



Universidad
Nacional
de Loja

Universidad Nacional de Loja

Facultad Jurídica, Social y Administrativa.

Maestría en Economía y Dirección de Empresas.

“Incidencia del sector no petrolero en el crecimiento económico en Ecuador, período 2013-2022”

Trabajo de Titulación Previo a la Obtención
del título de Magister en Economía y
Dirección de Empresas

AUTOR:

Sofía Alejandra Acaro Pacheco

DIRECTORA:

Econ. Viviana Thalia Huachizaca Pugo Mg.Sc.

Loja – Ecuador

2024

Certificación

Loja, 10 de septiembre de 2023

Econ. Viviana Thalia Huachizaca Pugo Mg.Sc.

DIRECTORA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

CERTIFICO:

Que he revisado y orientado todo el proceso de la elaboración del Trabajo de Titulación denominado: **“Incidencia del sector no petrolero en el crecimiento económico en Ecuador, período 2013-2022”**, previo a la obtención del título de **Magíster en Economía y Dirección de Empresas**, de la autoría de la estudiante **Sofia Alejandra Acaro Pacheco**, con cédula de identidad **2100674767**, una vez que el trabajo cumple con todos los requisitos exigidos por la Universidad Nacional de Loja, para el efecto, autorizo la presentación del mismo para su respectiva sustentación y defensa.

.

Econ. Viviana Thalia Huachizaca Pugo Mg.Sc.

DIRECTORA DEL TRABAJO DE TITULACION

Autoría

Yo, **Sofía Alejandra Acaro Pacheco**, declaro ser autora del presente Trabajo de Titulación y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos, de posibles reclamos y acciones legales, por el contenido del mismo. Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja la publicación de mi Trabajo Titulación, en el Repositorio Digital Institucional – Biblioteca Virtual.

Firma:

Autor: Sofia Alejandra Acaro Pacheco

Cédula de identidad: 2100674767

Fecha: 10 de septiembre de 2024

Carta de autorización

Yo, **Sofía Alejandra Acaro Pacheco**, declaro ser autora del Trabajo de Titulación denominado “**Incidencia del sector no petrolero en el crecimiento económico en Ecuador, período 2013-2022**” como requisito para optar el título de **Magíster en Economía y Dirección de Empresas**; autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que, con fines académicos muestre la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido en el Repositorio Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el Repositorio Institucional, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia del Trabajo de Titulación que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los diez días de septiembre de dos mil veinticuatro.

Firma:

Autor: Sofia Alejandra Acaro Pacheco

Número de cédula: 2100674767

Dirección: Eloy Alfaro 121 y Av. Colombia, Lago Agrio-Ecuador

Correo electrónico: sofia.a.acaro@unl.edu.ec

Celular: 0960054973

DATOS COMPLEMENTARIOS

Director de tesis: Econ. Viviana Thalia Huachizaca Pugo M.Sc.

Dedicatoria

Este trabajo quiero dedicar a Dios, por ser mi fuente de fuerza, sabiduría y guía constante en cada paso durante este proceso académico.

A mi familia, en especial a mis padres por ser mi fortaleza inquebrantable y por su sacrificio, sin duda este logro no sería posible sin su apoyo.

Con amor y gratitud infinitos.

Sofia Alejandra Acaro Pacheco

Agradecimiento

En primer lugar, quiero expresar mi más sincero agradecimiento a la prestigiosa Universidad Nacional de Loja, por su interés y dedicación a la educación superior y a la formación integral de sus estudiantes ha sido fundamental para mi desarrollo profesional y personal.

De manera especial agradezco al economista José Vicente, director de la Maestría, por su firme compromiso con la excelencia de la maestría. Su constante esfuerzo para garantizar el buen funcionamiento del programa ha sido una gran fuente de inspiración y confianza durante todo este proceso.

A mi director de tesis, Viviana, por la predisposición, guía, paciencia y conocimientos.

Quiero expresar mis más sinceros agradecimientos a mis padres, y a todas las personas que formaron parte de este proceso y alentaron a seguir adelante y no desistir.

Sofia Alejandra Acaro Pacheco

Índice de contenidos

Portada	i
Certificación.....	ii
Autoría.....	iii
Carta de autorización.....	iv
Dedicatoria	v
Agradecimiento.....	vi
Índice de contenidos	vii
Índice de tablas.....	ix
Índice de figuras.....	x
1. Título:	1
2. Resumen	2
1.1 Abstract	3
3. Introducción.....	4
4. Marco teórico.....	6
4.1. Antecedentes	6
4.2. Evidencia Empírica	9
4.2.2. Las exportaciones como aporte al crecimiento económico	10
4.2.3. El desempleo como un factor de impacto en el crecimiento	11
4.2.4. El gasto público como factor de impacto en el crecimiento económico.	13
4.2.5. La inflación en el crecimiento económico.....	14
5. Datos y Metodología.....	15
5.1. Tratamiento de Datos.....	15
5.2. Estrategia metodología.....	17
6. Resultados	19
6.1. Objetivo Específico 1.....	19
6.2. Objetivo específico 2.....	21
7. Discusión	25

7.1. Objetivo Específico 1.....	25
7.2. Objetivo específico 2.....	26
8. Conclusiones	28
9. Recomendaciones	29
Bibliografía.....	30
8. Anexos	35

Índice de tablas

<i>Tabla 1 Descripción de las variables.....</i>	15
<i>Tabla 2 Resultados de la prueba de Dickey y Fuller y de la prueba de Phillips Perron</i>	321
<i>Tabla 3 Resultados de la regresión lineal múltiple.....</i>	244

Índice de figuras

<i>Figura 1 Evolución de variables del modelo</i>	30
<i>Figura 2 Correlación del crecimiento económico con las variables del modelo</i>	2031

1. Título:

**Incidencia del sector no petrolero en el crecimiento económico en Ecuador,
período 2013-2022**

2. Resumen

Este trabajo analiza el crecimiento económico de Ecuador durante el período 2013-2022, considerando el impacto del sector no petrolero. El estudio se basa en datos trimestrales de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU) y del Banco Central del Ecuador (BCE). La investigación examina el Valor Agregado Bruto (VAB) no petrolero como variable principal, y su relación con variables de control como el desempleo, la población total, el gasto de consumo final de los hogares, el gasto público, las exportaciones y la inflación.

Se utiliza un modelo de regresión lineal múltiple con series de tiempo para explorar las relaciones entre estas variables. Por medio del modelo de regresión lineal múltiple en serie de tiempo, se busca analizar y predecir el comportamiento de una variable a lo largo de tiempo. Esta técnica estadística es efectiva cuando los datos están organizados cronológicamente. En esta metodología, se busca identificar una relación lineal entre las variables independientes y la variable dependiente durante un intervalo temporal.

Los resultados indican que el VAB no petrolero tiene una relación positiva el gasto de consumo final de los hogares y las exportaciones, siendo significativos en nuestro análisis.

Este estudio destaca la importancia de diversificar la economía y motivar el ejercicio económico del sector no petrolero. Las recomendaciones incluyen fortalecer el sector no petrolero y fomentar el consumo interno para mejorar la estabilidad económica a través de políticas de apoyo a empresas nacionales.

Palabras clave: Valor Agregado Bruto, regresión lineal múltiple, consumo de hogares, exportaciones, gasto público.

1.1 Abstract

This research analyzes the economic growth of Ecuador during the period 2013-2022, considering the impact of the non-oil sector. The study is based on quarterly data from the National Survey of Employment, Unemployment and Underemployment (ENEMDU in Spanish) and the Central Bank of Ecuador (BCE in Spanish). The research examines non-oil Gross Value Added (GVA) as the main variable, and its relationship with control variables such as unemployment, total population, household final consumption expenditure, public spending, exports and inflation.

A multiple linear regression model with time series is used to explore the relationships between these variables. Through the multiple linear regression model in time series, the aim is to analyze and predict the behavior of a variable over time. This statistical technique is effective when the data is organized chronologically. In this methodology, the aim is to identify a linear relationship between the independent variables and the dependent variable during a time interval.

The results indicate that non-oil GVA has a positive relationship with household final consumption expenditure and exports, being significant in our analysis.

This study highlights the importance of diversifying the economy and motivating the economic exercise of the non-oil sector. Recommendations include strengthening the non-oil sector and promoting domestic consumption to improve economic stability through policies to support national companies.

Keywords: GDP, Gross Value Added, multiple linear regression, household consumption, exports, public spending.

3. Introducción

A nivel nacional, el crecimiento económico se ve influido por la productividad agrícola aportando a la generación de capital e impulsando a la industria secundaria, sin embargo, aún no ha alcanzado niveles para desarrollar sistemas agroindustriales que generen beneficios financieros y comerciales de forma efectiva (Viteri Vera & Tapia Toral, 2018a). El sector manufacturero representa un factor clave para el desarrollo económico de un país, según manifiesta Kaldor (1966) este sector y el crecimiento económico tienen una estrecha relación positiva, debido a que impulsa el desarrollo al incrementar indirectamente la productividad de otros sectores económicos. Sin embargo, en territorio ecuatoriano no se observa un desarrollo significativo de las actividades manufactureras, a pesar de los avances significativos en términos sociales hasta el año 2016, no se observaron mejoras significativas en el ámbito productivo.

El 16 de marzo de 2020, el Gobierno ecuatoriano declaró el estado de emergencia y la obligatoriedad de confinarse en casa debido al COVID-19. De acuerdo con las cifras de las Cuentas Nacionales publicadas por la misma institución, en el primer trimestre, el Ecuador tuvo una caída de su economía de 2,4%. La caída del precio internacional del petróleo afectó considerablemente al país en su Riesgo País, el cual se puede entender como el riesgo de una nación en relación con sus operaciones internacionales financieras, indicando si existen las condiciones favorables para la inversión (Vega et al., 2021). Según Juncoso (2020), el BCE estimó para 2020, una recesión del PIB de 9,6%, sumando una importante cifra de desafiliaciones al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS). De acuerdo con las cifras de las Cuentas Nacionales publicadas por la misma institución, en el primer trimestre, el Ecuador tuvo una caída de su economía de 2,4%.

La pandemia impactó gravemente al sector petrolero y al comercio global. El cierre de fronteras para combatir el Covid-19 llevó a una disminución del comercio mundial en casi un 18% desde marzo de 2019. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) reportó que los países latinoamericanos enfrentaron mayores dificultades para recuperar sus economías en comparación con China. Las exportaciones de la UE, Japón y Estados Unidos también se vieron afectadas. Según el Banco Central del Ecuador (2021), en Ecuador, el sector no petrolero representó el 74% de las exportaciones en 2020, pero cerca del 70% de la producción nacional se paralizó debido a las restricciones sanitarias (Bastidas et al., 2022). A pesar de una recesión en las exportaciones, hubo una leve recuperación en mayo gracias al aumento en los precios internacionales del crudo y las exportaciones mineras. Entre 2018 y 2019, las exportaciones no petroleras de Ecuador

crecieron un 5%, con Estados Unidos, China y Rusia como principales destinos (Ordoñez et al., 2020). Según el Banco Central del Ecuador (2021), en el 2020, las exportaciones de bienes y servicios cayeron un 2,1% en comparación con 2019, pero las exportaciones del sector no petrolero, como el camarón, banano, café, cacao y pescado, tuvieron un desempeño positivo.

El objetivo principal del presente trabajo de investigación es analizar la incidencia del sector no petrolero en el crecimiento económico en Ecuador, período 2013-2022 a través de un modelo estadístico econométrico para proponer lineamientos de política pública. Por lo que, para cumplir con el propósito se plantean los siguientes objetivos específicos de describir la evolución y correlación de las variables en el período 2013-2022, mediante un análisis gráfico y descriptivo y estimar la relación entre el sector no petrolero del Ecuador y el crecimiento económico a través de un modelo econométrico durante el período 2013-2022.

De esta manera, el presente trabajo esta dividido en las siguientes secciones introducción, revisión de literatura dividido en antecedentes y evidencia empírica, los resultados por cada objetivo, la discusión y las conclusiones y recomendaciones.

4. Marco teórico

4.1. Antecedentes

Históricamente, existen dos teorías económicas claves, el modelo de Solow-Swan y la teoría del nuevo crecimiento de Romer y Lucas, dichas teorías han servido como base de un gran número de estudios que abordan temas sobre el crecimiento económico. Robert Solow (1956) propuso un modelo de crecimiento económico como un proceso exógeno, en este enfoque, la acumulación de capital no se considera un factor crucial para el crecimiento económico a largo plazo, ya que son los avances tecnológicos los que verdaderamente impulsan el crecimiento, debido a que el capital tiene rendimientos marginales decrecientes, los países con menos capital inicial pueden experimentar tasas de crecimiento más altas hasta alcanzar el nivel de ingresos de las naciones más desarrolladas (Farinango et al., 2020). El modelo de Solow empezó como una función de producción que depende de la mano de obra, el capital y los avances tecnológicos y luego añadió otras variables como ahorro, crecimiento poblacional, inversión y progreso técnico (Alodadi & Benhin, 2015). Por otro lado, Romer (1986) y Lucas (1988) desarrollaron una teoría del crecimiento endógeno, que se concentró en el stock de capital humano, los avances tecnológicos, el comercio y las políticas gubernamentales. La característica esencial de este modelo es que vincula directamente el progreso técnico con la productividad y el crecimiento económico, más que con el trabajo y el capital.

Así mismo, Smith (1776) coincide con la teoría de Romer (1986) y Lucas (1988) y describe el desarrollo económico como un proceso interno, circular y acumulativo de cambio y metamorfosis estructural que surge de la relación entre la acumulación del capital, el desarrollo de mercados y el acrecentamiento de producción y empleo. La productividad se ve influenciada por la acumulación de capital y la ampliación gradual de la división del trabajo, la cual se refiere a la forma en que se organizan los procesos específicos de producción en el sector industrial. Esta división se refiere a la organización de los procesos de producción y a la estructura del sector manufacturero, que se va subdividiendo en industrias más especializadas, conocida como la división social del trabajo. Según Smith, esta división del trabajo depende del crecimiento de los mercados y del proceso de acumulación de capital. A su vez, la expansión de los mercados está ligada al incremento de la producción, la tasa de acumulación de capital y la generalización del intercambio, lo que a su vez fomenta la división del trabajo (Ricoy,

2005). Finalmente, la acumulación de capital está relacionada con el crecimiento de la producción, creando un proceso circular de desarrollo económico "cerrado".

El crecimiento económico es una prioridad tanto para los países desarrollados como para los países en desarrollo. El alcance de esta meta conlleva un incremento en la economía sostenible que está condicionados por una serie de factores que influyen positiva o negativamente, como la inversión extranjera directa, el capital, el comercio, la fuerza laboral, la inversión interna, la población y las instituciones (Bostan et al., 2023).

Maksimović et al. (2019) mencionan que, el proceso de crecimiento económico es altamente complejo ya que diversos elementos pueden tener un impacto en su avance, incluyendo aspectos naturales, sociales y tecnológicos, por lo cual, es necesario realizar un procedimiento de selección de los factores para determinar cuáles son los más importantes para el desarrollo económico de un país. Dado que existen funciones no lineales muy fuertes entre los factores de entrada y salida en el desarrollo económico, se necesitan algoritmos más avanzados para el análisis del desarrollo económico.

A pesar de que existen diversas metodologías y funciones matemáticas para modelar el desarrollo económico, Kapetanios et al. (2016), indica en su trabajo de investigación que no todas estas funciones son universalmente aplicables, sino que solo pueden utilizarse con un propósito y datos específicos. Para evaluar las variables macroeconómicas es importante realizar la selección correcta del método y enfocarse en dos aspectos principales: selección de variables y reducción de variables.

Las diferencias en el nivel del desarrollo económico en diferentes países están determinadas por la disponibilidad de recursos y políticas económicas. El desarrollo económico podría verse influido por la estructura de las actividades económicas que se desarrollan en el territorio del país. En este contexto, Krugman et al. (2014) propone la teoría de las ventajas comparativas donde menciona que para mejorar el nivel de vida e incrementar los ingresos de una nación, debe enfocarse en especializarse en la producción de bienes/servicios que tenga una mayor productividad.

A lo largo de la historia, el Ecuador ha experimentado principalmente una economía que se sustenta en gran medida en la extracción de petróleo y la producción agrícola. A pesar de varios intentos por implementar políticas, económicas y sociales para contribuir al desarrollo del país, éstas han generado desorden y conflicto en la sociedad debido a falta de una adecuada estructuración (Chuncho Juca et al., 2021)

Sin embargo, en la actualidad se han sumado diversos sectores económicos, que dinamizan y fortalecen el crecimiento económico del territorio nacional. El sector

económico primario en el país es uno, de los que mayormente inciden de forma positiva en el PIB nacional. Este sector económico abarca actividades: agricultura, ganadería, pesca, silvicultura y extracción de petróleo. En el 2019, el sector primario representó el 9,63% del PIB, mientras que en el 2018 aportó el 0,3% frente a las demás actividades económicas (Quezada Sandoval, 2022).

Así mismo, se ha evidenciado que las exportaciones son clave y determinantes en para el crecimiento tanto en el sector petrolero como en el no petrolero, por varios estudios empíricos y por varias teorías como modelos mercantilistas, clásico y keynesiano, las cuales sostienen que el comercio ejerce un papel clave en el desarrollo económico. Diversos estudios afirman que las exportaciones contribuyen positivamente al crecimiento en varios sectores económicos, entre ellos mediante el suministro de divisas, transferencia de tecnología y circulación de divisas (Al-Yousif, 1997; Awokuse, 2007). Ecuador destaca como uno de los mayores productores de banano a nivel mundial logrando posicionarse en diferentes mercados internacionales. Los ingresos generados por esta actividad representan un porcentaje importante del PIB, generando puestos de trabajo e impacto significativo en el sector primario, demostrando que posee una ventaja comparativa en cuestión de producción de banano, convirtiéndole en el país con mayor exportación a nivel mundial (León Serrano et al., 2020). De igual forma, Palomeque & Lalangui (2016) mencionan que el intercambio comercial internacional del banano ha permitido fortalecer la estructura económica y social del país, siendo fundamental para la integración entre el sector exportador y productores, ocasionando un incremento significativo de las exportaciones. Otro sector que en los últimos años ha logrado tener un crecimiento importante es el turismo, generando emprendimientos, fuentes de trabajo e ingresos económicos, convirtiéndose en una opción para los gobiernos de turno su crecimiento y fortalecimiento con el propósito de contribuir al cambio de la estructura productiva, a través del desarrollo de estrategias y proyectos con el propósito de maximizar los beneficios del turismo sostenible, buscando su potenciación (Castillo et al., 2016).

En 1962, a través de observaciones empíricas, Arthur Okun determinó una relación entre la tasa de desempleo y el crecimiento económico. Señaló que, para mantener el empleo en números positivos, la economía debía crecer entre un 2,6% y un 3%. Además, señaló que un crecimiento por debajo de este rango resultaría en un aumento en la tasa de desempleo.

Entre los años 1969 y 1985, Barro (1991) llevó a cabo un estudio en 98 países, empleando la tasa promedio de crecimiento anual del PIB real per cápita y la relación existente entre el gasto GNC y el PIB real. En dicho estudio evidenció que el tamaño del gasto en consumo público está relacionado de forma negativa con el crecimiento económico, mientras que la inversión pública demostró una relación positiva con la tasa de crecimiento. Además, Barro indica que las tasas de crecimiento están positivamente correlacionadas con la estabilidad política y de manera negativa con las distorsiones del mercado.

4.2. Evidencia Empírica

4.2.1. El crecimiento económico en Ecuador

El crecimiento de los sectores económicos en el país es indispensable para impactar de forma positiva en el PIB nacional y por ende en el crecimiento económico. Chunchu Juca et al. (2021) menciona que la economía del Ecuador por los años 70 se distinguía por fundamentarse en la agricultura, representando el 30% del Producto Interno Bruto. Viteri Vera & Tapia Toral (2018b) afirman que, el Ecuador a partir de su fundación ha centrado su producción y economía en el aprovechamiento de recursos primarios: cacao, banano, flores, camarón, entre otros, razón que, por no contar con la tecnología para producir otro tipo de productos, estos no necesitan de procesos de transformación o añadirle valor y son de fácil comercialización. De acuerdo con el Servicio de Rentas Internas (SRI) (2010), clasifica a las actividades económicas no petroleras a los sectores de construcción, servicios, manufactura, comercio, agricultura y ganadería, silvicultura, pesca, entre otros. Debido a la problemática de que el país no se ha desarrollado en la práctica de darle un valor agregado a sus productos, Lara Haro et al. (2022) destacan que se requiere que se potencie la diversificación de la producción, fomentando la exportación de productos y bienes elaborados y con valor agregado, mejorando la matriz productiva del país.

Montoya (2023) denota que la economía ecuatoriana está predominada por actividades económicas que se desarrollan en el sector terciario, aportando un 57,5% al PIB, seguido de actividades del sector secundario con un 36,1%. La participación del sector terciario es de vital importancia en la economía del país para el progreso económico, debido a que, provoca un dinamismo la generación de fuentes de empleo en las empresas y ha contribuido de manera positiva en el desarrollo.

Salinas (2022) evidencia que, en el 2014, el PIB nacional alcanzó los 101.726,331 millones de dólares, lo cual significa un incremento positivo con respecto al año anterior.

Este crecimiento positivo se asoció con el consumo privado y público, inversión extranjera y por las exportaciones de productos del sector primario. Sin embargo, en el 2016 se logró apreciar que la economía del país cerró con un valor del PIB de 99.937,696 millones de dólares, lo que representó una recesión en la tasa de variación. La principal causa de este impacto negativo fue el evento natural que suscitó principalmente en la zona costera del país, provocando pérdidas en los sectores productivos, ambientales y daños en las infraestructuras de las zonas afectadas.

Ochoa-Jiménez et al. (2021) denotan que el sector manufacturero es la base del desarrollo económico y demuestra la relación positiva entre la tasa de crecimiento del Valor Agregado Bruto y del aumento del rendimiento laboral en ese sector económico. Así mismo, a través de un modelo econométrico con enfoque cuantitativo fundamentado en la producción de Cobb-Douglas Zambrano (2023), demostró que las exportaciones provenientes del sector no petrolero como: camarón, banano y cacao generaron un impacto positivo y significativo en el PIB de esos sectores económicos en el período 2012-2022, dejando como un precedente que las exportaciones derivadas de las actividades que no están relacionadas con el crudo son de vital importancia para el desarrollo económico del país.

4.2.2. Las exportaciones como aporte al crecimiento económico

Las exportaciones son fundamentales para equilibrar la economía de un país, sin embargo, la crisis que comenzó en el año 2020 tomó por sorpresa a la mayoría de las naciones, provocando no solo pérdidas humanas sino también crisis económicas (Mena-Coronel & Gutiérrez-Jaramillo, 2021). Según el Banco Central del Ecuador (2020), las exportaciones no petroleras manifestaron en el primer trimestre del año 2020 un incremento que va de USD 3.243,8 millones a USD 3.813,8 en donde el cacao reflejó un superávit de USD 157,4 millones a USD 200,3 millones que representa un 27,3 %.

Diferentes autores hacen referencia a una teoría denominada “el mal de los recursos naturales”, que menciona que un país que dispone de recursos naturales para su aprovechamiento no siempre resulta ser una bendición, debido a que se ha evidenciado que aquellas naciones que cuentan, especialmente de recursos no renovables como minerales y petróleo suelen tener un menor desarrollo económico comparado a regiones que poseen menos recursos naturales, la noción de que el aprovechamiento de recursos naturales, junto con prácticas rentistas y corrupción de aquellos en posiciones cercanas al poder político, puede perjudicar las políticas gubernamentales (Campo & Sanabria,

2013). Referente a la paradoja, Karl (1997) se une al mismo pensamiento acerca de que países con abundancia de recursos naturales, no logran experimentar a largo plazo un desarrollo constante debido a que, no priorizan la evolución de otros sectores económicos. Así mismo, Sachs & Warner (1997) , afirman que la disponibilidad de gran cantidad de recursos es propicio para dar lugar a que se generen prácticas corruptas y a una gestión burocrática, resultando el mal uso de los ingresos que provienen de los recursos naturales en gastos innecesarios.

En términos productivos, el crecimiento económico además de ser positivo para una nación también tiene importantes efectos en la economía en general. Una de estas repercusiones es su relación con el mercado laboral. El interés de los economistas por entender cómo se vinculan la tasa de crecimiento económico y el desempleo comenzó cuando el economista estadounidense Arthur Okun (1962) presentó una teoría que establece una conexión entre estas dos variables (Miranda & Amaguaña, 2023)

Un estudio significativo en el contexto ecuatoriano fue ejecutado por Armijos et al. (2017) , quienes llevaron a cabo la investigación para determinar la relación entre exportaciones y crecimiento económico en el país. Los autores sostienen que las exportaciones ejercen un efecto positivo sobre el PIB mediante lo que denominan un "efecto externalidad". Sin embargo, también indican que la relación entre tipos específicos de exportaciones y crecimiento puede ser más compleja y variada de lo que se pensaba inicialmente. Su análisis se fundamenta en el modelo Mundell-Fleming, una extensión del modelo IS-LM que incorpora las exportaciones e importaciones y su impacto en el mercado de bienes. Este modelo predice que un incremento en las exportaciones mejorará la balanza comercial, aumentará la demanda agregada interna y, en consecuencia, tendrá un efecto positivo en el crecimiento del PIB.

4.2.3. El desempleo como un factor de impacto en el crecimiento

Castro & Beltrán (2023), evidenció que, en el 2020, el PIB experimentó una fuerte caída, alcanzado -7,79%, sin embargo, el siguiente año se recuperó con un aumento del 4,24%. Por otro lado, la tasa de desempleo subió hasta un 6,11% en 2020 después de haber alcanzado un 4,6% en 2016, y terminó en 4,5% en 2021. Demostrando que, existe una relación lineal negativa, es decir que, a medida que el PIB aumenta, la tasa de desempleo tiende a disminuir, o viceversa. A su vez, cuando el PIB aumenta, la economía de la nación experimenta una mayor producción mejorando la calidad de sus ciudadanos. La disminución en la tasa de empleo fomenta un mayor consumo familiar incrementando la

recaudación y el gasto fiscales. Así mismo, Miranda & Amaguaña (2023), corroboran la teoría de Okun, evidencia en su trabajo de investigación que por cada punto porcentual que aumenta el PIB, la tasa de desempleo disminuyó en 0,18% durante el período 2003-2019.

El análisis econométrico del crecimiento económico y su impacto en el consumo de los hogares en Ecuador revela que el coeficiente del Producto Interno Bruto (PIB) es de 0.188. Esto indica que un aumento anual del 1% en el PIB está asociado con un incremento del 0.18% en el gasto de consumo final de los hogares. Esta relación directa demuestra que el desempeño económico de Ecuador fue positivo entre los años 2000 y 2020, ya que no se observaron valores negativos. En resumen, el estudio confirma que el crecimiento económico ha tenido un impacto favorable en el consumo de los hogares, resaltando la importancia de monitorear estas fluctuaciones para mantener la estabilidad económica del país (León-Serrano, 2021)

Considerar el consumo final familiar es de importancia en un estudio de crecimiento económico, ya que evidencia el bienestar de los hogares y su impacto en la demanda agregada, permitiendo evaluar la efectividad del crecimiento económico (Gestión Digital, 2018). El autor León-Serrano (2021) a través de un análisis econométrico del crecimiento económico y su impacto en el consumo de los hogares en Ecuador evidenció que el coeficiente del PIB es de 0.188, indicando que un incremento anual del 1% en el PIB está asociado con un incremento del 0.18% en el gasto de consumo final de los hogares. El autor demostró una relación directa y que el desempeño económico de Ecuador fue positivo en el período 2000-2020. En resumen, el estudio confirma que el crecimiento económico ha tenido un impacto favorable en el consumo de los hogares, resaltando la importancia de monitorear estas fluctuaciones para mantener la estabilidad económica del país.

En 2013 y 2014, Ecuador se ubicó entre los cuatro países con mayor crecimiento en el Cono Sur, con una tasa promedio anual del PIB del 4.8%. Durante estos años, el gasto de consumo final de los hogares tuvo un aumento del 2.41%, las exportaciones aumentaron un 1.66%, y la inversión creció un 1.02%, convirtiéndose en factores claves en la recuperación económica (BCE, 2014). En 2015 y 2016, el gasto de consumo final del gobierno creció un 1.1%, contribuyendo con 0.15 puntos porcentuales a la variación del PIB. Mientras tanto, las exportaciones de bienes y servicios y el consumo final de los hogares aumentaron en 0.2% cada uno, aportando 0.05 y 0.11 puntos porcentuales, respectivamente, a la variación del PIB. Las actividades económicas destacadas en estos

períodos fueron la acuicultura y pesca de camarón, el suministro de electricidad, agua potable, transporte y actividades profesionales (BCE, 2016).

Alvis & Castrillón (2013), señalan que, en Colombia a principios de la década de 1950 el país vivió un período de un continuo desarrollo económico y gasto público, en consecuencia, a la bonanza del sector cafetero, el cual duró hasta mediados de la década de los cincuenta y con ello, la tendencia del gasto público experimentó una ligera disminución. El Gasto del Gobierno Nacional Central (GNC) entre los años 1950 y 1955 experimentó un incremento del 7.4% al 11.1%. En este período, el gasto en consumo público fue el que más, pasando del 3.4% al 4.9% del PIB, mientras que la inversión subió del 3.7% al 6% del PIB. Sin embargo, en 1955, el Gobierno Central tuvo que optar por medidas que llevaron a limitar el gasto público, especialmente en inversión, lo que llevó a una recesión de la participación del gasto del GNC del 11.1% del PIB en 1955 al 8.2% en 1959.

4.2.4. El gasto público como factor de impacto en el crecimiento económico.

A nivel nacional, Rivera Vargas et al. (2019), analizaron los enfoques de la descentralización del Estado, empleando un modelo econométrico que, permitió evaluar el impacto del tamaño del Estado en la economía durante el periodo 2003-2013, considerando el consumo de las familias y el gasto público corriente logrando concluir que el incremento de 0,011 unidades en el tamaño del gobierno en la economía se asocia con un aumento de 0,73 en el consumo familiar y de $6,25 \times 10^{-7}$ en el gasto corriente.

Durante la crisis subprime, el Producto Interno Bruto (PIB) experimentó una notable caída inicial, al igual que la inflación, que mostró una tendencia a la baja. En general, la reacción de estas dos variables a los efectos negativos de la crisis subprime fue menos intensa en comparación con otras crisis similares y de corto plazo. La caída en los precios de los productos básicos a nivel mundial afectó a la economía de Bolivia, resultando en una desaceleración del crecimiento económico. Aunque se observó un impacto negativo tanto en el PIB como en los precios, posteriormente se manifestó una tendencia estacional de recuperación. Es relevante destacar que el impacto del COVID-19 en el crecimiento económico de Bolivia fue más pronunciado que el de las crisis subprime, los productos básicos y las políticas (Bernal Martínez, 2023)

Según Bittencourt (2012), la inflación es uno de los fenómenos en la economía de mayor importancia debido a que ha afectado y sigue afectando a la actividad productiva en las economías subdesarrolladas o en vías de desarrollo, en especial a las naciones

latinoamericanas. La inflación se define como el aumento generalizado de los precios de bienes y servicios en una economía durante un período específico.

4.2.5. La inflación en el crecimiento económico

Canales García & Cerda Ruiz (2023), afirman que la inflación llega a afectar de manera negativa al crecimiento económico de un país y que ningún nivel de inflación contribuye de manera duradera a la actividad económica. Afirman que la inflación, especialmente cuando no se puede prever, genera incertidumbre al alterar los mecanismos de precios y la asignación de recursos.

De acuerdo con Arévalo (2024), la relación entre la variación del PIB, que refleja el crecimiento económico, y la variación del Índice de Precios al Consumidor (IPC), que mide la inflación, se evidencia en su trabajo de investigación a partir de los datos presentados una relación inversa. Es decir, cuando la inflación alcanzó su tasa más alta del 95,91% en el año 2000, Ecuador experimentó un crecimiento económico del 1,09%. Sin embargo, a medida que la inflación disminuyó en los años siguientes debido a la estabilización económica, el crecimiento económico mostró una tendencia opuesta. Una excepción a esta tendencia fue en 2008, cuando, a pesar de una inflación del 8,4%, el crecimiento económico alcanzó el 6,36%, impulsado por el aumento en los precios del petróleo.

5. Datos y Metodología

5.1. Tratamiento de Datos

Para desarrollar el siguiente trabajo fue necesario aplicar un enfoque multidisciplinario que permita realizar un análisis exploratorio, descriptivo y correlacional. Con el enfoque descriptivo se logró comparar el crecimiento económico de los diferentes sectores de economía, período 2013-2022 mediante un análisis gráfico y descriptivo, mediante la recopilación de datos e información adicional de datos secundarios con el propósito de observar cómo se ha comportado a lo largo del período investigación.

Se ha extraído información de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU, 2024) y del Banco Central del Ecuador (BCE, 2024) para Ecuador en el periodo, 2013 – 2022, dichos datos se encuentran en periodos trimestrales, con la finalidad de capturar de forma más exacta la variación del crecimiento económico. En este sentido, la variable dependiente está representada por el crecimiento económico, como variable independiente el sector no petrolero, considerando al Valor Agregado Bruto no petrolero como variables proxy, y como variables de control se ha tomado al desempleo, gasto de consumo final de hogares, gasto público, exportaciones de bienes y servicios e inflación. La Tabla 1 resume las variables consideradas en el modelo, con su respectiva definición, medida y fuente; es importante mencionar que para facilitar el análisis y con el fin de obtener resultados robustos se utilizó logaritmo de las variables, excepto de la tasa de desempleo e inflación.

Tabla 1 Descripción de las variables

	<i>Variable</i>	<i>Medida</i>	<i>Descripción</i>	<i>Fuente</i>
Dependiente	Crecimiento económico $lPIB_t$	Log	Bienes y servicios producidos en un determinado tiempo medido desde el consumo.	BCE
Independiente	Sector no petrolero $lVABNP_t$	Log	Es el valor de bienes industriales producidos por las empresas dentro del país, en un determinado período de tiempo y que corresponden a la actividad industrial de transformación.	BCE
Control	Desempleo $lDes_t$	%	Representa las personas que no tienen un empleo en el país.	ENEMDU
	Gasto de consumo final de hogares $lCons_t$	Log	Consiste en el gasto realizado por las unidades institucionales residentes en	BCE

			bienes y servicios que se utilizan para satisfacer directamente las necesidades o carencias individuales o las necesidades colectivas de los miembros de la comunidad. Los gastos de consumo que realiza el Gobierno General para satisfacer servicios colectivos proporcionados a la población de manera gratuita o a valores económicamente no significativos (administración pública, defensa, seguridad interna y externa, etc.) e individuales (salud y educación)	BCE
Gasto de consumo final Gobierno General	LG_{it}	Log		
Exportaciones de bienes y servicios	LX_t	Log	Representan el valor de todos los bienes y otros servicios de mercado proporcionados al resto del mundo	BCE
Inflación	Inf_t	Índice	Refleja el cambio porcentual anual en el costo para el consumidor promedio de adquirir una canasta de bienes y servicios que puede fijarse o cambiarse en intervalos específicos	BCE

Nota. Elaboración propia.

Según el BCE (2024), las industrias que fueron analizadas en el sector no petrolero corresponden: agricultura, ganadería, silvicultura y pesca; explotación de minas y canteras; manufacturero; sector de suministro de electricidad, gas, vapor, aire acondicionado y distribución de agua y alcantarillado, gestión de desechos y actividades de saneamiento; sector de la construcción; comercio al por mayor y menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; información y comunicación; alojamiento y de servicio de comidas; sector financiero y seguros; sector inmobiliario, actividades profesionales, científicas, técnicas, de servicios administrativos y de apoyo; sector de la administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; sector de la enseñanza; atención de salud humana y asistencia social y asociaciones, personales, esparcimiento, culturales y deportivos y actividades de los hogares como empleadores de personal doméstico. En cambio, para el sector petrolero solo se toman las actividades relacionadas a la explotación y derivados del petróleo, pero en este estudio no son consideradas.

5.2. Estrategia metodología

Para el desarrollo del análisis econométrico se empleó el modelo de regresión lineal simple entre la variable explicada y la variable explicativa. El objetivo de la regresión lineal es explicar la relación que existe entre una variable regresada y una regresora. El objetivo de la regresión lineal es explicar la relación que existe entre una variable regresada y una regresora. Según, Alexakis & Siriopoulos (1999) el principal motivo para emplear un modelo de regresión simple lineal se utiliza la correlación integral como base de su enfoque, que permite realizar una estimación de la relación espacial a lo largo del tiempo. Anderson et al. (2008) emplea la siguiente ecuación para el modelo utilizado en la presente investigación, donde describe la relación de la variable dependiente (y) con la variable independiente (x) y u_i describe el error debido a que es una ecuación poblacional:

$$E(y) = \beta_0 + \beta_1 X + u_i$$

Sin embargo, durante la ejecución no se conoce con certeza de los valores de los parámetros β_0 y β_1 , es necesario estimarlos a partir de datos muestrales reemplazando los parámetros desconocidos, logrando obtener la siguiente ecuación estimada:

$$\hat{y} = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 X + e_i$$

Donde, \hat{y} hace referencia al valor estimado de la variable de respuesta (estimador puntual de $E(y)$), $\hat{\beta}_0$ es la intersección de la recta de regresión con el eje y (estimador de β_0), $\hat{\beta}_1$ es la pendiente (estimador de β_1), X hace referencia al valor de variable explicativa y e_i hacer referencia al error muestral.

A partir de ello, se empleó un modelo de regresión múltiple con series de tiempo:

$$PIB_t = \beta_0 + \beta_1 VABNP_t + \beta_3 Des_t + \beta_4 Cons_t + \beta_4 Gp_t + \beta_4 X_t + \beta_4 Inf_t + \varepsilon_t$$

Parte del supuesto es de que las variables que actúan como factores explicativos en un modelo econométrico están relacionadas con la variable dependiente, por lo que los índices temporales de todas estas variables coinciden. De acuerdo con Ochoa-Jiménez et al. (2021), emplean el mismo enfoque econométrico, donde consideraron incorporar retardos tanto en la variable dependiente con en las independientes de manera simultánea, para poder realizar la valoración empírica se utilizaron los datos conjuntamente de cada una de las provincias de Ecuador (exceptuando las provincias de las Galápagos, Santo Domingo de los Tsáchilas y Santa Elena), así como también consideraron las variables

del VAB manufacturero, empleo por sector y productividad; y utilizaron la técnica de regresión lineal múltiple para estimar las ecuaciones.

Así mismo, Zambrano (2023) bajo un enfoque cuantitativo y la recolección de datos y con análisis económico estableció patrones de comportamiento y probó teorías. Se consideró el PIB de las industrias de la agricultura, acuicultura y pesca de camarón, comercio exterior de banano, cacao y flores. De igual forma se aplicó el método de MCO con su función algorítmica. Bajo los estudios de Ochoa-Jiménez et al. (2021) y Zambrano (2023), se basa principalmente el presente estudio.

Gujarati & Porter, (2010) mencionan que existe la probabilidad de obtener una regresión con problemas de especificación, para prevenir este escenario es importante determinar si las series de tiempo son estacionarias o no lo son, a través de la prueba de Dickey-Fuller Aumentada (ADF^2). Adicional, Ayala & Naula (2022) ejecutaron el modelo de regresión lineal por MCO, donde evaluaron el efecto del PIB por las remesas migratorias generadas durante el período 2007-2020, donde recomendaron realizar la prueba F y distribución t para verificar la significancia de forma individual como global de los estimadores.

6. Resultados

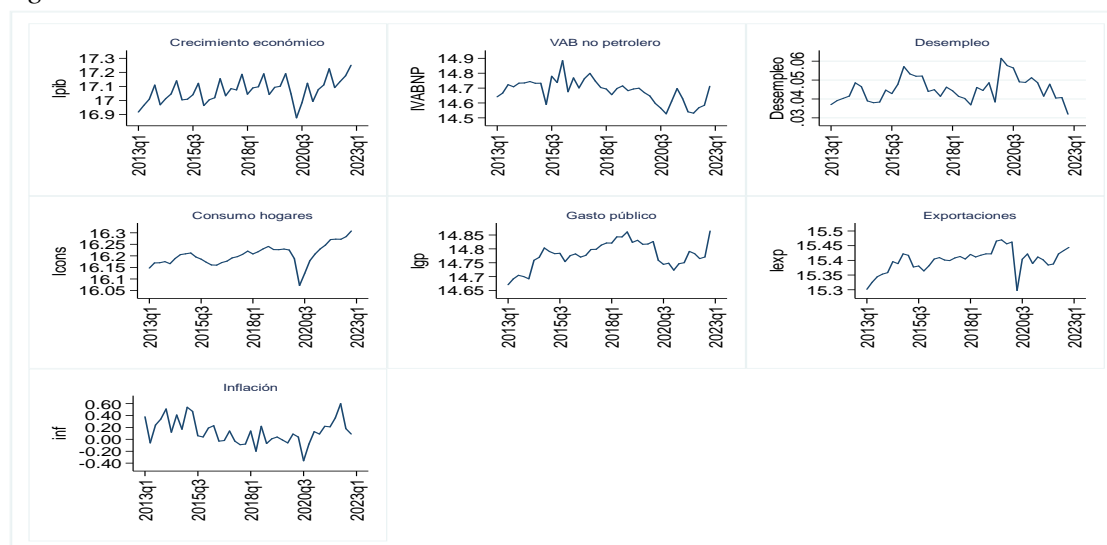
6.1. Objetivo Específico 1.

Describir la evolución y correlación de las variables en el período 2013-2022, mediante un análisis gráfico y descriptivo

Para dar cumplimiento al objetivo número 1, se trabajó con la base de datos y se obtuvo una serie de estadística descriptivo para denotar la tendencia y variación de las variables; además de su correlación.

La Figura 1(a) muestra la tendencia que presentan las variables de estudio, en el periodo 2013 -2022, en el caso del crecimiento económico nacional, se puede apreciar que, en los últimos años ha presentado una tendencia en declive, sin embargo, tiene una caída pronunciada en 2020, producto de las restricciones del COVID-19, lo mismo ocurre con el VAB no petrolero, mismo que tiene caída en 2020. El comportamiento del desempleo fue más notorio en 2016 y 2020, por la crisis del terremoto y la anteriormente mencionada. Por otro lado, tenemos el comportamiento del gasto de consumo final de hogares que presenta una notoria caída en 2020, debido a que se contrajo el consumo de bienes y servicios por la aplicación de medidas restrictivas por la pandemia. Sin embargo, el gasto de consumo del gobierno, tuvo que ser fuerte para garantizar bienestar social en la crisis sanitaria. Y en el caso de la inflación, cayó en 2020, puesto que, las familias dejaron de consumir, por tanto, una estrategia fue reducir el precio para atraer la demanda de sus bienes y servicios.

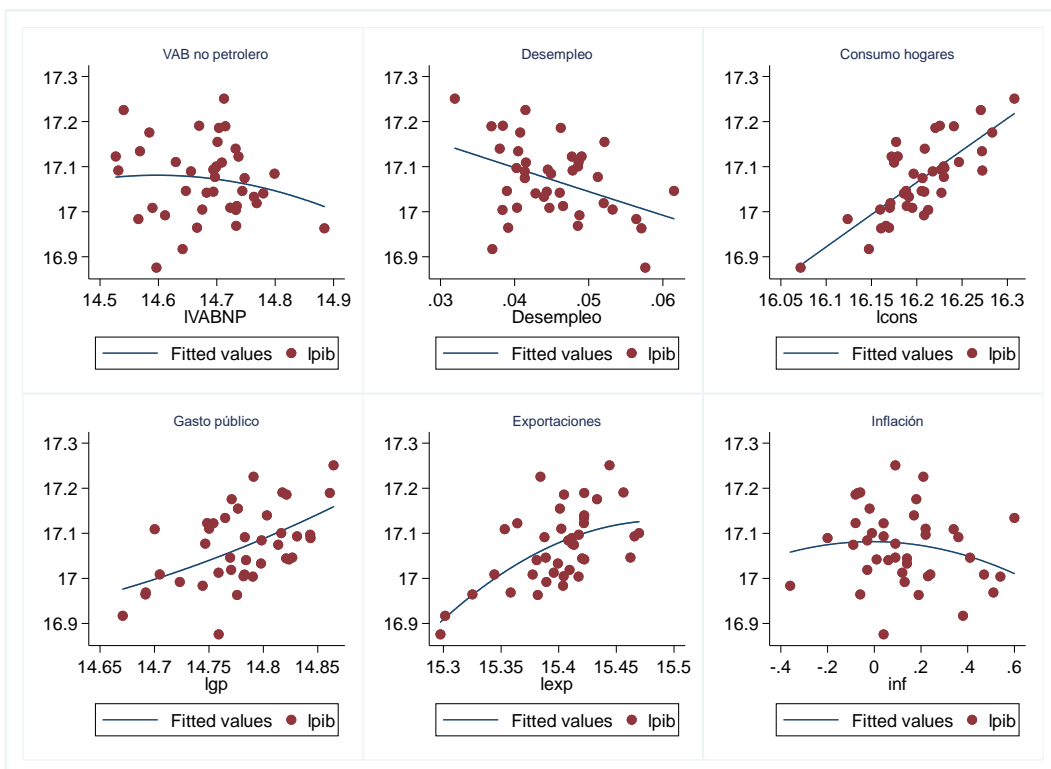
Figura 1. Evolución de variables del modelo



Nota. Elaboración propia con datos del BCE e INEC (2024)

La Figura 2 indica la correlación del crecimiento económico con cada una de las variables de estudio. En este sentido, existe una correlación ligeramente negativa entre el VAB no petrolero y el crecimiento económico, es decir, a medida que aumenta el VAB no petrolero el crecimiento económico del país decrece dado que, los ingresos dependen netamente de recursos petroleros. Mientras que, el crecimiento económico y desempleo ostentan una relación negativa significativa, debido a que, cuando una economía presenta altas tasas de desempleo el crecimiento económico cae o se estanca, puesto que, provoca otros problemas sociales como la delincuencia, pobreza y desigualdad. El gasto de consumo de hogares y del gobierno, presentan una relación positiva, a medida que aumenta el gasto antes señalado, el crecimiento económico entra en auge, lo mismo ocurre con las exportaciones, el país tiene mayor aceptación en el mercado extranjero y de tal modo, reduce el déficit de la balanza comercial. Mientras que, la inflación presenta una tendencia ligeramente negativa, es decir, cuando la inflación aumenta, limita el crecimiento económico.

Figura 2. Correlación del crecimiento económico con las variables del modelo



Fuente: Elaboración propia con datos del BCE e INEC (2024)

Por tanto, las gráficas antes descritas nos permiten tener una visión de como han evolucionado a lo largo del tiempo, y la relación que presentan cada una de las variables del modelo respecto al crecimiento económico del país, en el periodo 2013 – 2022.

6.2. Objetivo específico 2

Estimar la relación entre el sector no petrolero del Ecuador y el crecimiento económico a través de un modelo econométrico durante el periodo 2013-2022.

Previo a la estimación del modelo de regresión línea múltiple se aplicó la prueba de Dickey & Fuller y se comprobó con la Prueba de Phillips & Perron (1988), en efecto, se obtiene que, el consumo de hogares y el gasto público no son estacionarias en niveles, dado que, el valor calculado es menor que el valor crítico al 5%, por tanto, es necesario aplicar primeras diferencias para eliminar el efecto tendencial. Por consiguiente, una vez que se ha aplicado primeras diferencias, se evidencia que todas las variables son estacionarias, ya que, el valor calculado es mayor que el valor crítico al 5%, de esta forma, se obtendrá resultados robustos y contundentes, esto se describe en la Tabla 1.

Tabla 2. Resultados de la prueba de Dickey y Fuller y de la prueba de Phillips Perron

Variable	Dickey y Fuller				Phillips Perron			
	En niveles Valor calculado	Valor crítico 5%	Primera Diferencia Valor calculado	Valor crítico 5%	En niveles Valor calculado	Valor crítico 5%	Primera Diferencia Valor calculado	Valor crítico 5%
PIB	-4.473	-2.961	-9.080	-2.961	-4.349	-2.961	-12.775	-2.961
VABNP	-3.249	-2.961	-9.538	-2.961	-3.222	-2.961	-10.282	-2.961
Des	-3.165	-2.961	-8.569	-2.961	-3.156	-2.961	-8.707	-2.961
Cons	-1.375	-2.961	-4.985	-2.961	-1.647	-2.961	-4.895	-2.961
Gp	-2.232	-2.961	-5.511	-2.961	-2.211	-2.961	-5.525	-2.961
X	-3.941	-2.961	-8.761	-2.961	-3.869	-2.961	-9.329	-2.961
Inf	-4.291	-2.961	-9.543	-2.961	-4.365	-2.961	-11.736	-2.961

Se evidencia que las variables trabajan de manera adecuada aplicando primeras diferencias, dado que, ahí no presentan problemas de no estacionalidad. En este sentido, en la Tabla 2 se presenta los resultados de la aplicación de un modelo de regresión lineal múltiple pues permite analizar las tendencias e identificar cuáles son los más significativos y se indican siete modelos con variables que se van adicionando en cada modelo. En el modelo 1, se relaciona el VAB no petrolero con el crecimiento económico del país, sin embargo, no presenta significancia estadística.

En el modelo 3 se considera el VAB no petrolero y el desempleo, donde el VAB no petrolero sigue sin presentar significancia estadística. Mientras que, el desempleo es una variable estadísticamente significativa para explicar el cambio negativo en el crecimiento

económico (-6.981), es importante mencionar que el desempleo es un problema social que estanca el crecimiento económico, debido a que, trae consigo otros problemas como la desigualdad, pobreza y delincuencia, por tanto, esto impide que un país crezca sostenidamente, incluso provoca que se destine mayor gasto público para contrarrestar el impacto negativo.

En el modelo 4, el desempleo sigue una variable estadísticamente significativa que explica los cambios en el crecimiento económico, con una disminución de 4.774, este hecho se debe a los problemas que genera el desempleo, como la pobreza, desigualdad e incluso la delincuencia, lo cual provoca que la economía no circule adecuadamente. Por otro lado, el gasto de consumo final de hogares presenta significancia estadística con 1.738 sobre el crecimiento económico, este resultado es evidente cuando las familias aumentan la demanda de bienes y servicios, por ende, las empresas deben aumentar su producción, provocando que se generen nuevas plazas de empleo, y de este modo la economía empieza a circular de forma más rápida y se crea un círculo virtuoso de crecimiento económico.

En el modelo 5 se adiciona el gasto público, pero no es un determinante del crecimiento económico, bajo el mismo patrón que en el modelo 4, el desempleo presenta significancia estadística con una disminución de 4.939, mientras que, el consumo de hogares tiene un comportamiento diferente, provoca que el crecimiento económico incremente en 1.478, es decir, cuando las familias consumen más, se traduce en una economía sana, que genera que las empresas sigan produciendo y esto requiera mayor mano de obra, y así sigan consumiendo en mayor proporción.

En el modelo 6 se agrega las exportaciones, sin embargo, estadísticamente no ayuda a explicar las variaciones del PIB. En este modelo, el VAB no petrolero presenta significancia estadística, el cual reduce el crecimiento económico en 0.330, este resultado se lo explica, porque es un país que depende netamente de la venta de productos petroleros, sin embargo, cambiar la matriz a hacia la producción de productos no petroleros es insuficiente para generar mayor crecimiento. Mientras que, el desempleo es un determinante estadísticamente significativo para explicar el cambio del PIB, donde provoca una reducción de 4.939, ocurre por las explicaciones antes detalladas.

Por último, en el modelo 7, nuevamente el VAB no petrolero presenta significancia estadística, con una disminución de 0.319 en el crecimiento económico, dado que, en el periodo analizado se sufrió la crisis sanitaria, por tanto, las industrias que fueron analizadas en el sector no petrolero tuvieron caídas significativas que afectó al crecimiento

económico ecuatoriano. El desempleo y el gasto de consumo de hogares sigue presentando el mismo patrón que en los modelos anteriores. Además, la inflación es un determinante estadísticamente significativo, que reduce el crecimiento económico en 0.170%, dado que, la producción de bienes y servicios se contrae y afecta directamente al crecimiento económico.

Tabla 3. Resultados de regresión lineal múltiple

	modelo1	modelo2	modelo3	modelo4	modelo5	modelo6	modelo7
dIVABNP	-0.224 (-1.13)	-0.217 (-1.09)	-0.217 (-1.21)	-0.290 (-1.84)	-0.322 (-2.02)	-0.330* (-2.05)	-0.319* (-2.28)
dDesempleo			-6.981** (-3.23)	-4.774* (-2.43)	-4.504* (-2.29)	-4.939* (-2.31)	-4.621* (-2.49)
dlcons				1.738*** (3.77)	1.478** (2.88)	1.198 (1.65)	1.577* (2.47)
dgp					0.570 (1.13)	0.532 (1.04)	0.138 (0.30)
dlexp						0.273 (0.55)	0.00954 (0.02)
dinf							-0.170*** (-3.64)
Constant	0.00795 (0.58)	0.00167 (0.11)	-0.00204 (-0.14)	-0.00874 (-0.71)	-0.00960 (-0.78)	-0.00905 (-0.72)	-0.0152 (-1.38)
Observations	44	44	44	44	44	44	44
Adjusted R ²	0.006	-0.001	0.187	0.388	0.393	0.381	0.535

t statistics in parentheses * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

7. Discusión

7.1. Objetivo Específico 1.

Describir la evolución y correlación de las variables en el período 2013-2022, mediante un análisis gráfico y descriptivo

Tal como se evidenció en la sección anterior, las variables presentan una fuerte caída en los trimestres del 2020, debido a la crisis sanitaria provocada por el COVID 2019, misma que afectó a la economía ecuatoriana y del mundo. Por otro lado, respecto a la correlación de las variables modelo con el crecimiento ecuatoriano, se ostentó una relación negativa entre el VAB no petrolero y el crecimiento económico. En este sentido, Ochoa-Jiménez et al. (2021) denotan que el sector manufacturero es la base del desarrollo económico y demuestra la relación positiva entre la tasa de crecimiento del Valor Agregado Bruto y del aumento del rendimiento laboral en ese sector económico.

Asimismo, el consumo de hogares y el gasto público aumenta el crecimiento ecuatoriano, dado que, hace que el consumo dinamice la economía, a través de la creación de nuevas plazas de empleo, tal como menciona Rivera Vargas et al. (2019), quienes analizaron los enfoques de la descentralización del Estado, empleando un modelo econométrico que, permitió evaluar el impacto del tamaño del Estado en la economía durante el periodo 2003-2013, considerando el consumo de las familias y el gasto público corriente logrando concluir que el incremento de 0,011 unidades en el tamaño del gobierno en la economía se asocia con un aumento de 0,73 en el consumo familiar y de $6,25 \times 10^{-7}$ en el gasto corriente.

De la misma forma, las exportaciones evidencian una relación positiva, a medida que aumentan los niveles de exportaciones, el PIB ecuatoriano también lo hace, este resultado es similar al de Mena- Coronel & Gutiérrez-Jaramillo (2021) quienes sostienen que las exportaciones son fundamentales para equilibrar la economía de un país, sin embargo, la crisis que comenzó en el año 2020 tomó por sorpresa a la mayoría de las naciones, provocando no solo pérdidas humanas sino también crisis económicas.

Mientras que, la inflación ostenta una relación ligeramente negativa, es decir, conforme los precios de los bienes y servicios aumentan, el crecimiento económico empieza a decaer, coincidiendo con el hallazgo de Bittencourt (2012), la inflación es uno de los fenómenos en la economía de mayor importancia debido a que ha afectado y sigue

afectando a la actividad productiva en las economías subdesarrolladas o en vías de desarrollo, en especial a las naciones latinoamericanas.

7.2. Objetivo específico 2

Estimar la relación entre el sector no petrolero del Ecuador y el crecimiento económico a través de un modelo econométrico durante el periodo 2013-2022.

En este sentido, de acuerdo a los resultados obtenidos a través de la regresión, a partir del modelo 3 empieza a presentar significancia estadística, donde el desempleo es un determinante del crecimiento económico, presentando un efecto negativo de 6.981. Asimismo, Castro y Beltrán (2020) demostraron que, existe una relación lineal negativa, es decir que, a medida que el PIB aumenta, la tasa de desempleo tiende a disminuir, o viceversa. Además, Miranda y Amaguaña (2023) encontraron que, por cada punto porcentual que aumenta el PIB, la tasa de desempleo disminuyó en 0,18% durante el período 2003-2019.

Por otro lado, en el modelo 4, el consumo de los hogares presenta significancia estadística, mostrando una relación positiva, es decir cuando incrementa el consumo de las familias, el crecimiento económico sube en 1.738, de manera similar, León – Serrano (2021) señala que, en Ecuador un aumento anual del 1% en el PIB está asociado con un incremento del 0.18% en el gasto de consumo final de los hogares.

En el modelo 5, el desempleo sigue presentando significancia estadística con una relación negativa (4.504), sin duda alguna, el desempleo es un detonante para el crecimiento económico, dado que, lleva consigo problemas económicos, sociales e incluso políticos. En la misma dirección, Castro y Beltrán (2023) señalan que, existe una relación lineal negativa, es decir que, a medida que el PIB aumenta, la tasa de desempleo tiende a disminuir, o viceversa. A su vez, cuando el PIB aumenta, la economía de la nación experimenta una mayor producción mejorando la calidad de sus ciudadanos.

Por consiguiente, en el modelo 6, el VAB no petrolero es estadísticamente significativo con un efecto negativo sobre el crecimiento económico, este resultado se lo explica porque el país depende netamente de la venta de commodities derivados del petróleo, y en el periodo analizado las actividades no petroleras han presentado caídas notorias que han afectado al PIB del país. Es así que, Montoya (2023) denota que la economía ecuatoriana está

predominada por actividades económicas que se desarrollan en el sector terciario, aportando un 57,5% al PIB, seguido de actividades del sector secundario con un 36,1%.

El desempleo presenta el mismo comportamiento que en los modelos antes detallados, mostrando una relación negativa. Este resultado es contundente con Miranda & Amaguaña (2023), quienes corroboran la teoría de Okun en su trabajo de investigación que por cada punto porcentual que aumenta el PIB, la tasa de desempleo disminuyó en 0,18% durante el período 2003-2019.

Adicional, el consumo de los hogares aumenta el crecimiento económico en 1.577, siendo estadísticamente significativo, este hallazgo es similar al de Pang et al. (2023) quienes señalan que existe una estrecha relación positiva entre el consumo de hogares y crecimiento económico en su estudio realizado en China, y señala que los grupos medios y altos de ingresos presentan efectos impulsores en el consumo y por ende, al PIB y a la alta emisión de carbono.

Por último, la inflación es un determinante de la variación negativa sobre el crecimiento económico, debido a que, el consumo y producción tiende a contraerse, lo cual incide directamente en la dinamización de la economía. No obstante, para Arévalo (2024), cuando la inflación alcanzó su tasa más alta del 95,91% en el año 2000, Ecuador experimentó un crecimiento económico del 1,09%, sin embargo, a medida que la inflación disminuyó en los años siguientes debido a la estabilización económica, el crecimiento económico mostró una tendencia opuesta.

8. Conclusiones

A través de las gráficas de evolución el crecimiento económico y el VAB no petrolero han presentado un comportamiento cíclico, sin embargo, en 2020 ostentan una fuerte caída, ocasionado por la crisis sanitaria del COVID 2019, mismo que ha provocado problemas sociales, económicos y políticos. En relación a las gráficas de correlación, se observa que el VAB no petrolero, el desempleo presentan una relación negativa con el crecimiento económico. Mientras que, el consumo de hogares, gasto público y las exportaciones ostentan una relación positiva, que incrementan el crecimiento económico.

En base a los resultados mediante la regresión, se evidenció que el VAB no petrolero presenta un efecto negativo de 0.330 y 0.319 sobre el crecimiento económico, o lo que se podría interpretar como un crecimiento divergente, es decir el VAB no petrolero no contribuye al crecimiento económico en el periodo analizado. Además, se evidenció que el desempleo es un determinante estadísticamente significativo para explicar las variaciones en el crecimiento económico en el país, a partir del modelo 3 que va desde 4.504 a 6.981, sin duda alguna, el desempleo genera problemas de desigualdad y pobreza. Asimismo, el consumo de los hogares presenta significancia estadística sobre la incidencia en el crecimiento económico, a medida que los hogares aumentan el consumo de bienes y servicios, contribuyen a que la economía ecuatoriana entre auge. La inflación es una determinante significativa estadísticamente para explicar los cambios en el crecimiento ecuatoriano, en este caso presenta una relación negativa, a medida que suben los precios de bienes y servicios, el crecimiento económico decrece.

9. Recomendaciones

En base a los resultados obtenidos se recomienda lo siguiente:

Los formuladores de política pública deben enfocarse a implementar estrategias que cambien la matriz productiva, para pasar de una economía dependiente netamente de recursos naturales o provenientes del petróleo, de tal modo, que se generen bienes y servicios con valor agregado que contribuyan al crecimiento económico, a través de la inversión en tecnología y educación.

El gobierno debe generar políticas que generen mayor número de plazas de trabajo, dado que, cuando existe alto nivel de desempleo, el crecimiento económico disminuye, pues de esta manera, se evita que se generen problemas sociales, económicos y políticos, lo que se puede lograr a través de atracción de inversión extranjera directa. Asimismo, impulsar el estudio de profesiones que se inclinen por generar empresas y de esa forma generen trabajo. Asimismo, es importante que los formuladores de políticas públicas impulsen el consumo especialmente de bienes y servicios locales, para contribuir al crecimiento económico, lo cual se puede lograr a través de la imposición de impuestos a la entrada de productos extranjeros, es decir, aumentar las salvaguardias en el país.

En base a los hallazgos presentados, se sugiere que futuras investigaciones se centren en analizar las fluctuaciones del precio del petróleo y los cambios en la demanda internacional afectan al desarrollo económico del país en periodos de análisis más amplios. De igual forma, se sugiere estudiar el impacto de las políticas gubernamentales relacionadas con el sector petrolero, lo cual permitirá tener una visión más profunda sobre como la interacción entre el sector petrolero y estas variables afectan el crecimiento económico. Este tipo de investigaciones contribuiría al desarrollo de políticas más precisas y enfocadas, mejorando la capacidad de respuesta y adaptabilidad económica nacional.

Bibliografía

- Alexakis, P., & Siriopoulos, C. (1999). The international stock market crisis of 1997 and the dynamic relationships between Asian stock markets: linear and non-linear Granger causality tests. *Managerial Finance*, 25(8), 22–38. <https://doi.org/10.1108/03074359910766091>
- Alodadi, A., & Benhin, J. (2015). Long Term Economic Growth in Oil-Rich Saudi Arabia: What is the role for non-oil sectors? *Economic Issues*, 20(1).
- Alvis, C., & Castrillón, C. (2013). TAMAÑO ÓPTIMO DEL GASTO PÚBLICO COLOMBIANO: UNA APROXIMACIÓN DESDE LA TEORÍA DEL CRECIMIENTO ENDÓGENO. *Cuaderno de Economía*, 30(60), 561–596.
- Al-Yousif, Y. K. (1997). Exports and economic growth:some empirical evidence from the Arab Gulf countries. *Applied Economics*, 29(6), 693–697. <https://doi.org/10.1080/000368497326624>
- Anderson, D., Sweeney, D., & Williams Thomas. (2008). *Estadísticas para administración y economía* (CENGAGE Learning, Ed.; 10th ed.).
- Arévalo Espinoza, O. M. (2018). “INFLACIÓN Y CRECIMIENTO ECONÓMICO EN EL ECUADOR. PERÍODO 2000-2016 [Carrera de Economía]. Universidad Nacional de Chimborazo.
- Armijos, Y., Ludeña, X., & Ramos, A. (2017). El rol de las exportaciones en el crecimiento: una comparación entre países primario-exportadores y manufacturero-exportadores. *Revista Económica*, 2(1), 66–76.
- Awokuse, T. O. (2007). Causality between exports, imports, and economic growth: Evidence from transition economies. *Economics Letters*, 94(3), 389–395. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2006.08.025>
- Ayala, T., & Naula, V. (2022). Las remesas migratorias y su efecto en el PIB del Ecuador, período 2007 - 2020. Universidad del Azuay.
- Banco Central del Ecuador. (2020). Cuenta corriente de la balanza de pagos registra un superávit de USD 395,4 mill on es en el primer trimestre de 2020.

- Banco Central del Ecuador. (2021). LA PANDEMIA INCIDIÓ EN EL CRECIMIENTO 2020: LA ECONOMÍA ECUATORIANA DECRECIÓ 7,8%.
- Barro, R. J. (1991). Economic Growth in a Cross Section of Countries. *The Quarterly Journal of Economics*, 106(2), 407. <https://doi.org/10.2307/2937943>
- Bastidas, M., Delgado, S., Cueva, J., & Sumba, N. (2022). Impacto de la pandemia del covid-19 en el sector exportador no petrolero del Ecuador. *Revista Angolana de Ciências*, 4(1).
- Bernal Martinez, E. (2023). Impacto de las crisis económica, sanitaria y política sobre el PIB y la Inflación en Bolivia (1988-2020). *Pensamiento Crítico*, 28(2), 5–21. <https://doi.org/10.15381/pc.v28i2.23465>
- Bittencourt, M. (2012). Inflación y crecimiento económico: Evidencia con datos de panel para América del Sur. *Revista Estudios Económicos*, 23, 35–38.
- Bostan, I., Toma, C., Aevoae, G., Robu, I.-B., Mardiros, D. N., & Topliceanu, Ștefan C. (2023). Effects of Internal and External Factors on Economic Growth in Emerging Economies: Evidence from CEE Countries. *Eastern European Economics*, 61(1), 66–85. <https://doi.org/10.1080/00128775.2022.2109489>
- Campo, J., & Sanabria, A. (2013). Recursos Naturales y Crecimiento Económico en Colombia: ¿Maldición de los Recursos? *Perfil de Coyuntura Económica*, 17–37. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=86129819002>
- Canales García, A., & Cerda Ruiz, M. (2023). Determinantes del crecimiento económico de Nicaragua en el periodo 1990-2017. *Nexo Revista Científica*, 36(02), 56–80. <https://doi.org/10.5377/nexo.v36i02.15999>
- Carrillo Pulgar, W., Rodríguez, E., Álvarez Basantes, K., & Saavedra Díaz, L. (2024). Exportaciones, inversión y gasto público como impulsores del PIB en Ecuador: Un estudio empírico. *Revista Ñeque*, 7(18), 180–190. <https://doi.org/10.33996/revistaneque.v7i18.134>
- Castillo, E., Herrera, G., & Zambrano, D. (2016). Impacto Económico del Turismo en la Economía Del Ecuador. *Anais Brasileiros De Estudos Turísticos*, 6(2), 69–81.
- Castro, M. B., & Beltrán, K. (2023). Análisis correlación del crecimiento económico y la tasa de desempleo en el Ecuador (período 2012-2021). *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 4020–4035. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7248

- Chuncho Juca, L., Uriguen Aguirre, P., & Apolo Vivanco, N. (2021). Ecuador: análisis económico del desarrollo del sector agropecuario e industrial en el periodo 2000-2018. *Revista Científica y Tecnológica UPSE*, 8(1), 08–17. <https://doi.org/10.26423/rctu.v8i1.547>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2020). Los efectos del COVID-19 en el comercio internacional y la logística.
- Court Monteverde, E., & Rengifo, E. (2011). *Estadísticas y Econometría Financiera*.
- Farinango, R., Banderas, V., Serrano, K., & Sotomayor, K. (2020). Perspectiva crítica de los modelos de crecimiento: exógeno y endógeno AK. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 3(2).
- Gestión Digital. (2018). Consumo de hogares y acceso a crédito sostienen crecimiento del PIB. <https://revistagestion.ec/economia-y-finanzas-analisis/consumo-de-hogares-y-acceso-credito-sostienen-crecimiento-del-pib>
- Gujarati, D., & Porter, D. (2010). *Econometría* (Mc Graw Hill, Ed.; 5th ed.).
- Juncoso, J. (2020). El consumidor post pandemia y el efecto elástico. In P. León (Ed.), *Revista Perspectiva*.
- Kapetanios, G., Marcellino, M., & Papailias, F. (2016). Forecasting inflation and GDP growth using heuristic optimisation of information criteria and variable reduction methods. *Computational Statistics & Data Analysis*, 100, 369–382. <https://doi.org/10.1016/j.csda.2015.02.017>
- Karl, T. (1997). *The Paradox of Plenty: Oil Booms and Petro-States* (University of California Press, Ed.; reimpresión, Vol. 26).
- Krugman, P. R., Obstfeld Maurice, & Melitz Marc J. (2014). *Economía internacional: Teoría y política* (Pearson, Ed.; 9th ed.).
- Lara Haro, D. M., Argothy Almeida, L. A., Martínez Mesias, J. P., & Mejía Chávez, M. A. (2022). El impacto de las crisis en el desempeño del sector agropecuario del Ecuador. *Revista Finanzas y Política Económica*, 14(1). <https://doi.org/10.14718/revfinanzpolitecon.v14.n1.2022.7>

- León Serrano, L. A., Arcaya Sisalima, M. F., Barbotó Velásquez, N. A., & Bermeo Pineda, Y. L. (2020). Ecuador: Análisis comparativo de las exportaciones de banano orgánico y convencional e incidencia en la Balanza Comercial, 2018. *Revista Científica y Tecnológica UPSE*, 7(2), 38–46. <https://doi.org/10.26423/rctu.v7i2.521>
- León-Serrano, L. A. (2021). Ecuador: Incidence of Gross Domestic Product in Household Final Consumption Expenditure, 2000-2020. *Polo Del Conocimiento*, 6(1), 1404–1416.
- Maksimović, G., Jović, S., Jovović, D., & Jovović, M. (2019). Analyses of Economic Development Based on Different Factors. *Computational Economics*, 53(3), 1103–1109. <https://doi.org/10.1007/s10614-017-9786-1>
- Mayorga, M., & Muñoz, E. (2000). LA TÉCNICA DE DATOS DE PANEL UNA GUÍA PARA SU USO E INTERPRETACIÓN.
- Mena-Coronel, K., & Gutiérrez-Jaramillo, N. (2021). Efecto del Covid-19 y su incidencia financiera en las exportaciones del sector cacaotero. *CIENCIA UNEMI*, 14(36), 34–44. <https://doi.org/10.29076/issn.2528-7737vol14iss36.2021pp34-44p>
- Miranda, M. B., & Amaguaña, R. (2023). Empleo y crecimiento: una estimación de la ley de Okun para Ecuador 2003-2019. *Revista Cuestiones Económicas*, 39(1).
- Montoya, J. D. (2023). Actividades económicas de Ecuador. <https://actividadeseconomicas.org/actividades-economicas-de-ecuador/>
- Ochoa-Jiménez, D., Armas- Herrera, R., & Pereira, C. (2021). Manufacturas y crecimiento económico en Ecuador bajo una perspectiva regional. Un modelo de panel dinámico, 2007-2020. *Revista Económica*, 10(1).
- Ordoñez, D., Campuzano, J., Vega, F., & Luna, Á. (2020). Crisis económicas y COVID-19 en Ecuador: Impacto en las exportaciones. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(6), 103–110.
- Palomeque, J., & Lalanguí, J. (2016). PROPUESTA DE UNA RUTA TURÍSTICA BANANERA EN BASE A LA HISTORIA REGIONAL, PROVINCIA EL ORO, DE ECUADOR. *Revista Universidad y Sociedad*, 8(3).
- Quezada Sandoval, L. N. (2022). Productividad Y Crecimiento Económico Del Sector Primario De Ecuador. Universidad Particular de Loja.

- Rivera Vargas, J. S., Vargas Ramos, M. F., Mayorga Cabrera, F. A., & Martínez Vaca, P. L. (2019). Análisis del tamaño del gobierno en la economía, perspectiva del consumo y el gasto corriente en el Ecuador 2003 -2013. *Visionario Digital*, 3(1), 52–66. <https://doi.org/10.33262/visionariodigital.v3i1.230>
- Sachs, J., & Warner, A. (1997). Natural Resource Abundance and Economic Growth. <https://doi.org/10.3386/w5398>
- Salinas, M. (2022). “Sector terciario y su aportación al PIB del Ecuador durante los diez últimos años [Carrera de Economía]. Universidad Técnica de Ambato.
- Servicio de Rentas Internas (SRI). (2010). Índice de Actividad Empresarial no Petrolera (IAE-NP).
- Smith, A. (1776). *An inquiry into the nature and causes of the wealth of nations* (Edwin Cannan, Ed.). University of Chicago Press.
- Vega, V., Sánchez, B., De Castro, F., & Navarro, M. (2021). Repercusión de la Covid-19 en la economía ecuatoriana. *Revista Universidad y Sociedad* , 13(1), 536–544.
- Viteri Vera, M., & Tapia Toral, M. C. (2018a). Economía ecuatoriana: de la producción agrícola al servicio. *Revista Espacios*, 39(32), 30.
- Viteri Vera, M., & Tapia Toral, M. C. (2018b). Economía ecuatoriana: de la producción agrícola al servicio. *Revista Espacios*, 39(32), 30.
- Zambrano, K. (2023). se considera un modelo dinámico con retados en la variable endógena y en las variable exógenas simultáneamente. Universidad Politécnica Salesiana.

8. Anexos

Anexo 1. Certificado del Abstract

Loja, 10 de septiembre de 2024

Lic. Viviana Thalia Huachizaca Pugo

LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACION MENCION INGLES

CERTIFICA:

Que el documento aquí compuesto es fiel traducción del idioma español al idioma inglés del resumen del Trabajo de Integración Curricular: “Incidencia del sector no petrolero en el crecimiento económico en Ecuador, período 2013-2022”, autoría de Sofia Alejandra Acaro Pacheco con CI. 210067476-7 de la Maestría de Economía y Dirección de Empresas de la Universidad Nacional de Loja.

Lo certifico en honor a la verdad y autorizo a la parte interesada hacer uso del presente en lo que a sus intereses convenga.

Atentamente,

Viviana Thalia Huachizaca Pugo

LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACION MENCION INGLES

Registro Senescyt: 1031-2018-1987944