



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE ECONOMÍA

Los ingresos petroleros y el subempleo en Ecuador

Trabajo de Titulación para optar al título de Economista

Autor:

Sánchez Loor, Octavio Sebastián

Tutor:

Econ. Doris Nataly Gallegos Santillan PhD.

Riobamba, Ecuador. 2026

DECLARATORIA DE AUTORÍA

Yo, Octavio Sebastián Sánchez Loor, con cédula de ciudadanía 0804810455, autor del trabajo de investigación titulado: Los ingresos petroleros y el subempleo en Ecuador, certifico que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de mí exclusiva responsabilidad.

Asimismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autor (a) de la obra referida, será de mi entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, 19 de junio de 2026.



Octavio Sebastián Sánchez Loor
C.I: 0804810455

DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR

Quien suscribe, Econ. Doris Nataly Gallegos Santillán PhD., catedrática adscrita a la Facultad de Ciencias Políticas y Administrativas, por medio del presente documento certifico haber asesorado y revisado el desarrollo del trabajo de investigación titulado: Los ingresos petroleros y el subempleo en Ecuador, bajo la autoría de Octavio Sebastián Sánchez Loo; por lo que se autoriza ejecutar los trámites legales para su sustentación.

Es todo cuanto informar en honor a la verdad; en Riobamba, a los 18 días del mes de junio de 2026

A handwritten signature in blue ink, reading "Doris Nataly Gallegos Santillán", is written over a horizontal line. The signature is stylized and cursive.

Econ. Doris Nataly Gallegos Santillán PhD.
C.I: 0602692816

CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

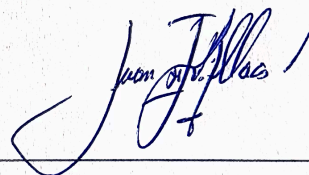
Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación Los ingresos petroleros y el subempleo en Ecuador, presentado por Octavio Sebastián Sánchez Loor, con cédula de identidad número 0804810455, bajo la tutoría de la Econ. Doris Nataly Gallegos Santillán PhD.; certificamos que recomendamos la APROBACIÓN de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba a la fecha de su presentación.

Econ. Wilman Gustavo Carrillo Pulgar, PhD.
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE GRADO



Econ. Juan Federico Villacis Uvidia, Mgs.
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



Econ. Patricio Daniel Juelas Carrillo, Mgs.
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO





CERTIFICACIÓN

Que, **OCTAVIO SEBASTIAN SANCHEZ LOOR** con CC: **0804810455**, estudiante de la Carrera de **ECONOMÍA**, Facultad de **CIENCIAS POLÍTICAS Y ADMINISTRATIVAS**; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado "**Los ingresos petroleros y el subempleo en Ecuador**", cumple con el 5% de similitud y el 8% de textos potencialmente generados por inteligencia artificial, de acuerdo al reporte del sistema Anti plagio **Compilatio Magister+**, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 17 de junio de 2026

Econ. Doris Nataly Gallegos Santillan PhD
TUTORA

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi familia, que me ha apoyado siempre en este proceso, especialmente a mi madre María Isabel, quien fue el pilar que me permitió seguir mis sueños. A mis abuelitos Alfonso e Isabel, quienes me criaron con mucho amor y valores. A mi abuelito Pedro, que me cuida desde el cielo. A Nelita, quien siempre me apoyó y me aconsejó en mis peores y mejores momentos. A mis amigos que siempre estuvieron para escucharme y darme la mano cuando lo necesité. Y a mis docentes, quienes compartieron sus conocimientos y experiencias, siendo de suma importancia para la realización de esta investigación.

Octavio Sebastián Sánchez Loor.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradezco a Dios por darme la fuerza en los momentos más críticos de mi vida, y por brindarme sabiduría para poder culminar mis estudios y desarrollar esta investigación. A la Carrera de Economía y a la Universidad Nacional de Chimborazo por permitirme ser parte de una comunidad llena de conocimiento y de personas con mucha cultura y experiencias y. A los docentes que me han brindado su mano y su empatía durante mi estancia en la universidad, así como sus valiosos conocimientos y enseñanzas.

Agradezco a todas las personas que fueron parte de este proceso, ya sea directa o indirectamente, reconozco a quienes me ayudaron a impulsar este proyecto, a quienes se dieron el tiempo para darme consejos sobre mi investigación, agradezco a quienes me permitieron ser parte de su vida, y a mi familia por ser el pilar en mi vida académica.

ÍNDICE GENERAL

DECLARATORIA DE AUTORÍA

DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR

CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

CERTIFICADO ANTIPLAGIO

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE FIGURAS

RESUMEN

ABSTRACT

CAPÍTULO I.....	14
1.1 INTRODUCCION.....	14
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	14
1.3 OBJETIVOS.....	16
1.3.1 General	16
1.3.2 Específicos	16
CAPÍTULO II.....	17
2. MARCO TEÓRICO.....	17
2.1 Estado del arte	17
2.2 Fundamentación teórica	19
2.2.1 Subempleo.....	19
2.2.2 Ingresos Petroleros	20
2.3 Fundamentación conceptual.....	21
2.3.1 Mercado Laboral	21
2.3.2 Subempleo.....	22
2.3.3 Ingresos Petroleros	22
2.3.4 Producto Interno Bruto (PIB).....	22
2.3.5 Gasto Público	22
2.3.6 Apertura Comercial	22
2.3.7 Formación Bruta de Capital Fijo (FBKF)	23

2.3.8	Población Urbana	23
CAPÍTULO III		24
3.	METODOLOGIA.....	24
3.1	Tipo de investigación	24
3.2	Diseño de Investigación	24
3.3	Técnicas de recolección de Datos	24
3.4	Población de estudio y tamaño de muestra	25
3.5	Hipótesis.....	25
3.6	Método de análisis y procesamiento de datos	25
3.6.1	Pruebas de Raíz Unitaria y Cointegración	27
CAPÍTULO IV		30
4.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	30
4.1	Análisis de los ingresos petroleros y el subempleo en Ecuador.....	30
4.1.1	Evolución histórica de los Ingresos Petroleros en Ecuador	30
4.1.2	El comportamiento del Subempleo en Ecuador	32
4.2	Resultados de la aplicación del modelo econométrico.....	34
4.2.1	Prueba de raíz unitaria (estacionariedad)	34
4.2.2	Relación de largo plazo	35
4.2.3	Prueba de límites (Bounds Test)	36
4.2.4	Dinámica de corto plazo y corrección de errores	37
4.2.5	Diagnóstico y análisis dinámico.....	38
4.3	Discusión de los resultados	40
CAPÍTULO V.....		42
5.	CONCLUSIONES.....	42
6.	RECOMENDACIONES	42
BIBLIOGRAFÍA		44
ANEXOS		48

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de las variables utilizadas en la investigación	29
Tabla 2. Ingresos petroleros en % del PIB de Ecuador 2000-2024.....	30
Tabla 3. Tasa de subempleo en Ecuador 2000-2024	32
Tabla 4. Pruebas de Raíz Unitaria (en primeras diferencias)	35
Tabla 5. Relación de largo plazo a través del modelo ARDL	35
Tabla 6. Resultados del Bounds Test.....	37
Tabla 7. Coeficientes de Corto Plazo y Corrección de Error	37
Tabla 8. Pruebas de diagnóstico del modelo ECT	38
Tabla 9. Base de datos utilizada para la estimación del modelo ARDL.....	48

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Tasa de Subempleo en Ecuador 2000-2024.....	33
Figura 2. Ingresos Petroleros en Ecuador 2000-2024	31
Figura 3. Prueba de Estabilidad de la Suma Acumulada de Residuos Recursivos (CUSUM)	39
Figura 4. Estadística descriptiva de las variables	49
Figura 5. Estimación del modelo ARDL con corrección de errores ECT	49
Figura 6. Estimación de la prueba de límites Bounds Test	50
Figura 7. Estimación del White Test para diagnosticar heterocedasticidad.....	50
Figura 8. Test de normalidad de Jarque-Bera.....	51
Figura 9. Test de autocorrelación de Breusch-Godfrey.....	51

RESUMEN

Este estudio analiza el efecto de los ingresos petroleros sobre el comportamiento del subempleo en Ecuador durante el periodo 2000-2024. El estudio adopta un enfoque cuantitativo de tipo correlacional y explicativo, para la estimación empírica se aplicó un modelo de Rezagos Distribuidos Autorregresivos ARDL. La robustez de los hallazgos se verificó mediante la Prueba de Límites para cointegración y un diagnóstico exhaustivo de los residuos que abarcó normalidad heterocedasticidad autocorrelación y estabilidad de los parámetros. Los resultados evidencian una relación de cointegración inversa y significativa entre las variables de modo que el aumento de los ingresos petroleros tiende a reducir los niveles de subempleo. No obstante, el análisis revela que esta vinculación surge sobre todo de la expansión del gasto público alimentada por la bonanza petrolera la cual opera como impulsor transitorio de la demanda agregada. Como conclusión, el mercado laboral ecuatoriano exhibe una fuerte dependencia del petróleo y la baja del subempleo no responde a ganancias sostenidas de productividad estructural sino principalmente a mayor liquidez fiscal lo que expone al país a recurrentes ciclos de precarización laboral cada vez que caen los precios internacionales del crudo.

Palabras clave: Ingresos petroleros, Subempleo, Mercado laboral, Política fiscal.

ABSTRACT

This study examines the effect of oil revenues on underemployment rates in Ecuador during the period 2000–2024. The study adopts a quantitative, correlational, and explanatory approach; for the empirical estimation, an Autoregressive Distributed Lags (ARDL) model was applied. The robustness of the findings was verified using the Bounds Test for cointegration and a comprehensive diagnostic of the residuals, including normality, heteroscedasticity, autocorrelation, and parameter stability. The results show a significant inverse cointegration relationship between the variables, such that an increase in oil revenues tends to reduce levels of underemployment. However, the analysis reveals that this link arises primarily from the expansion of public spending fueled by the oil boom, which acts as a temporary driver of aggregate demand. In conclusion, the Ecuadorian labor market exhibits a strong dependence on oil, and the decline in underemployment does not stem from sustained gains in structural productivity but primarily from greater fiscal liquidity, which exposes the country to recurring cycles of labor precariousness whenever international crude oil prices fall.

Keywords: Oil revenues, Underemployment, Labor market, Fiscal policy.



Reviewed by:

Mgs. Hugo Romero

ENGLISH PROFESSOR

C.C. 0603156258

CAPÍTULO I

1.1 INTRODUCCION

La presente investigación examina la interacción histórica y estadística entre la renta petrolera y la calidad del empleo, enfocándose específicamente en el efecto sobre el comportamiento del subempleo en Ecuador durante el periodo 2000-2024. En la economía ecuatoriana, caracterizada por la dolarización, la creación de empleo formal parece depender casi por completo de los ingresos del sector petrolero (Cajas Guijarro et al., 2022). A lo largo de los últimos 25 años, el país atravesó etapas de extrema variabilidad, desde expansiones públicas significativas financiadas por el auge de las materias primas, hasta crisis severas detonadas por caídas en el precio del crudo y choques externos como la pandemia de COVID-19. Sin embargo, a pesar de los periodos de crecimiento notable en el PIB, el mercado laboral mantuvo niveles altos y estables de subempleo. Esto pone en evidencia que la precarización laboral funciona como una válvula de ajuste constante frente a los desequilibrios externos de una estructura productiva vulnerable (Parra-Cely & Zaroni, 2022).

Este comportamiento del caso ecuatoriano aterriza uno de los debates más densos de la macroeconomía contemporánea, la relación entre la abundancia de recursos naturales y el desempeño económico. Según Sachs y Warner (1995), en las economías en desarrollo especializadas en la exportación de materias primas, la renta extractiva no solo representa una fuente de ingresos fiscales, sino el motor principal de la demanda agregada. Al concentrarse la riqueza en este sector, las variaciones de los precios internacionales impactan directamente en la macroeconomía y en la inversión pública (Baidoo, 2022). En consecuencia, los mercados laborales terminan cediendo a esa volatilidad generando ciclos alternados de bonanza y recesión que golpean la calidad de vida de la población y demuestran que aunque la riqueza petrolera dinamiza temporalmente la actividad económica, no garantiza una estabilidad laboral duradera.

Para abordar esta problemática, este trabajo adopta un enfoque econométrico robusto. Mediante un análisis cuantitativo basado en un modelo de Rezagos Distribuidos Autorregresivos ARDL, la investigación busca ir más allá de solo una descripción convencional de las tendencias para detectar relaciones causales tanto de corto como de largo plazo (Pesaran et al., 2001). El estudio metodológicamente cómo se transmite la volatilidad de los ingresos fiscales hacia la capacidad real del aparato productivo para absorber la fuerza de trabajo en condiciones razonables.

Por ende, el propósito central de este trabajo es entender los mecanismos estructurales mediante los cuales la dependencia del petróleo condiciona el bienestar social en el país. A través del análisis riguroso de la evidencia empírica, este estudio permite proponer que el comportamiento del mercado laboral en Ecuador no es un fenómeno aleatorio ni autónomo, sino que obedece a una relación de causalidad estructural en la cual las fluctuaciones de los ingresos petroleros ejercen una influencia determinante y estadísticamente significativa sobre el comportamiento del subempleo a nivel nacional.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En las economías en desarrollo los recursos naturales desempeñan un papel central como fuente principal de ingresos fiscales sin embargo esa misma dependencia se convierte en un riesgo estructural cuando se trata de materias primas altamente volátiles como el petróleo. Ecuador al igual que otros países exportadores de la región ha estructurado su modelo fiscal en torno a los ingresos petroleros lo que termina generando un patrón económico marcadamente cíclico.

El incremento de los ingresos petroleros alimenta directamente el gasto público, pero cuando los precios del crudo caen el Estado se topa con restricciones fiscales severas que terminan repercutiendo de inmediato sobre el empleo sobre todo en sus modalidades más precarias. Autores como Gelb (1988) advirtieron que los ingresos petroleros mal gestionados erosionan otros sectores productivos y empeoran la pobreza estructural. Este patrón se conoce como la maldición de los recursos: un crecimiento económico que parece sólido pero que no logra una mejora sostenida en el bienestar de la población.

En América Latina el fenómeno se observa con particular intensidad en economías como las de Venezuela México y Ecuador todas ellas extremadamente sensibles a las fluctuaciones del precio internacional del petróleo. De la Torre Levy Yeyati y Schukler (2003) destacan precisamente cómo estos ciclos de ingreso fiscal ligados al crudo impactan de manera desproporcionada en la calidad del empleo. Durante las fases de contracción, se incrementan los niveles de informalidad y subempleo, lo que evidencia la fragilidad del mercado laboral en entornos marcados por la concentración de ingresos en un solo sector económico.

En el contexto ecuatoriano el petróleo representa una de las principales fuentes de financiamiento del Estado. Sin embargo, la asignación de estos recursos no siempre ha significado mejoras estructurales sostenidas en el mercado laboral. Las fluctuaciones en los ingresos petroleros tienden a provocar una respuesta casi inmediata en el gasto público, lo que incide de manera directa en los trabajadores que se encuentran en condiciones de mayor vulnerabilidad, sobre todo en aquellos quienes se encuentran en situaciones de subempleo.

Por esta razón, surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Qué efecto tienen los ingresos petroleros en el comportamiento del subempleo en Ecuador durante el periodo 2000-2024?

Responder a esta pregunta permite entender con mayor claridad el nexo entre las finanzas públicas y la calidad del empleo además de evaluar la efectividad real de las políticas aplicadas en un contexto fiscal tan dependiente de recursos naturales.

Mediante un análisis que recorre la evolución histórica de los ingresos petroleros el diagnóstico detallado de los niveles de subempleo y la estimación econométrica del vínculo entre ambas variables, esta investigación pretende entregar evidencia empírica sólida capaz de sustentar la formulación de políticas laborales más resistentes frente a los choques externos.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 General

Determinar el efecto de los ingresos petroleros en el subempleo en Ecuador en el periodo 2000-2024.

1.3.2 Específicos

- Describir la evolución histórica de los ingresos petroleros de Ecuador en el periodo 2000-2024
- Definir el comportamiento del subempleo en Ecuador en el periodo 2000-2024.
- Estimar el efecto de los ingresos petroleros en el subempleo en Ecuador.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO.

2.1 Estado del arte

Arezki y Brückner (2011) en su obra “Oil rents, corruption, and state stability: Evidence from panel data regressions”, investigaron el efecto de las rentas petroleras sobre la corrupción y la estabilidad estatal, utilizando un panel de 30 países exportadores de petróleo durante el período 1992-2005. Empleando una metodología econométrica robusta que incluye especificaciones de efectos fijos de país y año, así como estimaciones del Método Generalizado de Momentos para abordar la endogeneidad, los autores encontraron que un aumento en las rentas petroleras incrementa significativamente la corrupción y deteriora los derechos políticos. Este hallazgo subraya el canal institucional a través del cual la riqueza petrolera puede fallar en traducirse en desarrollo, afectando negativamente la gobernanza.

Alfalih (2024) en “The impact of oil prices, foreign direct investment and trade openness on unemployment rates in an oil-exporting country: The case of Saudi Arabia”, analizó el impacto de las variables macroeconómicas, incluidos los precios del petróleo, sobre la tasa de desempleo en Arabia Saudita, utilizando datos de series temporales de 1991 a 2019. En la metodología de esta investigación se empleó el modelo ARDL combinado con la prueba de límites de cointegración Bounds Test. Los resultados principales revelan un impacto negativo y estadísticamente significativo de los precios del petróleo sobre el desempleo en el horizonte de largo plazo. El análisis además detecta una relación no lineal con forma de U invertida de modo que el efecto favorable sobre el empleo sólo se activa cuando el precio del crudo supera un umbral específico. Esta dinámica complica bastante el diseño de políticas laborales en contextos tan dependientes de la renta extractiva.

Baidoo (2022) en su investigación “Do Oil Rents Affect Unemployment Rates in Net Oil Exporting African Countries?” centra su análisis en el impacto de las rentas petroleras sobre las tasas de desempleo en las ocho principales naciones africanas exportadoras netas de petróleo como Nigeria, Angola y Argelia para el período 1999-2018. La investigación utilizó una metodología de datos de panel avanzada, específicamente el modelo Panel ARDL estimado mediante el enfoque de Grupo de Media Agrupada. Esta técnica permite diferenciar entre los efectos a corto y largo plazo, adaptándose a la heterogeneidad entre países. Los resultados del estudio contribuyen a entender la dinámica específica del desempleo en economías africanas altamente dependientes del petróleo.

Karlsson, Li y Shukur (2018) proporcionan a través de su trabajo “The Causal Nexus between Oil Prices, Interest Rates, and Unemployment in Norway Using Wavelet Methods” un análisis al nexo causal entre los precios del petróleo, las tasas de interés y el desempleo en Noruega. Los autores recurrieron a un análisis wavelet combinado con pruebas de causalidad de Granger en un modelo VAR para descomponer las relaciones a distintas escalas temporales. A diferencia del patrón clásico de la maldición de los recursos en el caso noruego un shock alcista en el precio del petróleo genera una respuesta negativa del

desempleo es decir impulsa la creación de empleo en el horizonte de mediano plazo. Esto ilustra cómo instituciones sólidas sobre todo un fondo soberano de riqueza bien diseñado logran absorber la volatilidad y en la práctica revertir la maldición convirtiéndola en una ventaja estructural.

Londoño, Arango y Hernández (2017) en su trabajo “Análisis econométrico del sector petrolero colombiano desde la perspectiva de la hipótesis de eficiencia de mercado” estudiaron el sector petrolero colombiano y su relación con los mercados financieros entre 2008 y 2016. Su análisis se centró en la transmisión de volatilidad desde los precios del petróleo a los precios de las acciones de las empresas petroleras colombianas. Para ello, aplican metodologías econométricas de series temporales financieras, específicamente modelos ARIMA y GARCH. Aunque no miden directamente el empleo, su trabajo es crucial para entender los mecanismos de transmisión de la volatilidad del petróleo a la economía nacional.

Jiménez y Urrutia (2018) en su obra *Informalidad, Regulación Laboral y el Ciclo Económico* desarrollaron un modelo de ciclo económico de economía pequeña y abierta calibrado para la economía mexicana. Su modelo incorporó fricciones en los mercados laborales y modela explícitamente la informalidad como autoempleo. El estudio indagó en la forma en que la elevada protección del empleo formal junto con la existencia de un sector informal muy amplio interactúa para transmitir y amplificar los shocks macroeconómicos. Este enfoque estructural pone de manifiesto el papel clave que juega la informalidad como amortiguador de la volatilidad económica un mecanismo particularmente relevante en economías fuertemente dependientes de la exportación de commodities.

Fernández et al. (2018) examinaron la fuerte caída de los ingresos petroleros y sus consecuencias devastadoras sobre la economía venezolana en el periodo. A través de un análisis cuantitativo descriptivo el autor registra con detalle cómo la dependencia casi absoluta de la renta petrolera unida a una gestión desastrosa de los recursos terminó hundiendo los sectores productivos nacionales. Aunque la aproximación metodológica no recurre a técnicas econométricas sofisticadas, el caso venezolano se erige como el ejemplo más contundente de la región sobre cómo la Enfermedad Holandesa agravada por un colapso institucional profundo destruye de manera sistemática la base productiva y el funcionamiento del mercado laboral.

Cajas Guijarro et al. (2022) en su trabajo “Mercado laboral y shocks petroleros: un análisis de cohorte y PVAR para Ecuador” estimaron el impacto de la volatilidad del precio del petróleo en el mercado laboral ecuatoriano entre 2007 y 2019. Su metodología consta de la combinación de un Modelo de Cohortes Poblacionales a nivel micro con un modelo VAR en Panel a nivel macro. Sus resultados indicaron que un incremento en el precio del petróleo tiene efectos positivos y significativos en la actividad económica, los ingresos laborales y la calidad del empleo. Este estudio cobra relevancia particular al emplear la métrica oficial de empleo adecuado que representa precisamente el inverso del subempleo.

Bernal Yamuca et al. (2024) examinaron la dependencia del petróleo y su influencia sobre la economía ecuatoriana en el periodo 2000-2020. Apoyados en el modelo de Solow los autores aplicaron un enfoque econométrico mediante mínimos cuadrados ordinarios en una regresión lineal múltiple con series de tiempo. Los resultados indicaron que tanto las

exportaciones de barriles de petróleo como el precio del barril generan un impacto positivo significativo sobre el crecimiento económico. Aunque el estudio logra establecer una correlación macroeconómica clara su metodología basada en mínimos cuadrados ordinarios no resuelve de manera robusta los problemas de endogeneidad ni las cuestiones de causalidad que han sido tratadas con mayor profundidad en trabajos más recientes.

Tulcanaza-Prieto et al. (2023) identificaron los principales factores sociales y demográficos que determinan el desempleo juvenil en Ecuador durante 2019. Con base en datos de encuestas de hogares aplicaron un modelo logit con el fin de estimar la probabilidad de que un joven se encuentre en situación de desempleo. En la parte dedicada al contexto macroeconómico los autores destacan con claridad que la reducción de los ingresos petroleros junto con la contracción de la recaudación fiscal empeoró sensiblemente las condiciones del mercado laboral lo que se tradujo en un incremento marcado del subempleo y en una expansión significativa del sector informal.

2.2 Fundamentación teórica

El análisis de la relación entre la renta extractiva y las dinámicas laborales requiere de un marco analítico estructurado que explique los mecanismos microeconómicos y macroeconómicos subyacentes. A continuación, se presenta la fundamentación teórica dividida según las dos variables centrales de esta investigación.

2.2.1 Subempleo

2.2.1.1 Conceptos

El subempleo constituye una ineficiencia en el mercado laboral y un concepto más amplio que el desempleo abierto, ya que busca medir la subutilización real de la fuerza laboral. Según la Organización Internacional del Trabajo (2013), el subempleo es una situación donde las capacidades productivas de la fuerza de trabajo no son aprovechadas por completo en una economía, dando como resultado la subutilización de los recursos humanos disponibles. Clogg (1979) lo conceptualizó desde una perspectiva académica como una situación de empleo inadecuado que se manifiesta de tres maneras, por horas insuficientes trabajadas o llamado subempleo visible, por un desajuste de competencias donde el trabajador se encuentra sobrecalificado para su puesto o también llamado subempleo invisible y por ingresos anormalmente bajos.

2.2.1.2 Importancia en el mercado laboral

El mercado laboral es el ámbito fundamental donde interactúan los hogares que ofertan trabajo y las empresas que lo demandan (Mankiw, 2020). Desde la óptica de la teoría general neoclásica, el salario real debería ajustarse automáticamente para vaciar el mercado, igualándose a la productividad marginal del trabajador (Borjas, 2020). Sin embargo, la realidad de las economías en desarrollo demuestra fallas en este mecanismo. El enfoque keynesiano y neokeynesiano argumenta que los salarios presentan una rigidez que bloquea

el ajuste automático, convirtiendo al desempleo y al subempleo en consecuencias directas de la insuficiencia de la demanda agregada (Keynes, 1937; Stiglitz, 2012). De ese modo, la medición y el estudio del subempleo se vuelven importantes porque su omisión estadística a menudo oculta la verdadera gravedad de la precariedad laboral, funcionando como un amortiguador frente a los choques económicos.

2.2.1.3 Teorías del subempleo

- **Teoría de la Segmentación del Mercado Laboral (Mercado Dual):** Esta teoría establece que el mercado no es homogéneo, sino que está dividido en sectores con características asimétricas. Existe un sector primario formal caracterizado por salarios elevados, estabilidad laboral y uso intensivo de tecnología avanzada; en contraste, coexiste un sector secundario informal o de subempleo, marcado por bajos salarios, alta rotación y productividad reducida. El subempleo emerge típicamente cuando el sector formal se vuelve incapaz de absorber toda la oferta laboral disponible, generando un excedente de mano de obra que termina desplazándose hacia el sector informal o viéndose forzado a aceptar jornadas inferiores a las deseadas (Harris & Todaro, 1970).

2.2.2 Ingresos Petroleros

2.2.2.1 Conceptos

Desde la teoría económica e institucional, los ingresos petroleros no se definen simplemente como un flujo de caja contable, sino como rentas no ganadas. Según Ross (2012), a diferencia de los ingresos tributarios convencionales los cuales exigen que el Estado fomente un aparato productivo sólido para luego imponer impuestos a sus ciudadanos, los ingresos petroleros provienen de la comercialización directa de un activo nacional soberano en los mercados internacionales. Esta característica los define como rentas puras que el Estado percibe de manera directa y concentrada sin que exista una relación proporcional con el esfuerzo productivo de la fuerza laboral interna.

Por su parte, Karl (1997) conceptualiza estos flujos financieros como ingresos extraordinarios que alteran de manera intrínseca el funcionamiento de las instituciones públicas y del mercado. La autora señala que la entrada masiva de estas rentas externas transforma a las naciones en petroestados, es decir, configuraciones estatales cuya principal característica es la desvinculación entre la generación de riqueza y el ciclo económico interno. En consecuencia, los ingresos petroleros se conceptualizan teóricamente como flujos de capital altamente volátiles, determinados exógenamente y con la capacidad de subordinar toda la dinámica macroeconómica y laboral del país a los choques de precios mundiales.

2.2.2.2 Importancia en el desarrollo económico

En las economías en vías de desarrollo especializadas en la exportación de materias primas, la renta extractiva asume un rol protagónico, es decir que no solo representa una fuente vital de financiamiento fiscal para el Estado, sino que se convierte en el motor principal de la demanda agregada (Sachs & Warner, 1995). Sin embargo, la dependencia de estos ingresos representa ciertos riesgos estructurales en las economías. Autores como Gelb (1988) advirtieron que cuando los ingresos petroleros son mal gestionados, tienden a deteriorar otros sectores productivos y a aumentar la pobreza estructural, generando un crecimiento frágil que no logra traducirse en bienestar sostenible, este fenómeno es comúnmente conocido como la maldición de los recursos.

2.2.2.3 Teorías de los Ingresos Petroleros

- **Teoría de la Enfermedad Holandesa:** Esta teoría explica los desequilibrios macroeconómicos derivados de un auge repentino de recursos extractivos. Corden y Neary (1982) sostienen que el boom petrolero atrae velozmente capital y la entrada masiva de divisas tiende a apreciar la moneda local. Como resultado, los sectores transables tradicionales (industria y agricultura) pierden competitividad internacional al encarecerse sus exportaciones. Al contraerse estos sectores que habitualmente son intensivos en mano de obra, se genera una reasignación ineficiente del trabajo, lo que lleva a un aumento del subempleo en las industrias desplazadas.
- **El Efecto de la Transferencia de Riquezas:** Desde una perspectiva político-institucional, Acemoglu et al. (2004) postulan que, en las economías dependientes del crudo la bonanza no se distribuye de manera neutral mediante el mercado, sino que es administrada directamente por el Estado, lo que genera una redistribución de las rentas. Robinson et al. (2006) complementan esto mediante el modelo de patronage (clientelismo político), explicando que los gobiernos capturan principalmente los excedentes para expandir el gasto público, la burocracia y la infraestructura con el fin de consolidar lealtades. Esta transferencia de riqueza crea un efecto ingreso en la población, afectando negativamente a las actividades productivas reales y fomentando la búsqueda de rentas como contratos públicos o subsidios (Acemoglu et al., 2004). Como consecuencia, la capacidad estructural del sector privado para absorber la fuerza laboral se distorsiona, y la tasa de subempleo termina actuando como la principal variable de ajuste frente a la volatilidad de las rentas estatales.

2.3 Fundamentación conceptual

2.3.1 Mercado Laboral

Se refiere al ámbito de la oferta y la demanda de mano de obra (Mankiw, 2020). En este mercado, los hogares ofertan trabajo y las empresas lo demandan. Su estructura se define por un conjunto de indicadores estadísticos claves establecidos por la Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo. Estos incluyen la Población Económicamente

Activa PEA, que define a las personas en edad de trabajar que están empleadas o desempleadas, y la Población Económicamente Inactiva PEI, que no participa en el mercado laboral (Organización Internacional del Trabajo, 2013).

2.3.2 Subempleo

El subempleo es un concepto más amplio que el desempleo, que busca medir la subutilización de la fuerza laboral. Clogg (1979) lo definió como una situación de empleo inadecuado que puede manifestarse de tres formas: por horas insuficientes (subempleo visible), por un desajuste de competencias donde el trabajador está sobrecalificado para el puesto (subempleo invisible), o por ingresos anormalmente bajos.

2.3.3 Ingresos Petroleros

Auty (2001) los caracteriza principalmente como ganancias económicas que provienen de la extracción de recursos naturales sin surgir de un proceso productivo doméstico ordinario como la manufactura o la agricultura sino de una mera dotación geológica. Esa particularidad los convierte en una renta económica propiamente dicha más que en un beneficio generado por operaciones productivas. Los ingresos petroleros dependen en gran medida de variables exógenas lo que introduce una volatilidad muy elevada y termina distorsionando los incentivos económicos del país de manera profunda.

2.3.4 Producto Interno Bruto (PIB)

Según Mankiw (2020), en su manual de macroeconomía, el Producto Interno Bruto es el valor de mercado que tienen todos los bienes y servicios finales producidos en un país durante un determinado período de tiempo. Esta definición enfatiza que el PIB suma diferentes bienes usando precios de mercado, incluye solo el valor de los bienes finales y mide la producción dentro de las fronteras geográficas del país.

2.3.5 Gasto Público

Richard Musgrave, considerado el padre de las finanzas públicas modernas, junto con su esposa Peggy Musgrave (1989), conceptualizó el gasto público como la herramienta principal del gobierno para ejecutar sus tres funciones económicas: la asignación, es decir, la provisión de bienes públicos, la distribución o ajuste de la riqueza e ingreso y la estabilización, lo cual es el manejo del ciclo económico.

2.3.6 Apertura Comercial

Sachs y Warner (1995) definieron la apertura comercial no solo como el volumen de comercio, sino como una postura de política económica. Consideraron que una economía está abierta si sus políticas no distorsionan significativamente el comercio, lo que implica la ausencia de aranceles prohibitivos, la inexistencia de un mercado negro de divisas significativo y la no monopolización de las exportaciones por parte del Estado.

2.3.7 Formación Bruta de Capital Fijo (FBKF)

Keynes (1937) define la inversión o formación de capital como el gasto corriente que incrementa el stock de equipo de capital. Ese gasto destinado a bienes de capital tales como maquinaria fábricas o infraestructura constituye según Keynes un componente autónomo y altamente volátil de la demanda agregada que juega un papel decisivo en la determinación del nivel de ingreso y del empleo en la economía.

2.3.8 Población Urbana

O'Sullivan (2012) señala que la definición económica de un área urbana se fundamenta principalmente en la densidad de población. A diferencia de las delimitaciones administrativas el concepto económico de área urbana surge cuando la densidad poblacional supera un umbral crítico.

CAPÍTULO III

3. METODOLOGIA.

3.1 Tipo de investigación

La presente investigación adoptó un enfoque cuantitativo de carácter causal y explicativo con el propósito central de examinar la incidencia de los ingresos petroleros sobre el subempleo en Ecuador a lo largo del periodo 2000-2024. Esta metodología responde a la necesidad de detectar patrones de comportamiento y relaciones dinámicas entre variables macroeconómicas mediante herramientas estadísticas robustas capaces de identificar asociaciones significativas y sugerir posibles vínculos causales.

Creswell (2014) señala que las investigaciones explicativas permiten detallar las razones que fundamentan las relaciones causales encontradas, favoreciendo la formulación de políticas públicas más precisas. La perspectiva longitudinal, por su parte, resulta adecuada para analizar la evolución del subempleo a lo largo de un período extenso, considerando la volatilidad internacional del precio del petróleo y los ciclos económicos internos

3.2 Diseño de Investigación

El diseño de la presente investigación fue no experimental y longitudinal, pues se centró en la observación y análisis de datos históricos sin manipulación directa por parte del investigador. Este tipo de diseño es apropiado cuando se busca estudiar fenómenos económicos tal como ocurren en la realidad, permitiendo analizar tendencias y relaciones a lo largo del tiempo (Kerlinger & Lee, 2002). De acuerdo con Creswell (2014), este tipo de diseño es ideal cuando el investigador no tiene control sobre la asignación de tratamientos o cuando el fenómeno de estudio ya ha ocurrido.

El carácter longitudinal del estudio permitió identificar el comportamiento de las variables a lo largo de un periodo prolongado capturando tanto transformaciones estructurales como variaciones a largo plazo. Bryman en 2016 subraya que este diseño resulta particularmente útil para identificar patrones persistentes y detectar eventuales rupturas o inflexiones en las tendencias. En el presente trabajo esa perspectiva longitudinal resultó esencial para comprender de qué manera las variaciones en los ingresos petroleros inciden sobre el subempleo en el transcurso del tiempo.

Por último, el diseño elegido ofrece la posibilidad de replicabilidad, un principio clave en la investigación cuantitativa (Bryman, 2016). Esto significa que futuros estudios podrán verificar o ampliar los hallazgos de esta investigación, contribuyendo al fortalecimiento del conocimiento científico sobre la relación entre ingresos petroleros y subempleo.

3.3 Técnicas de recolección de Datos

Se utilizaron datos secundarios extraídas de fuentes oficiales como el Instituto Nacional de Estadística y Censos, el Banco Central del Ecuador y la Comisión Económica

para América Latina y el Caribe, asegurando consistencia y validez en las mediciones, tal como recomiendan Hernández, Fernández y Baptista (2014).

3.4 Población de estudio y tamaño de muestra

En la presente investigación se trabajó con un enfoque de análisis macroeconómico, por lo cual la población está constituida por todas las observaciones anuales de variables económicas del Ecuador entre los años 2000 y 2024. Esta población incluye datos oficiales sobre ingresos petroleros, comportamiento del subempleo, gasto público o PIB, reportados por instituciones como el Banco Central del Ecuador, el Instituto Nacional de Estadística y Censos y el Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables.

La muestra se compuso de 25 observaciones correspondientes a cada año del periodo de estudio. Al no realizarse una selección aleatoria, se empleó un muestreo censal, dado que se consideran la totalidad de los datos disponibles para el análisis, lo cual permitió una mayor robustez estadística y validez empírica. Este tipo de muestra es adecuado en estudios econométricos donde se dispone de series de tiempo completas, y permite analizar con precisión las variaciones y relaciones entre las variables en el tiempo (Gujarati & Porter, 2010).

3.5 Hipótesis

Los ingresos petroleros tienen un efecto significativo en el comportamiento del subempleo en Ecuador.

3.6 Método de análisis y procesamiento de datos

Con base en los estudios de Arslan (2014) y Alfalih (2024), la variable dependiente fue la tasa de subempleo, la cual mide el porcentaje de la población económicamente activa que trabaja menos horas o percibe ingresos por debajo del salario mínimo de subsistencia. La variable independiente de interés fue los ingresos petroleros, que refleja el monto total que el Estado ecuatoriano percibe por concepto de exportación de petróleo.

En cuanto a las variables de control se incluyó el Producto Interno Bruto como proxy del crecimiento económico la apertura comercial calculada como la suma de exportaciones e importaciones de bienes y servicios en porcentaje del PIB el gasto público para captar el nivel de intervención del Estado la formación bruta de capital fijo como indicador de acumulación de capital productivo y la población urbana como variable demográfica relevante para el estudio del mercado laboral.

Se adoptó la estrategia econométrica propuesta por Alfalih (2024) quien empleó el modelo ARDL combinado con la prueba de límites para analizar el impacto de los precios del petróleo la inversión extranjera directa la apertura comercial el PIB real y la inflación sobre la tasa de desempleo. La formulación del modelo se apoya en un marco teórico multidimensional que incorpora el efecto de transferencia de riqueza precisamente para dar cuenta de la relación no lineal entre los ingresos petroleros y las dinámicas del mercado laboral.

Se incluyó la variable de la población urbana la cual resulta relevante en el contexto ecuatoriano según evidencia empírica reciente. Tulcanaza-Prieto et al. (2023) demostraron que residir en áreas urbanas incrementa de forma significativa la probabilidad de subempleo lo que demuestra la existencia de barreras estructurales en las ciudades para absorber el flujo creciente de fuerza laboral.

De igual modo diversos estudios sobre empleo vulnerable en la región destacan la urbanización como un factor crítico que cuando no se acompaña de una industrialización adecuada termina presionando al mercado laboral hacia la informalidad y el subempleo de manera sistemática.

Siguiendo el trabajo de Alfalih (2024), la tasa de subempleo puede ser representada bajo la siguiente formulación:

$$Sub_t = f(Ip_t, Pib_t, Ac_t, Gp_t, Fc_t, Urb_t)$$

Donde:

Sub mide la tasa de subempleo en el periodo t,

Ip son los ingresos petroleros en porcentaje del PIB,

Pib es el Producto Interno Bruto real a precios constantes en dólares estadounidenses,

Ac es la apertura comercial del Ecuador,

Gp es el gasto público en porcentajes del PIB,

Fc es la formación de capital fijo en porcentajes del PIB,

Urb es la población que reside en el área urbana.

Así mismo, se aplicó logaritmos a las variables con el objetivo de estabilizar las series de tiempo, por lo que la ecuación (1) se la reescribe de la siguiente manera:

$$LnSub_t = \beta_0 + \beta_1 LnIp_t + \beta_2 LnPib_t + \beta_3 LnAc_t + \beta_4 LnGp_t + \beta_5 LnFc_t + \beta_6 LnUrb_t + \mu_t$$

Donde, Ln representa el logaritmo natural de las variables y μ_t es el término de error del modelo.

Para estimar la ecuación (2), esta investigación empleó el modelo de rezago distribuido autorregresivo (ARDL) desarrollado por Pesaran et al. (2001) para analizar la relación entre el subempleo y los ingresos petroleros en Ecuador. De acuerdo a la investigación de Alfalih (2024). El modelo ARDL presenta varias ventajas, entre las que destacan su flexibilidad al tratar variables que puedan integrarse en diferentes niveles, como I(0) o I(1), pero no I(2), produce estimaciones confiables en muestras pequeñas, lo cual es relevante en el contexto de esta investigación, y es idóneo para analizar relaciones tanto a corto como a largo plazo en series de tiempo.

Previo a la estimación de la ecuación econométrica, se ejecutó una serie de pruebas de diagnóstico preliminares para validar las propiedades estocásticas de las series temporales y descartar la presencia de regresiones espurias. En estricta concordancia con la estrategia empírica adoptada por Alfalih (2024), el proceso metodológico inicia con la evaluación de la estacionariedad y el orden de integración de las variables, requisito técnico indispensable

para legitimar la posterior aplicación de la prueba de límites (*Bounds Test*) y el análisis de la dinámica de ajuste hacia el equilibrio a largo plazo.

3.6.1 Pruebas de Raíz Unitaria y Cointegración

Antes de proceder con la estimación del modelo econométrico, fue imperativo examinar las propiedades estocásticas de las series de tiempo para evitar resultados espurios. Siguiendo la metodología aplicada por Alfalih (2024), el análisis se divide en dos etapas, en primer lugar se determina el orden de integración y luego se hace una verificación de la cointegración a largo plazo.

3.6.1.1 Prueba de Dickey-Fuller Aumentada (ADF)

En primer lugar, se realizó la prueba de Dickey-Fuller aumentada para establecer el orden de integración de cada variable. Esta etapa resulta imprescindible dado que el enfoque ARDL requiere que las series sean $I(0)$ $I(1)$ o una mezcla de ambas, pero nunca $I(2)$ pues en ese caso los valores críticos de la prueba de límites desarrollada por Pesaran et al. (2001) dejan de ser válidos. La prueba ADF parte de la hipótesis nula de la presencia de raíz unitaria, es decir que no hay estacionariedad frente a la alternativa de estacionariedad en niveles o en primeras diferencias. Si el valor estadístico calculado es menor que el valor crítico en términos absolutos, se rechaza, concluyendo que la serie es estacionaria (Gujarati & Porter, 2010).

3.6.1.2 Prueba de Phillips-Perron (PP)

Para complementar y robustecer los resultados del análisis de estacionariedad, se aplicó adicionalmente la prueba de Phillips-Perron (PP). A diferencia de la prueba ADF, que corrige la correlación serial de manera paramétrica mediante la inclusión de rezagos de la variable diferenciada, la prueba PP emplea un enfoque no paramétrico basado en correcciones de Newey-West para controlar tanto la autocorrelación como la heterocedasticidad en los residuos, sin necesidad de especificar rezagos adicionales en la regresión (Gujarati y Porter, 2010).

La consistencia de los resultados entre las pruebas ADF y PP permite confirmar que ninguna de las variables consideradas es integrada de orden dos, $I(2)$, lo cual constituye un requisito fundamental para la validez del enfoque de cointegración por límites (bounds testing approach).

3.6.1.3 Prueba de Límites y Modelo de Corrección de Errores (ECM)

Una vez establecido el orden de integración, se procedió con la prueba de límites *Bounds Test* basada en el estadístico F para determinar la presencia de una relación de largo plazo entre los ingresos petroleros, el subempleo y las variables de control. Si el estadístico F calculado excede el valor crítico del límite superior se rechaza la hipótesis nula de ausencia de cointegración (Pesaran et al., 2001).

Una vez confirmada la existencia de una relación de largo plazo se estimó el modelo de corrección de errores que permite examinar la dinámica de corto plazo y la velocidad con que el sistema regresa al equilibrio. El coeficiente del término de corrección de error usualmente denotado como λ , constituye el indicador central en esta fase. De acuerdo con Alfalih (2024) para considerar el modelo válido este coeficiente debe satisfacer tres requisitos: ser negativo situarse en el intervalo entre 0 y -1 y alcanzar significancia estadística. Un coeficiente negativo y significativo confirma que cualquier desequilibrio de corto plazo en el subempleo se corrige en el largo plazo, indicando la convergencia del sistema hacia su estado de equilibrio.

3.6.1.4 Pruebas de diagnóstico y validación del modelo

Para asegurar que los estimadores del modelo ARDL resulten insesgados consistentes y eficientes se sometieron los residuos de la regresión a un conjunto de pruebas de diagnóstico una vez completada la estimación.

En primer lugar, se verificó el supuesto de normalidad de los errores mediante la prueba de Jarque y Bera (1987) que analiza la simetría y la curtosis de los residuos con el fin de determinar si estos se ajustan de manera razonable a una distribución normal o campana de Gauss.

Posteriormente se examinó la estructura de la varianza de los errores para descartar heterocedasticidad mediante la prueba general propuesta por White (1980). De esta forma se verificó que la varianza permaneciera constante a lo largo del tiempo confirmando la homocedasticidad de los residuos. Finalmente, para validar la independencia de los errores y descartar correlación serial un problema recurrente en series de tiempo macroeconómicas se aplicó la prueba del multiplicador de Lagrange desarrollada por Breusch (1978) y Godfrey (1978). La superación de estos supuestos es condición necesaria para validar la inferencia estadística y la interpretación de los coeficientes de corto y largo plazo.

También se verificó la constancia de los parámetros del modelo a lo largo del tiempo mediante la prueba de la Suma Acumulada de Residuos Recursivos CUSUM, propuesta por Brown, Durbin y Evans (1975). Esta técnica sirve para identificar inestabilidades estructurales en los coeficientes de regresión que las variables de control no hayan logrado capturar.

El criterio de decisión es esencialmente gráfico y consiste en observar si la trayectoria de la suma acumulada de los residuos recursivos se mantiene dentro de las bandas críticas de confianza usualmente establecidas al 5% de significancia. Cuando la línea permanece dentro de esos límites se acepta la hipótesis nula de estabilidad paramétrica lo que indica que la relación entre las variables no experimentó rupturas relevantes a lo largo del periodo examinado.

3.7 Operacionalización de variables

Tabla 1

Operacionalización de las variables utilizadas en la investigación

Variable	Definición conceptual corta	Dimensión	Fuente
Subempleo	Situación laboral en la que una persona trabaja menos horas de las deseadas o percibe ingresos inferiores a los adecuados.	Mercado laboral	Instituto Nacional de Estadística y Censos INEC
Ingresos petroleros	Recursos que recibe el Estado ecuatoriano por la explotación y exportación de petróleo.	Fiscal / petrolera	Banco Central del Ecuador BCE y Ministerio de Energía y Minas
PIB	Valor total de los bienes y servicios finales producidos dentro del país en un periodo determinado.	Crecimiento económico	Banco Central del Ecuador BCE
Apertura comercial	Relación entre el comercio exterior y la economía nacional, calculada mediante exportaciones e importaciones respecto al PIB.	Sector externo / comercio	Banco Central del Ecuador BCE y CEPAL
Gasto público	Recursos utilizados por el Estado para financiar bienes, servicios, inversión pública y funcionamiento institucional.	Política fiscal	Ministerio de Economía y Finanzas, BCE y CEPAL
Formación Bruta de Capital Fijo	Inversión destinada a maquinaria, infraestructura, construcción y otros activos productivos.	Inversión / acumulación de capital	Banco Central del Ecuador BCE
Población urbana	Población que reside en áreas urbanas del país.	Demográfica	Instituto Nacional de Estadística y Censos INEC y CEPAL

Nota. Elaboración propia.

CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Análisis de los ingresos petroleros y el subempleo en Ecuador

El análisis de las variables abordó la evolución histórica y las medidas de tendencia central de las mismas, permitiendo identificar los patrones de volatilidad y los quiebres estructurales que han marcado al mercado laboral ecuatoriano. Esta exploración preliminar es importante para contextualizar el comportamiento de los datos antes de proceder a las pruebas formales de estacionariedad y cointegración, así como la ejecución del modelo econométrico y sus pruebas de diagnóstico.

4.1.1 Evolución histórica de los Ingresos Petroleros en Ecuador

Tabla 2

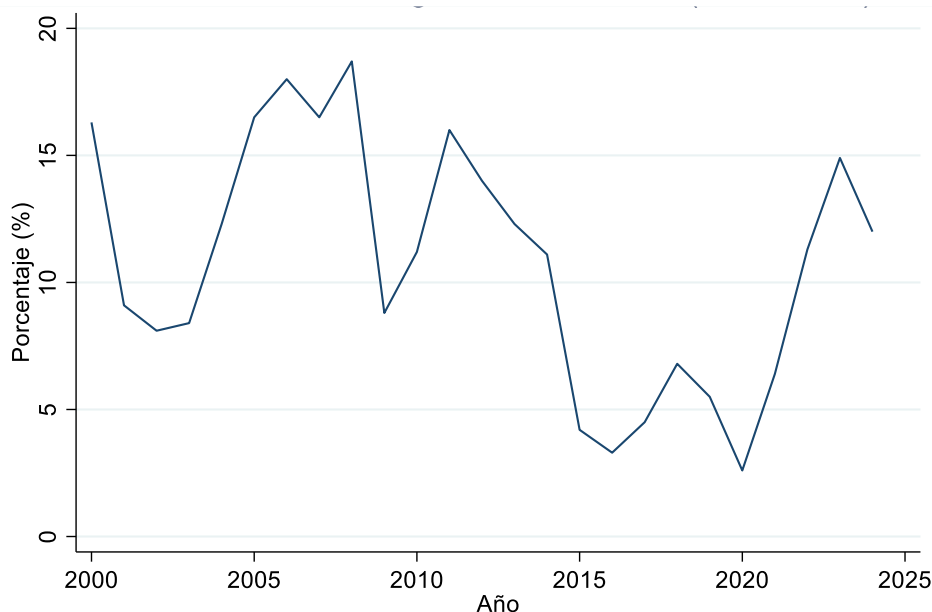
Ingresos petroleros en % del PIB de Ecuador 2000-2024

Año	Ingresos Petroleros	Año	Ingresos Petroleros
2000	16.3%	2013	12.3%
2001	9.1%	2014	11.1%
2002	8.1%	2015	4.2%
2003	8.4%	2016	3.3%
2004	12.3%	2017	4.5%
2005	16.5%	2018	6.8%
2006	18%	2019	5.5%
2007	16.5%	2020	2.6%
2008	18.7%	2021	6.4%
2009	8.8%	2022	11.3%
2010	11.2%	2023	14.9%
2011	16%	2024	12%
2012	14%		

Nota. Datos obtenidos del INEC y el Banco Central del Ecuador. Elaboración propia

Figura 1

Ingresos Petroleros en Ecuador 2000-2024



Nota. Datos obtenidos del INEC y el Banco Central del Ecuador. Elaboración propia.

El análisis de los ingresos petroleros como proporción del PIB entre 2000 y 2024 pone en evidencia la altísima volatilidad de esta variable y su rol central como fuente externa de financiamiento para el desarrollo del país.

En el 2000, estos ingresos equivalían al 16.3% del PIB, un nivel impulsado por el inicio de la dolarización y la recuperación de los precios internacionales después de la crisis asiática. Se evidencia un desarrollo constante entre 2004 y 2008, alcanzando su punto más alto con un 18.7% en 2008. El incremento no fue únicamente dado por el aumento de precios sino también por la puesta en marcha del oleoducto de Crudos Pesados en 2003, el cual impulsó de manera significativa la cantidad de crudo exportada. A esto se añadieron la renegociación de contratos con las empresas petroleras y los cambios a la Ley de Hidrocarburos, acciones que posibilitaron que el Estado obtuviera una fracción mucho más alta de la renta extraordinaria en el auge de las materias primas. De esta forma, se financió la expansión del gasto público que ya se mencionó en el apartado previo (Banco Central del Ecuador, 2025).

El año 2015 representa un punto de inflexión estructural. Los ingresos petroleros cayeron en picada: del 11.1% del PIB en 2014 se desplomaron a solo 4.2% en 2015. El detonante fue el colapso del precio del crudo WTI, que bajó de más de 100 dólares por barril a menos de 50, por la sobreoferta global generada principalmente por el auge del shale oil en Estados Unidos. La capacidad de inversión del sector público se desmanteló debido a que la contracción fue de casi 7 puntos porcentuales en un solo año. Del 2016 al 2019, los ingresos se mantuvieron reducidos, alrededor del 5% de media. Esto llevó al Estado a recurrir a un endeudamiento externo muy agresivo para cubrir el déficit fiscal y, por lo tanto,

restringe su capacidad de promover la actividad económica y el empleo (Banco Central del Ecuador, 2025).

En 2020 se alcanzó el mínimo histórico, con solo un 2,6% del PIB. La aniquilación de la demanda a causa de la pandemia fue el factor determinante, lo que provocó que el precio del WTI fuera negativo en abril de ese año. A pesar de que los precios internacionales aumentaron entre 2021 y 2024, en parte debido a conflictos externos como el de Ucrania, las ganancias del sector petrolero en Ecuador no regresaron a las cifras del auge anterior. De acuerdo con el Ministerio de Economía y Finanzas (2024), esto se debe a razones internas como la reducción natural de los campos maduros petroleros y la poca inversión en proyectos nuevos y exploración, lo que hace más difícil aumentar la producción. De este modo, la nación logra beneficiarse completamente de los altos precios del mercado mundial. Esto demuestra que el país ecuatoriano no solamente tiene un peligro relacionado con el costo del petróleo, sino también una dificultad estructural en su capacidad de producción.

4.1.2 El comportamiento del Subempleo en Ecuador

Tabla 3

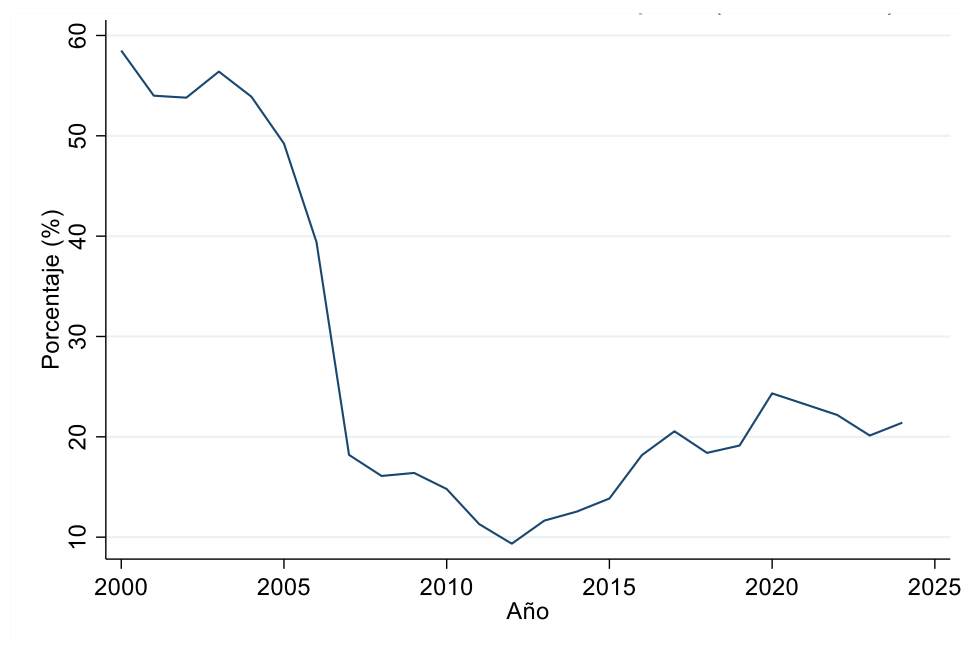
Tasa de subempleo en Ecuador 2000-2024

Año	Subempleo	Año	Subempleo
2000	58.5%	2013	11.65%
2001	54%	2014	12.55%
2002	53.8%	2015	13.85%
2003	56.4%	2016	18.18%
2004	53.9%	2017	20.55%
2005	49.23%	2018	18.4%
2006	39.4%	2019	19.13%
2007	18.2%	2020	24.33%
2008	16.1%	2021	23.26%
2009	16.4%	2022	22.18%
2010	14.8%	2023	20.13%
2011	11.3%	2024	21.41%
2012	9.35%		

Nota. Datos obtenidos del INEC y el Banco Central del Ecuador. Elaboración propia

Figura 2

Tasa de Subempleo en Ecuador 2000-2024



Nota. Datos obtenidos del INEC y el Banco Central del Ecuador. Elaboración propia.

El análisis de la tasa de subempleo en Ecuador durante el periodo 2000-2024 revela la existencia de una heterogeneidad estructural en el mercado laboral, caracterizada por una alta sensibilidad a los ciclos económicos y una persistente dificultad para generar empleo pleno.

A inicios del 2000, el mercado laboral ecuatoriano operaba bajo condiciones de extrema precariedad como secuela de la crisis financiera de 1999. En el año 2000, el subempleo alcanzó su punto máximo con un porcentaje del 58.5. Esto no sucedió de forma aislada, sino que fue el resultado de un derrumbe en la estructura económica que terminó con los empleos formales y forzó a la gente a buscar refugio en las actividades de escasa productividad o a emigrar. Larrea (2009) sostiene que, pese a que la dolarización estabilizó la inflación al principio se presentó una rigidez en los costos que restringieron el potencial de contratación en el sector privado y mantuvo el subempleo por encima del 50% hasta 2004.

Se evidencia una ruptura estadística notable entre 2006 cuando el subempleo llegó al 39.4%, y 2007 donde desciende de manera agresiva hasta el 18.2%. La disminución tan significativa no es consecuencia de una verdadera mejora en el mercado laboral, sino sobre todo del cambio metodológico que implementó el INEC en 2007. Ese año, el instituto ajusto sus indicadores a las sugerencias de la OIT, redefinió la idea de subempleo y estableció la categoría de ocupados plenos. Esto hizo que se volvieran mucho más estrictos los criterios para clasificar a una persona como subempleada.

Después de la modificación, entre 2007 y 2014 se observa una baja real y constante del subempleo, que alcanzó su estado más bajo en la historia con un 9.35% en 2012. Este descenso se debe en gran parte a la alta expansión del gasto público, impulsada por los elevados precios del petróleo durante el periodo de bonanza. Según la CEPAL (2013), el financiamiento estatal de proyectos de infraestructura como carreteras o hidroeléctricas fomentó áreas que requieren mucha mano de obra, en particular la construcción y permitió que muchos trabajadores informales fueran ubicados temporalmente en trabajos con condiciones más favorables. Esto respalda la idea de un efecto de transferencia de riqueza que mejoró, al menos por ese periodo, la calidad del empleo.

No obstante, desde 2015 la tendencia cambia de manera radical. El subempleo se incrementó del 12,55% en 2014 al 19,13% en el año de 2019. La competitividad de la economía de Ecuador se vio afectada por el desplome del valor internacional del petróleo y el aumento en el valor del dólar, lo que contribuyó a este deterioro. Según Pinza y Carrillo (2016), la política monetaria propia no estaba disponible a causa de la dolarización; por lo tanto, el mercado laboral se vio afectado en su totalidad antes de las perturbaciones externas, es decir, bajó la cantidad de obreros y empeoraron las condiciones laborales. El efecto del sismo de 2016, que arrasó con gran parte de la infraestructura productiva en la costa y forzó a una gran cantidad de individuos a buscar empleos inapropiados para subsistir, también se sumó a esto.

La pandemia COVID-19 es el acontecimiento que causa el mayor impacto, ya que hace que el subempleo se dispare hasta un 24.33% en 2020, alcanzando así la cifra más elevada con la metodología actual. La suspensión de las actividades no esenciales y las medidas de confinamiento empujaron a una gran cantidad de empleados a la inactividad o a la informalidad. A pesar de que el PIB tuvo señales de recuperarse entre el 2021 y el 2024 el subempleo se mantuvo en niveles bajos y en 2024 se estabilizó cerca del 21.41%. Según Rivera (2022) la economía no ha logrado recuperarse lo suficiente después de la pandemia para revertir el daño en las condiciones laborales, en parte debido a que la crisis de seguridad y la inestabilidad política han desalentado la inversión privada que podría producir empleos de calidad.

4.2 Resultados de la aplicación del modelo econométrico

El modelo seleccionado es un ARDL (1, 1, 1, 1, 1, 1, 0) que incluye una variable dummy (*sub_met*) para controlar el cambio metodológico del INEC en 2007. El modelo presenta un ajuste sobresaliente con un R^2 de 0.8922, explicando el 89% de la variabilidad del subempleo.

4.2.1 Prueba de raíz unitaria (estacionariedad)

Para asegurar la validez del modelo ARDL, es fundamental asegurar que ninguna variable sea integrada de orden 2, es decir, $I(2)$. Se aplicaron las pruebas de Dickey-Fuller Aumentada (ADF) y Phillips-Perron (PP).

Tabla 4*Pruebas de Raíz Unitaria (en primeras diferencias)*

Variable (Log)	ADF (Estadístico t)	Valor-p (MacKinnon)	Phillips-Perron (Z_t)	Valor-p	Resultado
d.lnsub	-3.167**	0.0220	-3.129**	0.0245	I(1)
d.lningpet	-4.354***	0.0004	-4.350***	0.0004	I(1)
d.lnapcom	-4.505***	0.0002	-4.511***	0.0002	I(1)
d.lnpiib	-4.330***	0.0004	-4.309***	0.0004	I(1)
d.lngasto	-4.158***	0.0008	-4.132***	0.0009	I(1)
d.lnfbkf	-4.008***	0.0014	-3.991***	0.0015	I(1)

Nota. Elaboración propia.

Las variables en primeras diferencias (d.) rechazan la hipótesis nula de raíz unitaria con niveles de significancia del 1% y 5%, confirmando que son estacionarias en diferencias, es decir, I(1). La variable Población Urbana (*lnpoburb*) fue excluida del modelo final. Las pruebas preliminares sugirieron que esta variable podría comportarse como I(2) o presentar problemas de tendencia determinística que invalidarían los supuestos del Bounds Test, tal como se documenta en los resultados preliminares.

4.2.2 Relación de largo plazo

La estimación de los coeficientes de largo plazo a través del modelo ARDL resulta fundamental para comprender los determinantes estructurales del subempleo en Ecuador, aislando la volatilidad temporal y revelando cómo las variables interactúan en su estado de equilibrio.

Tabla 5*Relación de largo plazo a través del modelo ARDL*

Regresor	Coefficiente	Error Est.	t-statistic	P> t
lnpiib	1.327	0.452	2.94	0.013**
lnfbkf	-1.914	0.531	-3.60	0.004***
lningpet	-1.338	0.227	-1.49	0.003***
lnapcom	-0.243	0.735	-0.33	0.747
lngasto	-1.215	0.730	-1.66	0.124
sub_met	0.215	0.046	4.68	0.001***

Nota. *** representa un valor $p < 0.01$, mientras que ** representa un valor $p < 0.05$. Elaboración propia.

En cuanto a los Ingresos Petroleros, La relación inversa hallada, donde un aumento de la renta petrolera reduce el subempleo (coeficiente -1.338), valida la hipótesis del Efecto de Transferencia de Riquezas. Este resultado es consistente con la teoría del Clientelismo o Patronage descrita por Robinson et al. (2006) y Acemoglu et al. (2004). Según este enfoque, en economías con instituciones débiles, el Estado utiliza la bonanza para realizar transferencias masivas de riqueza y expandir el empleo público como mecanismo de estabilidad política. Así, la reducción del subempleo no responde a una mejora en la productividad del mercado, sino a la capacidad del Estado de absorber mano de obra excedente mediante el gasto de la renta extractiva.

Respecto a la Formación Bruta de Capital Fijo, mostró el mayor impacto reductor sobre el subempleo con un coeficiente de -1.914. Este hallazgo se explica a través del Efecto Gasto del modelo de la Enfermedad Holandesa de Corden y Neary (1982). La teoría sostiene que la renta procedente de recursos naturales estimula de manera preferente la demanda de bienes no transables como la construcción y la infraestructura. En el contexto ecuatoriano la formación bruta de capital fijo aparece estrechamente vinculada a la obra pública y a la construcción civil sectores ambos intensivos en mano de obra. Por esa vía el incremento sostenido de la inversión logra absorber trabajadores provenientes de otras actividades reduciendo de forma efectiva el subempleo a través del mecanismo de reasignación sectorial que propone el modelo.

El PIB arrojó un coeficiente positivo de 1.327 lo que pone en evidencia una paradoja de crecimiento sin empleo. Este patrón confirma la patología estructural que describe Auty (2001) y que se enmarca en la maldición de los recursos. El crecimiento del PIB impulsado principalmente por el sector extractivo no logra generar encadenamientos productivos relevantes. Al mismo tiempo el efecto movimiento de recursos propuesto por Corden y Neary (1982) explica cómo el auge petrolero puede debilitar los sectores transables tradicionales como la agricultura y la industria mediante la alteración de los precios relativos. De esta forma el crecimiento económico agregado termina coexistiendo con tasas elevadas de subempleo estructural porque no surge una demanda sostenida de trabajo calificado en el sector privado no petrolero.

Las variables de gasto público y apertura comercial no alcanzaron significancia estadística individual. Esta ausencia se interpreta desde la perspectiva institucional de Acemoglu et al. (2004) según la cual en un Estado rentista el gasto público resulta endógeno a los ingresos petroleros. Dada la elevada colinealidad el modelo econométrico termina capturando el impacto del gasto a través de su fuente principal de financiamiento que es la variable petrolera. En consecuencia, ni la apertura comercial ni el gasto público ejercen efectos independientes sobre el empleo cuando no cuentan con el respaldo de la renta de recursos naturales.

4.2.3 Prueba de límites (Bounds Test)

Una vez confirmado el orden de integración y estimado el modelo ARDL, se procedió a realizar la prueba de límites de Pesaran, Shin y Smith (2001) para comprobar la presencia de una relación de largo plazo (cointegración).

Tabla 6*Resultados del Bounds Test*

Estadístico	Valor Calculado	Valor Crítico I(1) [1%]	Valor Crítico I(1) [5%]	Conclusión
F-statistic	9.893	4.43	3.61	Cointegración
t-statistic	-4.612	-4.99	-4.38	Cointegración

Nota. Elaboración propia.

Los resultados muestran un estadístico F de 9.893. Este valor supera de manera considerable el valor crítico del límite superior I(1) al 1% de significancia de 4.43. Por esta razón, se rechaza la hipótesis nula de no relación en niveles, confirmando que existe cointegración entre el subempleo, los ingresos petroleros y las variables de control.

4.2.4 Dinámica de corto plazo y corrección de errores

El análisis de corto plazo se centra en el Término de Corrección de Error (ECT).

Tabla 7*Coefficientes de Corto Plazo y Corrección de Error*

Regresor (Diferencias D1.)	Coefficiente	Error Estándar	Estadístico t	Valor-p
ECT (Ajuste L1.)	-0.857	0.186	-4.61	0.001***
D.Ingresos Petroleros	0.160	0.186	0.86	0.408
D.Apertura Comercial	0.060	0.569	0.11	0.918
D.PIB	-0.857	1.801	-0.48	0.644
D.Gasto Público	1.005	0.758	1.33	0.212
D.Inversión FBKF	0.982	0.763	1.29	0.224
Constante (_cons)	7.248	4.185	1.73	0.111

Nota. *** $p < 0.01$. El término ECT representa la velocidad de convergencia al equilibrio de largo plazo. Elaboración propia.

El coeficiente de ECT da un valor negativo y significativo al 1% con un p valor de 0.001. Su valor de -0.857 refleja una velocidad de ajuste muy elevada: ante cualquier desviación o choque exógeno en el subempleo el sistema corrige el 85.7% de ese desequilibrio en un solo periodo anual. Esto implica que el mercado laboral ecuatoriano responde con rapidez notable a los cambios macroeconómicos regresando a su senda de largo plazo en poco más de un año.

La falta de significancia en las diferencias inmediatas D1 corrobora de manera notable la solidez del término de corrección de error y la relación de largo plazo previamente confirmada. Esta diferencia refleja que el efecto de los ingresos petroleros sobre el subempleo no se produce de forma instantánea, la canalización de la renta hacia una mejora real y sostenida en la calidad del empleo no tiene lugar en el mismo período en que los recursos entran a las finanzas públicas, sino que requiere un tiempo de ajuste para manifestarse con intensidad.

Tal patrón encaja perfectamente con la lógica de la ejecución presupuestaria y de la inversión pública. Los ingresos petroleros llegan primero a la caja fiscal luego se destinan a proyectos y sólo después estos proyectos empiezan a generar demanda efectiva de trabajo. Los resultados del modelo indican que la reducción del subempleo responde más a una dinámica estructural de largo plazo, capturada por el término de corrección de error, que a una respuesta automática ante las variaciones en el precio del petróleo.

4.2.5 Diagnóstico y análisis dinámico

Tabla 8

Pruebas de diagnóstico del modelo ECT

Prueba	p-valor	Resultado
White test	0.48038	No existe heterocedasticidad
Jarque-Bera	0.0688	No se rechaza normalidad
Breusch-Godfrey	0.7456	No existe autocorrelación

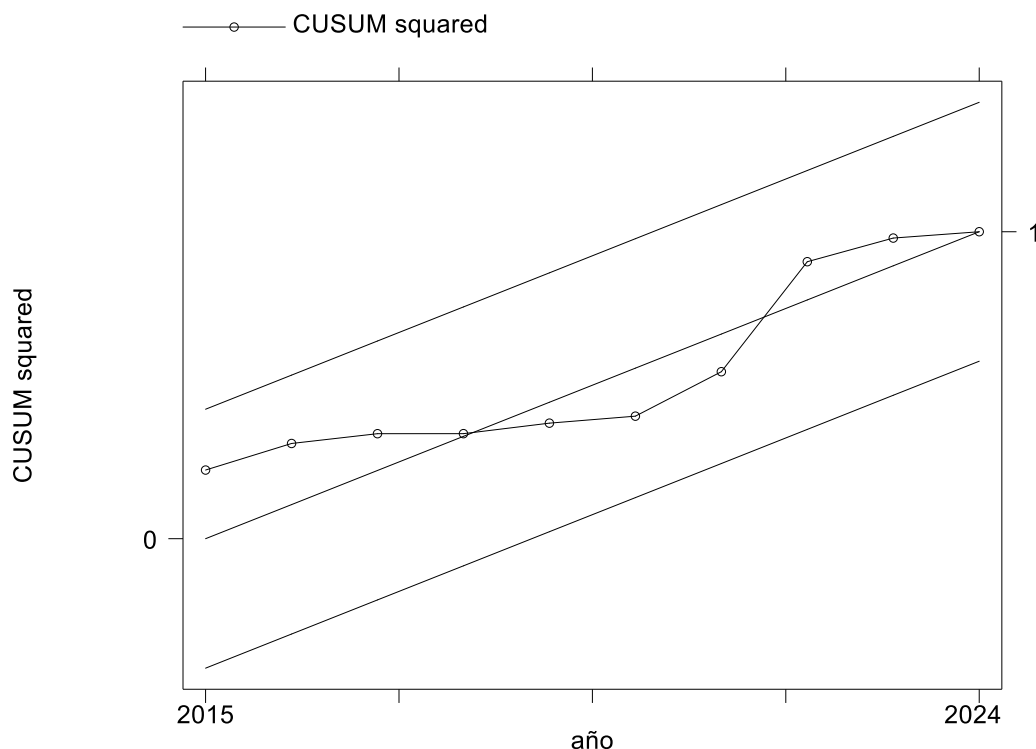
Nota. Elaboración propia en Stata.

Para garantizar la validez estadística de los resultados y la robustez de las inferencias causales, se sometieron los residuos del modelo ARDL a una serie de pruebas de diagnóstico post estimación. En primer lugar, el test de Jarque-Bera arrojó un p-valor de 0.0688 que al superar el umbral del 5% permite no rechazar la hipótesis nula confirmando así que los residuos se distribuyen de manera normal.

De igual forma la prueba de White aplicada a la estructura de la varianza registró un p-valor de 0.4804 lo que descarta de forma clara la existencia de heterocedasticidad y asegura que la volatilidad de los errores permanece constante a lo largo del tiempo. Finalmente, la prueba de Breusch-Godfrey para autocorrelación serial mostró un p-valor de 0.7456 lo que indica ausencia de correlación entre residuos contemporáneos y rezagados.

En conjunto estos resultados confirman que el modelo se encuentra correctamente especificado sin sesgos estadísticos relevantes lo que respalda la solidez de la relación de cointegración encontrada y la validez de los coeficientes estimados.

Figura 3. Prueba de Estabilidad de la Suma Acumulada de Residuos Recursivos (CUSUM)



Nota. Elaboración propia en Stata.

Como se observa en la prueba CUSUM la trayectoria de la suma acumulada recursiva permanece completamente dentro de las bandas de confianza críticas establecidas al 5% de significancia. Cabe destacar que el gráfico muestra el comportamiento de la prueba a partir del año 2015 lo cual responde a la lógica misma del algoritmo recursivo que consume los primeros grados de libertad para la calibración inicial de los parámetros antes de empezar a generar residuos utilizables. La línea de la suma acumulada se mantiene estable dentro de los límites críticos durante todo el periodo visible, esto confirma la ausencia de rupturas estructurales sistemáticas o de inestabilidad paramétrica lo que respalda la robustez del modelo ARDL frente a los choques exógenos que ha enfrentado la economía ecuatoriana en las últimas décadas.

La evidencia obtenida en los resultados del modelo aplicado confirma la hipótesis planteada, los ingresos petroleros ejercen un efecto estructural y estadísticamente significativo sobre el subempleo en Ecuador. Sin embargo, los resultados demuestran que esta relación presenta una dependencia basada en tres dinámicas clave:

En primer lugar, la renta petrolera logra reducir el subempleo a largo plazo, pero no de forma instantánea frente a las variaciones del día a día. Este alivio ocurre porque el Estado transfiere los excedentes hacia la Formación Bruta de Capital Fijo, es decir a infraestructura y obra pública, absorbiendo solo temporalmente la mano de obra informal. La mejora laboral no nace de la competitividad del sector privado, sino del gasto gubernamental.

El modelo muestra que el crecimiento del PIB coexiste con aumentos del subempleo a largo plazo. Esto ratifica los síntomas de la maldición de los recursos, el crecimiento

macroeconómico traccionado por el extractivismo eleva las cifras de la nación, pero no genera encadenamientos productivos sólidos capaces de crear trabajo formal masivo.

Por último, el mecanismo de corrección de errores (ECT) demuestra que, frente a crisis externas como el colapso de precios o la pandemia, el mercado laboral se desestabiliza bruscamente, pero retorna con rapidez corrigiendo el 85.7% del desequilibrio en un año a la tendencia que le dictan los flujos fiscales.

4.3 Discusión de los resultados

En relación con los ingresos petroleros, el hallazgo central del modelo ARDL revela un coeficiente negativo y significativo de -1.338, demostrando que el aumento de la renta extractiva reduce la tasa de subempleo a largo plazo. Este comportamiento se alinea directamente con los resultados de Alfalih (2024) para el caso de Arabia Saudita, donde los precios elevados del crudo alivian el desempleo gracias a la alta liquidez que tiene el Estado. En el contexto regional, esta dinámica es respaldada por Mondragón (2017) en Colombia, explicando que esta mejora responde al efecto ingreso y a la expansión del gasto gubernamental, aunque advierte sobre su fragilidad temporal. Asimismo, la relación inversa valida los hallazgos de Parra-Cely y Zanoni (2022) y Avellán-Solines (2018) para Ecuador, confirmando que la caída de estos ingresos provoca un deterioro en el mercado laboral. Este patrón asimétrico y de alta sensibilidad laboral frente a los shocks petroleros también concuerda con lo demostrado por Cheratian et al. (2019) para la región MENA, consolidando la evidencia de una petro dependencia estructural.

Respecto a la Formación Bruta de Capital Fijo (FBKF), el modelo estimó el mayor impacto reductor sobre el subempleo con un coeficiente de -1.914. Este resultado es fundamental porque matiza la dependencia extractiva, donde el petróleo ayuda al mercado laboral ecuatoriano principalmente cuando logra materializarse en inversión física. A diferencia del caso noruego estudiado por Karlsson, Li y Shukur (2018), donde un shock petrolero positivo crea empleo gracias a instituciones sólidas que ahorran e invierten mediante un fondo soberano, en Ecuador el alivio del subempleo ocurre por la inyección directa de liquidez en sectores no transables intensivos en mano de obra, como la construcción. Esto confirma la presencia del Efecto Gasto del modelo de la Enfermedad Holandesa (Corden & Neary, 1982), donde la reasignación de recursos hacia la obra estatal es el verdadero motor temporal del empleo.

En cuanto al Producto Interno Bruto, el modelo dio un resultado paradójico con un coeficiente positivo y significativo de 1.327, indicando que el crecimiento económico agregado coexiste con aumentos en el subempleo a largo plazo. Este hallazgo difiere relativamente a Bernal Yamuca y Cárdenas (2024), quienes demostraron a través el modelo de Solow que las exportaciones petroleras impulsan el crecimiento económico en Ecuador, pero omitieron que este crecimiento no es inclusivo. La evidencia de este estudio confirma los postulados de Bhattacharyya y Hodler (2014) sobre la maldición de los recursos, el crecimiento macroeconómico traccionado por el extractivismo eleva las cifras agregadas, pero al desarrollarse bajo instituciones débiles, no fomenta un desarrollo financiero que

apalanque al sector privado. Así, el crecimiento del PIB ecuatoriano no genera encadenamientos productivos sólidos capaces de crear trabajo formal masivo.

Sobre las variables de Gasto Público y Apertura Comercial, ambas carecieron de significancia estadística a largo plazo de manera independiente. Esto se explica por la altísima endogeneidad del sistema fiscal ecuatoriano, al ser un petroestado, el gasto público está completamente subordinado a la renta petrolera. Como plantean Acemoglu et al. (2004), en economías rentistas la bonanza es capturada por el Estado para una expansión burocrática temporal. Además, la poca significancia de la apertura comercial indica que competir internacionalmente bajo un modelo primario exportador no mejora la demanda de trabajo ni alivia la precariedad laboral.

Finalmente, al analizar el comportamiento del subempleo como variable dependiente, el término de corrección de errores mostró una alta velocidad de ajuste con un coeficiente de -0.857 tras recibir shocks externos. Como establecen Gong et al. (2000) para el caso mexicano, en economías latinoamericanas que no tienen buenos seguros de desempleo, el sector informal actúa como amortiguador durante las recesiones. En Ecuador, ante la caída de los ingresos petroleros, la fuerza laboral no se mueve hacia la inactividad sino hacia el subempleo absorbiendo los choques y demostrando que esta variable es el margen de ajuste estructural frente a los ciclos de las materias primas.

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES

- El análisis de la evolución histórica de los ingresos petroleros durante el periodo 2000-2024 evidencia que esta variable se comporta bajo un patrón de alta volatilidad exógena, marcado por ciclos de auge y colapso que condicionan la salud fiscal del país. Se determinó que los picos de ingresos, especialmente durante el "superciclo" de 2007-2013, no respondieron a incrementos sostenidos en el volumen de producción, sino casi exclusivamente a la fluctuación de los precios internacionales. Esto pone al descubierto una vulnerabilidad estructural donde la economía ecuatoriana recibe flujos extraordinarios de recursos durante las épocas de bonanza, pero queda expuesta a shocks severos y contracciones abruptas de liquidez cada vez que el mercado global se debilita tal como se vio en las crisis de 2014 y 2020.
- El comportamiento del mercado laboral confirma que el subempleo representa el problema más persistente y estructural de la economía ecuatoriana funcionando como la variable de ajuste principal frente a las crisis. Aunque se registraron descensos temporales de la precariedad laboral durante los periodos de precios altos del crudo los indicadores nunca lograron alcanzar niveles de estabilidad duradera. Por el contrario, una vez que termina la bonanza y sobre todo tras el impacto de la pandemia el subempleo muestra un claro efecto de histéresis manteniéndose en niveles elevados y revelando la incapacidad del sector privado para absorber la fuerza laboral excedente cuando desaparece el estímulo del gasto estatal.
- Desde el punto de vista de la causalidad económica las estimaciones del modelo ARDL confirman una relación inversa estadísticamente significativa entre los ingresos petroleros y el subempleo tanto en el corto como en el largo plazo. Los resultados muestran que el mecanismo de transmisión opera de manera directa: un aumento en la renta petrolera permite al Estado ampliar el gasto y la inversión pública lo que reactiva temporalmente la economía y reduce el subempleo. Sin embargo, este efecto positivo deja en evidencia una dependencia muy fuerte del empleo respecto al petróleo donde la creación de puestos de trabajo queda subordinada a la evolución de un commodity externo y no a la productividad interna del país.

6. RECOMENDACIONES

- Considerando que los ingresos petroleros presentan una alta volatilidad y dependen principalmente de factores externos, es necesario fortalecer la planificación fiscal del país mediante mecanismos de ahorro y estabilización. Los recursos que se obtienen en los periodos de bonanza petrolera se deberían usar para crear fondos de estabilización, invertir en proyectos estratégicos y reducir los riesgos fiscales. Así se evitaría que el gasto público aumente sin control cuando suben los precios del petróleo y se aprovecharían mejor esos ingresos, esta estrategia ayudaría a que haya liquidez cuando bajen los precios del petróleo y haría que la economía ecuatoriana sea menos vulnerable a factores externos.

- Además, como el subempleo es un problema estructural en el mercado laboral del país, las políticas públicas deberían enfocarse más en mejorar la calidad del empleo que solo en crear nuevos puestos de trabajos temporales. Es importante invertir en programas de capacitación técnica, certificación de competencias y apoyar la formalización de pequeñas y medianas empresas para que los trabajadores sean más productivos, tengan más oportunidades de acceder a empleos de mejor calidad y se reduzca el subempleo.
- Frente a la dependencia del empleo respecto a los recursos provenientes del petróleo, es importante buscar una estrategia de diversificación productiva ya que los ingresos petroleros deben ser utilizados como un instrumento de transformación económica orientado al fortalecimiento de sectores con capacidad de generar empleo sostenido, como la agroindustria, la manufactura, el turismo, la economía digital y los servicios productivos. De esta manera, el país podría reducir su dependencia de una sola fuente de ingresos y construir una estructura laboral más estable, menos vulnerable a las fluctuaciones del precio internacional del crudo.

BIBLIOGRAFÍA

- Acemoglu, D., Verdier, T., & Robinson, J. A. (2004). Kleptocracy and Divide-and-Rule: A Model of Personal Rule. *Journal Of The European Economic Association*, 2(2-3), 162-192. <https://doi.org/10.1162/154247604323067916>
- Alfalih, A. A. (2024). The impact of oil prices, foreign direct investment and trade openness on unemployment rates in an oil-exporting country: The case of Saudi Arabia. *Heliyon*, 10(3), e25094. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e25094>
- Arezki, R., & Brückner, M. (2011). Oil Rents, Corruption, and State Stability: Evidence from Panel Data Regressions. *European Economic Review*, 55(7), 955-963. <https://doi.org/10.1016/j.euroecorev.2011.03.004>
- Arslan, M. (2014). Unemployment and Its Determinants: A Study of Pakistan. *Journal of Economics and Sustainable Development*, 5(13). <https://core.ac.uk/download/pdf/234646459.pdf>
- Asteriou, D., & Hall, S. (2016). *Applied Econometrics* (3rd ed.). Palgrave Macmillan.
- Auty, R. M. (1993). *Sustaining Development in Mineral Economies: The Resource Curse Thesis*. Routledge.
- Auty, R. M. (2001). *Resource abundance and economic development*. Oxford University Press.
- Avellán-Solines, G. (2018). Efectos del Dólar y Petróleo en el Desempleo Urbano en Ecuador. *Economía y Negocios*, 9(1), 113-119. <https://doi.org/10.29019/eyn.v9i1.443>
- Bhattacharyya, S., & Hodler, R. (2014). Do Natural Resource Revenues Hinder Financial Development? The Role of Political Institutions. *World Development*, 57, 101-113. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2013.12.003>
- Baidoo, S. T. (2022). The impact of oil price volatility on unemployment in Sub-Saharan Africa: Evidence from panel ARDL approach. *Journal of Economics and Development*, 24(2), 163-178.
- Banco Central del Ecuador (BCE). (2025). *Boletín de Información Estadística Mensual: Sector Real y Fiscal (2000-2024)*. Quito: BCE. Recuperado de <https://www.bce.fin.ec>
- Bernal Yamuca, L., & Cárdenas, P. (2024). Impacto del sector petrolero en el crecimiento económico del Ecuador: Un análisis de cointegración (2000-2022). *Revista Economía y Política*, 39, 56-74.
- Borjas, G. J. (2020). *Labor economics* (8th ed.). McGraw-Hill Education.
- Breusch, T. S. (1978). Testing for Autocorrelation in Dynamic Linear Models. *Australian Economic Papers*, 17(31), 334-355. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8454.1978.tb00635.x>
- Brown, R. L., Durbin, J., & Evans, J. M. (1975). Techniques for Testing the Constancy of Regression Relationships over Time. *Journal of the Royal Statistical Society: Series B (Methodological)*, 37(2), 149-163. <https://doi.org/10.1111/j.2517-6161.1975.tb01532.x>
- Bryman, A. (2016). *Social research methods* (5th ed.). Oxford University Press.
- Cajas Guijarro, J., Jácome, H., & Pérez, A. (2022). Shocks petroleros y mercado laboral en Ecuador: Un análisis de vectores autorregresivos (2007-2019). *Cuestiones Económicas*, 32(1), 45-68.
- Cheratian, I., Farzanegan, M. R., & Goltabar, S. (2019). Oil Price Shocks and Unemployment Rate: New Evidence from the MENA Region. *Econstor (Econstor)*. <https://doi.org/10.13140/rg.2.2.12267.28963>

- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2013). Análisis de condiciones de vida, el mercado laboral y los medios de producción e inversión pública. Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo.
- Clogg, C. C. (1979). Measuring underemployment: Demographic indicators for the United States. Academic Press.
- Corden, W. M., & Neary, J. P. (1982). Booming Sector and De-Industrialisation in a Small Open Economy. *The Economic Journal*, 92(368), 825–848. <https://doi.org/10.2307/2232670>
- Creswell, J. (2014). Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (4th ed.). SAGE Publications.
- De la Torre, A., Levy Yeyati, E., & Schmukler, S. L. (2003). Living and dying with hard pegs: The rise and fall of Argentina's currency board. *Economía*, 3(2), 43–99. <https://doi.org/10.1353/eco.2003.0010>
- Dickey, D. A., & Fuller, W. A. (1979). Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root. *Journal of the American Statistical Association*, 74(366), 427–431.
- Fernández, M. Á. E., Hernández, M. M., & Zambrano, O. (2018). Un análisis de la crisis económica de Venezuela desde los postulados de la Escuela Austríaca de Economía. *Revista Lasallista de Investigación*, 15(2), 68-82. <https://doi.org/10.22507/rli.v15n2a5>
- Gelb, A. (1988). Oil Windfalls: Blessing or Curse? Oxford University Press. <https://doi.org/10.1002/jid.3380010307>
- Godfrey, L. G. (1978). Testing Against General Autoregressive and Moving Average Error Models when the Regressors Include Lagged Dependent Variables. *Econometrica*, 46(6), 1293–1301. <https://doi.org/10.2307/1913829>
- Goltabar, I. C. & M. R. F. & S. (2019). Oil Price Shocks and Unemployment Rate: New Evidence from the MENA Region. [ideas.repec.org. https://ideas.repec.org/p/mar/magkse/201931.html](https://ideas.repec.org/p/mar/magkse/201931.html)
- Gong, X., Van Soest, A. H., & Villagomez, E. (2000). Mobility in the Urban Labor Market: A Panel Data Analysis for Mexico. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.247007>
- Gujarati, D., & Porter, D. (2010). Essentials of Econometrics (4^a ed.). McGraw-Hill/Irwin.
- Harris, J. R., & Todaro, M. P. (1970). Migration, unemployment and development: A two-sector analysis. *The American Economic Review*, 60(1), 126–142.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación (6^a ed.). McGraw-Hill.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (2024). *Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU): Series Históricas 2007-2024*. Quito: INEC.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (2007). Evolución Histórica y Metodológica de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo. Instituto Nacional de Estadística y Censos.
- Jarque, C. M., & Bera, A. K. (1987). A Test for Normality of Observations and Regression Residuals. *International Statistical Review*, 55(2), 163–172. <https://doi.org/10.2307/1403192>
- Jiménez, G. L., & Urrutia, C. (2018). Informalidad, regulación laboral y el ciclo económico. <https://doi.org/10.36095/banxico/di.2018.19>
- Karl, T. (1997). The paradox of plenty: Oil booms and petro-states. University of California Press. <https://doi.org/10.1525/9780520918696>

- Karlsson, H. K., Li, Y., & Shukur, G. (2018). The Causal Nexus between Oil Prices, Interest Rates, and Unemployment in Norway Using Wavelet Methods. *Sustainability*, 10(8), 2792. <https://doi.org/10.3390/su10082792>
- Kerlinger, F., & Lee, H. (2002). *Foundations of behavioral research* (4th ed.). Holt, Rinehart, and Winston.
- Keynes, J. M. (1937). The General Theory of Employment. *The Quarterly Journal Of Economics*, 51(2), 209. <https://doi.org/10.2307/1882087>
- Larrea, C. (2009). Crisis, dolarización y pobreza en el Ecuador. Biblioteca Virtual CLACSO.
- Londoño, C., Arango, M., & Hernández, J. (2017). Análisis econométrico del sector petrolero colombiano desde la perspectiva de la hipótesis de eficiencia de mercado. *Revista Espacios*. Recuperado de: <https://www.revistaespacios.com/a17v38n07/a17v38n07p22.pdf>
- Mankiw, N. G. (2020). *Principles of macroeconomics* (9ª ed.). Cengage Learning.
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2024). *Programación Fiscal 2024-2028: Análisis del Sector Real y Petrolero*. Gobierno del Ecuador.
- Mondragón, J. A. (2017). *Precio del petróleo, efecto ingreso y desempleo en Colombia*. Recuperado de: <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/59091>
- Musgrave, R. A., & Musgrave, P. B. (1989). *Public Finance in Theory and Practice*. McGraw-Hill Companies.
- O'Sullivan, A. (2012). *Urban economics* (8ª ed.). McGraw-Hill/Irwin.
- Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2013). Resolución sobre las estadísticas del trabajo, la ocupación y la subutilización de la fuerza de trabajo. XIX Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo. Ginebra: OIT.
- Parra-Cely, S., & Zanoni, W. (2022). The Labor Market Worsening Effects of a Resource Bust: Evidence from the Crude Oil Price Shock in Ecuador. <https://doi.org/10.18235/0004291>
- Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), 289–326. <https://doi.org/10.1002/jae.616>
- Phillips, P. C. B., & Perron, P. (1988). Testing for a Unit Root in Time Series Regression. *Biometrika*, 75(2), 335–346. <https://doi.org/10.1093/biomet/75.2.335>
- Pinza, M., & Carrillo, S. (2016). Ecuador frente a la crisis del petróleo. Centro Estratégico Latinoamericano de Geopolítica (CELAG). Recuperado de: <https://www.celag.org/ecuador-frente-a-la-crisis-del-petroleo-por-mariela-pinza-y-sergio-martin-carrillo/>
- Rivera, J. (2022). El mercado laboral ecuatoriano y los efectos del Covid-19: percepciones desde los trabajadores. *Investigación y Desarrollo*, 16(1). <https://doi.org/10.31243/id.v16.2022.1804>
- Robinson, J. A., Torvik, R., & Verdier, T. (2006). Political Foundations of the Resource Curse. *Journal of Development Economics*, 79(2), 447–468. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2006.01.008>
- Ross, M. L. (2012). The oil curse. En Princeton University Press eBooks. <https://doi.org/10.1515/9781400841929>
- Roura, J. R. C. (2010). *Política económica: elaboración, objetivos e instrumentos*.
- Sachs, J. D., & Warner, A. M. (1995). Natural Resource Abundance and Economic Growth. *NBER Working Paper No. 5398*. National Bureau of Economic Research.
- Sachs, J. D., Warner, A., Aslund, A., & Fischer, S. (1995). Economic Reform and the Process of Global Integration. *Brookings Papers On Economic Activity*, 1995(1), 1. <https://doi.org/10.2307/2534573>

- Stiglitz, J. (2012) *The Price of Inequality: How Today's Divided Society Endangers Our Future*. 2nd Edition, W.W. Norton & Company, New York.
- Tulcanaza-Prieto, A. B., Salazar, P. A. B., & Aguilar-Rodríguez, I. E. (2023). Determinants of Youth Unemployment in Ecuador in 2019. *Economies*, 11(2), 59. <https://doi.org/10.3390/economies11020059>
- White, H. (1980). A Heteroskedasticity-Consistent Covariance Matrix Estimator and a Direct Test for Heteroskedasticity. *Econometrica*, 48(4), 817–838. <https://doi.org/10.2307/1912934>

ANEXOS

Tabla 9. Base de datos utilizada para la estimación del modelo ARDL

Año	Subempleo	Ingresos Petroleros	Apertura Comercial	PIB real	Gasto Público	FBFK	Población Urbana
2000	58.5	16.3	65.4	52.16	9.5	15.01	7.70
2001	54	9.1	56.13	54.35	9.8	15.30	7.88
2002	53.8	8.1	54.8	57.03	10.3	16.72	8.05
2003	56.4	8.4	52.36	58.68	11.1	15.44	8.23
2004	53.9	12.3	56.07	62.68	11.2	15.77	8.41
2005	49.23	16.5	61.96	66.07	11	16.30	8.59
2006	39.4	18	65.84	68.94	10.9	16.58	8.76
2007	18.2	16.5	68.85	70.25	11.2	16.47	8.94
2008	16.1	18.7	74.59	74.86	12	17.44	9.12
2009	16.4	8.8	57.35	75.68	14.4	18.14	9.29
2010	14.8	11.2	65.78	78.73	13.7	19.71	9.46
2011	11.3	16	70.04	85.4	13.1	20.94	9.62
2012	9.35	14	67	90.34	13.7	22.14	9.79
2013	11.65	12.3	63.43	96.86	14.2	23.93	9.94
2014	12.55	11.1	61.43	100.95	14.7	23.48	10.09
2015	13.85	4.2	47.83	101.07	15.4	22.54	10.24
2016	18.18	3.3	40.53	100.38	15.7	20.71	10.40
2017	20.55	4.5	43.62	106.37	15.3	21.46	10.56
2018	18.4	6.8	48.01	107.48	15.6	20.99	10.75
2019	19.13	5.5	48.08	107.66	15.2	20.65	10.94
2020	24.33	2.6	43.99	97.7	16.3	18	11.07
2021	23.26	6.4	53.26	106.91	14.4	19.23	11.16
2022	22.18	11.3	61.88	113.18	13.5	20.58	11.25
2023	20.13	14.9	57	115.43	13.6	19.85	11.35
2024	21.41	12	57.2	113.12	13.3	18.41	11.47

Nota: Datos obtenidos del INEC, Banco Mundial y el Banco Central del Ecuador. Elaboración propia

Figura 4. Estadística descriptiva de las variables

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
año	25	2012	7.359801	2000	2024
sub	25	27.08	16.69098	9.35	58.5
ingpet	25	10.752	4.830814	2.6	18.7
apcom	25	57.6972	9.01171	40.53	74.59
pib	25	86.4912	20.96084	52.16	115.43
gasto	25	13.164	2.034879	9.5	16.3
fbkf	25	19.0316	2.676463	15.01	23.93
poburb	25	9.7224	1.185936	7.7	11.47
sub_met	25	.72	.4582576	0	1
lnsub	25	3.134772	.5698289	2.235376	4.069027
lningpet	25	2.25005	.5514596	.9555114	2.928524
lnapcom	25	4.042992	.1614553	3.702042	4.312006
lnpib	25	4.429377	.2582863	3.954316	4.748664
lngasto	25	2.56541	.160758	2.251292	2.791165
lnfbkf	25	2.936544	.1414025	2.708717	3.175133
lnpoburb	25	2.267119	.1242182	2.04122	2.439735

Nota: Elaboración propia en Stata.

Figura 5. Estimación del modelo ARDL con corrección de errores ECT

ARDL(1,1,1,1,1,1,0) regression

Sample: 2001 - 2024

Log likelihood = 30.819233

Number of obs = 24
R-squared = 0.8922
Adj R-squared = 0.7746
Root MSE = 0.0990

	D.lnsub	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
ADJ							
	lnsub						
	L1.	-.8573868	.1858943	-4.61	0.001	-1.266537	-.4482361
LR							
	lningpet	-1.338384	.2267758	-1.49	0.003	-.8369885	.1612717
	lnapcom	-.2429316	.7348656	-0.33	0.747	-1.86036	1.374497
	lnpib	1.327213	.4517334	2.94	0.013	.3329549	2.321472
	lngasto	-1.215489	.7301975	-1.66	0.124	-2.822643	.3916648
	lnfbkf	-1.913549	.5310957	-3.60	0.004	-3.082483	-.7446154
	sub_met	-1.007442	.2153032	-4.68	0.001	-1.481321	-.5335627
SR							
	lningpet						
	D1.	.1598963	.1859943	0.86	0.408	-.2494744	.569267
	lnapcom						
	D1.	.0600803	.5687734	0.11	0.918	-1.191781	1.311942
	lnpib						
	D1.	-.8567672	1.800567	-0.48	0.644	-4.819789	3.106255
	lngasto						
	D1.	1.004895	.7578743	1.33	0.212	-.6631749	2.672965
	lnfbkf						
	D1.	.9819605	.7627952	1.29	0.224	-.6969403	2.660861
	_cons	7.247635	4.184661	1.73	0.111	-1.962741	16.45801

Nota: Elaboración propia en Stata.

Figura 8. Test de normalidad de Jarque-Bera

```
. jb residuos
Jarque-Bera normality test: 5.668 Chi(2) .0588
Jarque-Bera test for Ho: normality:
```

Nota: Elaboración propia en Stata.

Figura 9. Test de autocorrelación de Breusch-Godfrey

```
. estat bgodfrey
Breusch-Godfrey LM test for autocorrelation
```

lags(<i>p</i>)	chi2	df	Prob > chi2
1	0.105	1	0.7456

H0: no serial correlation

Nota: Elaboración propia en Stata.