

Recibido: 9/7/2025
Aceptado: 2/12/2025
Publicado: 30/12/2025

Autor correspondiente:
Juan Diego Fajardo Cuenca
jfajardo9@utmachala.edu.ec

Cómo citar:

Fajardo Cuenca, J.D., Leon Tacuri, L.C. y Vega Jaramillo, F.Y. (2025). Estudio comparativo del aporte de los sectores económicos al PIB del Ecuador durante los períodos gubernamentales 2012-2022. *Integración*, 9(2), 74-85. <https://doi.org/10.36881/ri.v9i2.1268>

Fuente de financiamiento: No financiado.

Declaración de conflictos de interés: Los autores declaran no tener conflictos de interés

Estudio comparativo del aporte de los sectores económicos al PIB del Ecuador durante los períodos gubernamentales 2012-2022

Comparative study of the contribution of economic sectors to the PIB of Ecuador during the government periods 2012-2022

Juan Diego Fajardo Cuenca
Universidad Técnica de Machala, Ecuador
jfajardo9@utmachala.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0009-1305-6007>

Litzy Carolina Leon Tacuri
Universidad Técnica de Machala, Ecuador
leon14@utmachala.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0005-6982-5144>

Flor Yelena Vega Jaramillo
Universidad Técnica de Machala, Ecuador
fvega@utmachala.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0003-3827-4317>

Resumen

Este estudio tiene como objetivo comparar el aporte de los sectores de actividad económica al Producto Interno Bruto (PIB) del Ecuador, durante el periodo comprendido entre los años 2012 y 2022. Esta etapa abarca tres gobiernos presidenciales caracterizados por notables giros en político y económico: Rafael Correa (2012-2017), Lenín Moreno (2017-2021) y Guillermo Lasso (2021-2022). El artículo se basa en un enfoque mixto que comparará las políticas implementadas por los expresidentes para el desarrollo económico del país, sustentando en bases de datos oficiales del Banco Central del Ecuador (BCE) para verificar la investigación y aplicar herramientas econométricas como el software Stata 14 para ejecutar, contrastar y graficar la evolución del PIB sectorial en relación con cada gestión presidencial, se busca responder la interrogante de que ciclo administrativo tuvo un impacto más significativo, no solo en términos de desarrollo económico, sino también en cuanto a su estabilidad y sostenibilidad a lo largo del tiempo. Los hallazgos constituyen una contribución significativa en el análisis económico por sector dado que proporcionan una perspectiva completa de los ajustes estructurales que ha experimentado el Ecuador en esta década, aportando una base sólida para la reformulación de políticas públicas sectoriales que amplíen y diversifiquen la matriz productiva, creando un entorno macroeconómico nacional más robusto.

Palabras claves: aporte, diversificación, crecimiento, economía, sectores, política

Abstract

The main objective of this study is to compare the contribution of economic activity sectors to Ecuador's Gross Domestic Product (GDP) during the period between 2012 and 2022. This stage comprises three presidential administrations defined by notable political and economic shifts: Rafael Correa (2012-2017), Lenin Moreno (2017-2021) and Guillermo Lasso (2021-2022). The article will be based on a mixed approach that will be carried out by comparing the policies implemented by the former presidents for the economic development of the country, based on official databases of the Central Bank of Ecuador (BCE) to give veracity to the research and applying econometric tools such as Stata 14 software to run, and graphing the evolution of sectoral GDP in relation to each presidential administration, we seek to answer the question of which administrative cycle had a more significant impact, not only in terms of economic development, but also in terms of its stability and sustainability over time. The findings constitute a significant contribution to the economic analysis by sector since they provide a complete perspective of the structural adjustments that Ecuador has experienced in this decade, providing a solid basis for the reformulation of sectoral public policies that expand and diversify the productive matrix, creating a more robust national macroeconomic environment.

Keywords: contribution, diversification, growth, economy, sectors, policy

OPEN ACCESS
Distribuido bajo:



Introducción

La presente investigación amplía el enfoque hacia otros sectores productivos y considera estrategias gubernamentales, lo que permitirá determinar adecuadamente el aporte de cada sector a la economía nacional. Analizar estas contribuciones no solo permite comprender las dinámicas sectoriales y su impacto en el desarrollo económico nacional, sino también identificar áreas de oportunidad para potenciar la sostenibilidad y el crecimiento inclusivo del país. En relación con el tema abordado, Salinas (2022) analiza el aporte de los diferentes sectores de actividad económica que conforman el sector terciario en contribución al PIB. En su estudio, evalúa la evolución del segmento de servicios en conjunto con el crecimiento económico; sin embargo, el estudio omite estrategias para dinamizar los sectores con baja significatividad. No obstante, la investigación es relevante para el análisis y comparaciones con otros estudios que enriquezcan el proceso del artículo. El objetivo de este estudio es comparar los sectores de actividad económica en base al PIB del Ecuador desde 2012 hasta 2022, mediante una medición econométrica que verifique qué sector aporta más de acuerdo con sus coeficientes y relación (positiva o inversa). Cabe mencionar que las regresiones correspondientes se realizarán en conjunto, diferenciando los tres sectores económicos clave, cada uno con su actividad correspondiente. Este principio se aplica con el afán de evitar la multicolinealidad de las 17 actividades económicas consideradas variables independientes en el modelo. Paralelamente, se consideran las políticas y estrategias económicas de los tres mandatarios presidenciales de los datos de estudio como fuentes de información bibliográfica para reforzar la investigación y emplear una comparación gubernamental sobre el enfoque político y económico, siendo solvente y óptimo en el desarrollo de la producción de bienes y servicios en el país. Con la finalidad de enfatizar una comprensión detallada específicamente al lector académico, siendo una guía referente para futuras investigaciones económicas tanto de índole estatal como gubernamental, ya que se toman en cuenta diferentes visiones estratégicas que gobernarón al Ecuador y su influencia económica en los años de estudio.

El PIB, conceptualización.

El Producto Interno Bruto (PIB) es una medida que representa la producción y comercialización de los bienes y servicios de un país en un periodo de tiempo. Según la CEPAL (2022), el PIB es utilizado para comparar el nivel de desarrollo económico entre distintos países o regiones, así como para analizar las tendencias a lo largo del tiempo. No obstante, el PIB no toma en cuenta la distribución de la riqueza, el bienestar social ni los impactos medioambientales, lo que supone una serie de

inconvenientes para obtener una imagen completa del progreso o los problemas de la sociedad. A pesar de sus limitaciones, es un elemento esencial para la toma de decisiones de política económica en los ámbitos público y privado.

Los sectores productivos en Ecuador

De acuerdo con Lizarazu (2009), los sectores productivos son áreas donde se desarrollan diversas actividades productivas, generando en el proceso bienes y servicios para satisfacer las necesidades de la sociedad y generar riqueza a nivel microeconómico y macroeconómico.

Sector Primario

De acuerdo con Sánchez et al. (2021), el sector primario corresponde a las actividades de extracción y obtención de recursos provenientes del suelo; comúnmente, son actividades tradicionales. En el Ecuador podemos hacer énfasis en las bonanzas y su trayectoria económica como el cacao entre 1880 a 1920, el banano en 1950, el petróleo en 1972 y el camarón en 1980. En la actualidad el sector primario representa un gran aporte a la economía nacional y a miles de familias ecuatorianas que trabajan de forma directa e indirecta.

Tabla 1

Sectores de actividad, sector primario

Sector Secundario

| | |
|---|---|
| Agricultura, ganadería, caza y silvicultura | Se asume a la producción de alimentos a partir del cultivo de plantas, la cría de animales, la caza y la madera (Sánchez et al., 2021). |
| Acuicultura y pesca de camarón | Actividad donde se lleva a cabo el cultivo de organismos acuáticos como el camarón (Armijos, 2023). |
| Pesca (excepto camarón) | Actividad donde se lleva a cabo la captura de peces en alta mar como el atún, sardinas y diferentes especies acuáticas (Fernández et al., 2021). |
| Petróleo y minas | Trata de la exploración, extracción y venta de hidrocarburos y minerales. En el Ecuador, el petróleo como el oro es una de las fuentes de ingreso fiscal más fructíferas para el estado (Larrea, 2016). |

El sector secundario agrupa las actividades económicas dedicadas a la producción de bienes intermedios a partir de recursos primarios, mediante procesos industriales, manufactureros y tecnológicos. Contribuyendo al desarrollo del valor agregado y al dinamismo de las cadenas productivas (Campero, 2015). Según Lambert y Romero (2023) el sector intermedio se plantea como

una de las bases fundamentales del mercado al desempeñarse como sector estratégico en el desarrollo económico.

mico. Además, este segmento se encarga de desarrollar innovación, tecnología, competitividad, y empleo en masa.

Tabla 2

Sectores de actividad, sector secundario

| | |
|------------------------|---|
| Refinación de petróleo | Constituye al proceso industrial de transformación del petróleo en productos derivados de mayor valor agregado como gasolina, diésel, queroseno e insumos para la petroquímica (BCE, 2022). |
| Manufactura | Transforman la materia en bienes intermedios mediante procedimientos físicos, químicos o mecánicos; algunos subsectores identificados son la industria alimentaria, farmacéutica, textil y de metales (Zapata et al., 2022). |
| Electricidad y agua | Según Barragán (2020), la actividad seleccionada está relacionada con la generación de energía eléctrica a partir de fuentes limpias como hidroeléctricas, energía eólica y/o paneles. En esta área se incluye la potabilización del agua, que asegura su proceso de tratamiento para el consumo. |
| Construcción | Es la creación de infraestructuras como casas, edificios comerciales, obras públicas y proyectos industriales (Kovalenko et al., 2022). En el proceso brinda una gran cantidad de oportunidades de empleo y fomenta la inversión interna como extranjera. |

Sector Terciario

El autor Michelle Salinas (2022) menciona que el sector terciario o de servicios comprende actividades económicas que difieren en la producción. La rama en cuestión se centra en la prestación de bienes intangibles donde la mano de obra, el soporte técnico, el asesoramiento y otras acciones de similar adoctrinamiento predominan (Macias-Pisco y Gómez-García, 2024).

En el Ecuador en las últimas décadas se ha constituido como uno de los sectores con mayor contribución

al PIB. Según Paredes et al., (2024) durante los últimos años, las actividades vinculadas al turismo han ocupado cada vez un porcentaje mayor, especialmente en las provincias de Pichincha, Guayas, Azuay y Galápagos. Otras actividades destacables están el transporte, la educación, la salud y el comercio. Se omite la actividad de servicio doméstico, debido a la naturaleza de sus ingresos, que son mínimos en comparación con otros servicios.

Tabla 3*Sectores de actividad, sector terciario*

| | |
|---|--|
| Comercio | Esta actividad económica se refiere a la comprar y venta de bienes, van desde comerciantes mayoristas y minoristas (Delgado et al., 2023). |
| Alojamiento y servicios de comida | Vinculado al turismo. La presente actividad se ocupa de proporcionar hospedaje adicionalmente servicios de comida (Cadena et al., 2020). |
| Transporte | Involucran el traslado de personas y el comercio, a través de vehículos terrestres, aéreos o marítimos. Esta actividad es significativa, por su contribución en la conexión de áreas productivas de diferentes regiones (Mocha-Ayavaca et al., 2023) |
| Correo y comunicaciones | Estos servicios engloban la trasmisión de información, entretenimiento, internet, telefonía y los medios de comunicación (Ministerio de Telecomunicaciones, 2021). |
| Actividades de servicios financieros | Involucra la relación de instituciones que gestionan las finanzas de la sociedad, por medio de bancos, aseguradoras y cooperativas (Ortega et al., 2022). Este sistema se destaca por el bienestar monetario producto de sus gestiones de ahorro, crédito e inversiones que fomentan el desarrollo económico. |
| Actividades profesionales, técnicas y administrativas | Los ingresos provenientes de esta sección económica son del pago de impuestos de profesionales en el ámbito académico (Morales, 2022). Estas actividades aportan conocimientos y habilidades esenciales para el funcionamiento eficiente en áreas públicas y privadas. |
| Enseñanza y servicios sociales y de salud | Conjunto de servicios esenciales para la sociedad. Se orientan en temas de desarrollo e impulso de habilidades en campos recreativos, tal es el caso de la educación y un área importante la salud (González et al., 2025). |
| Administración pública, defensa; Planes de Seguridad Social Obligatoria | Este rubro involucra las acciones que realizan el Estado para mantener el orden público, la gestión y la administración de instituciones. Como ejemplo el IESS entidad que brinda servicios de salud y pensiones a sus afiliados (Luxán, 2020). |
| Otros servicios | Abarca todas las actividades económicas que no se clasifican en actividades específicas, pero que en conjunto aportan a la sociedad y a la economía. Puede estar relacionado con establecimientos como peluquerías, lavandería, entreteniendo y soporte comunitario (Armijos, 2024). En Ecuador, esta categoría tiene un impacto moderado, pero importante, al complementar el desarrollo de otros sectores y dinamizar las economías locales. |

Gobiernos del Ecuador durante el periodo de estudio

Rafael Correa

El país entre 2012 al 2022 tuvo 3 administraciones presidenciales distintas, cada una con un giro político diferente en la economía ecuatoriana. Como primer personaje político, la investigación hace referencia al ex-presidente de la República Rafael Correa (2007-2017). Durante su mandato se implementó un modelo de economía mixta con intervención estatal en sectores estratégicos y estimulo el gasto público como mecanismo keynesiano para impulsar la demanda agregada y el crecimiento económico (Correa, 2021). Leyes implementadas:

- Modificaciones en la ley de hidrocarburos. Según Pastor (2017), se produjo una transición de un modelo de participación donde las empresas se abarcaban con un porcentaje de cada barril extraído, a recibir un pago fijo mediante la participación de servicios.
- Refuerzo de la política de subsidios a los combustibles con el objetivo de controlar la especulación de precios y la inflación. Brindando accesibilidad a los bienes de primera necesidad (FARO, 2020).
- Inversión en energías limpias especialmente en la construcción de hidroeléctricas, representando el 92% de la generación de electricidad (Barragán, 2020).
- Reformas tributarias. El 29 de diciembre del 2007 se estableció el Impuesto a la Salida de Divisas (ISD) (Vera & Llanos, 2016).
- Inversión pública a escala en el desarrollo social y productivo, abordándose proyectos de infraestructura vial, vivienda, educación y de salud (Albuja, 2018). La gestión de la secretaría de planificación y desarrollo (SENPLADES) logró promover el bienestar y la sostenibilidad del país en los años de gobierno.

Lenin Moreno

Durante el mandato del expresidente Lenín Moreno (2017-2021), se priorizó la estabilidad fiscal como respuesta al déficit presupuestario nacional (Lewis et al., 2024). Esto condujo a una transición política y económica hacia un modelo más cercano al libre mercado, evidenciado por la liberación de precios en los combustibles, ordenada por el Decreto 883 y pactada en el acuerdo con el FMI. Esta medida desencadenó fuertes protestas sociales que obligaron a revertirla (Escribano, 2019). Según Vanderstichel (2021), estas políticas se inscriben en un giro neoliberal, fuertemente condicionado por las exigencias del Fondo Monetario Internacio-

nal, implicando una reducción de la intervención estatal en los subsidios y generando un claro reflejo del alineamiento con agendas económicas externas. Las leyes y políticas implementadas incluyeron:

- Reducción del déficit público mediante recortes presupuestarios y recortes en la burocracia (Lewis et al., 2024).
- Alianza público-privadas en la promoción de proyectos innovadores con la finalidad de mejorar la economía reduciendo la dependencia petrolera (Rodríguez et al., 2023). Sectores beneficiados: la agroindustria, exportaciones no petroleras y la minería (Pinzón, 2024)
- Eliminación paulatina del subsidio al combustible (Mejía et al., 2019).
- Proceso de financiamiento con el FMI de 4.200 millones de USD (Dávalos, 2025)

Guillermo Lasso

En el gobierno de Guillermo Lasso (2021-2023), se profundizó el modelo económico neoliberal, con base en el libre mercado, orientado a la sostenibilidad fiscal, la atracción de capital privado y la reducción del tamaño del Estado. Ello se materializó en la Ley para el Desarrollo Económico y la Sostenibilidad Fiscal, cuya propuesta incluía la privatización de empresas públicas y la firma de acuerdos comerciales que buscaban liberalizar aranceles. Según Stoessel (2024), este programa «declaradamente neoliberal», con un gabinete encabezado por un exfuncionario del FMI y fuertes incentivos tributarios a las élites, marcó la continuidad y profundización del viraje iniciado en 2017 hacia el libre mercado y la desregulación económica. Sin embargo, la crisis política se intensificó, culminando en la “muerte cruzada”. Pese a ello, las Cuentas Nacionales mostraron un crecimiento del PIB del 2,4% en 2023, impulsado por exportaciones y gasto de gobierno, según el Banco Central del Ecuador (2024a). Estos datos oficiales respaldan la afirmación de que, aun en un entorno de inestabilidad legislativa (Cháver & Rodríguez, 2023), la estrategia promercado de Lasso logró sostener cierta expansión económica y un clima de confianza para la inversión privada, al tiempo que priorizó la disciplina fiscal. Las leyes y políticas implementadas incluyeron:

- Integración de entidades públicas a ministerios.
- Acuerdos de Tratado de libre comercio (TLC) con China (BCE, 2024b).
- Aperturas comerciales mediante la reducción del ISD (Juelas et al., 2024), exoneraciones fiscales y alianzas público-privadas. Se habilitaron las condiciones necesarias para aumentar la in-

versión.

- Ante la inminente crisis sanitaria, la vacunación masiva propuesta en campana fue cumplida en los 100 días de gobierno (ONU, 2021).

Metodología

La metodología seleccionada es de enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo y con diseño no experimental, basada en un modelo de regresión múltiple. El análisis se fundamenta en la metodología de series de tiempo (Lovato et al., 2019), específicamente para modelar regresiones lineales, identificando la significancia de cada variable y su aporte (Gujarati & Porter, 2010).

El diseño de la investigación utiliza el análisis de series de tiempo para modelar e identificar el aporte de las diferentes actividades económicas al PIB. Sin embargo, para evitar cierto grado de colinealidad y error, se diferenciaron los tres sectores productivos del Ecuador, cada uno con su conjunto de actividades correspondientes. Las proyecciones planificadas proporcionan una fuente de información para el análisis e interpretación tanto económica como econométrica, ya que se seleccionaron datos desde 2012 hasta 2022, periodo en el cual, además, se evaluarán las estrategias de los tres gobiernos de turno que tuvo el país: Correa, Moreno y Lasso.

Los datos recopilados se obtuvieron del Banco Central del Ecuador (BCE), específicamente del segmento de las Cuentas Nacionales (2023). En este, el BCE publica periódicamente tablas y formatos de Excel (descargables) para el estudio transparente y pertinente de instituciones público-privadas y académicas. Adicionalmente, se fortaleció la información con boletines relacionados con los diferentes sectores de actividad económica y el PIB.

Las cifras seleccionadas están en términos reales, es decir, ajustadas por la inflación. De esta manera, se elimina el efecto de la variación en los precios y se considera cuánto creció la producción en cada período, teniendo como base estandarizada el año 2007 (millones de USD, 2007=100). La propuesta metodológica de la investigación proyecta un modelo de regresión múltiple que identifique el aporte econométrico, vinculándolo cualitativamente con las políticas económicas.

Resultados

De los 17 sectores de actividad 4 representan al sector primario, 4 al sector secundario y 9 al sector de servicios, este último siendo el de mayor flujo de ingresos y de aportación al PIB.

Tabla 4

Los Sectores de actividad económica del Ecuador

| Sectores de Actividad Económica | |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| Primario | Petróleo y minas |
| | Agricultura |
| | Camarón |
| | Pesca |
| Secundario | Manufactura |
| | Construcción |
| | Suministro de electricidad y agua |
| | Refinación de petróleo |
| Terciario | Comercio |
| | Educación y salud |
| | Transporte |
| | Administración publica |
| | Actividades profesionales |
| | Correo y comunicaciones |
| | Servicios financieros |
| | Alojamiento y servicios de comida |
| | Otros |

Fuente: Banco Central del Ecuador (BCE, 2023).

Tabla 5

Aportación de los sectores económicos al PIB (Miles de Millones USD)

| Periodo | Sectores Económicos | | | |
|---------|---------------------|---------------|--------------|-----------|
| | S. Primario | S. Secundario | S. Terciario | PIB |
| 2012 | 11.691,00 | 16.113,36 | 33.765,26 | 64.362,43 |
| 2013 | 12.233,00 | 16.913,00 | 35.598,00 | 67.546,10 |
| 2014 | 13.096,20 | 17.338,50 | 37.018,00 | 70.105,40 |
| 2015 | 13.134,60 | 17.361,10 | 37.510,70 | 70.174,70 |
| 2016 | 13.287,70 | 16.899,30 | 37.194,40 | 69.314,10 |
| 2017 | 13.453,00 | 17.097,10 | 37.913,10 | 70.955,70 |
| 2018 | 13.065,40 | 17.253,60 | 38.949,60 | 71.870,50 |
| 2019 | 13.378,40 | 17.089,20 | 38.975,80 | 71.879,70 |
| 2020 | 12.914,30 | 15.227,00 | 36.193,90 | 66.281,50 |
| 2021 | 13.197,40 | 15.282,50 | 38.326,40 | 69.088,70 |
| 2022 | 13.183,70 | 15.454,00 | 40.076,00 | 71.125,20 |

Fuente: Banco Central del Ecuador (BCE, 2023).

Correlación

Para elaborar la correlación, se sumaron todas las actividades económicas en su respectivo sector económico: primario, secundario y terciario. La suma tiene como propósito reducir la multicolinealidad y el sesgo, de esta manera obtener una correcta interpretación de las variables, identificando el efecto individual de forma conjunta. El software estadístico utilizado fue STATA 14

| . reg PIB Primario Secundario Terciario | | | | | | |
|---|------------|----|------------|---------------|---|--------|
| Source | SS | df | MS | Number of obs | = | 11 |
| Model | 57016802.9 | 3 | 19005601 | F (3, 7) | = | 407.36 |
| Residual | 326590.851 | 7 | 46655.8359 | Prob > F | = | 0.0000 |
| Total | 57343393.7 | 10 | 5734339.37 | R-squared | = | 0.9943 |
| | | | | Adj R-squared | = | 0.9919 |
| | | | | Root MSE | = | 216 |

| PIB | Coef. | Std. Err. | t | P> t | [95% Conf. Interval] |
|------------|----------|-----------|-------|-------|----------------------|
| Primario | .2645776 | .235001 | 1.13 | 0.297 | -.2911113 .8202666 |
| Secundario | 1.171554 | .0822482 | 14.24 | 0.000 | .9770682 1.36604 |
| Terciario | 1.139368 | .069809 | 16.32 | 0.000 | .9742958 1.30444 |
| _cons | 3894.105 | 2004.599 | 1.94 | 0.093 | -.846.0187 8634.228 |

Fuente: Banco Central del Ecuador (BCE, 2023).

El R cuadrado denominado (R-squared) con un valor de 0.9943, nos indica una favorable causalidad en el modelo. El R cuadrado ajustado (Adj R-squared) con un valor proporcional de 0.9919 propone un favorable ajuste de las 3 variables independientes a la variable dependiente PIB. Otra medida importante a señalar es el ROOT MSE o error estándar, la cual evidencia los datos que no siguen una línea de tendencia o están relativamente lejos de la misma. En este caso, los residuos son bajos con un valor de 216 fortaleciendo el estudio.

Los coeficientes por su parte representan la asociación individual referente a la variable dependiente. Verificando el modelo las 3 variables poseen una tendencia positiva.

El sector primario posee un resultado de 0.2645776, es decir, por cada unidad o dólar generado por las materias primas el PIB se incrementará un 0.02645776 unidades o dólares, sin embargo, estadísticamente la variable no es significativa al tener un p valor mayor a 0.05, este resultado no favorece al estudio y puede deberse a la falta de datos. Ya que, en la economía ecuatoriana los productos provenientes del suelo fueron el inicio y el pilar de la economía antes del boom petrolero (Zapata et al., 2022).

Por otro lado, el sector intermediario aporta con un valor de 1.1716 y es estadísticamente significativo con un p valor menor a 0.5. La industria del país ha ido innovándose obteniendo mayor impulso con el avance de nuevas y mejoradas tecnologías, a pesar de ir a pasos tardíos con países de primer mundo, estas mejorar han contribuido significativamente a este sector (Zapata et al., 2022).

El sector terciario o de servicios, posee un aporte de 1.1394 en el PIB siendo significativo estadísticamente con un p valor de 0.000. Estos valores reflejan la importancia de la prestación de servicios en la economía nacional.

Por último, la constante nos indica el valor estimado cuando las variables son cero, en este caso la constante no es significativa por lo que son impredecible las variables sectoriales en el modelo.

Si bien los 3 sectores económicos deberían ser significativos por su aporte a la economía, en la práctica el sector primario tiene un giro no deseado al no ser significante, esto puede a 2 factores, falta de estructura técnica o la falta de datos. Según Allison (2001) la falta de datos puede reducir la potencia estadística y disminuir la capa-

cidad de detectar efectos individuales.

Figura 1
Sector primario



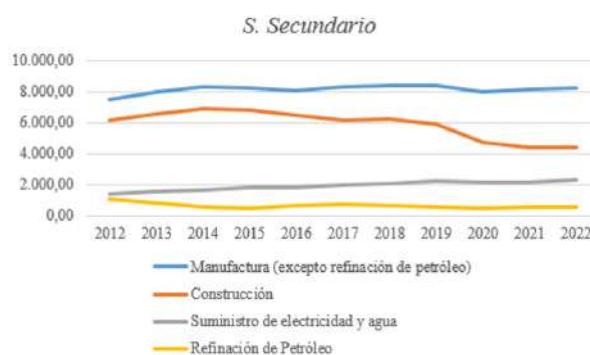
Fuente: Banco Central del Ecuador (BCE, 2023).

En figura 2 se puede visualizar al sector primario en conjunto con sus actividades productivas. De las 4 actividades la de mayor aporte se destaca el petróleo, sin embargo, la caída de los precios del crudo a partir del 2014, conllevo que los ingresos entren en un declive trágico para la economía. La pesca en cambio es la actividad de menor aporte debido a su limitada producción y demanda en el mercado, siendo el camarón más cotizado en el mercado internacional (Lambert & Romero, 2023). La agricultura en cambio se ha mantenido constante con un ligero decaimiento en el 2016.

Entre el 2017 al 2021 el precio siguió decreciendo en el sector petrolero. Los ingresos provenientes de la agricultura siguieron el mismo patrón, esto se debe en gran medida por la eliminación paulatina del subsidio a la gasolina (FARO, 2020). El camarón fue la única actividad donde se evidencio crecimiento, mientras la pesca se mantuvo constante.

En el 2022 con una nueva administración para el estado ecuatoriano de la mano del expresidente Guillermo Lasso, orientado a políticas económicas de enfoque neoliberal las actividades del sector primario crecieron en el primer año de gobierno, repitiendo el patrón en el 2022 a excepción de la pesca donde se redujo sus ingresos.

Figura 2
Sector secundario



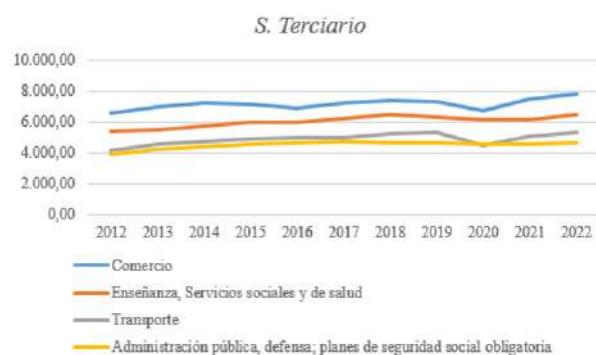
Fuente: Banco Central del Ecuador (BCE, 2023).

En el sector secundario las actividades económicas tienden a ser más irregulares en el flujo de ingresos. Entre el 2012 al 2017 la manufactura se mantuvo en crecimiento con un ligero decaimiento en 2016; la construcción a partir del año 2015 entró a una fase de decreciente producto del declive de los ingresos del petróleo (Kovalenko et al., 2022), flujo monetario que gran parte financiaba los proyectos estructurales de aquel entonces; el suministro de electricidad y agua con los proyectos de inversión de energía limpia del gobierno de Correa, lograron que los ingresos se mantenga en constante crecimiento (Barragán, 2020); sin embargo, la refinación de petróleo decae en ingresos por dos motivos la caída del precio del crudo y la falta de tecnificación (BCE, 2022). Problema que se mantiene en la actualidad.

Entre el 2017 al 2021 la actividad de la construcción seguía presentando decaída en los ingresos, agravándose en el año 2019 al 2020 periodo de la pandemia. Las demás actividades presentaron déficit significativo en la crisis sanitaria.

Entre el 2021 al 2022 en el gobierno de Lasso la mayoría de actividades económicas presentaron un crecimiento económico a diferencia de la refinación petrolera, la cual decayó en ingresos. A pesar de los problemas institucionales y las bancadas políticas, con el modelo económico neoliberal del gobierno, el país entró en una fase de crecimiento monetario en el sector privado y áreas estratégicas en la producción (García et al., 2024).

Figura 3
Sector terciario

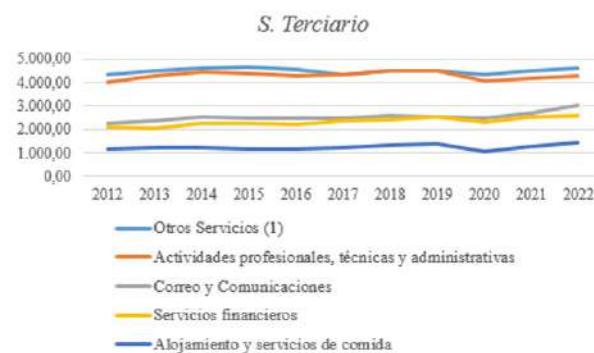


Fuente: Banco Central del Ecuador (BCE, 2023).

El sector terciario o de servicios con 9 actividades económicas, representa el sector de mayor diversificación y aporte al PIB. Para evaluar correctamente las tendencias se crearon 2 graficas, la primera representa las actividades con mayor aportación y la segunda las de menor ingreso.

Analizando la figura 3 todos los servicios representan una tendencia positiva en el gobierno de Correa, no se verifican alteraciones significativas a excepción del comercio donde representa una caída en el 2016. Según López (2021) el terremoto del 16 de abril tuvo un impacto negativo en la tasa de crecimiento de las ventas en el sector comercial y otros sectores de actividad; En el gobierno de Moreno la situación es irregular en la mayoría de los sectores, el entorno se vuelve más inhóspito entre el 2019 al 2020; En el gobierno de Lasso en el corto tiempo aumento la producción y por ende el flujo de ingresos producto de las políticas económicas de inversión privada y libre mercado.

Figura 4
Sector terciario



Fuente: Banco Central del Ecuador (BCE, 2023).

Las siguientes 5 actividades restantes mantienen una constante positiva, a pesar de haber disminución en los ingresos en ciertos años, por lo general, se recuperan al siguiente periodo. En el 2016 se evidencio una caída notoria en los ingresos de otros servicios y las actividades profesionales, sin embargo, el periodo más agudo fue el 2020, y a partir del 2021 en adelante se evidencia un notable crecimiento económico en todos los sectores de actividad.

Ampliando el análisis de que gobierno tuvo mejores resultados con sus políticas y leyes económicas del 2012 al 2022. Es evidente que la estabilidad y crecimiento económico se evidencio con mayor magnitud en el gobierno de Correa, la regulación como la inversión social fue la base de la economía vinculadas con las teorías Keynesianas, además de proteger la producción nacional por medio del Impuesto a la Salida de Divisas (ISD), medida que intensifico el comercio a pequeños y medianos productores. Sin embargo, se produjeron efectos adversos en el tiempo, como el endeudamiento público, factor que el gobierno de Moreno no lograría estabilizar, generando crisis social al tratar de estabilizar el déficit fiscal, ya que como respuesta dio un giro en la política al tratar de condicionar el libre mercado con la finalidad de cubrir deuda por medio del FMI. Un factor negativo que crecía en el gobierno tanto de Moreno como de Lasso fue las desigualdades con el legislativo; este último se intensifico en el gobierno de Guillermo Lasso, ya que sus medidas neoliberales fueron controversiales, múltiples proyectos de ley no fueron aprobados. A pesar de la complejidad del sistema, logro brindar la confianza a economías externas, aumentando el sector productivo incrementado de la mano los ingresos de casi todos los sectores de actividad económica.

El tiempo en la presidencia es un factor clave vinculado con estabilidad política y las condiciones que brinde el gobierno, modelo, políticas y leyes que brinden la confianza, producción y la inversión.

Discusión

El presente estudio tuvo como propósito identificar qué sectores aportan al PIB ecuatoriano y en qué gobierno hubo estabilidad económica y social (2012-2022). Los resultados obtenidos permiten confirmar una fuerte explicación del modelo (R^2 ajustado = 0,9919; prueba F global, “p” < 0,01), en variación porcentual el sector primario, secundario y terciario se asocia en un 99.19% al PIB. Este poder predictivo sitúa al modelo entre los más robustos reportados para economías hispano-americanas en vías de desarrollo (CEPAL, 2022).

De las 3 variables de estudio el sector terciario predomina en el modelo con un coeficiente de (β_1) 1,1394; un error estándar (EE) de 0.123 y un p valor favorable de 0.001. No obstante, el sector de servicios predomina en los ingresos, pero no a nivel estadístico. Según el autor Salinas (2022) el valor agregado que obtienen y diversificación han proporcionado un crecimiento real y constante en la economía. Complementando el argumento de Salinas (2022), Paredes et al. (2024) hace un énfasis en la demanda y en la digitalización como fuente sostenible que permitieron restablecerse en periodos de crisis, como el terremoto del 2016 y la pandemia en 2020. La mayoría de actividades se recuperaron al siguiente periodo como se visualiza en la figura 3 y 4.

El sector industrial exhibe el coeficiente más alto (β = 1,1716; EE = 0,154; p = 0,012). La magnitud concuerda con la evidencia de Lovato et al. (2019) y con la validez de la primera ley de Kaldor estimada para Ecuador por Zapata et al. (2022), donde cada punto porcentual adicional en manufactura empuja al PIB entre 1,17 y 1,3 puntos. Convirtiéndose la industria como el sector con mayor aporte al PIB estadísticamente. Sin embargo, la volatilidad observada (desaceleración 2015-2016 y contracción 2020) visualiza que es el sector con mayor inestabilidad, esto puede deberse por la falta de condiciones por parte del estado, así como la limitada inversión, innovación e infraestructura.

El sector primario presenta un giro no esperado en la economía, la variable presenta un coeficiente positivo (β = 0,2645), sin embargo, carece de significancia estadística ($p > 0,10$) dándonos indicios de una inestabilidad estructural. Según Sánchez et al. (2021) sostienen que la productividad agrícola hispanoamericana depende críticamente de la mecanización y del crédito rural; la baja elasticidad observada sugiere que el Ecuador no escapa a esa restricción. La caída prolongada de los precios del crudo desde 2014 (Larrea, 2016) y la tecnificación explican la varianza idiosincrática. No obstante, el camarón mantiene un desempeño contra-cíclico, en línea con el auge exportador reportado por Lambert y Romero (2023). Esto por su demanda a través de los años.

Los patrones sectoriales se modulan por las prioridades fiscales adoptadas en cada administración. En el gobierno de Correa (2007-2017) se elevó la inversión social y energética, reforzando la manufactura y servicios públicos (Correa Varga, 2021). El giro de Moreno (2017-2021) hacia la consolidación fiscal y los acuerdos con el FMI limitó el gasto gubernamental, agudizando la recesión de 2020 (Lewis et al., 2024). Bajo Lasso (2021-2023), las liberalizaciones comerciales incentivaron las

exportaciones y servicios financieros (Stoessel, 2024). De este modo, la evidencia empírica, respalda que las políticas libre mercado, combinadas con disciplina fiscal, favorecen la recuperación del sector terciario, mientras que la inversión pública sigue siendo clave para dinamizar la industria y la agricultura.

Conclusión

El análisis exhaustivo del aporte de los sectores económicos al Producto Interno Bruto (PIB) de Ecuador durante los períodos gubernamentales 2012-2022 ha permitido extraer varias conclusiones fundamentales. Primero, se concluye que el crecimiento económico del Ecuador entre 2012 y 2022 estuvo fuertemente marcado por el rendimiento del sector terciario, y posteriormente del sector secundario. Los cuales mostraron coeficientes positivos y significativos en el modelo econométrico, corroborando su papel crucial en la creación de valor agregado y en el impulso de la economía ecuatoriana. Específicamente, el sector de servicios ha demostrado ser resistente frente a las crisis, estableciéndose como el motor principal del Producto Interno Bruto.

En contraste, el sector primario, a pesar de su relevancia histórica, mostró una conexión estadística limitada con el PIB. Esta circunstancia pone de manifiesto una disminución gradual de su papel y la urgente necesidad de actualizarse y adoptar nuevas tecnologías, sobre todo en las áreas de pesca, agricultura y petróleo y minas.

Se recomienda diseñar políticas diferenciadas por sector, fomentando la inversión en infraestructura productiva, innovación tecnológica y acceso a crédito, especialmente a pequeños y medianos productores, emprendedores y empresarios. Asimismo, se enfatiza la importancia de mejorar la disponibilidad y calidad de los datos estadísticos nacionales, debido a que la limitación del estudio a una serie anual de 11 años reduce la potencia estadística y dificulta el análisis de corto plazo y de estacionalidades. Futuros estudios podrían beneficiarse del uso de datos trimestrales o mensuales con un margen similar o superior, así como de modelos de series temporales avanzados (como VAR o ARDL), incorporando, además, variables externas como población, tipo de cambio, clima político, entre otros, que permitan obtener una visión más precisa, integral y dinámica de los determinantes del crecimiento sectorial.

Referencias

- Albuja, W. (2018). Inclusión productiva y social en Ecuador. *Problemas del Desarrollo*, 49(197), 109-126. <https://doi.org/10.22201/iec.20078951e.2019.197.64747>
- Allison, P. D. (2001). Missing data. Sage Publications.
- Armijos Narváez, X. J. (2024). *Estrategias de marketing para la peluquería Lbprofessional en la ciudad de Guayaquil* [Tesis de pregrado, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil]. Repositorio UCSG. <https://repositorio.ucsug.edu.ec/handle/3317/23606>
- Banco Central del Ecuador. (2022). *Análisis del sector petroliero*. <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/Hidrocarburos/ASP202204.pdf>
- Banco Central del Ecuador. (2023). *Cuentas Nacionales Trimestrales. Cuentas nacionales*. https://contenido.bce.fin.ec/documentos/informacioneconomica/cuentasnacionales/ix_cuentasnacionalestrimestrales.html
- Banco Central del Ecuador. (2024a). *La economía ecuatoriana registró un crecimiento de 2,4 % en 2023. Boletín de prensa*. <https://www.bce.fin.ec/boletines-de-prensa-archivo/la-economia-ecuatoriana-registro-un-crecimiento-de-2-4-en-2023>
- Banco Central del Ecuador. (2024b). Suscripción del Tratado de Libre Comercio con China: Una gran oportunidad para Ecuador. *Boletín de prensa*. <https://www.bce.fin.ec/boletines-de-prensa-archivo/suscripcion-del-tratado-de-libre-comercio-con-china-una-gran-oportunidad-para-ecuador>
- Barragán, R. (2020). *La generación de energía eléctrica para el desarrollo industrial en el Ecuador a partir del uso de las energías renovables* [Tesis de pregrado, Universidad Internacional SEK Ecuador]. Repositorio de la Universidad Internacional SEK Ecuador. <https://repositorio.uisek.edu.ec/handle/123456789/4023>
- Cadena, J., Llumiquinga, K., Sarzosa, M., & Sarrade, F. (2020). Análisis de la cadena de suministro de las grandes empresas del sector de alojamiento y servicios de comida en el Distrito Metropolitano de Quito - Ecuador. *Revista Espacios*, 41(34), 1-18. https://www.researchgate.net/publication/344220997_Analisis_de_la_cadena_de_suministro_de_las_grandes_empresas_del_sector_de_alojamiento_y_servicios_de_comida_en_el_Analysis_of_the_supply_chain_of_the_large_companies_of_the_accommodat
- Campero, E. (2015). Las cadenas productivas como fuente de oportunidades para emprendedores en el medio rural. *Ingeniería Solidaria*, vol. 11, no. 18, pp. 75-85. <https://revistas.ucc.edu.co/index.php/in/article/view/993>
- Correa Varga, E. A. (2021). *Gasto público y crecimiento económico en el Ecuador desde una perspectiva keynesiana* [Tesis de pregrado, Universidad Técnica de Ambato].

- Repository Digital UTA. <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstreams/64a353a4-9c75-47ae-89aa-4111a313c6bd/download>
- Cepal. (2022). Descentralizar el producto interno bruto (PIB): bienestar, cuidados y tiempo. <https://repositorio.cepal.org/entities/publication/aa6e21d0-2103-4735-a8c0-d566dfa50a3d>
- Chavero, P., & Rodríguez, R. (2023). Comunicación estratégica en crisis políticas: el caso de Guillermo Lasso (2023). *Revista Latinoamericana de Estudios de Seguridad*, (37), 8–27. https://www.redalyc.org/articulo_oa?id=552676127001&utm_source
- Dávalos, P. (2025). *Los acuerdos del FMI y el Ecuador 2019-2024*. https://www.cadtm.org/IMG/pdf/los_acuerdos_del_fmi_con_el_ecuador_2019-2024_version_final_nov_24.pdf
- Delgado, D. D., & Suárez, J. A. (2023). Análisis de crecimiento económico China - Ecuador. *ECA Sinergia*, 14(1), 110–123. https://www.redalyc.org/journal/5885/588575260010/588575260010.pdf?utm_source
- Escribano, G. (2019). *Ecuador y los subsidios a los combustibles*. ResearchGate. <https://www.researchgate.net/profile/Gonzalo-Escribano-2/publication/347004632>
- Faro. (2020). *Subsidios a combustibles en Ecuador: Análisis y propuestas*. https://grupofaro.org/analisis/subsidios-combustibles-en-ecuador/?utm_source
- Fernández, C., Brito, P., Mendoza, G., & Villavicencio, C. (2021). Tradición pesquera artesanal e identidad sociocultural de Puerto Bolívar: Contexto del Golfo de Guayaquil-Ecuador. *Revista de Ciencias Sociales (Venezuela)*, 27(4), 386–400. https://www.redalyc.org/articulo_oa?id=28066593027
- García Salazar, A., Gómez Lorenti, D., Magallanes Galarza, C., Jadan Solís, K., & Maldonado Castro, Á. (2024). Evaluación del impacto de las políticas fiscales en el desempeño macroeconómico del Ecuador: Assessing the impact of fiscal policies on Ecuador's macroeconomic performance. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(5), 998–1015. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i5.2662>
- González, J. T., Gracia, K. E., Sornoza, S. E., Cetre, M. E., & Moran, I. N. (2024). *La educación en salud como herramienta para la prevención de enfermedades en comunidades vulnerables en Ecuador*. Arandu, 12(1), 2965–2982. <https://doi.org/10.69639/arandu.v12i1.783>
- Gujarati, D., & Porter, D. (2010). Econometría. McGraw-Hill.
- Juelas Yépez, E. V., Zurita Moreano, E. G., Juelas Carrillo, P. D., & González Bautista, M. G. (2024). Relaciones de umbral entre el impuesto a la salida de divisas y la inversión extranjera directa en Ecuador período 2008–2021. *Boletín de Coyuntura*, (43), 25–35. <https://doi.org/10.31243/bcoyu.43.2024.2495>
- Kovalenko, I. E., Rosas, K. P., & Barro, J. (2022). El sector de la construcción en la economía ecuatoriana, importancia y perspectivas. *Revista de Ciencias Sociales y Económicas*, 6(2), 58–69. <https://doi.org/10.18779/csye.v6i2.598>
- Lambert, L. E., & Romero, K. H. (2023). Análisis comparativo de las exportaciones de camarón, cacao y banano del Ecuador de los años 2018–2022 y su incidencia en la balanza comercial. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 6(2), 116–126. https://www.redalyc.org/articulo_oa?id=721778123014
- Larrea, C. (2016). *Petróleo, pobreza y empleo en el Ecuador: De la bonanza a la crisis*. En Nada dura para siempre (p. 131).
- Lewis, P., Trillo, V., Siles, F., & Manrique, P. (2024). Políticas de reactivación económica y su influencia en la bancarización postpandemia COVID-19. *Aula Virtual*, 5(12), e325. https://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S2665-03982024000202029&script=sci_arttext&utm_source
- Lizarazu, E. (2009). Un modelo macroeconómico de dos sectores productivos de precios flexibles con perfecta movilidad del trabajo e inmovilidad del capital físico. *Análisis Económico*, 24(55), 127–153. https://www.redalyc.org/articulo_oa?id=41311453007
- López Bermeo, C. G. (2021). *Impacto de los desastres naturales sobre el crecimiento empresarial: Un análisis del terremoto del año 2016 en Ecuador* [Tesis de maestría, Universidad de Cuenca]. Repositorio Institucional de la Universidad de Cuenca. <https://dspace.ucuenca.edu.ec/items/4025a1ef-8d28-4bf9-b1c1-d8ff953e4209>
- Lovato, S., Hidalgo, W., & Fienco, G. (2019). Incidencia del crecimiento económico del sector manufacturero sobre el Producto Interno Bruto en Ecuador. *Revista de la Universidad de Guadalajara*, 86(Especial 17), 121–138. <https://www.redalyc.org/journal/290/29059356014/>
- Luxán, J. M. (2020). La estacionalidad en el empleo público desde una perspectiva de género: Un análisis de la estadística de afiliación de la Seguridad Social (2014–2019). *IgualdadES*, 3, 473–517. <https://doi.org/10.18042/cepc/IgdES.3.08>
- Macias-Pisco, A. C., & Gómez-García, S. L. (2024). El sector servicios y su aporte al crecimiento económico del cantón Rocafuerte. *Revista Científica Multidisciplinaria Arbitrada Yachasun*, 8(14), 59–74. <https://editorialibkn.com/index.php/Yachasun/article/view/447>
- Mejía, O., Jordán, R., & Parrales, C. (2019). Políticas tributarias y la evasión fiscal en la República del Ecuador: Aproximación a un modelo teórico. *Revista Venezolana de Gerencia*, 24(88), 1147–1165. https://www.redalyc.org/journal/290/29062051010/html/?utm_source
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2023). *Resultados económicos 2022: Orden fiscal, enfoque social y reactivación microeconómica*. https://www.finanzas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2023/05/22.05.2023_

- [ResultadosEconomicosPositivos2022_001.pdf](#)
- Ministerio de Telecomunicaciones. (2021). *Ley Orgánica de Protección de Datos Personales*. <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2021/06/Ley-Organica-de-Datos-Personales.pdf>
- Mocha-Ayavaca, K. D., Pinos-Luzuriaga, L. G., & Mejía-Matute, S. R. (2023). Productividad del sector transporte en el Ecuador: Un análisis empírico del periodo 2012–2021. *INNOVA Research Journal*, 8(3.1), 202–224. <https://doi.org/10.33890/innova.v8.n3.1.2023.2322>
- Morales, S. (2022). *Análisis de las actividades profesionales, técnicas y administrativas trimestral (2000l -2021l)*. <https://rpubs.com/Steven10Morales/937294>
- ONU. (2021). *El presidente de Ecuador muestra el logro de la vacunación contra el COVID-19 como parte de un éxito de la diplomacia internacional*. <https://ecuador.un.org/es/145506-el-presidente-de-ecuador-muestra-el-logro-de-la-vacunaci%C3%B3n-contra-el-covid-19-como-parte-de>
- Ortega, F., Ramírez, T., & Zúñiga, G. (2022). El sistema financiero y el rol que cumple en el desarrollo económico y social del Ecuador. *593 Digital Publisher CEIT*, 7(6), 168–179. <https://doi.org/10.33386/593dp.2022.6.1367>
- Paredes, C. R., Brito, L. M., Albán, E. J., & Bonilla, R. C. (2024). Análisis de la participación del turismo en los ingresos nacionales ecuatorianos durante el período 2012–2023. *Aula Virtual*, 5(12), e286. <https://doi.org/10.5281/zenodo.11121898>
- Pastor, J. (2017). *Ánalisis económico del modelo de contrato de prestación de servicios para la exploración y explotación de hidrocarburos conforme la ley reformatoria a la ley de hidrocarburos* [Tesis de pregrado, Pontificia Universidad Católica del Ecuador]. Repositorio PUCE. <https://repositorio.puce.edu.ec/handle/123456789/27995>
- Pinzón, J. (2024). *Análisis del impacto de la producción minera en la recaudación tributaria del Ecuador: Un estudio econométrico para el periodo 2018–2023* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Loja]. Repositorio Institucional de la Universidad de Loja. <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/31514>
- Rodríguez, F., Vera, D., & Carrera, C. (2023). Alternativas y desafíos para enfrentar la transición de la era post petrolera en el Ecuador. *FIGEMPA: Investigación y Desarrollo*, 16(2), 143–162. http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2602-84842023000200143
- Salinas, M. E. (2022). *Sector terciario y su aportación al PIB del Ecuador durante los diez últimos años* [Tesis de pregrado, Universidad Técnica de Ambato]. Repositorio Institucional de la Universidad Técnica de Ambato. <https://repositorio.uta.edu.ec/server/api/core/bitstreams/b87e6bcd-1838-40db-81f5-0d7935545ca0/content>
- Sánchez, Y., Terrones, A., & Guzmán, E. (2021). Analysis of primary activities in the Mexican economy, 1970–2022. *CIENCIA ergo-sum*, 30(1), 1–13. <https://www.redalyc.org/journal/104/10474149005>
- Stoessel, S. (2024). Crisis estatal en Ecuador: del Estado posneoliberal al Estado predatorio. *Papel Político*, 29, e38571. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.papo29.cee>
- Vanderstichel, S. (2021). Condicionalidades en la política económica durante los gobiernos de Lenín Moreno en Ecuador (2017–2021) y Mauricio Macri en Argentina (2015–2019). *XIV Jornadas de Sociología, Universidad de Buenos Aires*, p. s/p. <https://www.aacademica.org/000-074/275>
- Vera, S., & Llanos, S. (2016). Ecuador: La democracia después de nueve años de la “Revolución Ciudadana” de Rafael Correa. *Revista de Ciencia Política*, 36(1), 89–114. <https://www.redalyc.org/pdf/324/32446000007.pdf>
- Zapata, K. P., Nieves, W. J., & Vega, A. (2022). Manufacturing and economic growth in Ecuador, 1990–2019: Validity of Kaldor’s first law. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 5(1), 245–258. <https://www.redalyc.org/pdf/7217/721778113021.pdf>