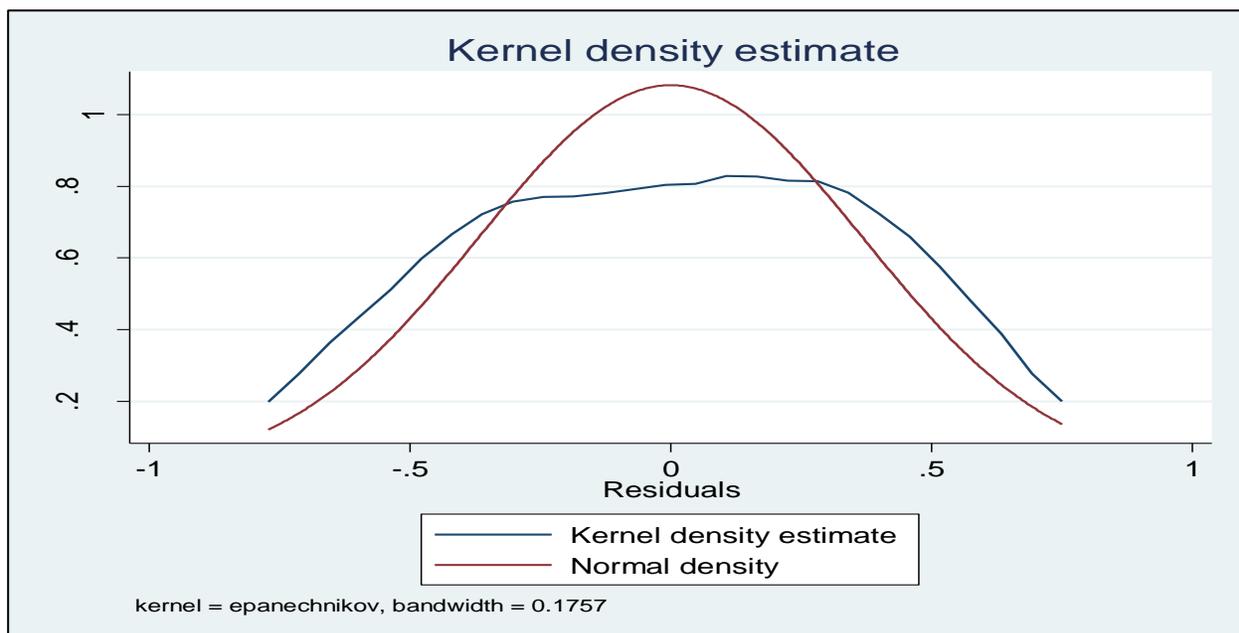
H_0 : Si el valor $-p$ es $> 0,05$ los residuos siguen una distribución normal.

H_1 : Si el valor $-p$ es $< 0,05$ los residuos no siguen una distribución normal.

En la última columna de la **Tabla 10**, se encuentra el valor con el que se realiza la respectiva prueba de hipótesis, para el caso tiene un resultado mayor a 0.05 cuando su p-valor asociado al estadístico de prueba es de 0,1376 (Ver Tabla); es decir, los residuos presentan una distribución normal, por lo tanto se realiza la prueba de hipótesis procediendo a aceptar la hipótesis nula y rechazando la hipótesis alternativa de que los residuos no siguen una distribución normal. Se corrobora esto de forma gráfica en la **Figura 6**, proporcionada por STATA, donde se aprecia la curva de densidad normal y la curva de densidad estimada siguiendo una misma dirección sin sesgo ni a la derecha ni a la izquierda de la media y dentro de un intervalo de asimetría de -1 y 1.

Figura 6

Estimación de la Normalidad de los Residuos



Nota. Fuente: Stata

Para que el estimador sea eficiente, los residuos deben seguir una distribución normal. Rápídamente se opta por realizar el supuesto de heterocedasticidad presentado en la **Tabla 11**.

HOMOCEASTICIDAD O HETEROCEASTICIDAD

Esta prueba se la realiza mediante la aplicación del comando 'imtest, white' y su ejecución en STATA, se obtiene la prueba o Test de White, y de esta manera se contrasta si el modelo 2 donde se aplicó logaritmos a las variables cumple con el tercer supuesto básico mediante la aplicación de prueba de hipótesis.

El supuesto de homocedasticidad establece que la varianza del error no observable, u , condicional sobre las variables explicativas, es constante. La homocedasticidad no se satisface cuando la varianza de los no observables no permanece constante a los diversos segmentos de la población, donde los segmentos están determinados por los valores de las variables explicativas del modelo (Wooldridge, 2010).

Tabla 11

Supuesto de Heterocedasticidad

Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	12.98	2	0.0015
Skewness	0.29	1	0.5924
Kurtosis	3.01	1	0.0826
Total	16.27	4	0.0027

Nota. Fuente: Stata

Prueba de hipótesis

H_0 : $> 0,05$ *No existe heterocedasticidad en los residuos del modelo.*

H_1 : $< 0,05$ *Existe heterocedasticidad en los residuos del modelo.*

En la columna 4 de la Esta prueba se la realiza mediante la aplicación del comando 'imtest, white' y su ejecución en STATA, se obtiene la prueba o Test de White, y de esta manera se contrasta si el modelo 2 donde se aplicó logaritmos a las variables cumple con el tercer supuesto básico mediante la aplicación de prueba de hipótesis.

El supuesto de homocedasticidad establece que la varianza del error no observable, u , condicional sobre las variables explicativas, es constante. La homocedasticidad no se satisface

cuando la varianza de los no observables no permanece constante a los diversos segmentos de la población, donde los segmentos están determinados por los valores de las variables explicativas del modelo (Wooldridge, 2010).

Tabla 11, se visualiza el valor-p de la Heterocedasticidad (0.0015), para lo cual dicho valor es <0.05 y de acuerdo con la prueba de hipótesis establecida previamente se afirma que existe problemas de heterocedasticidad en los residuos del modelo 2, por lo tanto, se acepta la hipótesis alternativa y queda sin efecto la hipótesis nula, concluyendo que no hay homocedasticidad en los errores del modelo, surgiendo la necesidad de realizar otro tipo de ajustes.

Como se ha evidenciado en toda la presentación de los resultados la relación causal entre la inversión pública y los ingresos del SPNF en Ecuador es real, generándose una fuerte correlación (71,2%) en el modelo 1, mejorando a 89,1% cuando se aplica el modelo 2 donde las variables toman logaritmos. Por tal motivo en el siguiente apartado se realiza la aplicación de un modelo de Vectores Autorregresivos (VAR) básico para evaluar dicha causalidad de mejor manera en el corto plazo.

MODELO DE VECTORES AUTORREGRESIVOS DE ORDEN P

En este segmento, se desarrollará un Modelo de Vectores Autorregresivos (VAR) con la finalidad de encontrar una relación de corto plazo a través del modelo VAR básico, el mismo que consiste en primero verificar la estacionariedad de las dos series: ***inversión pública e ingreso público***, para ello se utilizará el gráfico de evolución temporal que permite observar la fluctuación de los movimientos que se repiten a intervalos regulares desde el año 2000 hasta el año 2023, luego se hará la prueba de Dickey Fuller para verificar si la serie tiene problemas de raíz unitaria, en caso de presentar problemas tendencias y estacionalidad, se aplican logaritmos para estabilizar la serie junto con las primeras diferencias con la finalidad de lograr que la serie sea estacionaria.

Luego del lograr que la serie sea estacionaria y cumpla con los supuestos se procede a realizar la prueba de rezago óptimo para determinar el valor p del VAR. Con esto, se hace la respectiva estimación del VAR en función de lo establecido por los criterios de pérdida de información, y la significancia conjunta de los retardos en cada una de las estimaciones. En esta transición, se efectúa la estabilidad del modelo a través de la prueba de raíces inversa y los supuestos principales del modelo VAR. Finalmente se concreta con la causalidad de Granger y la función impulso respuesta, a fin de observar la interacción de las variables a corto y largo plazo del ingreso público.

Figura 7

Evolución temporal de la Inversión Pública en el Ecuador. 2000-2023.



Nota. Fuente: Stata

Como se visualiza en la **Figura 7**, se evidencia que la variable dependiente inversión pública experimentó diversos tipos de comportamiento en diferentes etapas: una conducta alcista desde el año 2000 hasta el 2014. A partir de ello, la variable descrita en cuestión tuvo una caída significativamente hasta el año 2020, es decir, existen indicios que la inversión

pública tiene problemas de estacionariedad lo que se traduce que la serie tiene problemas de tendencia, para lo que se realizaron las pruebas respectivas.

Figura 8

Evolución temporal del Ingreso Público en el Ecuador. 2000-2023.



Nota. Fuente: Stata

La **Figura 8**, hace visible la variable exógena o en su defecto el ingreso público desde donde ya se sospecha que tiene problemas de estacionariedad; es decir, hay fuertes indicios que la serie presenta tendencia tanto alcista y bajista comprendida en diferentes fases; partiendo desde el año 2000 hasta el 2008, seguidamente se visualiza un pico más alto hasta el año 2015, y finalmente en el último período de estudio se observa que el ingreso público se encuentra en una lateralidad. Los problemas de tendencia que persisten son debido a factores tanto internos como externos que experimentó la economía ecuatoriana durante este período, aumento o descenso de los ingresos del SPNF, factores que se describen en los capítulos predecesores.

Para comprobar de manera estadística la apreciación visual mediante los gráficos de series temporal se procede a aplicar la prueba de raíz unitaria de Dicky-Fuller aumentada para ambos casos.

4.3.2.3 PRUEBA DICKY FULLER AUMENTADA

El contraste de Dickey Fuller es una prueba de raíz única que detecta estadísticamente la presencia de alguna conducta con tendencia estocástica en las series temporales de las variables de estudio mediante un contraste de hipótesis (Rodó, 2019).

En primer nivel, se aplica la prueba de Dickey Fuller Aumentada (ADF) para comprobar si la variable inversión pública es estacionaria, y en consecuencia estimar el modelo. De inmediato, se muestra la prueba de Dickey Fuller Aumentada con su respectiva prueba de hipótesis:

Tabla 12

Prueba de Dickey Fuller Aumentada de la variable Inversión Pública

Augmented Dickey–Fuller test for unit root				Number of obs=18
	Test Statistic	1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical Value
Z (t)	-2.028	-3.750	-3.000	-2.630
Mackinnon approximate p-value for Z (t) = 0.2745				

Nota. Fuente: Stata

Prueba de hipótesis

$$H_0 = \text{Si el valor } -p \text{ es mayor a } 0,05 \rightarrow \text{Existe raíz unitaria.}$$

Si el valor p es mayor que el nivel de significancia, la decisión se basa en no rechazar la hipótesis nula (H_0). Debido a que los datos no proporcionan evidencia de que éstos sean estacionarios, el siguiente proceso es determinar si mediante la aplicación y obtención de las diferencias hace que la media de los datos sea estacionarios.

$$H_1 = \text{Si el valor } -p \text{ es menor a } 0,05 \rightarrow \text{No existe raíz unitaria.}$$

Si el valor p es menor o igual que el nivel de significancia, la decisión es rechazar la hipótesis nula. Debido a que los datos son estacionarios.

La variable dependiente Inversión Pública y acorde al valor-p del ADF tiene como resultado 0.2745; realizando la respectiva prueba de hipótesis, se determina que presenta problemas de raíz unitaria porque tiene un valor superior a lo que establece la regla, por ende, no se rechaza la hipótesis nula.

Como segundo nivel, se aplica la prueba de Dickey Fuller Aumentada para corroborar si la variable ingreso público es estacionaria mediante el valor-p y la prueba F de Fisher, y en consecuencia predecir el modelo. A continuación, se muestra la prueba de Dickey Fuller Aumentada con su respectiva prueba de hipótesis:

Tabla 13

Prueba de Dickey Fuller Aumentada de la variable Ingreso Público

Augmented Dickey–Fuller test for unit root				Number of obs=18
	Test Statistic	1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical Value
Z (t)	-1.544	-3.750	-3.000	-2.630
Mackinnon approximate p-value for Z (t) = 0.5117				

Nota. Fuente: Stata.

Prueba de hipótesis

$H_0 =$ Si el valor $-p$ es mayor a 0,05 \rightarrow Existe raíz unitaria.

$H_1 =$ Si el valor $-p$ es menor a 0,05 \rightarrow No existe raíz unitaria.

Al igual que la variable dependiente, la variable explicativa del Modelo (2) presenta problemas de raíz unitaria, esto debido a que el valor-p asociado al estadístico de prueba es mayor a 0.05 (0.5117), por ende, aceptamos la hipótesis nula. En conclusión ambas variables, según las Tablas 12 y 13, al tener esta dificultad resultan ser NO estacionarias debido a aquello es necesario generar primeras diferencias en las variables logarítmicas proporcionadas en la

Tabla 14 para lograr que se conviertan en estacionarias; es decir, su distribución de probabilidad no varía en el tiempo, por lo tanto cumplan con los tres criterios estadísticos de media cero, varianza constante y covarianza cero (Stock y Watson (2012)).

4.3.2.4 PRUEBA DE REZAGO ÓPTIMO

El rezago óptimo es aquel donde el criterio de información reporta el valor mínimo en el rango de rezagos considerados. Por tanto, resulta indispensable mencionar los criterios de pérdida de información de Akaike (AIC), Bayesiano (BIC), Hannan Quinn (HQC) y criterio de predicción final (FPE). Sims (1980), señala que el criterio de AIC, tiende a sobre estimar el número de rezagos óptimo, también denota que en muestras pequeñas AIC Y FPE tiene mejores propiedades que BIC Y HQC. De esta forma, la prueba de rezago óptimo ayuda a encontrar un equilibrio entre la complejidad de datos y concretar el número de rezago óptimo que no sobre estime ni ajuste al modelo, ayudando a mejorar la precisión de datos futuros.

Con ello, se procede a realizar la prueba de rezago óptimo para las variables en primeras diferencias, cuya función es determinar con mayor exactitud el número de retardos que pierde la menor información en el modelo.

Tabla 14

Prueba de Rezago Óptimo

lag	LL	LR	df	P	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	8.95233				.001649	-.731824	-.714999	-.632409*
1	14.7488	11.593*	4	0.021	.001372*	-.920923*	-.870448*	-.622679
2	17.6413	5.785	4	0.216	.001573	-.804343	-.720219	-.30727
3	18.9029	2.5232	4	0.640	.0022	-.51609	-.398316	.179812
4	21.5523	5.2989	4	0.258	.00278	-.373928	-.222504	.520804

Endogenous: invpub_dif2 ingpub_dif2
Exogenous: _cons

Nota. Fuente: Stata.

Según el criterio de información de Akaike (AIC), y el criterio de información de Hannan (HQIC), la prueba de rezago óptimo está determinado en el primer retardo. Es importante

indicar que se aplicaron varias pruebas de rezago óptimo: ocho, seis y cuatro retardos. Al revisar los criterios de información se concluyó que en este caso para evaluar la causalidad entre la inversión y el ingreso y viceversa se requiere solo un VAR (1).

Rápidamente, se procede con la especificación del modelo VAR (1).

4.3.3 MODELO DE VECTORES AUTORREGRESIVOS (VAR)

Especificación del modelo Var (1)

$$\text{Inversión Pública} = f(\text{Ingreso Público}) \quad (11)$$

$$\text{Ecuación 1: } Y_t = \beta_0 + \beta_1 Y_{t-1} + \alpha_1 X_{t-1} + \varepsilon_t \quad (12)$$

$$\text{Ecuación 2: } X_t = \alpha_0 + \alpha_1 X_{t-1} + B_1 Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (13)$$

Donde:

Y_t = Inversión pública, variable dependiente o regresada.

X_t = Ingreso público, variable independiente o regresor.

ε_t = Término error.

Tras completar la prueba de rezago óptimo, la serie minimiza pérdida de información al especificarla con un retardo (1) según el criterio de información Akaike (AIC), y Hannan Queen (HQIC). Acto seguido, se desarrolla la estimación del Modelo VAR:

Tabla 15

Estimación del Modelo VAR

Vector autoregression					
			Numbers of obs	=	22
Sample: 2002 – 2023			AIC	=	-1.224692
Log likelihood	=	19.47161	HQIC	=	-1.154596
FPE	=	.0010108	SBIC	=	-.9271348
Det (Sigma_ml)	=	.0005838			
Equation	Parms	RMSE	R-sq	chi2	P>chi2
invpub_dif2	3	.189418	0.3508	11.88702	0.0026
ingpub_dif2	3	.154133	0.1897	5.151128	0.0761

	Coef.	Std. Err.	Z	P> z	95% Conf.	Interval
Invpub_dif2						
Invpub_dif2						
L1-	.3431224	.172113	1.99	0.046	.0057872	.6804577
Ingpub_dif2						
Ingpub_dif2						
L1-	.4876679	.2559904	1.91	0.057	-.0140642	.9893999
_cons	-.0203728	.0457992	-0.44	0.656	-.1101375	.0693919
Ingpub_dif2						
Invpub_dif2						
L1-	.3177892	.1400508	2.27	0.023	.0432946	.5922838
Ingpub_dif2						
L1-	-.1797626	.2083031	-0.86	0.388	-.5880292	.2285041
_cons	.0926499	.0372674	2.49	0.013	.0196071	.1656928

Nota. Fuente: Stata

En la estimación del modelo VAR se utilizan dos ecuaciones: la diferencial del logaritmo natural de la inversión pública y la diferencial del logaritmo natural del ingreso público. El p valor de la primera ecuación es estadísticamente significativa, por tanto, el pasado de la inversión pública si tiene información útil y convincente para explicar la inversión pública. El coeficiente de determinación es del 35%, es decir, el 35% del comportamiento de la inversión pública viene por su pasado y por el pasado de la inversión pública.

En la ecuación 2, el p valor también es menor a 0,05, lo cual, es estadísticamente significativo, del mismo modo, el pasado del ingreso público si sirve para explicar el ingreso público. Adicional, el 18% del comportamiento del ingreso público viene explicado por su pasado y por el pasado de la inversión pública.

4.3.3.1 PRUEBA DE RAICES INVERSAS

La prueba de raíces inversas contempla la condición de estabilidad del modelo VAR, por tanto, es una parte fundamental del modelo objeto de estudio, es por eso por lo que se necesita que sea dinámicamente estable, ya que, frente a una perturbación no anticipada en una variable, las demás variables regresen a su trayectoria de equilibrio de largo plazo; de lo contrario el modelo es inestable lo que se refleja un comportamiento explosivo sin sentido económico. Para determinar la estabilidad del VAR se debe cumplir con la condición de que el valor sea inferior a 1, y se encuentre dentro del círculo unitario (Morán, 2014).

Tabla 16

Prueba de Raíces Inversas

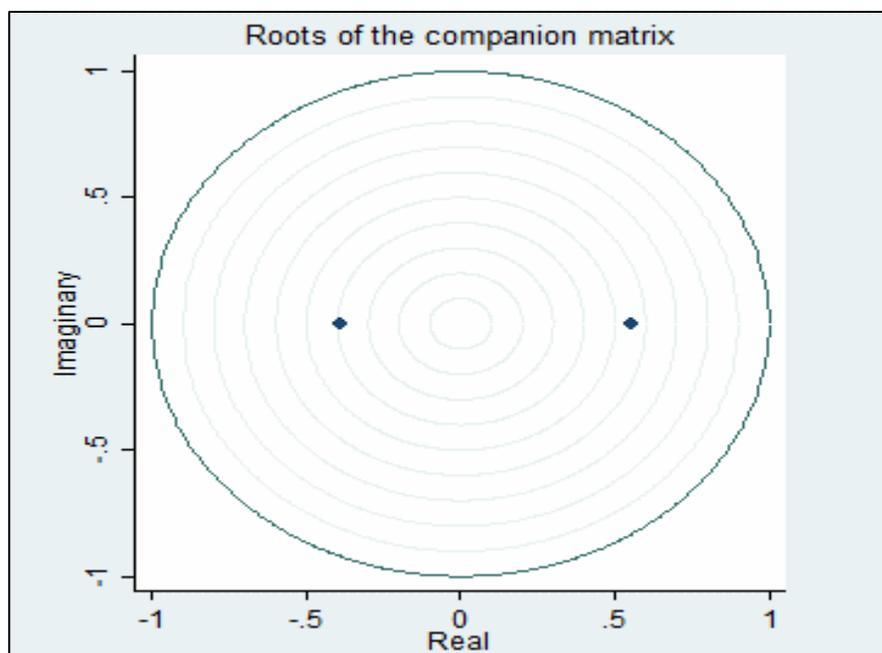
Eigenvalue	Modulus
.5542556	.554256
-.3908957	.390896

All the eigenvalues lie inside the unit circle.
VAR satisfies stability condition.

Nota. Fuente: Stata

Figura 9

Prueba de Estabilidad del Modelo



Nota. Fuente: Stata

Con la prueba de estabilidad de raíces inversas propuesta en la **Figura 9**, se observa que todos los retados están dentro del círculo unitario, con esto los Vectores Autorregresivos (VAR) ratifica la condición de estabilidad. Esto implica que las variaciones en estas variables son transitorias y que el sistema regresará a su equilibrio a largo plazo facilitando un análisis fiable entre la inversión e ingreso público.

4.3.3.2 CAUSALIDAD DE GRANGER

Siguiente la estructura de **TÉCNICAS E INSTRUMENTOS**, la causalidad de granger es un test estadístico que verifica si los resultados de una variable sirven para predecir la otra variable dando como resultado una afectación unilateral o bidireccional. A tal efecto, se tiene que comparar y deducir si el comportamiento actual de una serie temporal A predice el comportamiento de otra serie temporal B (Coello, 2022). Seguidamente, se aplica la prueba de causalidad de granger.

Tabla 17

Causalidad de Granger

Equation	Excluded	chi2	df	Prob > chi2
invpub_dif2	ingpub_dif2	3.6291	1	0.057
invpub_dif2	ALL	3.6291	1	0.057
ingpub_dif2	invpub_dif2	5.1488	1	0.023
ingpub_dif2	ALL	5.1488	1	0.023

Nota. Fuente: Stata

Se puede apreciar en la **Tabla 17**, que los valores rezagados para nuestro modelo VAR (1) del ingreso público si están explicando las variaciones de la inversión pública dado que el resultado obtenido es de 0,057; es decir, el p valor es menor a 0.05, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa de acuerdo el test estadístico establecido en la siguiente sección.

$H_0 =$ La serie temporal X no Granger – Causa la serie temporal Y

$H_1 =$ La serie temporal X Granger – Causa la serie temporal Y

En la segunda ecuación se muestra que los valores rezagados de la inversión pública también son causa Granger de los valores pronosticados del ingreso público, esto porque el resultado obtenido es de 0.023; es decir, el p valor es menor a 0,05, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa.

Se concluye, que ambas ecuaciones tienen un comportamiento bidireccional, afirmando que la inversión pública afecta al ingreso público, y el ingreso público afecta a la inversión pública partiendo de las conclusiones pertinentes en el sentido de granger.

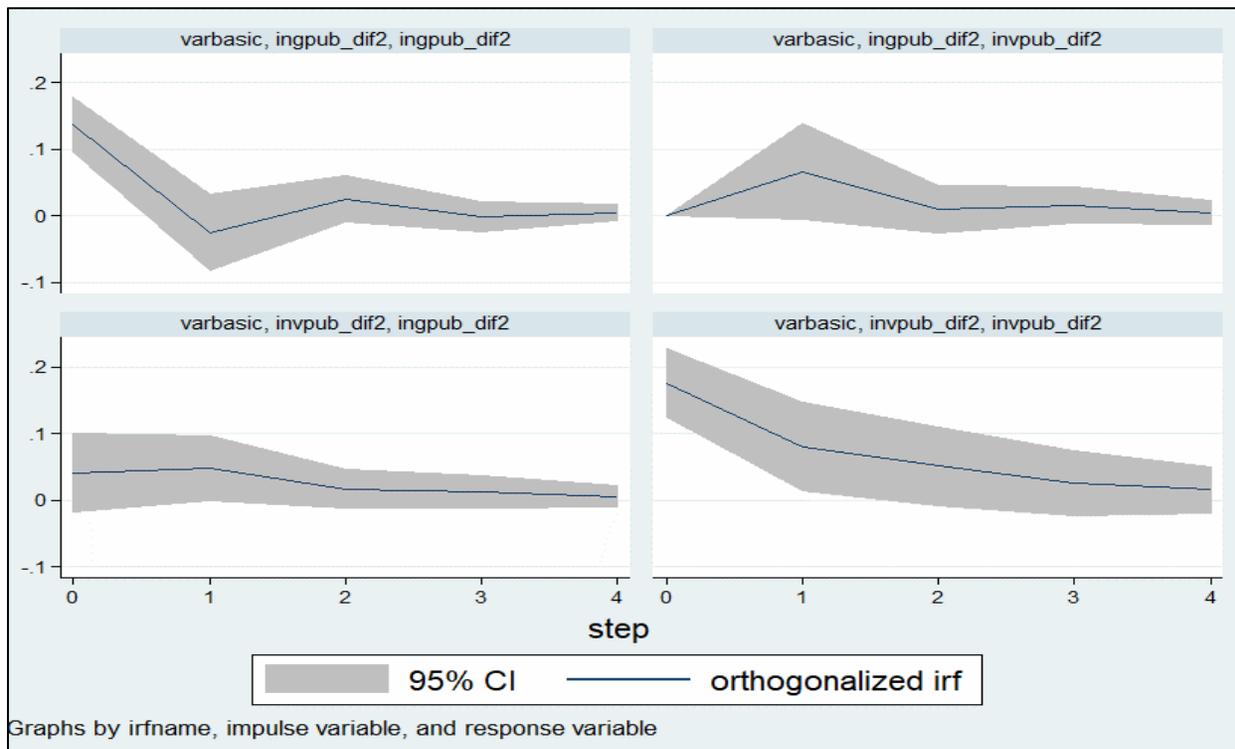
4.3.3.3 FUNCIÓN DE IMPULSO RESPUESTA

Finalmente se implementa la función Impulso Respuesta (FIR), que representa la reacción de la variable endógena “inversión pública”, ante un cambio de una de las variables

aleatorias (shocks). Dicho de este modo, la FIR calcula el efecto presente y futuro en la variable endógena ante una variación expresado por medio de las medias móviles (Romaní, 2014). En la **Tabla 18**, se puede apreciar las funciones impulso respuesta ortogonalizadas para nuestro modelo VAR.

Tabla 18

Función Impulso Respuesta



Nota. Fuente: Stata

En el primer sub gráfico de la izquierda se muestra la respuesta del ingreso público a un shock respecto a sí misma. El ingreso público responde de manera positiva y significativa porque la respuesta se encuentra en el lado positivo y ambos errores estándar acompañan la función impulso respuesta. Después la respuesta se vuelve nula teniendo un efecto positivo y significativo temporal en el primer trimestre.

En el panel superior derecho se observa las primeras diferencias del logaritmo natural del ingreso público a un shock en la inversión pública. La respuesta es positiva y significativa a

lo largo del tiempo, lo cual significa que la variable inversión pública tiene un impacto instantáneo ante una unidad.

En el segundo sub gráfico de la izquierda la respuesta de la inversión pública a un shock en el ingreso público es positiva y significativa, por lo tanto, está respondiendo de forma permanente a las variaciones del ingreso público.

Finalmente, en el panel inferior derecho se contempla la respuesta de la inversión pública a un shock respecto a sí misma. Inicialmente la respuesta es positivo y significativa dado que la respuesta se encuentra por encima del 0, y los errores estándar acompañan a la función impulso respuesta. En el período 2 la respuesta se vuelve nula, lo cual indica, que no tiene un efecto permanente en los siguientes períodos.

En suma, es esencial mencionar que para la especificación de un modelo VAR primero se ejecuta la prueba de rezago óptimo, luego la estimación del modelo VAR y por último la prueba de estabilidad. Con esto se demuestra que la serie es estacionaria y, por consiguiente, se puede iniciar el proceso de predicción.

4.4 CONCLUSIONES.

A continuación, se presentan las principales conclusiones que se pudieron extraer de la inminente investigación:

Conforme a lo establecido en el objetivo específico número 1, se determinó los factores de la problemática en torno a los ingresos del SPNF y la inversión pública desde el año 2000 y sus años posteriores. Desde el periodo 2001-2006 se manifestó una disminución de la inversión pública, no obstante, desde que asumió el poder el expresidente Rafael Correo su objetivo principal fue impulsar esta variable para dinamizar la economía, es decir, durante su periodo presidencial 2007-2017 la inversión pública abarcó el 45,3% de la FBKF total de la economía ecuatoriana.

El ingreso público ha tenido una evolución temporal creciente continua de 275.147,6 millones de dólares comprendidos desde el año 2017 hasta el año 2023. Este incremento

refleja una tendencia alcista positiva junto con la intervención del Estado para mantener los ingresos constantes a lo largo de los años. Es pertinente mencionar, que el efecto positivo que tiene el ingreso público sobre el Ecuador ha sido impulsado principalmente por la industria petrolera ejemplificando una mayor cantidad de ingresos públicos por las exportaciones del crudo del petróleo y adiciona a ello por las mejoras en las recaudaciones tributarias debido a las múltiples reformas tributarias en todo el periodo.

La inversión pública se ve gravemente afectada por la alta dependencia del petróleo en Ecuador, esto ha causado repercusiones a largo plazo y una desfavorable disminución en el crecimiento económico. La economía ecuatoriana es susceptible a las variaciones en los precios del petróleo, lo que ocasiona que cuando estos disminuyan, los ingresos públicos también se vean afectados.

La literatura económica de Keynes señala que la intervención estatal es una herramienta fundamental en el proceso de crecimiento y desarrollo económico de una nación a corto plazo. Bajo este concepto, la intervención del Gobierno, a través de la inversión pública debe enfocarse en optimizar los recursos económicos de manera eficiente en los proyectos del Plan Anual de Inversiones (PAI). El punto de partida de la inversión pública es la planificación, gestión, mejora continua y evaluación de estos recursos con la finalidad de conseguir impactos positivos a nivel nacional fomentando un crecimiento económico.

Por un lado, los resultados obtenidos en el Modelo de regresión lineal simple determinan que, si existe una matriz correlacional entre la inversión pública y el ingreso público. El gráfico de dispersión señala que la tendencia de los datos tiene una relación positiva fuerte entre la variable dependiente e independiente, es decir, la inversión pública esta correlacionada positivamente con el ingreso público en un 71,2%, lo que indica que si hay suficiente información estadística para explicar el comportamiento de la variable dependiente. El coeficiente de determinación del modelo de regresión lineal simple representa un 50,2%, es decir, el comportamiento de la inversión pública viene explicado por el ingreso público en un

50,2%. Para aumentar el poder explicativo del modelo, fue necesario aplicar logaritmos en las variables. Por consiguiente, el coeficiente de determinación o R cuadrado aumenta en un 79%, mostrando un fuerte poder explicativo dentro de la bondad de ajuste.

Para establecer un Modelo de Vectores Autorregresivos, y observar la interacción de las variables en el tiempo, fue necesario transformar las variables en estacionarias, lo cual se concluyó que el modelo pierde la menor información al especificarla en un retardo (1). A partir de ello, las dos ecuaciones tienen significancia estadística.

Al estudiar la relación de causalidad entre la inversión pública y el ingreso público se determinó que ambos indicadores son de tendencia positiva, estacionarios y significativos. En términos de causalidad se determinó que según la prueba de Granger el modelo presenta una bidireccionalidad en términos de Granger; es decir, el ingreso público causa en el sentido de la Granger a la inversión pública y la inversión pública a su vez causa en el sentido de la Granger al ingreso público.

4.5 RECOMENDACIONES.

De acuerdo con las conclusiones planteadas se ponen en evidencia las siguientes recomendaciones:

La caída de la inversión pública y estancada en torno al 5% del producto interno bruto (PIB) del año 2022 es una problemática que afecta al crecimiento económico del país. En la actual coyuntura nacional, diversos autores con experiencia en el área recomiendan y coinciden que se debe hacer énfasis en primer lugar en organizar las finanzas públicas del Estado debido a los déficits fiscales que padece el país con el fin de que existan suficientes recursos que puedan destinarse a la inversión.

Uno de los motores para reactivar la economía es a través de la inversión pública en obra pública ya sea en salud, educación, vivienda, servicios básicos y en infraestructura, es decir, dotar del equipamiento a estas instituciones. El Gobierno no solamente debe enfocarse en realizar inversión pública, sino también en inversión pública de calidad que realmente aporte

a mayor productividad para la economía ecuatoriana y en consecuencia la generación de empleo formal que es lo que más se requiere.

Otro aspecto importante es la organización que debe tener el Gobierno para identificar y ejecutar proyectos importantes. Además de perfeccionar y monitorear adecuadamente el Proyecto Anual de Inversiones (PAI) y dar prioridad a proyectos que tengan relevancia e importancia en cada territorio del país.

Debido al limitado espacio fiscal, una alternativa adicional es mejorar las condiciones en seguridad jurídica para la atracción de capitales extranjeros que deseen invertir en el país. O en tal caso, trabajar con las instituciones pública-privada que pueden ayudar en poner en ejecución los planes, programas de inversión para fomentar el crecimiento económico.

Luchar contra la corrupción en conjunto con la Contraloría General del Estado en el aspecto de obras por contratación directa que se encuentran paralizadas. Adicional a esto, contar con especialistas en inversión y personal más capacitado.

Para finalizar, la principal problemática para que la inversión pública se incremente radica en torno a la generación de ingresos que percibe el Estado, la economía ecuatoriana se basa principalmente en el sector primario, es decir, en la producción y exportación de materia prima o commodities hacia el extranjero. El Ecuador debe cambiar o transformar este tipo de sistema económico a través de la diversificación de diferentes fuentes de ingresos y de esta manera no depender del precio del petróleo y materias primas.

BIBLIOGRAFÍA

Abreu, J. (2015). *Análisis al Método de la Investigación* . Obtenido de

[http://www.spentamexico.org/v10-n1/A14.10\(1\)205-214.pdf](http://www.spentamexico.org/v10-n1/A14.10(1)205-214.pdf)

Aguayo Delgado, M. I., Rodas Hidalgo, F. J., López Coloma, R. V., & Ortiz Choez, G. G. (2 de

Julio de 2023). *Finanzas de Estado: Un Análisis de la Inversión Pública y Privada del*

Ecuador en el Periodo 2016 al 2022. Obtenido de

<https://doi.org/10.33386/593dp.2023.4.1962>

Albi, E., Gonzáles, J., Urbano, R., & Zubiri, I. (2017). *Fundamentos presupuestos y gastos*.

Obtenido de

https://proassetspdlcom.cdnstatics2.com/usuarios/libros_contenido/arxius/37/36235_Economia_Publica_I.pdf

Álvarez García, S., & Fernández de Soto Blass, M. (2004). *ETICA Y HACIENDA PÚBLICA: EL PRINCIPIO DE JUSTICIA EN LA IMPOSICIÓN*. Obtenido de

<https://www.economistas.es/Contenido/REAF/gestor/cro-1111.pdf>

Banco Central del Ecuador. (2010). *La economía ecuatoriana luego de 10 años de dolarización*.

Obtenido de

<https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Notas/Dolarizacion/Dolarizacion10anios.pdf>

Banco Central del Ecuador. (9 de Diciembre de 2019). *LA ECONOMÍA ECUATORIANA*

CRECIÓ 1,3% EN 2018. Obtenido de [https://www.bce.fin.ec/boletines-de-prensa-archivo/la-economia-ecuatoriana-crecio-13-en-](https://www.bce.fin.ec/boletines-de-prensa-archivo/la-economia-ecuatoriana-crecio-13-en-2018#:~:text=En%20el%20a%C3%B1o%202018%2C%20la,PIB%20alcanz%C3%B3%20USD%20107.562%20millones)

[2018#:~:text=En%20el%20a%C3%B1o%202018%2C%20la,PIB%20alcanz%C3%B3%20USD%20107.562%20millones](https://www.bce.fin.ec/boletines-de-prensa-archivo/la-economia-ecuatoriana-crecio-13-en-2018#:~:text=En%20el%20a%C3%B1o%202018%2C%20la,PIB%20alcanz%C3%B3%20USD%20107.562%20millones).

[2018#:~:text=En%20el%20a%C3%B1o%202018%2C%20la,PIB%20alcanz%C3%B3%20USD%20107.562%20millones](https://www.bce.fin.ec/boletines-de-prensa-archivo/la-economia-ecuatoriana-crecio-13-en-2018#:~:text=En%20el%20a%C3%B1o%202018%2C%20la,PIB%20alcanz%C3%B3%20USD%20107.562%20millones).

Banco Central del Ecuador. (30 de Septiembre de 2020). *LA ECONOMÍA ECUATORIANA*

DECRECIÓ 12,4% EN EL SEGUNDO TRIMESTRE DE 2020. Obtenido de

<https://www.bce.fin.ec/>: [https://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-](https://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/1383-la-economia-ecuatoriana-decrecio-12-4-en-el-segundo-trimestre-de-2020)

[archivo/item/1383-la-economia-ecuatoriana-decrecio-12-4-en-el-segundo-trimestre-de-2020](https://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/1383-la-economia-ecuatoriana-decrecio-12-4-en-el-segundo-trimestre-de-2020)

Banco Central del Ecuador. (31 de Marzo de 2021). *LA PANDEMIA INCIDIÓ EN EL*

CRECIMIENTO 2020: LA ECONOMÍA ECUATORIANA DECRECIÓ 7,8%. Obtenido de

[https://www.bce.fin.ec/boletines-de-prensa-archivo/la-pandemia-incidio-en-el-](https://www.bce.fin.ec/boletines-de-prensa-archivo/la-pandemia-incidio-en-el-crecimiento-2020-la-economia-ecuatoriana-decrecio-7-8)

[crecimiento-2020-la-economia-ecuatoriana-decrecio-7-8](https://www.bce.fin.ec/boletines-de-prensa-archivo/la-pandemia-incidio-en-el-crecimiento-2020-la-economia-ecuatoriana-decrecio-7-8)

- Banco Central del Ecuador. (28 de Marzo de 2024). *LA ECONOMÍA ECUATORIANA REGISTRÓ UN CRECIMIENTO DE 2,4% EN 2023*. Obtenido de [https://www.bce.fin.ec/boletines-de-prensa-archivo/la-economia-ecuatoriana-registro-un-crecimiento-de-2-4-en-2023-1616#:~:text=La%20econom%C3%ADa%20ecuatoriana%20registr%C3%B3%20un%20crecimiento%20de%202%2C4%25%20en%202023,-Jueves%2C%2028%20Marzo&text=En%](https://www.bce.fin.ec/boletines-de-prensa-archivo/la-economia-ecuatoriana-registro-un-crecimiento-de-2-4-en-2023-1616#:~:text=La%20econom%C3%ADa%20ecuatoriana%20registr%C3%B3%20un%20crecimiento%20de%202%2C4%25%20en%202023,-Jueves%2C%2028%20Marzo&text=En%20)
- Banco Central del Ecuador. (s.f.). *Estadísticas de las Finanzas Públicas en el Ecuador:1971-1999*. Recuperado el 3 de Octubre de 2023, de <https://www.bce.fin.ec/contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/Cuadernos/Cuad128.pdf>
- Banco Mundial. (2024). *Ecuador: panorama general*. Obtenido de <https://www.bancomundial.org/es/country/ecuador/overview#1>
- BASTAR, S. (2012). *Metodología de la investigación*. Obtenido de https://dspace.itsjapon.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/735/1/Metodologia_de_la_investigacion.pdf
- Beckett, S. (2013). *Introduction to Time Series Using Stata*. Obtenido de http://mayoral.iae-csic.org/timeseries2021/timeseries_stata.pdf
- Braña Pino, F. (2004). *Teoría de los bienes públicos y aplicaciones prácticas*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/301/30122202.pdf>
- Cajas Guijarro, J. (Junio de 2018). *¿Hacia dónde va el Ecuador de Lenín Moreno?* Obtenido de <https://www.nuso.org/articulo/hacia-donde-va-ecuador-lenin-moreno/>
- CARE Internacional. (Junio de 2008). *Hacia un pacto social fiscal por la educación, la salud y la inclusión social*. Obtenido de <https://biblio.flacsoandes.edu.ec/libros/digital/57120.pdf>
- Cauas, D. (2015). *Definición de las variables, enfoque y tipo de investigación*. Obtenido de <https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/36805674/l-VARIABLES->

libre.pdf?1425133381=&response-content-
disposition=inline%3B+filename%3Dvariables_de_Daniel_Cauas.pdf&Expires=1702936
527&Signature=ZG~124db8YrqZOf6ETtjoePHugCXhPtXRQW4WEomRctPYkKR9ihvuA
zRI3fnSMOXA

CEPAL. (2001). *Estudio económico de América Latina y el Caribe*. Obtenido de
<https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/aa1af620-9f33-4948-9489-11690e1d1049/content>

CEPAL. (2019). *Rasgos generales de la evolución reciente*. Obtenido de
<https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/8cd413d6-961d-470d-ab22-172149513000/content>

CEPAL. (2020). *Rasgos generales de la evolución reciente*. Obtenido de
<https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/ba9a5855-fbdf-4643-ae1b-d04b7475c18d/content>

CEPAL. (2021). *Rasgos generales de la evolución reciente*. Obtenido de
<https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/cac6381e-377e-47b2-a373-1fbfe9a6c78b/content>

CEPAL. (2022). *Estudio Económico de América Latina y el Caribe ▪ 2022*. Obtenido de
<https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/1197a3c9-1597-4591-9a3c-d2dd83f7a0a7/content>

Cerrano, L., Maza, S., Carillo, L., & Sisalima, S. (27 de 06 de 2022). *Ecuador: Gasto público y crecimiento económico 2017, y 2021*. Obtenido de
<https://doi.org/10.33386/593dp.2022.4-1.1223>

Chancusig, G. (30 de Junio de 2022). *EFFECTOS DE LA INVERSIÓN PÚBLICA EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO EN ECUADOR*. Obtenido de
<https://doi.org/10.47550/RCE/32.1.2>

- Clark, J. M. (1917). *Business Acceleration and the Law of Demand: A Technical Factor in Economic Cycles*. *Journal of Political Economy*, 25(3), 217–235.
- Clavellina Miller, J. L., & Badillo Jimenéz, L. A. (26 de Julio de 2022). *La inversión pública y su aporte al crecimiento*. Obtenido de <https://ciep.mx/Ht7m>
- Coello, C. (2022). *La Causalidad de Granger en el análisis y la previsión de series temporales clásicas, de intervalo y de historiograma. Aplicación de mercados financieros*. Obtenido de <https://repositorio.comillas.edu/xmlui/handle/11531/62362>
- Córdoba Padilla, M. (2014). *Finanzas públicas Soporte para el desarrollo del Estado*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Damodar, G., & Dawn C., P. (2009). *Econometría*. Obtenido de <https://fvela.wordpress.com/wp-content/uploads/2012/10/econometria-damodar-n-gujarati-5ta-ed.pdf>
- Deutsche Welle. (22 de Diciembre de 2017). *Ecuador: corte admite juicio político contra Jorge Glas*. Obtenido de <https://www.dw.com/es/ecuador-corte-admite-juicio-pol%C3%ADtico-contra-vicepresidente-jorge-glas/a-41901916>
- Dornbusch, R., Fischer, S., & Startz, R. (2014). *Macroeconomía*. McGraw-Hill.
- El Comercio. (28 de Noviembre de 2017). *El 78% de la inversión 2018 es de arrastre*. Obtenido de <https://www.elcomercio.com/actualidad/negocios/inversion-gobierno-obras-infraestructura-energia.html>
- El Comercio. (22 de Enero de 2020). *Verónica Artola: 'Prevedemos que la inversión pública se recupere este año'*. Obtenido de <https://www.elcomercio.com/actualidad/negocios/veronica-artola-inversion-publica-ecuador.html>
- El Comercio. (8 de Marzo de 2023). *El Gobierno ahora apuesta por la inversión pública*. Obtenido de <https://www.elcomercio.com/opinion/editorial/gobierno-ahora-apuesta-inversion-publica.html>

- El País. (17 de Mayo de 2023). *Cinco claves de la crisis política que atraviesa Ecuador*.
Obtenido de <https://elpais.com/internacional/2023-05-17/cinco-claves-de-la-crisis-politica-que-atraviesa-ecuador.html>
- Escartín González, E. (2016). *HISTORIA DEL PENSAMIENTO ECONÓMICO*. Obtenido de <https://personal.us.es/escartin/Ricardo.pdf>
- France 24. (11 de Octubre de 2019). *¿Cuál es el trasfondo de la actual crisis ecuatoriana?*
Obtenido de <https://www.france24.com/es/20191011-el-debate-crisis-ecuador-protestas-moreno>
- Gentile, P. A. (2015). *Ingresos Públicos*. Obtenido de <https://observatorio.unr.edu.ar/ingresos-publicos/>
- Gobernado Rebaque, J., & Baza Román, J. (2007). *Los Efectos Redistributivos del Presupuesto Municipal en un Estado Descentralizado*. Obtenido de <file:///C:/Users/User/Downloads/Dialnet-LosEfectosRedistributivosDelPresupuestoMunicipalEn-2489075.pdf>
- Hall, R. E., & Jorgenson, D. W. (1967). *Tax Policy and Investment Behavior*. *The American Economic Review*, 57(3), 391–414.
- Hernández Mota, J. L., & Marín Medrano, I. A. (2 de Julio de 2021). *Financiamiento sostenible de la inversión pública: evidencia para México, 1990-2019*. Obtenido de <https://doi.org/10.14718/revfinanzpolitecon.v13.n1.2021.3>
- Hidalgo Pallares, J., & Guerra, D. (14 de Mayo de 2016). *Dudas sobre los resultados de las cuentas nacionales en 2015*. Obtenido de <https://revistagestion.ec/analisis-economia-y-finanzas/dudas-sobre-los-resultados-de-las-cuentas-nacionales-en-2015/>
- IISD. (2019). *EVALUACIÓN DEL MARCO DE POLÍTICAS MINERAS DEL IGF*. Obtenido de https://www.jstor.org/stable/pdf/resrep21924.5.pdf?refreqid=fastly-default%3Ab1be89b6263e0fda74f8b5e7b633d79c&ab_segments=0%2Fbasic_search_gsv2%2Fcontrol&origin=&initiator=search-results&acceptTC=1

- Jahan, S., Mahmud, A. S., & Papageorgiou, C. (Septiembre de 2014). *¿Qué es la economía keynesiana?* Obtenido de <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/spa/2014/09/pdf/basics.pdf>
- Jorgenson, D. W. (1963). *Capital Theory and Investment Behavior*. The American Economic Review, 53(2), 247–259.
- Kershaw, J. (2014). *CK-12 Conceptos de Matemáticas de la Escuela Secundaria - Grado 8 - en Español*. Obtenido de <https://guao.org/sites/default/files/biblioteca/CK-12%20Conceptos%20Escuela%20de%20Matem%C3%A1ticas%20Medio%20Grado%2008.pdf>
- Keynes, J. M. (1936). *The General Theory of Employment, Interest and Money*. Reino Unido: Palgrave Macmillan.
- Kitzberger, P. (2016). *Eficiencia, justicia y política en el sentido de Pareto*. Obtenido de <https://revista.saap.org.ar/contenido/boletin-1999-otono/ot-phillipdefi.pdf>
- La Hora. (12 de Marzo de 2024). *El gasto público del Ecuador supera el 37% del PIB y es el tercero más alto de Sudamérica, solo por debajo de Brasil y Argentina*. Obtenido de <https://www.lahora.com.ec/pais/gasto-publico-ecuador-tercero-mas-alto-sudamerica-debajo-brasil-argentina/>
- Labrunée, M. E. (Abril de 2018). *El crecimiento y el desarrollo*. Obtenido de <http://nulan.mdp.edu.ar/id/eprint/2883>
- Larraín B, F., & Sachs, J. (2002). *Macroeconomía en la economía global*. Buenos Aires: PEARSON EDUCATION S.A.
- León Serrano, L. A., San Martín Maza, X. A., Lupú Carrillo, K. D., & Saenz Sisalima, J. C. (2022). *Ecuador: Gasto público y crecimiento económico 2017-2021*. Obtenido de doi.org/10.33386/593dp.2022.4-1.1223

León, G., & Benavides Gutiérrez, H. (2017). *INVERSIÓN PÚBLICA EN COLOMBIA Y SUS EFECTOS SOBRE EL CRECIMIENTO Y LA CONVERGENCIA DEPARTAMENTAL*.

Obtenido de <https://doi.org/10.15665/rde.v13i1.338>

Mankiw, N. G. (2013). *Macroeconomía*. New York: Worth Publishers.

Mayorga, F. (Diciembre de 2021). *FINANZAS PÚBLICAS DEL ECUADOR*. Obtenido de <https://obest.uta.edu.ec/wp-content/uploads/2021/12/Finanzas-publicas-del-Ecuador.pdf>

Miguel Martínez M. (2006). *LA INVESTIGACIÓN CUALITATIVA (SÍNTESIS CONCEPTUAL)*.

Obtenido de

https://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/investigacion_psicologia/v09_n1/pdf/a09v9n1.pdf

Ministerio de Economía y Finanzas. (2006). *Manual de Contabilidad Gubernamental*.

Recuperado el 28 de Septiembre de 2023, de <https://www.finanzas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/09/Manual-contabilidad-CAPITULOII.pdf>

Ministerio de Economía y Finanzas. (2020). *NORMATIVA DEL SISTEMA NACIONAL DE LAS FINANZAS PÚBLICAS*. Obtenido de <https://www.finanzas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/01/NORMATIVA-TE%CC%81CNICA-DEL-SINFIP.pdf>

Ministerio de Economía y Finanzas. (2022). *Informe anual de seguimiento y evaluación de las reglas fiscales*. Obtenido de <https://www.finanzas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2023/07/IT-Seguimiento-Reglas-Fiscales-anual-2022-IV-trimestre.-PUBLICADO.pdf>

<https://www.finanzas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2023/07/IT-Seguimiento-Reglas-Fiscales-anual-2022-IV-trimestre.-PUBLICADO.pdf>

<https://www.finanzas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2023/07/IT-Seguimiento-Reglas-Fiscales-anual-2022-IV-trimestre.-PUBLICADO.pdf>

Ministerio de Economía y Finanzas. (2022). *Informe trimestral de seguimiento y evaluación de las reglas fiscales*. Obtenido de <https://www.finanzas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2023/07/IT-Seguimiento-Reglas-Fiscales-al-III-trimestre-2022.-PUBLICADO.pdf>

<https://www.finanzas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2023/07/IT-Seguimiento-Reglas-Fiscales-al-III-trimestre-2022.-PUBLICADO.pdf>

<https://www.finanzas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2023/07/IT-Seguimiento-Reglas-Fiscales-al-III-trimestre-2022.-PUBLICADO.pdf>

- Monasterio Escudero, C., & Suárez Pandiello, J. (1999). *Desarrollos Recientes en Materia de Economía Pública*. Obtenido de file:///C:/Users/User/Downloads/Dialnet-DesarrollosRecientesEnMateriaDeEconomiaPublica-2890320.pdf
- Montaño Escobar, J. C., & González Sigcho, A. K. (31 de Enero de 2024). *Condiciones para la aplicación de la “Muerte Cruzada” en Ecuador: la utopía constitucional*. Obtenido de <https://revistas.unl.edu.ec/index.php/suracademia/article/view/2117>
- Morán, D. (2014). *Determinantes de la inflación en Ecuador: Un análisis econométrico utilizando un modelo VAR*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=51033723004>
- Morles, V. (2002). *Sobre la metodología como ciencia y el método científico: un espacio polémico*. Obtenido de https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-97922002000100006
- Muñoz Estrada, D. E. (23 de Enero de 2022). *La inversión en infraestructura pública y crecimiento económico en la región Huancavelica, periodo 2000 – 2018*. Obtenido de <https://doi.org/10.54943/revoec.v2i1.138>
- Musgrave. (1967). *Las finanzas públicas: La nueva economía pública*. Obtenido de <https://www.eumed.net/cursecon/ecolat/la/13/economia-publica.html>
- Narvaez, M. (26 de Noviembre de 2020). *Análisis PEST. Qué es y para qué sirve*. Obtenido de <https://www.questionpro.com/blog/es/analisis-pest/>
- OECD. (2020). *Impacto social del COVID-19 en Ecuador, desafíos y respuestas*. Obtenido de <https://www.oecd.org/dev/Impacto-social-COVID-19-Ecuador.pdf>
- Ortega, C. (23 de Mayo de 2023). *Matriz de correlación: Qué es, cómo funciona y ejemplos*. Obtenido de <https://www.questionpro.com/blog/es/matriz-de-correlacion/>
- Párraga Chamorro, R. (Noviembre de 2015). *Incidencia económica de proyectos de inversión pública sectorial en el PIB de Bolivia (periodo 2000-2013)*. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6067305>

- Pélaez Moreno, L. E., Vallejo Ramírez, J. B., Achupallas Jaramillo, J. d., & Moreno Alvear, R. E. (15 de Noviembre de 2019). *Estudio de los factores determinantes de la Inversión Pública en Ecuador 2007-2017*. Obtenido de <http://doi.org/10.5281/zenodo.4521577>
- Perdomo Strauch, A. A. (7 de Octubre de 2002). *Inversión pública sectorial y crecimiento económico: Una aproximación desde la metodología VAR*. Obtenido de https://www.researchgate.net/profile/Alvaro-Perdomo-2/publication/5006759_Inversion_publica_sectorial_y_crecimiento_Economico_Una_aproximacion_desde_la_Metodologia_VAR/links/0a85e532e27b175755000000/Inversion-publica-sectorial-y-crecimiento-Economico-Una-
- Primicias. (5 de Enero de 2022). *La inversión pública creció 17% en 2021, pero se ajustará este año*. Obtenido de <https://www.primicias.ec/noticias/economia/inversion-publica-ecuador-finanzas/>
- Ramón, M. (2017). *Políticas tributarias y la evasión fiscal en la República del Ecuador. Aproximación a un modelo teórico*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/290/29062051010/html/>
- Ramos Chagoya, E. (2008). *Métodos y técnicas de investigación*. Obtenido de https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/48130436/Metodos_y_tecnicas_de_investigacion_-_GestioPolis-libre.pdf?1471477727=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DMetodos_y_tecnicas_de_investigacion.pdf&Expires=1702937360&Signature=Wz~bqWbnuwsSpKKTNB
- RAYMOND, J., MAROTO, J., & Melle, M. (1999). *Inversión y crecimiento empresarial: factores condicionantes*. Obtenido de https://www.funcas.es/wp-content/uploads/Migracion/Articulos/FUNCAS_PEE/078art07.pdf
- Raza Carrillo, D. (28 de Abril de 2019). *Política económica en Ecuador y su capacidad de impacto en el desarrollo*. Obtenido de <https://revistas.uasb.edu.ec/index.php/eg/article/view/1010/989>

- Ribeiro, M. B., & Teixeira, J. R. (Agosto de 2001). *Análisis econométrico de la inversión privada en Brasil*. Obtenido de <https://repositorio.cepal.org/items/c41a8bbb-de1b-40d2-b1d8-b14268412423>
- Rodó, P. (30 de Julio de 2019). *Contraste de Dickey-Fuller*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/contraste-de-dickey-fuller.html>
- Roldán, P. N. (8 de Junio de 2016). *Impuesto*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/impuesto.html>
- Romaní, R. B. (2014). *Vectores Autorregresivos*. Obtenido de https://economia.unmsm.edu.pe/data/apu_cla/Apuntes_de_Clase_OBG_Nro2_Bustamante.pdf
- Ruiz Tibana, M., & Duarte, T. (Junio de 2015). *Los proyectos de desarrollo: la inversión pública y la inversión privada*. Obtenido de <https://ojs2.utp.edu.co/index.php/revistaciencia/article/view/7157/6441>
- Samuelson, P., & Nordhaus, W. (2010). *Macroeconomía con aplicaciones a Latinoamérica*. D.F: McGraw-Hill.
- Segura Ronquillo, S., & Segura Ronquillo, E. (2017). LAS RECAUDACIONES TRIBUTARIAS Y EL CRECIMIENTO. *Revista Empresarial, ICE-FEE-UCSG*, 7. Obtenido de <file:///C:/Users/User/Downloads/Dialnet-LasRecaudacionesTributariasYElCrecimientoEconomico-6479347.pdf>
- Stock, J., & Watson, M. (2012). *Introducción a la Econometría*. Madrid: PEARSON EDUCATION S.A.
- Tejada, P., Luque, A., & Abad, G. (01 de 12 de 2017). *La generación y administración de los recursos públicos en Ecuador, una perspectiva general*. Obtenido de <file:///C:/Users/User/Downloads/Dialnet-LaGeneracionYAdministracionDeLosRecursosPublicosEn-6732894.pdf>

- Thadewald, T., & Buning, H. (2007). *Jarque-Bera Test and its Competitors for Testing Normality - A Power Comparison*. Obtenido de <https://ideas.repec.org/a/taf/japsta/v34y2007i1p87-105.html>
- Tobin, J. (1969). *A General Equilibrium Approach To Monetary Theory*. *Journal of Money, Credit and Banking*, 1(1), 15–29.
- Trujillo, C., & Gustavo, H. (2010). *La Metodología del Vector Autorregresivo: Presentación y Algunas Aplicaciones*. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6181495>
- Unda, M., & Idrobo, M. (15 de Marzo de 2023). *ECUADOR EN SU ENCRUCIJADAPOLÍTICA:EL REMEZÓN ELECTORAL DEL 2023*. Obtenido de <https://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/hoy/article/view/4628/5725>
- Vassallo Magro, J. M., & Izquierdo, R. (2010). *Infraestructura pública y participación privada: conceptos y experiencias en América y España*. España: Corporación Andina de Fomento.
- Wooldridge, J. (2010). *Introducción a la econometría Un enfoque moderno*. Obtenido de <https://herioscarlanda.wordpress.com/wp-content/uploads/2018/10/wooldridge-2009-introduccion-a-la-econometria-un-enfoque-moderno.pdf>

ANEXOS.

Anexo 1: Ingresos del Sector Público No Financiero

		2012 (*)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021 (p)	2022 (p)	2023 (p)
1	TOTAL INGRESOS	35.330,7	37.299,7	38.900,0	36.192,2	33.069,9	36.290,0	41.001,1	39.057,5	31.530,7	38.462,4	45.199,3	43.606,6
11	Ingresos petroleros⁽³⁾	15.008,0	14.386,1	13.976,5	8.627,9	7.336,7	9.661,8	12.825,0	12.251,6	7.921,5	13.106,4	16.853,8	14.506,8
111	Exportación ⁽⁴⁾	12.683,4	11.860,8	11.947,9	6.616,9	6.020,4	8.199,8	10.953,8	9.982,2	5.739,1	8.681,3	11.229,2	9.079,0
112	Venta Derivados ⁽⁵⁾	2.324,6	2.525,3	2.028,6	2.011,0	1.316,3	1.462,0	1.871,3	2.269,4	2.182,4	4.425,1	5.624,6	5.427,7
12	Ingresos no petroleros	20.322,6	22.913,5	24.923,5	27.564,3	25.733,2	26.628,1	28.176,1	26.806,0	23.609,1	25.356,0	28.345,5	29.099,8
121	Ingresos tributarios	12.171,0	13.667,6	14.460,0	15.960,9	14.253,4	14.353,8	15.417,5	14.485,6	12.366,0	13.549,4	15.099,8	14.350,9
1211	Impuesto a la renta	3.219,8	3.723,0	4.031,2	4.854,5	3.813,6	4.005,8	4.802,8	4.310,7	4.034,2	3.854,1	4.450,0	4.652,2
1212	IVA	5.421,3	6.077,8	6.412,9	6.501,9	5.660,7	6.229,6	6.381,1	6.270,0	5.200,8	5.985,9	6.440,1	6.269,2
1213	ICE	684,5	743,6	803,3	845,7	798,3	949,4	978,3	898,5	737,5	821,4	851,6	812,7
1214	Arancelarios	1.263,8	1.323,7	1.376,7	2.026,5	1.631,1	1.475,0	1.559,4	1.413,6	944,5	1.207,1	1.267,0	1.180,4
1215	Otros Impuestos ⁽⁶⁾	1.581,6	1.799,4	1.835,7	1.732,3	1.591,4	1.651,7	1.684,8	1.592,9	1.272,3	1.515,9	1.426,4	1.121,2
1216	Impuestos emergencia	0,0	0,0	0,0	0,0	758,3	42,4	11,1	0,0	176,7	164,9	664,6	315,3
122	Contribuciones a la seguridad social	4.755,0	4.067,3	4.643,3	5.131,1	4.714,1	5.698,5	5.908,9	5.703,5	5.078,7	5.305,4	5.773,4	6.051,1
1221	IESS	4.079,1	3.359,1	3.921,3	4.405,7	4.043,9	5.041,1	5.235,2	5.076,8	4.462,1	4.626,5	5.074,0	5.345,3
1222	ISSFA	263,0	276,3	287,0	288,8	244,1	291,7	340,8	295,9	294,4	332,6	341,5	354,6
1223	ISSPOL	413,0	431,9	435,1	436,6	426,1	365,7	332,9	330,8	322,3	346,3	357,8	351,2
123	Transferencias	350,7	269,6	550,6	1.230,2	882,2	792,9	709,1	469,7	571,7	543,6	465,4	1.011,4
124	Intereses ganados	38,8	617,0	736,5	853,0	911,0	995,6	1.138,4	1.249,1	1.216,6	1.159,6	1.282,8	1.548,3
125	Otros ingresos⁽⁷⁾	3.007,1	4.292,0	4.533,2	4.389,1	4.972,6	4.787,2	5.002,2	4.898,0	4.376,1	4.798,0	5.724,2	6.138,0

Nota. Fuente: Banco Central del Ecuador.

Anexo 2:

FORMACIÓN BRUTA DE CAPITAL FIJO				FORMACIÓN BRUTA DE CAPITAL FIJO			
millones de dólares				porcentajes pública - privada			
Años	Pública	Privada	Total	Años	Pública	Privada	Total
2000	957	2.526	3.483	2000	27,5	72,5	100,0
2001	1.524	3.138	4.662	2001	32,7	67,3	100,0
2002	1.812	4.095	5.907	2002	30,7	69,3	100,0
2003	1.824	4.416	6.240	2003	29,2	70,8	100,0
2004	1.941	5.268	7.209	2004	26,9	73,1	100,0
2005	1.943	6.533	8.476	2005	22,9	77,1	100,0
2006	1.982	7.777	9.759	2006	20,3	79,7	100,0
2007	3.337	7.257	10.594	2007	31,5	68,5	100,0
2008	4.454	9.365	13.819	2008	32,2	67,8	100,0
2009	6.794	7.464	14.258	2009	47,7	52,3	100,0
2010	7.576	9.551	17.127	2010	44,2	55,8	100,0
2011	8.744	11.727	20.471	2011	42,7	57,3	100,0
2012	11.066	12.642	23.708	2012	46,7	53,3	100,0
2013	15.155	11.057	26.212	2013	57,8	42,2	100,0
2014	15.953	11.731	27.684	2014	57,6	42,4	100,0
2015	13.344	13.046	26.390	2015	50,6	49,4	100,0
2016 sd	11.464	13.617	25.081	2016 sd	45,7	54,3	100,0
2017 p	11.097	15.400	26.496	2017 p	41,9	58,1	100,0
2018 p	8.619	18.898	27.518	2018 p	31,3	68,7	100,0
2019 p	8.468	18.440	26.908	2019 p	31,5	68,5	100,0

Nota. Fuente: Banco Central del Ecuador.

Anexo 3:

2	TOTAL EROGACIONES	37.965,1	45.207,7	47.275,1	42.920,9	43.179,2	42.384,4	44.063,3	42.842,4	38.622,9	40.244,7	45.222,0	47.883,5
21	Erogación Permanente	25.920,7	29.193,6	31.076,9	29.619,8	28.973,2	30.612,3	33.570,0	34.628,7	31.406,7	30.892,5	37.289,8	39.896,8
211	Sueldos y salarios	8.450,6	9.473,9	10.055,3	10.641,2	10.775,3	11.230,0	11.656,1	11.580,3	10.900,6	10.556,5	11.491,8	12.134,5
212	Compra de bienes y servicios	12.481,8	12.921,9	14.087,7	11.414,6	9.416,0	9.598,0	11.120,8	11.037,6	8.523,8	9.794,8	13.581,0	13.591,5
213	Intereses	689,9	906,2	1.050,6	1.383,3	1.595,8	2.219,8	2.728,2	2.986,3	2.841,8	1.465,8	1.880,4	2.705,0
2131	Externos	580,2	735,0	835,5	1.136,8	1.329,0	1.845,7	2.302,9	2.562,2	2.404,7	952,7	1.309,5	2.118,4
2132	Internos	109,7	171,2	215,1	246,5	266,8	374,1	425,4	424,1	437,0	513,1	570,9	586,6
214	Transferencias	1.065,7	1.799,8	1.018,6	677,5	1.065,8	1.156,6	1.179,9	1.527,5	1.248,3	952,7	1.735,0	1.825,8
215	Prestaciones de seguridad social social	3.191,7	3.751,7	4.359,3	4.889,6	5.465,1	5.540,6	5.879,0	6.450,8	6.828,6	7.178,5	7.620,2	8.576,2
2151	IESS	2.348,5	2.753,6	3.382,1	3.795,3	4.339,9	4.420,2	4.699,6	5.199,1	5.616,7	5.888,2	6.202,7	7.222,0
2152	ISSFA	285,2	336,1	267,5	322,8	347,2	348,0	448,6	490,4	395,3	447,9	504,0	481,5
2153	ISSPOL	558,0	662,0	709,6	771,5	778,0	772,4	730,8	761,4	816,7	842,3	913,5	872,7
216	Otros gastos permanentes	41,0	340,0	505,4	613,5	655,2	867,2	1.005,9	1.046,3	1.063,6	944,3	981,3	1.063,8
22	Erogación No Permanente	12.044,4	16.014,1	16.198,2	13.301,2	14.206,0	11.772,1	10.493,3	8.213,7	7.216,2	9.352,2	7.932,2	7.986,7
221	Inversión en activos no financieros ⁽⁸⁾	4.742,7	6.284,7	6.077,3	4.298,3	4.978,3	5.114,5	3.674,5	2.867,6	1.857,1	2.274,9	2.318,3	2.080,4
2211	Gobierno Central	3.157,1	4.361,7	4.274,6	2.316,5	2.673,8	2.605,9	1.039,9	819,5	533,1	680,7	603,1	451,2
2212	GADS	1.497,5	1.718,9	1.659,5	1.852,9	1.928,3	2.146,9	2.588,8	2.002,6	1.300,4	1.566,4	1.651,2	1.554,6
2213	Fondos de Seguridad Social	1,1	48,8	96,8	82,4	270,5	353,2	42,3	23,8	16,1	15,9	25,0	22,5
2214	Empresas Publicas No Financieras	87,1	155,3	46,4	46,5	105,6	8,5	3,5	21,7	7,6	11,9	39,0	52,0
222	Transferencias no permanentes	2.433,8	2.873,1	3.091,7	3.260,7	3.607,7	2.267,1	1.849,7	1.059,3	1.101,7	2.003,2	849,2	975,2
223	Otro gasto no permanente	4.867,8	6.856,2	7.029,1	5.742,2	5.620,0	4.390,6	4.969,0	4.286,7	4.257,3	5.074,1	4.764,7	4.931,1

Nota. Fuente: Banco Central del Ecuador.

Anexo 4:

Período	Ingreso Público	Inversión Pública
2000	4.135,0	957
2001	4.954,6	1.524
2002	6.360,9	1.812
2003	6.910,2	1.824
2004	8.176,5	1.941
2005	9.145,7	1.943
2006	11.262,7	1.982
2007	13.630,6	3.337
2008	22.108,4	4.454
2009	18.378,4	6.794
2010	23.178,4	7.576
2011	31.189,8	8.744
2012	35.330,7	11.066
2013	37.299,7	15.155
2014	38.900,0	15.953
2015	36.192,2	13.344
2016	33.069,9	11.464
2017	36.290,0	11.097
2018	41.001,1	7.034
2019	39.057,5	6.286
2020	31.530,7	4.746
2021	38.462,4	5.051
2022	45.199,3	5.690
2023	43.606,6	5.761

Nota. Elaboración propia.