



1859

**unl**

Universidad  
Nacional  
de Loja

**Universidad Nacional de Loja**  
Facultad Jurídica, Social y Administrativa.

**Carrera de Economía**

**“Impacto de la renta de recursos naturales en la  
corrupción de Ecuador periodo 1990-2021: mediante  
un Modelo Econométrico de Series de Tiempo”**

**Trabajo de Integración Curricular Previo a la  
Obtención del Título de Economista.**

**AUTORA:**

Ana Paula Villa López

**DIRECTORA:**

Econ. Karen Gabriela Iñiguez Mg. Sc.

Loja – Ecuador

2024

## **Certificación**

Loja, 09 de mayo de 2024

Econ. Karen Gabriela Iñiguez Cueva Sc.

**DIRECTORA DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR**

### **Certifico:**

Que he revisado y orientado todo proceso de la elaboración del Trabajo de Integración Curricular: “Impacto de la renta de recursos naturales en la corrupción de Ecuador periodo 1990-2021:mediante un Modelo Econométrico de Series de tiempo” de autoría de la estudiante Ana Paula Villa López, previa a la obtención del título de Economista, una vez que el trabajo cumple con todos los requisitos exigidos por la Universidad Nacional de Loja para el efecto, autorizo la presentación para la respectiva sustentación y defensa.

Econ. Karen Gabriela Iñiguez Cueva Mg. Sc

**DIRECTORA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR**

### **Autoría**

Yo, Ana Paula Villa López, declaro ser autora del presente trabajo de integración curricular o de titulación y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos y acciones legales, por el contenido del mismo. Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja la publicación de mí del trabajo de integración curricular o de titulación en el Repositorio Digital Institucional – Biblioteca Virtual.

**Firma:**

**Cédula de Identidad:** 1150291084

**Fecha:** 09 de mayo de 2024

**Correo electrónico:** ana.villa@unl.edu.ec

**Teléfono:** 0986593452

**Carta de autorización por parte de la autora, para consulta, reproducción parcial o total y publicación electrónica de texto completo, del Trabajo de Integración Curricular.**

Yo, **Ana Paula Villa López**, declaro ser autora del Trabajo de Integración Curricular denominado: **“Impacto de la renta de recursos naturales en la corrupción de Ecuador periodo 1990-2021: mediante un Modelo Económico de Series de Tiempo”** como requisito para optar el título de **Economista**, autorizo al sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos muestre la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Institucional.

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

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia del trabajo de integración curricular o de titulación que realice un tercero. Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los 09 días del mes de mayo de dos mil veinticuatro.

**Firma:**

**Autora:** Ana Paula Villa López

**Cédula:** 1150291084

**Dirección:** Loja

**Correo electrónico:** ana.villa@unl.edu.ec

**Celular:** 0986593452

**DATOS COMPLEMENTARIOS:**

**Directora de trabajo de integración curricular:**

Econ. Karen Gabriela Ñíguez Cueva Mg. Sc.

## **Dedicatoria**

Esta investigación está dedicada a mi familia, primordialmente a mis padres, que con su apoyo han sido pilar fundamental durante todo este proceso. Su constante disposición para estar ahí para mí, me han impulsado en cada momento de duda.

*Ana Paula Villa López*

## **Agradecimiento**

Agradezco a mis padres por su constante apoyo, amor y sacrificio en las diversas etapas de mi vida, especialmente durante mi carrera universitaria. Su continua motivación ha sido fundamental para alcanzar este objetivo. También quiero expresar mi gratitud a los amigos que he hecho en esta etapa y a mis docentes cuyas enseñanzas han contribuido a la realización de este trabajo.

*Ana Paula Villa López*

## Índice

<b>Portada</b> .....	i
<b>Certificación</b> .....	ii
<b>Autoría</b> .....	iii
<b>Carta de autorización</b> .....	iv
<b>Dedicatoria</b> .....	v
<b>Agradecimiento</b> .....	vi
<b>Índice</b> .....	vii
<b>1. Título</b> .....	1
<b>2. Resumen</b> .....	2
2.1 Abstract .....	3
<b>3. Introducción</b> .....	4
<b>4. Marco teórico</b> .....	6
4.1 Antecedentes .....	6
4.2 Evidencia empírica .....	8
<b>5. Metodología</b> .....	12
<b>5.1 Tratamiento de datos</b> .....	12
<b>5.2 Estrategia econométrica</b> .....	14
5.2.1 Objetivo específico 1 .....	14
5.2.2 Objetivo específico 2 .....	15
5.2.3 Objetivo específico 3 .....	17
<b>6. Resultados</b> .....	19
6.1 Objetivo específico 1 .....	19
6.2 Objetivo específico 2 .....	26
6.3 Objetivo específico 3 .....	32
<b>7. Discusión</b> .....	35
7.1 Objetivo específico 1 .....	35
7.2 Objetivo específico 2 .....	37
7.3 Objetivo específico 3 .....	38
<b>8. Conclusiones</b> .....	41
<b>9. Recomendaciones</b> .....	43
<b>10. Bibliografía</b> .....	45
<b>11. Anexos</b> .....	52

## Índice de tablas

<b>Tabla 1.</b> Descripción de las variables .....	13
<b>Tabla 2.</b> Estadísticos descriptivos de las variables .....	14
<b>Tabla 3.</b> Resultados de la estimación del modelo por MCO .....	27
<b>Tabla 4.</b> Prueba de Dickey-Fuller y Phillips-Perron de las variables iniciales.....	29
<b>Tabla 5.</b> Test de cointegración de Johansen .....	30
<b>Tabla 6.</b> Resultado del modelo VAR.....	31
<b>Tabla 7.</b> Resultados del modelo VEC.....	32
<b>Tabla 8.</b> Causalidad de Granger .....	34

## Índice de figuras

<b>Figura 1.</b> Evolución del Índice de Percepción de Corrupción.....	20
<b>Figura 2.</b> Evolución de la renta de recursos naturales, durante 1990-2021.....	21
<b>Figura 3.</b> Evolución de conflictos internos, durante 1990-2021 .....	22
<b>Figura 4.</b> Evolución del gasto de consumo final del gobierno general, durante 1990-2021 .....	23
<b>Figura 5.</b> Correlación entre la renta de recursos naturales y el Índice de Percepción de la Corrupción.....	24
<b>Figura 6.</b> Correlación entre conflictos internos y el Índice de Percepción de la Corrupción .....	25
<b>Figura 7.</b> Correlación entre el gasto de consumo final del gobierno general y el Índice de Percepción de Corrupción .....	26

## Índice de anexos

<b>Anexo 1.</b> Certificación del Abstract.....	52
<b>Anexo 2.</b> Prueba de multicolinealidad del factor de inflación de la varianza (VIF).....	53
<b>Anexo 3.</b> Prueba de heterocedasticidad de Breusch-Pagan.....	53
<b>Anexo 4.</b> Prueba de autocorrelación de Durbin-Watson.....	53
<b>Anexo 5.</b> Prueba de normalidad de Shapiro y Wilk.....	53
<b>Anexo 6.</b> Criterio de Akaike (AIC) y Hannan-Quinn (HQC) .....	53

## **1. Título**

“Impacto de la renta de recursos naturales en la corrupción de Ecuador periodo 1990-2021: mediante un Modelo Económico de Series de tiempo”

## **2. Resumen**

La corrupción es un fenómeno que ha estado presente en la sociedad desde tiempos antiguos. La corrupción cuesta alrededor de 2.6 billones de dólares, es decir, el 5% del PIB mundial. Aunque hay varias razones detrás de este problema, la renta generada por los recursos naturales, atrae la búsqueda de rentas para beneficio propio. El objetivo de esta investigación es analizar el impacto entre la renta de recursos naturales y los niveles de corrupción en Ecuador durante el periodo de 1990 a 2021, mediante técnicas estadísticas y econométricas, con el fin de proporcionar recomendaciones para mitigar los efectos de la corrupción en la gestión de recursos naturales. En este contexto, con datos obtenidos de las bases The Internacional Country Risk, publicada por The PRS Group, de Transparencia Internacional y del Banco Mundial, se utilizó el análisis estadístico de series de tiempo, mínimos cuadrados ordinarios, y causalidad de Granger. El principal resultado que muestra el estudio, es la comprobación de la hipótesis de que la corrupción es la arena en las ruedas, ya que al aumentar la renta de los recursos naturales incrementa la corrupción, presentando obstáculos como desviación del gasto público y un aumento de los conflictos internos. Finalmente, la recomendación de política es priorizar estrategias que mejoren la transparencia y gobernanza en la gestión de recursos naturales, así mismo dotar de tecnología que ayude a una extracción sostenible y eficiente, mejorando la cadena de valor desde la extracción hacia la comercialización.

Palabras clave: Conflictos Internos, Gasto público, Causalidad, Cointegración, Políticas

Código JEL: Q33, H5, C32, E24, Q28

## 2.1 Abstract

Corruption is a phenomenon that has been present in society since ancient times. Corruption costs around 2.6 trillion dollars, that is, 5% of global GDP. Although there are several reasons behind this problem, the rent generated by natural resources attracts rent-seeking for personal benefit. The objective of this research is to analyze the impact between the income of natural resources and the levels of corruption in Ecuador during the period 1990-2021, using statistical and econometric techniques, to provide recommendations to mitigate the effects of corruption in the management of natural resources. In this context, with data obtained from The International Country Risk database, published by The PRS Group, Transparency International and the World Bank, statistical analysis of time series, ordinary least squares, and Granger causality was used. The main result shown by the study is the verification of the hypothesis that corruption is the sand in the wheels since increasing the income from natural resources increases corruption, presenting obstacles such as deviation of public spending and an increase in internal conflicts. Finally, the policy recommendation is to prioritize strategies that improve transparency and governance in the management of natural resources as well as provide technology that helps sustainable and efficient extraction, improving the value chain from extraction to commercialization.

Keywords: Internal Conflicts, Public Expenditure, Causality, Cointegration, Policies

JEL code: Q33, H5, C32, E24, Q28

### 3. Introducción

La corrupción ha experimentado un aumento a nivel global en los últimos años, afectando tanto a grandes economías como a las pequeñas. Este problema se traduce en un costo significativo, según la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2018) estimándose en alrededor del 5% del producto interno bruto mundial, equivalente a unos 2.6 billones de dólares. Según cálculos del Banco Mundial (2013) los sobornos pagados tanto en países en desarrollo como en desarrollados alcanzaron la asombrosa cifra de un trillón de dólares, representando el 3% del PIB mundial durante 2001-2002. Por su parte, Latinoamérica destaca por tener una alta incidencia de casos de corrupción, evidenciado por la escasa confianza que tiene la población en los sistemas políticos. Según Latinobarómetro (2018), el 62% de los latinoamericanos afirmaba en 2017 que la corrupción había aumentado, y esta percepción aumentó al 65% en 2018.

De acuerdo con el análisis de Ciudadanía y Desarrollo (2021) Ecuador ha logrado una puntuación de 39/100, ubicándose en el puesto 92 entre 180 países evaluados. Aunque esta clasificación representa la mejor calificación del país desde 2012, se sitúa por debajo del promedio mundial y de América Latina. La Fiscalía ecuatoriana ha investigado 157 casos de corrupción desde el inicio de la pandemia, cifra que varía constantemente debido a nuevas denuncias (Mella, 2020). Según el Latinobarómetro (2018) 8 de cada 100 personas consideran que la corrupción es el problema más significativo en Ecuador. Estos problemas se intensifican a causa de las condiciones económicas, políticas y sociales actuales que contribuyen al incremento de corrupción.

En el estudio, se ha establecido una base sólida para entender cómo la cantidad de dinero que un país recibe y la corrupción están relacionadas. Es así que Lui (1985) y Bardhan (1997) sugieren que cuando la corrupción aumenta, la cantidad de dinero que circula también tiende a aumentar, denominándolo como <<engrasar las ruedas>>. Sin embargo, advierten que, a largo plazo, esto puede tener consecuencias negativas porque debilita las instituciones que son importantes para un gobierno confiable. Por otro lado, Shleifer y Vishny (1993) describen la corrupción como una <<la arena en las ruedas>> cuando existe mucha corrupción y los ingresos son bajos, esta práctica impide que la gente se beneficie económicamente, ya que desvía recursos hacia intereses privados en lugar de beneficiar a la sociedad en general.

En ese contexto, se plantearon los siguientes objetivos específicos: 1) Analizar la evolución y correlación entre la renta de recursos naturales y corrupción en Ecuador durante 1990-2021, mediante técnicas estadísticas y descriptivas, con el fin de conocer el contexto de las variables en el país; 2) Estimar la relación de corto y largo plazo entre la renta de recursos naturales y corrupción en Ecuador durante 1990-2021, mediante modelos de series de tiempo, con el fin de proponer estrategias orientadas a este problema en el país; y, 3) Determinar la causalidad entre la renta de recursos naturales y corrupción en Ecuador durante 1990-2021, mediante técnicas econométricas, con el fin de verificar si las variables tienen una relación causal directa.

Esta investigación ofrece una contribución valiosa a la sociedad al proporcionar una comprensión más profunda del impacto de la renta de los recursos naturales en la corrupción en Ecuador entre 1990 y 2021. La inclusión de la variable de conflictos internos en el análisis añade un componente crucial al estudio. Entender cómo los conflictos internos influyen en la corrupción en Ecuador es esencial para contextualizar y explicar las dinámicas. Los conflictos internos desempeñan un papel significativo al debilitar las instituciones gubernamentales y crear condiciones propicias para prácticas corruptas. La comprensión detallada de cómo la renta de recursos naturales y los conflictos internos impactan en la corrupción ofrece una base para la toma de decisiones y cambios significativos en las políticas y prácticas gubernamentales.

El presente estudio está estructurado en 11 secciones. La sección 1), 2) y 3) corresponden al título, resumen e introducción, respectivamente. La sección 4) aborda el marco teórico, donde se explora la teoría base utilizada como referencia para realizar la investigación y se presentan estudios adicionales que contrastan con la misma. La sección 5) de metodología, indica el tratamiento de las variables utilizadas en la investigación y expone las técnicas econométricas aplicadas. La sección 6), presenta los principales resultados obtenidos después de la aplicación de las técnicas econométricas. La sección 7), señala una discusión de los resultados para explicar las razones de la similitud o diferencia de las demás investigaciones con la presente. En la sección 8) se encuentran las conclusiones, en función a los resultados obtenidos. La sección 9) ofrece recomendaciones e implicaciones de política, en donde se detallan las posibles soluciones a la problemática. Finalmente, en la sección 10) se indica la bibliografía y en la sección 11) se muestran los anexos.

## 4. Marco teórico

### 4.1 Antecedentes

Para Leff (1964) la corrupción cumple un papel importante dentro de las instituciones afectando de manera directa su eficiencia y desarrollo. En contraste, Bayley (1966) sostiene que la corrupción surge al existir un incremento en el patrimonio de una nación, con el momento de la riqueza, las economías empiezan a enriquecerse, dando oportunidades para actos de corrupción, a través de sobornos a funcionarios públicos, que buscan un beneficio personal. Esta situación crea un vínculo entre el estado y la sociedad, puesto que pone en duda la capacidad del gobierno para cumplir sus funciones, debilitando la relación, trayendo consigo consecuencias a largo plazo (Nye, 1967; Werlin, 1973).

Es así como la idea teórica establecida por el autor Hardin (1968) denominada la tragedia de los comunes, analiza desde un punto, en la cual la falta de regulaciones que inciden sobre los actos de corrupción, influye en la sostenibilidad de los recursos compartidos buscando el interés individual, planteando como alternativa la propiedad privada en la sobreexplotación. Por otra parte, Huntington (1973) establece que la corrupción se encuentra con mayor intensidad, al existir periodos de crecimiento acelerado, debido a la poca capacidad de supervisión y regulación de las instituciones para hacer frente a la corrupción.

Mientras que autores como Lui (1985); Bardhan (1997) argumentan que la corrupción puede <<engrasar las ruedas>> debido que, al existir un aumento en la corrupción, se indicara un incremento en la renta, permitiendo que la economía fluya en el corto plazo, mientras que, al largo plazo se obtienen consecuencias negativas a causa del debilitamiento de las instituciones que socavan la confiabilidad del gobierno. Por otro lado, Friedrich (1990) indica que los actos de corrupción reducen el bienestar social y el interés público, al verse afectada la calidad de los servicios básicos y perpetuando la brecha entre ricos y pobres, limitando las oportunidades de desarrollo para ciertos sectores siendo los más afectados las áreas rurales.

Dentro del estudio de la corrupción, la teoría del agente-principal, desempeña una parte importante para comprender como las acciones del agente que pueden ser funcionarios públicos, afectan al principal o a terceros que podría ser el gobierno. Van Klaveren (1990) complementa esto, indicando que los ingresos obtenidos por parte de los servidores

corruptos dependen de las condiciones de mercado, así como de la capacidad para beneficiarse de los recursos. En sus estudios Klitgaard (1998); Groenendijk (1997) mencionan que los agentes, a pesar de que se encuentren sujetos a reglas que ha dispuesto el agente principal, también tiene sus propios intereses, ya que es posible que busquen obtener sus propios beneficios sin ser sancionados, indicando la importancia de establecer mecanismo adecuado para prevenir posibles conflictos de interés.

Por otro lado, Harsh (1993), detalla la corrupción como una serie de acciones, que implica la sustracción de bienes de manera visible a través de favores. En la misma línea, Shleifer y Vishny (1993) añaden como parte importante que la fragilidad de los gobiernos contribuye a elevados niveles de corrupción, que impiden el camino hacia el progreso, además, fueron unos de los primeros autores que introdujeron el termino de <<arena en las ruedas>> argumentando que, al existir altos niveles de corrupción con niveles bajos de rentas, la corrupción impide que se obtengan beneficios económicos, desviando los recursos hacia fines privados. Es así que, Wagner (1994) menciona que una de las características de la corrupción es el intercambio, entre las partes involucradas.

A continuación, se analiza la teoría institucional en la cual Thompson (1995) sostiene que a pesar de que la corrupción se origine a nivel individual se puede extender aún nivel institucional, desviándose de su objetivo. En relación a esto, Proud'homme (1995) indica que es más probable que la corrupción exista en un ámbito local, debido a que las autoridades locales poseen mayor poder de decisión que las autoridades nacionales. Además, Maegher (1996) clasifica la corrupción en dos grupos, la primera se ha denominado como un inadecuado funcionamiento de las instituciones, teniendo una corrupción limitada, mientras que la segunda se centra en organizaciones improductivas en las cuales los funcionarios aseguran beneficios para sí mismos. En este contexto, Rose-Ackerman (1997) afirma que estas ganancias son adquiridas al sobornar un funcionario en busca de un favor.

Aaker (1998) señala que, dentro de la teoría institucional, se encuentran diferentes tipos de poder de acuerdo al nivel de burocracia, es necesario establecer limitaciones para evitar un mal uso. Por su parte, Luo (2005) indica que, para entender la corrupción, la teoría facilita un contexto social e implica una jerarquización para entender como este problema se vincula con las organizaciones a pesar de que existe medidas que van en contra de este problema. Estas teorías sugieren que la corrupción se encuentra vinculada con las condiciones sociales, puesto que por lo general las personas que desempeñan un cargo en

el sector público reciben una baja remuneración, aumentando la probabilidad de los actos de corrupción por parte de los funcionarios (Klitgaard,2009).

A pesar de que se ha identifica varios aspectos importantes sobre la corrupción, es importante mencionar que la interacción entre los distintos factores va determinar si la corrupción aumenta o disminuye en un país. Es por eso que Villoria e Izquierdo (2016) consideran que una gestión sólida de los profesionales del sector público es una de las estrategias más efectivas para prevenir la corrupción ya que, al fortalecer la integridad y el compromiso de los profesionales del sector público, se reduce el riesgo de la práctica de conductas corruptas, buscando una administración transparente, que busque el interés general.

#### **4.2 Evidencia empírica**

Diferentes estudios han examinado empíricamente la relación entre la corrupción y el sector de los recursos naturales es por tal motivo que la evidencia empírica se dividirá en tres secciones. En primer lugar, se examinan estudios que sugieren una conexión entre los recursos naturales y el nivel de corrupción a nivel Mundial, en segundo lugar, se encontraran estudios a nivel regional, finalmente, se incorpora variables de control, como el gasto de consumo final del gobierno central y conflictos internos.

Diversos estudios realizados a nivel mundial han investigado la relación entre corrupción y la abundancia en recursos naturales. Saha y Sami (2017); Erum y Hussain (2019); Aljarallah (2020) encontraron que, al existir un incremento en los ingresos, la corrupción en países ricos en recursos naturales tiende a aumentar. Además, Mauro et al. (2019) mencionaron que la fragilidad de las organizaciones se debe a la riqueza natural que poseen. En investigaciones posteriores como las de Sharma y Mishra (2022); Okada y Samreth (2017) en sus estudios aluden que la corrupción es un factor relevante para precisar el impacto de los recursos naturales encontrando un efecto positivo entre estas dos variables. En un estudio de Salari y Noghani (2021) se observó que la renta producida por los recursos naturales será más alta o más baja dependiendo del nivel de corrupción, en 141 países en el periodo de 1997 a 2018.

En el estudio realizado por Neudorfer (2018) que analizo un panel de 139 países entre 1984 a 2007, se encontró evidencia de que los países con variedad de recursos se ven más perjudicados por la corrupción, que aquellas naciones con pocos recursos. Por otro lado, Joarder y Ahmed (2023) usaron una muestra para 179 países entre 2002 y 2014, utilizando

métodos como OLS, 2SLS Y GMM, concluyendo que la riqueza de recursos naturales, se asocia con niveles más altos de corrupción. Sin embargo, Shadabi y Adkinsson (2021) basándose en un panel de 125 países entre 2012 y 2016, indicaron que los recursos naturales por sí solos, no son el origen de la corrupción, sino que es necesario tomar en cuenta otras variables. Este hallazgo fue respaldado por la investigación de Sanchez y Lamchek (2023) en Filipinas. Además, el estudio de Zalle (2023) que abarcó a 129 naciones durante el periodo de 1980 a 2020, reveló que los países ricos en recursos tienen que mejorar la calidad de las instituciones para evitar prácticas corruptas. Okada y Samreth (2017); Hoa (2019) se enfocaron en las rentas generadas por el petróleo para 157 países, encontrando asociaciones positivas, ampliando así la comprensión de la relación de las variables.

Además, Onodugo y David (2020) llevaron a cabo un estudio para 54 países africanos, encontrando que los países que exportan recursos naturales tienen un 94% más de probabilidad de caer en prácticas corruptas. Bozhenko y Herasymenko (2022) a través de una prueba de Bartler confirmaron que el nivel de corrupción se encuentra relacionado con los ingresos de los recursos, indicando que existe un vínculo más estrecho en aquellos países que poseen mayores recursos naturales. Así mismo, Henri (2019) en África indica que la corrupción afecta negativamente a las rentas de recursos naturales.

En china, Dong et al. (2019) señalaron una relación positiva entre la corrupción y los recursos naturales, indicando que la corrupción no es solo una consecuencia de la renta de los recursos, sino más bien se encuentran relacionados. De igual manera, Zhang et al. (2019) estudiaron estas variables bajo el enfoque de COVID-19 en China y encontraron que la fluctuación en los precios de los recursos naturales y la corrupción obstaculizan el crecimiento. En la región de Mena que incluye países de Medio Oriente y norte de África, se encuentran los estudios de Matallah (2022); Chebab et al. (2022); Khan et al. (2021) los cuales menciona la existencia de un efecto positivo entre las variables

En Tanzania, Cappelen et al. (2021) indican que la corrupción es un aspecto fundamental de la maldición de los recursos naturales en países en desarrollo, ya que se espera que, al hallar un recurso natural, existe un mayor porcentaje de corrupción. Además, Caripis et al. (2019) mencionaron que la corrupción surge a través de proyectos que inciden negativamente en el ambiente, que no deberían ser aprobados, sin embargo, al ser aceptados por las entidades afecta las regulaciones dando origen a la corrupción desde la formulación de los proyectos extractivos.

A nivel de Latinoamérica se encuentran diversos estudios que relacionan los recursos naturales con la corrupción. Urbina y Rodríguez (2021) utilizaron un modelo VAR quienes mencionan que en esta región la corrupción engrasa la ruedas, impulsando la explotación de recursos naturales, encontrado una relación positiva entre dichas variables. En una investigación más detallada, que abarco 103 países entre 1996 y 2016, Lee y Kim (2021) indicaron una relación positiva, respaldando la idea de que los ingresos de los recursos naturales aumentan la corrupción. Además, López-Cazar et al. (2021) llevaron a cabo una investigación para países específicos como Colombia, Guatemala, Honduras, Perú y Trinidad y Tobago, obteniendo resultados consistentes con estudio analizados previamente. En Estados Unidos, Raveh y Tsur (2023) realizaron un estudio para el periodo de 1976-2007, entre sus hallazgos se indica que las ganancias generadas por los recursos incrementan las perspectivas sobre la corrupción.

En cuanto a la primera variable de control, el gasto público, uno de los pocos estudios realizados se encuentra el trabajo Sombie (2023) el cual llevó a cabo un estudio para una muestra de cuarenta países, en el periodo de 2005 a 2018, teniendo como principal resultado que el gasto público se puede utilizar en pago de sobornos, así como para el propósito para el cual ha sido destinado inicialmente. Así mismo, Sedgo y Omgba (2022) realizaron un análisis en un panel de 48 países africanos en el año de 2000 y 2016, utilizando variables instrumentales que miden la corrupción a través de indicadores de gobernanza, estos autores concluyeron que es más rentable para los burócratas corruptos encontrar un mayor beneficio al desviar el gasto público hacia el gasto corriente ya que dentro de este gasto se encuentran gastos operativos y de funcionamiento. Por otro lado, Nan (2022) indica que la corrupción afecta la base del gasto público

Por otro lado, Del Monte y Pennacchio (2020) llevaron a cabo su estudio para países de la OCDE en el periodo de 1995-2015, sus resultados indican que la corrupción tiende a aumentar independientemente del tamaño del gasto público. Iddrissu (2022) empleo datos panel para 36 países de África durante el periodo de 1998 a 2020, en cual obtuvo como resultado que, en años electores, el incrementar el gasto público se asocia con un mayor nivel de corrupción. En lo que respecta a los conflictos internos, se encuentra el estudio de Usman (2022) en la cual menciona que los recursos naturales se relacionan con el conflicto interno teniendo un impacto positivo. Tras realizar una extensa revisión no se ha encontrado artículos que se relacionen con estas variables llegando a la conclusión que existe un nicho de investigación el cual será abordado en el siguiente trabajo.

Tras realizar la evidencia empírica, se han encontrado hallazgos que indican la relación entre los recursos naturales y la corrupción, tanto a nivel local como regional, obteniendo la importancia de abordar la corrupción que las naciones que poseen abundantes recursos naturales, ya que existe una complejidad en esta relación, es así que debido a la disponibilidad de recursos naturales se crea una búsqueda de rentas por parte de empleados públicos y privados. Es por este motivo que se aborda este tema a lo largo de la investigación, debido a que existe una falta de estudios sobre estas dimensiones en el territorio ecuatoriano en el periodo establecido, es importante conocer el impacto de estas variables, puesto que el país es dependiente en gran medida de los recursos naturales y necesita del ingreso proveniente de estos para su presupuesto.

## 5. Metodología

### 5.1 Tratamiento de datos

La presente investigación toma como referencia los datos obtenidos de The International Country Risk (2021) publicado por The PRS Group, que es un conjunto de calificaciones y pronósticos de riesgo político, económico y financiero de 140 mercados desarrollados, emergentes y fronterizos, adicionalmente se utilizó la base de datos del Banco Mundial (2023) que contiene gran variedad de indicadores y datos estadísticos, por último se usó datos de Transparencia Internacional (2022) que es una organización que mide y lucha contra la corrupción a nivel mundial, los datos fueron recolectados para Ecuador, la serie de tiempo se delimito para el periodo de 1990-2021, debido a la limitación en las bases de datos, para el caso del Índice de Percepción de Corrupción (IPC) se proyectó valores pasados, a causa de que solo existen datos a partir de 1995.

La variable dependiente a usar es el IPC se encuentra medida en la escala de 0 a 100, en el cual se ha invertido sus valores para una mayor comprensión donde los países con un IPC alto indican una mayor corrupción, la variable independiente es la renta de recursos naturales (RNN), y las variables de control son los conflictos internos (CI) que muestran una relación con la corrupción debido a que causan un debilitamiento y desarticulación de instituciones gubernamentales, y finalmente se agrega el Gasto de consumo final del gobierno general (G) debido que si existir una relación inversa puede atribuirse a una desviación de fondos.

Algunos autores como Leite y Weidmann (1999); Erum y Hussein (2019); Noghanibehambari (2021) han realizado estudios que sustentan esta relación entre la el índice de corrupción y la renta de recursos naturales. En cuanto al gasto del gobierno y la corrupción, Ren et al. (2021) indica que existe una relación ya que causa malversación de fondos y falta de supervisión en la realización de proyectos. En lo que respecta a los conflictos internos, estudios realizados por Rus (2014); Usman (2022) muestran que las economías que tienen conflictos internos, son susceptibles a problemas de corrupción, indicando la importancia de tomar políticas y medidas que promuevan la transparencia.

**Tabla 1***Descripción de las variables*

<b>Tipo de variable</b>	<b>Variable</b>	<b>Notación</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Fuente</b>	<b>Descripción</b>
Dependiente	Índice de percepción de corrupción	IPC	Variable expresada de 0 a 100 (invertido)	Transparencia Internacional (2022)	Evalúa el grado de corrupción de los sectores públicos.
Independiente	Renta de recursos naturales	RNN	Porcentaje	Banco Mundial (2023)	Ingreso generado por explotación y comercialización de recursos naturales
	Conflictos internos	CI	Índice	The International Country Risk (2021)	Mide indicadores como violencia política, terrorismo, disturbios civiles
Control	Gasto de consumo final del gobierno general	G	US\$ a precios constantes	Banco Mundial (2023)	Incluye todos los gastos corrientes para la adquisición de bienes y servicios.

En la Tabla 2 se presentan los resultados de los estadísticos descriptivos de cada una de las variables a utilizar en el modelo, se muestra 32 observaciones que corresponde al número de años que comprende el estudio para las cuatro variables. Se observa que el índice de percepción de corrupción posee una media de 72.750, lo que indica que en promedio Ecuador tiene un nivel relativamente alto de corrupción, así mismo sus valores de percepción de corrupción oscilan entre 61 y 80, seguidamente la renta de los recursos naturales durante los años analizados presenta una media de 9.91, sin embargo, existe un grado de dispersión considerable, lo que indica que los recursos naturales llegaron a tener una renta mínima de 2.92 y renta alta de 18.96, indicando gran variabilidad esto a causa de las fluctuaciones en sus precios.

Con respecto al gasto del gobierno se tiene una media de 22.88, teniendo como valor mínimo 22.52 y un valor máximo es de 23.4, este indicador refleja la consistencia en las políticas, y así el enfoque que tiene el gobierno al realizar inversiones, por su parte los

conflictos internos tienen una media de 8.25; el menor índice es de 6.75 y el máximo de 10.5 indicando la diversidad de conflictos que existen en el país, así como la necesidad de abordar estos problemas.

**Tabla 2**

*Estadísticos descriptivos de las variables*

Variable	Observaciones	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Índice de Percepción de Corrupción	32.000	72.750	5.611	61.000	80.000
Renta de recursos naturales	32.000	9.914	4.595	2.924	18.962
Conflictos internos	32.000	8.252	0.998	6.750	10.500
l Gasto de consumo final del gobierno general	32.000	22.883	0.362	22.527	23.450

## 5. 2 Estrategia econométrica

En el presente apartado se indica la estrategia econométrica que se aplica para dar cumplimiento a los tres objetivos específicos que se plantearon en la investigación. En primer lugar, se realizó un análisis de la evolución y correlación entre la renta de recursos naturales y corrupción; en segundo lugar, se utilizó el modelo VAR y VEC para estimar la relación de corto y largo plazo entre la renta y los recursos naturales; y finalmente a través de un modelo de Granger se determina la causalidad entre la renta de recursos naturales y corrupción.

### 5.2.1 Objetivo específico 1

*Analizar la evolución y correlación entre la renta de recursos naturales y corrupción en Ecuador durante 1990-2021, mediante técnicas estadísticas y descriptivas, con el fin de conocer el contexto de las variables en el país*

Con el propósito de cumplir el primer objetivo establecido, se lleva a cabo un análisis exhaustivo que examina la evolución de la corrupción y la renta de recursos naturales en periodo comprendido entre 1990 y 2021, con el objetivo de comprender y observar cómo han variado estas variables principales a lo largo del tiempo, buscando identificar patrones y comportamientos significativos. A continuación, se indica la ecuación (1) correspondiente a la obtención del coeficiente de correlación de Pearson (1896).

$$r = \frac{\sigma_{xy}}{\sigma_x \cdot \sigma_y} \quad (1)$$

En el cual  $r$  es coeficiente de producto-momento de correlación;  $\sigma_{xy}$  es la varianza de las variables  $X$  y  $Y$ ;  $\sigma_x$  es la desviación de  $X$ ;  $\sigma_y$  es la desviación de  $Y$ .

### 5.2.2 Objetivo específico 2

*Estimar la relación de corto y largo plazo entre la renta de recursos naturales y corrupción en Ecuador durante 1990-2021, mediante modelos de series de tiempo, con el fin de proponer estrategias orientadas a este problema en el país.*

Para el cumplimiento del objetivo 2, se procede a realizar una estimación del Modelo de Mínimos Cuadrados (MCO), teniendo como objetivo principal evaluar y comprobar la relación entre la corrupción sobre la renta de los recursos naturales. Para esto, se partió del análisis de ecuación (2)

$$IPC_t = \alpha_0 + \beta_1 RNN_t + \epsilon_{it} \quad (2)$$

Donde,  $C$  representa la variable dependiente corrupción, y  $RNN$  representa la renta de los recursos naturales, sin embargo, para obtener una mejor modelación se incluyen dos variables de control, las cuales explican la corrupción en cierta medida, por tal razón el modelo se denota en la ecuación (3).

$$IPC_t = \alpha_0 + \beta_1 RNN_t + \beta_2 \log G_t + \beta_3 CI_t + \epsilon_{it} \quad (3)$$

Donde,  $\log G$  representa el logaritmo del gasto de consumo final del gobierno general y la  $CI$  representa los conflictos internos, seguidamente se realizan las pruebas oportunas para identificar el modelo de series de tiempo más adecuado, teniendo en cuenta las variables involucradas en el análisis de la renta de recursos naturales y corrupción.

Antes de obtener los estimadores, se realiza una matriz de correlación con el propósito de detectar posibles problemas de multicolinealidad entre las variables del modelo. Para validar de manera más concluyente la presencia o ausencia de multicolinealidad entre las observaciones de las variables explicativas, se empleó el factor de inflación de la varianza (VIF), su calcula se expresa en la ecuación (4).

$$VIF_j = \frac{1}{1-R_j^2} \quad (4)$$

En el cual  $R_j^2$  representa el coeficiente de determinación de la variable  $X_j$  que puede ser explicada por las demás variables explicativas consideradas en el modelo.

También se realiza el análisis de normalidad, ya que los errores deben seguir una distribución normal con una media de cero y una varianza constante, para que los resultados a obtener sean eficientes, como se indica en la ecuación (5).

$$\mu_i \sim NID(0, \sigma^2) \quad (5)$$

En la cual, NID es el término normal e independiente distribuido. Empleando un gráfico de probabilidad normal para medir el grado de ajuste, así mismo se aplicarán dos pruebas que han sido utilizadas para evaluar la normalidad como es la prueba de Skewness/Kurtosis, que determina si las observaciones de la muestra siguen la forma de la distribución de un modelo normal, por otra parte, la prueba de Shapiro y Wilk (1965), permite verificar si un conjunto de datos presenta una distribución normal.

Seguidamente se evalúa la presencia de heterocedasticidad, se llevarán a cabo las pruebas de Breusch-Pagan (1979) y White (1980), donde la hipótesis nula plantea la existencia de heterocedasticidad, si se tiene una probabilidad mayor a 0,05; se indicaría la presencia de homocedasticidad en los datos, sin embargo, de tener una probabilidad menor a 0.05; se considerará la hipótesis alternativa de la presencia de heterocedasticidad, la cual se expresa en la ecuación (6).

$$E(\mu_i^2) = \sigma_i^2 \quad (6)$$

Para identificar la presencia de autocorrelación en el modelo se utilizará la prueba de Durbin, la cual es aplicable a modelos que incorporan retrasos de las variables dependientes. La prueba de Breusch-Godfrey posee un alcance más amplio ya que se la puede utilizar con variables independientes no estocásticas.

Una vez determinada la significancia de las variables, se realiza pruebas de estacionariedad considerando las pruebas de raíz unitaria de Dickey– Fuller (1979) y Phillips-Perron (1988), las cuales permiten determinar la orden de integración de las variables.

Para examinar la relación de cointegración a largo plazo, se emplearán las técnicas desarrolladas por Johansen (1988), mediante la cual se busca analizar la relación de equilibrio a largo plazo entre las variables del modelo, tomando en cuenta sus interacciones a través de los rezagos, y se emplea el criterio de Akaike (1974) para determinar la cantidad adecuada de rezagos en el proceso de estimación del modelo VAR, en las ecuaciones (7), (8), (9) y (10).

$$IPC_t = \delta_0 + \sum_{i=1}^n \delta_1 \Delta C_{t-i} + \sum_{i=1}^n \delta_2 \Delta RNN_{t-i} + \sum_{i=1}^n \delta_3 \Delta LG_{t-i} + \sum_{i=1}^n \delta_4 \Delta CI_{t-i} + \epsilon_{1t} \quad (7)$$

$$\Delta RNN_{t-i} = \delta_5 + \sum_{i=1}^n \delta_6 \Delta RNN_{t-i} + \sum_{i=1}^n \delta_7 \Delta IPC_{t-i} + \sum_{i=1}^n \delta_8 \Delta LG_{t-i} + \sum_{i=1}^n \delta_9 \Delta CI_{t-i} + \epsilon_{2t} \quad (8)$$

$$\Delta LG_{t-i} = \delta_{10} + \sum_{i=1}^n \delta_{11} \Delta LG_{t-i} + \sum_{i=1}^n \delta_{12} \Delta RNN_{t-i} + \sum_{i=1}^n \delta_{13} \Delta IPC_{t-i} + \sum_{i=1}^n \delta_{14} \Delta CI_{t-i} + \epsilon_{3t} \quad (9)$$

$$\Delta CI_{t-i} = \delta_{15} + \sum_{i=1}^n \delta_{16} \Delta CI_{t-i} + \sum_{i=1}^n \delta_{17} \Delta LG_{t-i} + \sum_{i=1}^n \delta_{18} \Delta RNN_{t-i} + \sum_{i=1}^n \delta_{19} \Delta IPC_{t-i} + \epsilon_{4t} \quad (10)$$

Para evaluar la existencia de un equilibrio a corto plazo, se aplicará el Modelo de Corrección de Errores (VEC), el cual incorpora términos de error rezagados ( $\epsilon_{t-i}$ ) lo cual se muestra en las ecuaciones (11), (12), (13), (14).

$$IPC_t = \delta_0 + \sum_{i=1}^n \delta_1 \Delta C_{t-i} + \sum_{i=1}^n \delta_2 \Delta RNN_{t-i} + \sum_{i=1}^n \delta_3 \Delta LG_{t-i} + \sum_{i=1}^n \delta_4 \Delta CI_{t-i} + \sum_{i=1}^n \delta_5 \epsilon_{t-i} + \epsilon_{1t} \quad (11)$$

$$\Delta RNN_{t-i} = \delta_6 + \sum_{i=1}^n \delta_7 \Delta RNN_{t-i} + \sum_{i=1}^n \delta_8 \Delta IPC_{t-i} + \sum_{i=9}^n \delta_8 \Delta LG_{t-i} + \sum_{i=1}^n \delta_{10} \Delta CI_{t-i} + \sum_{i=1}^n \delta_{11} \epsilon_{t-i} + \epsilon_{2t} \quad (12)$$

$$\Delta LG_{t-i} = \delta_{12} + \sum_{i=1}^n \delta_{13} \Delta LG_{t-i} + \sum_{i=1}^n \delta_{14} \Delta RNN_{t-i} + \sum_{i=1}^n \delta_{15} \Delta IPC_{t-i} + \sum_{i=1}^n \delta_{16} \Delta CI_{t-i} + \sum_{i=1}^n \delta_{17} \epsilon_{t-i} + \epsilon_{3t} \quad (13)$$

$$\Delta CI_{t-i} = \delta_{18} + \sum_{i=1}^n \delta_{19} \Delta CI_{t-i} + \sum_{i=1}^n \delta_{20} \Delta LG_{t-i} + \sum_{i=1}^n \delta_{21} \Delta RNN_{t-i} + \sum_{i=1}^n \delta_{22} \Delta IPC_{t-i} + \sum_{i=1}^n \delta_{23} \epsilon_{t-i} + \epsilon_{4t} \quad (14)$$

### 5.2.3 Objetivo específico 3

*Determinar la causalidad entre la renta de recursos naturales y corrupción en Ecuador durante 1990-2021, mediante técnicas econométricas, con el fin de verificar si las variables tienen una relación causal directa.*

Para alcanzar el tercer objetivo planteado, se llevará a cabo la prueba de causalidad propuesta por Granger (1969). Esta prueba tiene la función de determinar la existencia de causalidad entre distintas variables, es decir, si un evento X causa otro evento Y o viceversa.

Según Gujarati y Porter (2010) la prueba de causalidad se realiza la estimación en dos regresiones, tal como se detalla en la ecuación (15) y (16):

$$X_t = \sum_{i=1}^n a_i Y_{t-i} + \sum_{i=1}^n \beta_i X_{t-i} + U_{1t} \quad (15)$$

$$Y_t = \sum_{i=1}^n \lambda_i Y_{t-i} + \sum_{i=1}^n \delta_i X_{t-i} + U_{2t} \quad (16)$$

Se realiza una prueba de causalidad de Granger que implica evaluar varios retardos en una regresión entre estas variables. Los valores exactos de los coeficientes estimados en esta prueba no son de interés en este contexto. Con el objetivo es comprobar si hay suficiente evidencia para rechazar la hipótesis nula, donde si el valor calculado es menor que 0.05, se rechaza esta hipótesis nula. Esto implicaría que hay una relación causal entre las variables y se acepta la hipótesis alternativa, que indica que la serie de tiempo  $Y$  causa en el sentido de Granger la serie de tiempo  $X$ .

## 6. Resultados

### 6.1 Objetivo específico 1

*Analizar la evolución y correlación entre la renta de recursos naturales y corrupción en Ecuador durante 1990-2021, mediante técnicas estadísticas y descriptivas, con el fin de conocer el contexto de las variables en el país*

La Figura 1 muestra la evolución de la corrupción en Ecuador, durante el periodo de 1990 a 2021. En los primeros años, se observa cómo ha disminuido la percepción de la corrupción, debido a la ineficiencia en la gestión de recursos públicos y disminución de la inversión extranjera, dando como resultado un desplome económico. En un intento de disminuir la crisis política se implementaron medidas como la creación de la Dirección Anticorrupción en 1997 y la Ley General contra la corrupción en 1998, sin embargo, estas medidas, no tuvieron el impacto esperado. Es así que entre 1998 y 2002, se evidencia una caída de los valores, la cual se atribuye a la crisis inflacionaria, fenómeno del niño, emigración masiva y un aumento de actos de corrupción (Vera, 2015).

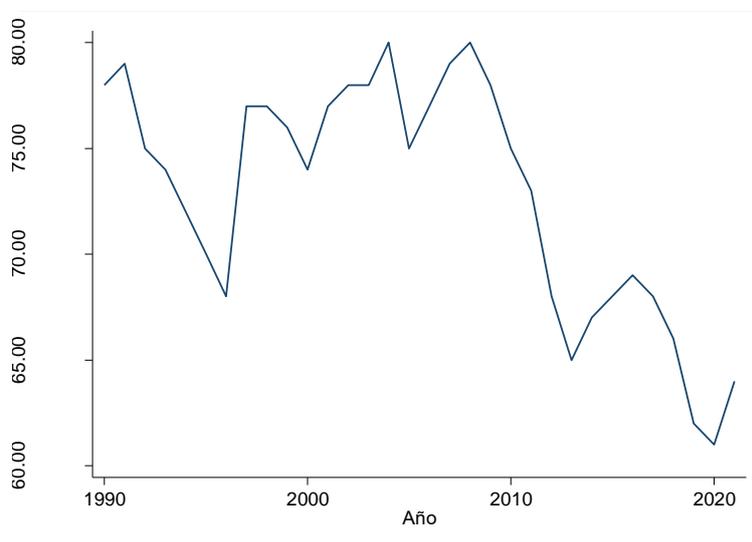
A pesar de la implementación de medidas como la dolarización, no se logran crear condiciones favorables para la inversión internacional. Aunque se mantuvo cierta estabilidad durante el periodo 2003-2009, debido a que durante este periodo no existieron shocks internacionales fuertes que golpearan la economía ecuatoriana, conjuntamente con la adopción de mecanismos de transparencia y ejercicio de poderes públicos. Sin embargo, estos intentos de disminuir la corrupción no fueron suficiente, ya que en los últimos años Ecuador se ve afectado por la burbuja inmobiliaria

Durante el gobierno del ex presidente Correa que abarcó el periodo de (2007-2017), se observa notablemente como ha disminuido la corrupción esto a causa de la constitución de 2008, la cual incluía medidas de control y seguimiento, para prevenir y sancionar la corrupción, en 2011 promulgo la ley de responsabilidad de las autoridades, sin embargo, igual que en gobiernos anteriores los avances legales y administrativos, sin embargo a pesar de haber disminuido la corrupción siguió siendo un problema. Durante este periodo surgen informes donde se mencionan desvíos de recursos y aumento de precios en obras públicas, así mismo se sostiene que en las mega obras realizada por el mandatario podrían haber existido irregularidades en la ejecución de proyectos de infraestructura, aumentando la percepción de la corrupción en el sector pública en años posteriores.

En el periodo de 2018- 2021, se observa un aumento en la corrupción debido al sinnúmero de protestas en contra del gobierno y de la situación económica y política. A pesar de la implementación de leyes y la creación de entidades especializadas en la lucha contra la corrupción, que al igual que en periodos anteriores se implementaron, la inestabilidad política en la que se desarrolla el país es un factor clave, puesto que complica la implementación de políticas en contra de la corrupción ya que socava la capacidad del gobierno para aplicar medidas de manera consistente y sostenible, generando un entorno que aumente las prácticas corruptas , a causa de la falta de continuidad en las estrategias, debilitando la eficacia de las medidas adoptadas.

**Figura 1.**

*Evolución del Índice de Percepción de Corrupción*

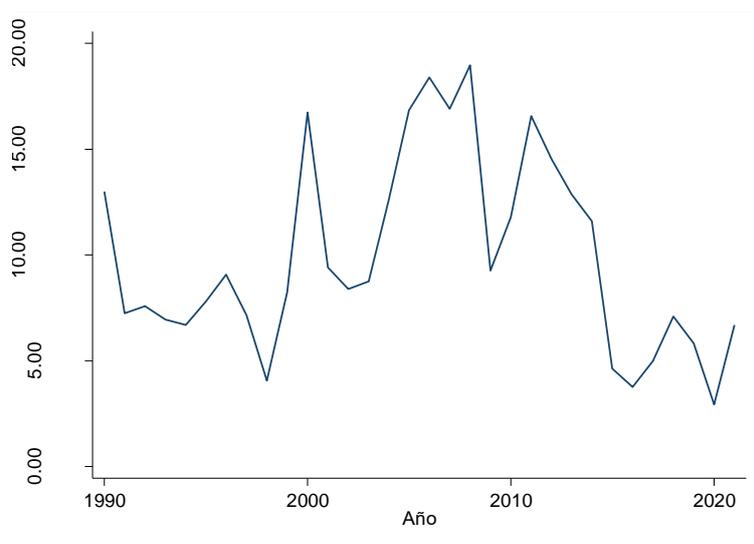


En la Figura 2 se observa que la renta total de los recursos naturales presenta fluctuaciones en el periodo de 1990-2020, entre los recursos naturales que son principalmente exportados se encuentra el petróleo, banano, camarón, café y cacao, Ecuador ha basado gran parte de su economía en ingresos provenientes de productos primarios, primordialmente del petróleo. En 1990 las exportaciones alcanzaron \$2 724 millones, de los cuales el 52% correspondiente a exportaciones de petróleo, el 41% perteneció a productos tradicionales y el 7% productos no tradicionales. Para el año 2000, el promedio de exportaciones petroleras fue de \$8 000 millones, sin embargo, en 2007 estas exportaciones descendieron a \$3 287 millones, indicando una disminución de 14,6% respecto al año anterior, esto a causa de la caída del precio del petróleo a \$49,8 por barril.

En 2011, las exportaciones aumentaron a \$17.682 millones, representando un incremento del 23.8% en comparación con 2010. En 2019 las exportaciones descendieron a \$8.680 millones debido al bajo precio del barril de petróleo que era de alrededor \$55.3, un 8.7% menos que el registrado en 2018. La alta dependencia del petróleo genera inestabilidad en el sector no petrolero, lo que requiere políticas concentradas en el desarrollo y la inversión en las exportaciones de bienes y servicios de ese sector.

## Figura 2

*Evolución de la renta de recursos naturales, durante 1990-2021*



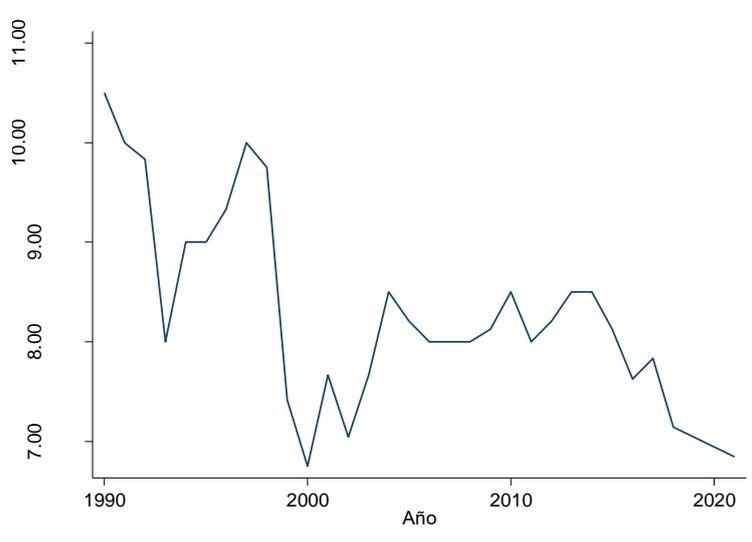
En la Figura 3 se observa que existen varias fluctuaciones a través del tiempo, recalcando que a partir del 2000, los picos de las fluctuaciones disminuyeron, en el periodo comprendido de 1990 a 1995 existieron conflictos sociales por parte de los campesinos, conjuntamente con movilizaciones por parte de indígenas, obreros y estudiantiles, sin dejar de lado la guerra con Perú, entre 1996 y 2000, la crisis política durante el mandato de Abdalá Bucaram incrementó la violencia y narcotráfico primordialmente en la frontera con Colombia, en periodo de 2000-2004 aumentaron las protestas en contra del gobierno debido a la falta de recursos tanto en educación como en salud,

En el periodo de 2004 a 2008 incrementa la violencia política entre el gobierno y la oposición, durante el gobierno del ex mandatario Correa 2008 a 2012 el índice de conflictos internos no desciende de ocho, esto a causa de manifestaciones y movilizaciones en contra del gobierno, especialmente en la Amazonía que defiende los recursos naturales, así mismo entre 2012 y 2017 aumenta la violencia entre el gobierno y

la oposición , finalmente en el periodo de 2017 a 2021, se siguen presentando manifestaciones por parte de movilizaciones.

### Figura 3.

*Evolución de conflictos internos, durante 1990-2021*



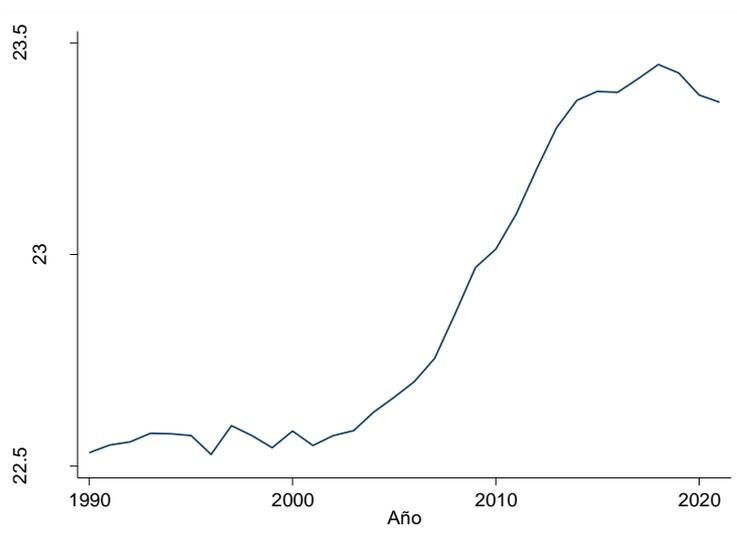
En la Figura 4, se observa que el gasto de consumo final del gobierno general se encuentra en crecimiento, sin embargo, en el 2000, decreció eso se debe al cambio de moneda y a partir de este año se ha mantenido en constante crecimiento con unos pequeños declives a través del tiempo , uno de los incidentes fue la crisis económica mundial de 2008-2009, en la que gran parte de los países de la región implementaron políticas fiscales expansivas que tenían por objeto apuntalar la demanda agregada, muchos países de la región vieron catapultarse sus ingresos por la venta de materias primas y elevaron sus gastos en áreas tales como los salarios en el sector público y pensiones, que son difíciles de revertir, por lo tanto, ante esta situación, los gobiernos sacan el máximo provecho a los ingresos tributarios.

Aumentando el gasto en subsidios, transferencias y ciertos programas sociales que, si bien ayudan a frenar el impacto de la crisis sobre los sectores más vulnerables, en algunos casos dieron lugar a una suba permanente del gasto. Además, el incremento del pago de los intereses de la deuda en los últimos siete años incidió en la evolución del gasto, sin embargo, para el año 2020, existe una reducción del gasto debido a la pandemia del COVID-19, en donde los gobiernos se contrajeron debido a la disminución de las remuneraciones, las cuales alcanzaron gastos devengados, asimismo, existió una

reducción en la compra de bienes y servicios que contribuyen al Presupuesto General del Estado.

#### **Figura 4**

*Evolución del gasto de consumo final del gobierno general, durante 1990-2021*

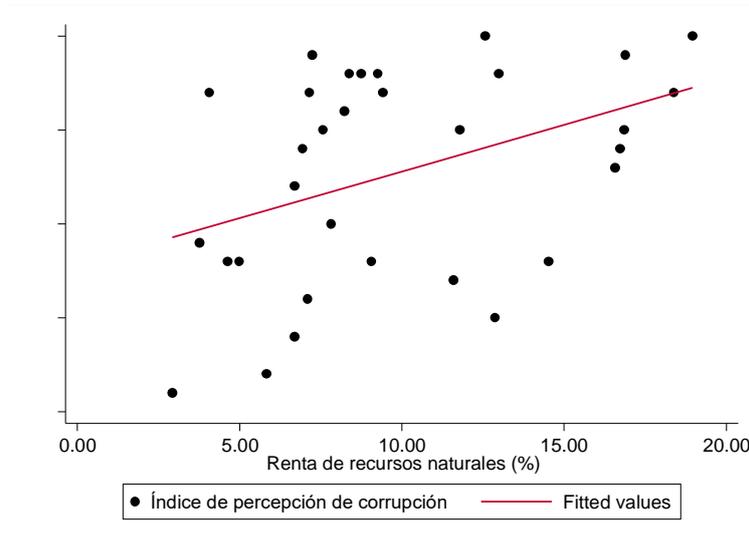


La Figura 5 correlaciona la renta de recursos naturales y el índice de corrupción, en la cual se evidencia una pendiente positiva, es decir, que a medida que aumenta la renta de los recursos naturales, el índice de percepción de corrupción tiende a aumentar. Esto indica que la falta de diversificación, al depender en gran medida de los ingresos provenientes de los recursos naturales, la presión sobre la gestión de esos ingresos aumenta, las disputas por el control de estos recursos y la distribución de sus beneficios pueden ocasionar conflictos de interés y aumentar las posibilidades de comportamientos corruptos.

Los ciclos políticos, así como los cambios de gobierno afectan la transparencia y rendición de cuentas, puesto que la corrupción muchas veces se vincula a cambios en la administración pública y una falta de continuidad en las políticas anticorrupción, ya que en un cambio de gobierno genera incertidumbre y desconfianza en la aplicación de medidas para combatir la corrupción, socavando las instituciones. Es importante tener en cuenta que la correlación no implica causalidad directa. Aunque se sugiere una relación positiva entre la renta de recursos naturales y el índice de corrupción, otros factores podrían estar contribuyendo a esta asociación.

## Figura 5

*Correlación entre la renta de recursos naturales y el Índice de Percepción de la Corrupción*

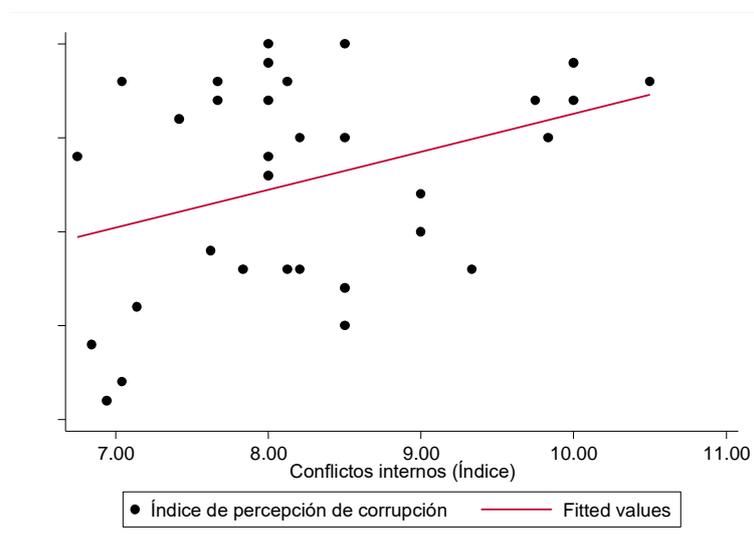


La Figura 6 correlaciona los conflictos internos y el índice de corrupción, en la cual se evidencia una pendiente positiva, es decir, que a medida que aumentan los conflictos internos y el índice de corrupción aumenta de igual manera. Esta relación puede surgir en ausencia de partidos políticos fuertes y la presencia de fuerzas políticas fragmentadas y volátiles, que crean oportunidades para que las élites corruptas manipulen el sistema en beneficio propio, obteniendo ventajas injustas en la lucha por el poder. Esto, a su vez, genera descontentos en la población, desencadenando conflictos internos entre diferentes grupos de interés que compitiendo por el poder y entre quienes buscan una distribución honesta de la renta.

Una de las últimas protestas fuertes que ocurrió fue en respuesta a la decisión del gobierno de eliminar los subsidios al combustible e implementar otras medidas de austeridad, que se consideraban que beneficiaban a las élites corruptas a expensas de la población en general. Las protestas fueron encabezadas por la organización indígena CONAIE, que tiene un historial de movilización de grupos y presión al gobierno. La inestabilidad política, marcada por protestas y manifestaciones, se incrementa con el aumento de la corrupción en el gobierno. La falta de transparencia en el manejo de recursos, lo que a su vez genera conflictos internos alentando a las élites corruptas a buscar beneficio personal.

**Figura 6**

*Correlación entre conflictos internos y el Índice de Percepción de la Corrupción*

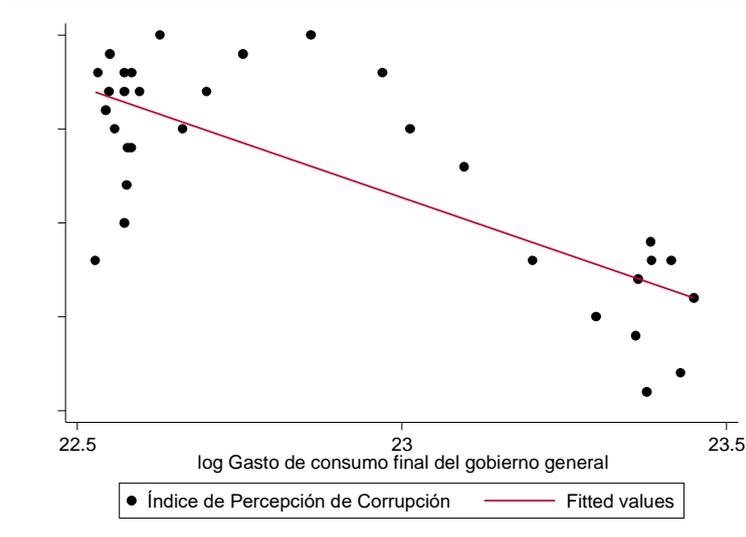


En la Figura 7 se muestra la correlación entre el gasto público y el índice de corrupción, en la cual se evidencia una pendiente negativa, como indica la tendencia de los datos que se aproximan a la línea de los valores ajustados, mostrando una baja dispersión, esta relación inversa indica que un mayor nivel de corrupción tiende a estar asociado con una menor eficiencia en el gasto público. Esta relación sugiere que la corrupción puede impactar negativamente la asignación y el uso de los recursos públicos.

La corrupción conduce a prácticas indebidas en la ejecución de proyectos públicos, con casos de sobornos, malversación de fondos y nepotismo que impactan directamente en la efectividad de las inversiones públicas. Los recursos destinados a proyectos pueden desviarse con fines personales en lugar de utilizarse para el beneficio colectivo, reduciendo así la eficacia y los resultados de las políticas públicas. Además, la corrupción puede distorsionar los procesos de contratación pública y adquisición de bienes y servicios. Conllevando una asignación ineficiente de recursos y a la selección de opciones que no son las más beneficiosas para la sociedad en términos de costos y beneficios.

## Figura 7

*Correlación entre el gasto de consumo final del gobierno general y el Índice de Percepción de Corrupción*



### 6.2 Objetivo específico 2

*Estimar la relación de corto y largo plazo entre la renta de recursos naturales y corrupción en Ecuador durante 1990-2021, mediante modelos de series de tiempo, con el fin de proponer estrategias orientadas a este problema en el país.*

Para dar cumplimiento al objetivo específico dos se plantean pruebas para evitar inconsistencias en modelo estimado, la prueba de multicolinealidad, detallada en el Anexo 2, respalda la hipótesis nula al mostrar un valor del factor de inflación de varianza (VIF) es inferior a 5, indicando la ausencia de multicolinealidad. Seguidamente, en el Anexo 3, se encuentra la prueba de heterocedasticidad de Breush-Pagan aceptando la hipótesis nula, al igual que la prueba de autocorrelación de Durbin-Watson en el Anexo 4, en la cual se acepta la hipótesis nula al tener una probabilidad mayor a 0.05. Finalmente, en el Anexo 5, se plantea la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk (1965) en la cual se cumple el supuesto de normalidad, ya que la probabilidad obtenida es mayor a la probabilidad de z.

La Tabla 3 exhibe los resultados obtenidos del MCO, en el Modelo 1, se estima la ecuación tomando en cuenta solo la variable dependiente e independiente, obteniendo como resultado que a medida que aumenta la renta de recursos naturales, se asocia con un aumento significativa en corrupción, al tener una constante significativa indicaría que incluso en ausencia de la renta de recursos naturales, existirá la presencia significativa de

la corrupción, indicando que la explotación de recursos se encuentra relacionada con prácticas corruptas ya sea en su gestión o en la distribución de ingresos.

Con respecto al Modelo 2, se añade la variable de conflictos internos, indicando que un aumento de una unidad en los conflictos internos el índice de corrupción aumentara en 0.207 unidades, es decir, al aumentar los conflictos internos existe un mayor riesgo de corrupción, Esto sugiere que un aumento tanto en la renta de recursos naturales como en los conflictos internos, originan un ambiente para desarrollar prácticas corruptas a causa de la falta de supervisión o la mala administración.

Para el Modelo 3, se incluye el gasto de consumo final del gobierno general, la inclusión de esta nueva variable, mejora la capacidad del modelo para explicar la variabilidad en la corrupción. Esto indica que un aumento en la renta de recursos naturales está asociado con una disminución en los niveles de corrupción. Debido a que, si el gobierno destina más recursos a la transparencia y rendición de cuentas, se obtendrá efectos positivos en la reducción de la corrupción.

**Tabla 3**

*Resultados de la estimación del modelo por MCO*

	<b>Modelo 1</b>	<b>Modelo 2</b>	<b>Modelo 3</b>
Renta de recursos naturales	0.498* (2.45)	0.507* (2.67)	0.314* (2.21)
Conflictos internos		2.074* (2.38)	0.280* (0.39)
I Gasto de consumo final del gobierno general			-10.65*** (-5.26)
Constante	67.81*** (30.57)	60.61*** (6.73)	311.1*** (6.24)
Observaciones	32	32	32
R-cuadrado	0.138	0.254	0.611

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

En la Tabla 4 , se muestra que las variables no presentan estacionariedad ya que su valor estadístico es inferior al valor crítico en sus tres niveles de significancia estadística, por lo tanto, se realizó la estimación de las primeras diferencias, con el propósito de eliminar el efecto tendencial de las variables, al aplicar las primeras diferencias, se encontró que todas las variables demostraron valores estadísticos superiores a los niveles de significancia, confirmando la robustez y relevancia de los resultados obtenidos.

Al momento que las variables demuestren valores estadísticos significativos después de aplicar las primeras diferencias indica que los cambios observados en las variables son más que simples fluctuaciones aleatorias. Esto sugiere que hay patrones y relaciones subyacentes que están contribuyendo a las fluctuaciones en los datos, lo que hace que los resultados sean más confiables y representativos. Al rechazar la hipótesis nula de raíz unitaria después de aplicar las primeras diferencias, se confirma la estacionariedad de las variables. Este resultado es crucial porque implica que las relaciones entre las variables son estables a lo largo del tiempo y pueden ser interpretadas de manera más precisa.

**Tabla 4***Prueba de Dickey-Fuller y Phillips-Perron de las variables iniciales*

Variable	Niveles					Primera diferencia			
	Valor estadístico	Valores críticos			Valor estadístico	Valores críticos			
		1%	5%	10%		1%	5%	10%	
<b>Dicker y Fuller</b>									
Índice de percepción de corrupción	Z(t)	-1.144	-3.709	-2.983	-2.623	-4.952	-3.716	-2.986	-2.624
Renta de recursos naturales	Z(t)	-2.459	-3.709	-2.983	-2.623	-5.935	-3.716	-2.986	-2.624
Conflictos internos	Z(t)	-2.59	-3.709	-2.983	-2.623	-5.702	-3.716	-2.986	-2.624
l Gasto de consumo final del gobierno general	Z(t)	0.271	-3.709	-2.983	-2.623	-2.893	-3.716	-2.986	-2.624
<b>Phillips y Perron</b>									
Índice de percepción de corrupción	Z(rho)	-3.563	-17.608	-12.692	-10.32	-26.081	-17.54	-12.66	-10.300
	Z(t)	-1.184	-3.709	-2.983	-2.623	-4.915	-3.716	-2.986	-2.624
Renta de recursos naturales	Z(rho)	-10.879	-17.608	-12.692	-10.32	-26.914	-17.54	-12.66	-10.300
	Z(t)	-2.475	-3.709	-2.983	-2.623	-6.310	-3.716	-2.986	-2.624
Conflictos internos	Z(rho)	-9.196	-17.608	-12.692	-10.32	-28.211	-17.54	-12.66	-10.300
	Z(t)	-2.561	-3.709	-2.983	-2.623	-5.809	-3.716	-2.986	-2.624
l Gasto de consumo final del gobierno general	Z(rho)	-0.126	-17.608	-12.692	-10.32	-14.260	-17.540	-12.660	-10.300
	Z(t)	-0.124	-3.709	-2.983	-2.623	-2.892	-3.716	-2.986	-2.624

Seguidamente, a través de la prueba Akaike (1973-1974) y Hanna Quinn (1979-1980), del Anexo 6 se determina el número óptimo de rezagos, sin embargo, debido a que la prueba arroja distintos resultados, se toma en consideración la prueba de Hanann Quinn, puesto que estima el número de rezagos consistente, mientras que el criterio de Akaike tiende a sobreestimar el número óptimo de rezagos. Es así que, se indica que el número óptimo es de un rezago siendo estadísticamente significativa, esto se explica porque son variables que inciden en la percepción de la corrupción.

A continuación, se utilizó este rezago para proceder a realizar la prueba de cointegración de Johansen (1988). La Tabla 5 se aprecia la existencia de cointegración de las variables en al menos tres rezagos, indicando que las variables se encuentran interconectadas con una relación de equilibrio en el largo plazo. Sin embargo, para analizar mas a detalle esta relación a largo plazo se realiza un modelo de vectores autorregresivos (VAR), que permitirá identificar a mayor precisión que variables son las que influyen en el Índice de percepción de la corrupción a lo largo del tiempo, brindando una comprensión mas amplia.

**Tabla 5**

*Test de cointegración de Johansen*

Rango máximo	Parámetros	LL	Valor propio	SBIC	HQIC	AIC
0	20	-172.049		14.669	14.009	13.718
1	27	-150.791	0.781	13.984	13.092	12.699
2	32	-134.008	0.698	13.380	12.323	11.858
3	35	-124.405	0.496	13.051*	11.895*	11.386
4	36	-117.882	0.372	12.704	11.515	10.992

En la Tabla 6 se detalla los estadísticos del VAR, de las variables a estimar, revelando la existencia de una relación a largo plazo entre las variables. Esto se evidencia en los coeficientes de las variables, donde los valores de  $P > \chi^2$  son inferiores al 5%, indicando, que las variaciones que ocurran en la renta de recursos naturales y conflictos internos indican cambios en la corrupción a largo plazo, la variabilidad en las predicciones sugiere que la relación puede ser compleja y sujeta a múltiples factores a lo largo del tiempo.

La relación en el largo plazo entre la renta de recursos naturales y la corrupción, indica la importancia de estas dos variables. Esto podría indicar que a medida que la renta de recursos naturales aumenta o disminuye, la corrupción también experimenta cambios a largo plazo debido a que al hablar de renta de recursos naturales se hace hincapié en la

explotación y venta de hidrocarburos, minerales, entre otros recursos; que llevan consigo fuertes sumas de dinero y poder, generando incentivos que atraen actos ilícitos.

Por otro lado, la relación a largo plazo entre los conflictos internos con la corrupción, indica que la falta de confianza en instituciones gubernamentales conlleva a protestas sociales y búsqueda de cambios sociales. La falta de confianza se presta para el surgimiento de conflictos internos, ya que la población busca formas alternativas de expresar su insatisfacción y descontento. Las protestas sociales y la movilización para el cambio social se convierten en respuestas a la percepción de que las instituciones están operando en beneficio propio en lugar de en beneficio de la sociedad en su conjunto.

Con respecto al gasto público, no tiene una relación en el largo plazo, pese a que los actos de corrupción resultan en una asignación ineficiente de los fondos públicos, redirigiéndolos a proyectos que no son prioritario. Esta desviación afecta la calidad de servicios públicos como la educación, salud o infraestructura, puesto que influye desfavorablemente en la población dificultando también un desarrollo social. Además, contribuye al aumento de la brecha entre ricos y pobres, generando un incremento en los niveles de desigualdad y obstaculizando la reducción de la pobreza.

## Tabla 6

*Resultado del modelo VAR*

<b>Ecuación</b>	<b>Parámetros</b>	<b>RMSE</b>	<b>R-cuadrado</b>	<b>chi2</b>	<b>P&gt;chi2</b>
Índice de percepción de corrupción	13	3.088	0.682	57.960	0.000
Renta de recursos naturales	13	5.078	0.595	39.605	0.000
Conflictos internos	13	0.590	0.759	84.789	0.000
1 Gasto de consumo final del gobierno general	13	0.050	0.374	16.139	0.185

A continuación, se aplica el modelo de Vector de Corrección de Error (VEC), para analizar la relación de equilibrio en el corto plazo, los resultados indicaron que las variables tienen una significancia estadística, ya que  $P > \chi^2$  es menor a 0,05%, sugiriendo la presencia de una relación a corto plazo, por lo tanto, se establece una conexión a corto plazo entre el índice de percepción de la corrupción, la renta de recursos naturales, conflictos internos y gasto de consumo final del gobierno general.

En el caso de Ecuador al existir un volumen significativo de recursos naturales, se observa una probable asociación entre la explotación y comercialización de estos recursos y el

aumento de la corrupción, debido a la obtención rápida de ingresos considerables que provienen de la explotación, supera la capacidad de las instituciones gubernamentales para supervisar y regular de manera adecuada la gestión de recursos, facilitando la influencia indebida, y los acuerdos corruptos entre empresas y funcionarios.

A corto plazo los conflictos internos, sin importar su naturaleza crean un entorno que da cabida a la corrupción. La necesidad de movilizar recursos financieros hacia operaciones militares para mantener la estabilidad, dan cabida a una asignación irregular de recursos debido a la falta de transparencia en medio de una crisis. La participación de grupos armados en actividades económicas, como el contrabando de recursos, puede generar ingresos significativos que se utilizan de manera corrupta para financiar la violencia.

La relación a corto plazo del gasto público y la corrupción, revela que un aumento significativo del gasto público genera mayores oportunidades para la corrupción. La asignación de grandes cantidades a proyectos de infraestructura incrementa el flujo de recursos financieros, que atraen a grupos que se lucran de manera ilícita, en algunos casos los recursos se distribuyen con fines políticos y solo favorecen a un grupo muy reducido dejando de lado las necesidades de la población.

## Tabla 7

*Resultados del modelo VEC*

<b>Ecuación</b>	<b>Parámetros</b>	<b>RMSE</b>	<b>R-cuadrado</b>	<b>chi2</b>	<b>P&gt;chi2</b>
Índice de percepción de corrupción	6	4.260	0.654	41.647	0.000
Renta de recursos naturales	6	7.647	0.467	19.247	0.004
Conflictos internos	6	0.892	0.796	85.963	0.000
l Gasto de consumo final del gobierno general	6	0.059	0.536	25.441	0.000

### 6.3 Objetivo específico 3

*Determinar la causalidad entre la renta de recursos naturales y corrupción en Ecuador durante 1990-2021, mediante técnicas econométricas, con el fin de verificar si las variables tienen una relación causal directa.*

Para dar cumplimiento al tercer objetivo se realizó el test de Granger (1969) en la Tabla 8 se encuentran los resultados, se enuncia que la variable excluida no explica a la variable ecuación, la regla de decisión establece que si la probabilidad de  $\text{chi}^2 > 0.05$  se acepta la hipótesis nula. Los resultados arrojaron que no existe una relación de causalidad desde la

renta de recursos naturales hacia la corrupción, indicando que la información pasada de la renta de recursos naturales no mejora la capacidad de predecir el Índice de Percepción de Corrupción, esto se da porque, a pesar de que se relacionen en el largo plazo, esta relación no implica causalidad, debido a que existen mas factores que inciden en la corrupción , es por esto que en el Índice de Percepción de Corrupción de manera global causa en todas las variables que se han considerado en está investigación .

Existe una relación unidireccional desde el gasto público hacia los conflictos internos y finalmente una relación unidireccional desde la renta de recursos naturales hacia el gasto público. Por otro lado, existe una relación de causalidad bidireccional entre el Índice de Percepción de la Corrupción y los conflictos internos, esto a causa de que se sugiere que la percepción de la corrupción por la sociedad, aumentan las tensiones sociales y por ende contribuye al surgimiento de conflictos, como protestas, disturbios sociales, incluso conflictos armados. Al tener una relación bidireccional puede caer en un círculo vicioso en el que se desenvuelvan mutuamente.

La relación unidireccional entre el Índice de Percepción de Corrupción y el gasto de consumo final del gobierno general, indica desconfianza en la capacidad del gobierno para administrar los recursos de manera eficiente, ya que en lugar de asignar fondos en infraestructura y salud o en proyectos que generen beneficios a largo plazo en la economía, los ingresos percibidos son desviados hacia proyectos poco prioritarios o en el peor de los casos hacia actividades corruptas, esta asignación ineficiente tiene consecuencias negativas en el desarrollo y bienestar de la economía, frenando el crecimiento, reduciendo la calidad de vida y por ende generando desigualdades sociales.

La causalidad unidireccional desde los conflictos internos hacia la renta de recursos naturales, principalmente se da entre grupos étnicos o políticos que pueden competir por el control y distribución de beneficios económicos derivados de la explotación, causando tensiones sociales y políticas que contribuyen al surgimiento de conflictos internos, ya que la distribución no es percibida como justa. Con respecto a la relación unidireccional desde el gasto público hacia los conflictos internos, indica que las variaciones en el gasto público pueden influir de manera significativa en la aparición y la intensidad de conflictos internos en Ecuador. Un aumento en el gasto público podría estar relacionado con políticas gubernamentales que afectan ciertos grupos o regiones de la población de manera desigual, generando tensiones y conflictos. También podría indicar que la

asignación de recursos públicos no es equitativa o eficiente, lo que podría contribuir a la insatisfacción y a la movilización de grupos en conflicto.

**Tabla 8**

*Causalidad de Granger*

<b>Ecuación</b>	<b>Excluido</b>	<b>chi2</b>	<b>df</b>	<b>Prob &gt; chi2</b>
Índice de percepción de corrupción	Renta de recursos naturales	6.014	3	0.111
Índice de percepción de corrupción	Conflictos Internos	12.486	3	0.006*
Índice de percepción de corrupción	l Gasto de consumo final del gobierno general	14.060	3	0.003*
Índice de percepción de corrupción	Todo	33.444	9	0.000*
Renta de recursos naturales	Índice de percepción de corrupción	5.843	3	0.120
Renta de recursos naturales	Conflictos Internos	2.848	3	0.416
Renta de recursos naturales	l Gasto de consumo final del gobierno general	5.946	3	0.114
Renta de recursos naturales	Todo	14.280	9	0.113
Conflictos Internos	Índice de percepción de corrupción	23.978	3	0.000*
Conflictos Internos	Renta de recursos naturales	8.307	3	0.040*
Conflictos Internos	l Gasto de consumo final del gobierno general	30.213	3	0.000*
Conflictos Internos	Todo	47.854	9	0.000*
l Gasto de consumo final del gobierno general	Índice de percepción de corrupción	1.677	3	0.642
l Gasto de consumo final del gobierno general	Renta de recursos naturales	0.422	3	0.936
l Gasto de consumo final del gobierno general	Conflictos Internos	2.544	3	0.467
l Gasto de consumo final del gobierno general	Todo	4.224	9	0.896

## 7. Discusión

En la siguiente sección, se aborda la discusión de resultados para cada uno de los objetivos planteados, comparando los resultados de la investigación con estudios previos realizados por otros autores, buscando establecer conexiones y divergencias significativas. Con el propósito de analizar cómo los resultados se alinean o difieren de las investigaciones previas, ofreciendo así una perspectiva más completa y contextualizada.

### 7.1 Objetivo específico 1

*Analizar la evolución y correlación entre la renta de recursos naturales y corrupción en Ecuador durante 1990-2021, mediante técnicas estadísticas y descriptivas, con el fin de conocer el contexto de las variables en el país.*

Para la discusión del objetivo específico 1, se toma en consideración los resultados de la Figura 1, la cual indica la evolución de la corrupción en Ecuador, que ha tenido fluctuaciones de gran relevancia a lo largo del periodo analizado. Durante la crisis económica de la dolarización, se observa un notable aumento en los niveles de corrupción. Este hallazgo se alinea con los resultados de Varela (2013) quien señala un aumento aproximado de 8 veces en la delincuencia durante ese período. Así mismo, se evidencia que el fenómeno de la corrupción institucional y la actuación de la entidad policial contribuyeron a la disminución de la confianza en la población.

En el periodo de 2008 a 2013 se ha observado como aumenta significativamente la corrupción. De forma similar, Donna y Drybread (2018) en sus investigaciones indican que durante este tiempo existieron sobornos hacia funcionarios públicos por parte de la constructora Odebrecht. Durante el año 2014, 2015 y 2016 la corrupción presentó disminuciones. Resultados similares fueron encontrado, en el informe de Transparency International (2017) el cual atribuye la disminución del IPC a casos de impunidad, lentitud en el poder judicial y la revelación de los Papeles de Panamá. Entre el periodo 2018 y 2019 la corrupción aumenta. Así mismo la fiscalía general del Estado (FGE, 2019), registro alrededor de 10.000 denuncias de corrupción en este periodo, que corresponden a instituciones como Yachay, Telconet, Refinería del Pacífico, Refinería de Esmeraldas, IESS, Petrochina, Petrotailandia, Odebrecht, Posorja, Petroecuador, entre otros.

En relación a la evolución de la renta de los recursos naturales en Ecuador, se han encontrado fluctuaciones significativas en el periodo 1990 -2021, evidenciando la fuerte

dependencia del país en dichos recursos, especialmente en los sectores petroleros y no petroleros. En 2006, se observa un notable aumento en la renta de recursos naturales. Así mismo, el BCE (2012) indica que esto se debió al incremento en las exportaciones de banano y plátano. En el periodo 2010-2014 la renta de los recursos naturales presentó un buen crecimiento. De manera semejante, Cevallos (2019) indica que esto ocurrió debido a un incremento en las exportaciones, principalmente de banano, exportaciones de camarones y, finalmente de flores. En comparación con años anteriores, los años 2019 y 2020 experimentaron disminución significativa en la renta de los recursos naturales. En concordancia con el BCE (2020), este menciona la disminución de exportaciones petroleras del 13%, mientras que las exportaciones no petroleras tradicionales disminuyeron en un 4%.

En cuanto a la evolución del gasto público, dentro del periodo de análisis, este ha experimentado fluctuaciones a lo largo del tiempo, manteniendo una tendencia creciente. Esto se concuerda con el estudio de Díaz y Franco (2017) donde señala que el gasto público en Ecuador representaba no más del 20% del PIB en 2007, mientras que en la actualidad representa alrededor del 40%. Durante 1990 hasta 2006 no existieron fluctuaciones significativas en el gasto público. Resultado similar encontró Pilla (2018) el cual menciona que el comportamiento del gasto público a partir del retorno a la democracia no registró cambio importante alguno en este período. El gasto público experimentó un importante incremento en los años 2007-2018. De forma similar, Rodríguez y Granados (2018) indican que dicho incremento en el gasto público se llevó a cabo en un momento en el cual la institucionalidad del Estado y la infraestructura pública eran precarias, y se requería una importante inversión social y de infraestructura.

En cuanto a la correlación entre la renta de los recursos naturales y el índice de corrupción se ha encontrado una relación negativa; sin embargo, Rentería et al. (2016) no concuerda con este resultado, ya que encuentran una relación positiva entre estas dos variables, indicando que ha mayor renta de recursos naturales, mayor corrupción. Por otro lado, los conflictos internos tienen una correlación positiva con la corrupción. Salazar y Sánchez (2019) encuentran la misma relación, añadiendo que los conflictos internos van tomando cada vez más significancia en la corrupción. Finalmente, el gasto público tiene una correlación positiva con la corrupción. Así mismo, Soto (2021) concuerda con el resultado antes descrito, además, mencionando que al aumentar la corrupción puede estar

relacionado con la falta de transparencia en la asignación de recursos y el manejo inadecuado de los fondos públicos.

## **7.2 Objetivo específico 2**

*Estimar la relación de corto y largo plazo entre la renta de recursos naturales y corrupción en Ecuador durante 1990-2021, mediante modelos de series de tiempo, con el fin de proponer estrategias orientadas a este problema en el país.*

Los resultados obtenidos a través de la prueba de Dickey-Fuller, que indica que las variables son estacionarias, son consistentes con la presencia de una relación entre estas variables. Estos hallazgos son similares a los resultados de otros estudios, como los de Al Qudah et al. (2020) y Ngameni et al. (2023), que también encontraron una relación entre las variables, específicamente entre la corrupción y las variables dependientes y de control. Además, estos estudios utilizaron pruebas adicionales, como la prueba de Zibot y Andrews, para confirmar la estacionariedad de las variables, lo que refuerza la validez de los resultados. Además, la similitud con los hallazgos de Pinilla y Torres (2019), quienes también encontraron raíces unitarias en un análisis regresivo, refuerza la idea de una tendencia a largo plazo en las variables estudiadas. Esto sugiere que, a pesar de posibles fluctuaciones a corto plazo, las variables muestran una dirección persistente en el tiempo, lo que respalda la existencia de una relación estable entre ellas.

A través del modelo VAR, se ha establecido la existencia de una relación a largo plazo entre todas las variables. Esto se alinea con investigaciones similares, como la de Ngameni et al. (2023), que señala que, en Camerún, la corrupción desempeña un papel importante en la forma en que los recursos naturales afectan las exportaciones. Estos hallazgos sugieren que la corrupción puede actuar como un amortiguador frente al impacto negativo de los recursos naturales en las exportaciones, especialmente en contextos donde los niveles de corrupción son bajos. Esto tiene implicaciones importantes para la política económica y la gestión de recursos en países que dependen en gran medida de los recursos naturales para sus exportaciones.

Con respecto a las variables de control, el estudio de Gründler y Potrafke (2019) concuerda con la existencia de una relación al largo plazo, indicando que esto fue más evidente en países con baja calidad institucional. Esto coincide con Al Qudah et al. (2020) que al estimar la relación en el largo plazo del gasto público y significativo al 5% refuerza la relación. Malanski y Póvoa (2021) indicando que esta relación igual se da en países

emergentes de América Latina y Asia Pacífico. Así mismo, Mayoral y Nabernegg (2015) indican que el gasto público en los diferentes desembolsos que realiza tiene una relación de largo plazo con la renta. En contraposición, se encuentran el estudio de Debiel y Gawrich (2013) que al estudiar la variación que existen en los países en el largo plazo, encontraron evidencias de como los efectos de las diferentes variables en la asignación del gasto público, afectan negativamente la corrupción en el largo plazo.

Los resultados del modelo VEC sugieren la presencia de una relación en el corto plazo entre la corrupción y la renta de recursos naturales, así como con las variables de control. Este hallazgo se alinea con la investigación de Ngameni et al. (2023), que señala que un aumento en la corrupción ejecutiva se correlaciona con un incremento en los recursos naturales. Este resultado también coincide con el estudio de Voraveevong (2013), que encontró efectos positivos entre la corrupción y los recursos naturales. Además, en relación con la relación en el corto plazo entre la corrupción y los recursos naturales, Espitia et al. (2019) descubrieron resultados similares al estudiar Colombia indicando que los fondos estatales, ayudan a mitigar los problemas sociales. A su vez, Gudynas (2018) señala que la corrupción está en aumento y perjudica a toda la sociedad, haciendo hincapié en el sector extractivista, ya que incide en ámbitos sociales que no solo afecta a la sociedad en general, sino que a comunidades y pueblos aborígenes de la Amazonía.

### **7.3 Objetivo específico 3**

*Determinar la causalidad entre la renta de recursos naturales y corrupción en Ecuador durante 1990-2021, mediante técnicas econométricas, con el fin de verificar si las variables tienen una relación causal directa*

Para el objetivo 3 se realizó la aplicación de la prueba de causalidad de Granger, a primera instancia aplicando la hipótesis nula y el criterio de  $\chi^2$ , no existe una relación causal entre la corrupción y renta de recursos naturales, sin embargo si causa causalidad con todas las variables es por eso que, en parte se contradice con el estudio de Huang (2016), quien encontró causalidad tanto a corto como a largo plazo entre las variables, esto nos indica que la corrupción de los países andinos se ve causado y determinado por los recursos naturales y al mismo tiempo la corrupción se ve influenciada por el desarrollo económico. Este hallazgo coincide con la perspectiva presentada por Shadabi y Adkisson (2021), quienes mencionan que no es simplemente la disponibilidad de recursos naturales la que causa la corrupción, sino la presencia de un régimen político debilitado que no

frena la corrupción, sino que la impulsa. En este contexto, Reos (2002) argumenta que a través de la corrupción se producen oportunidades de rentas económicas, debido a aquellos que desvían recursos públicos hacia interés privados.

Se ha encontrado una relación de unidireccional entre la corrupción y el gasto público, similar a los hallazgos de Morris (2004), quien sugiere que la corrupción distorsiona la asignación de fondos públicos, desviándolos hacia sectores donde es más fácil obtener sobornos. En la misma línea, Bigio et al. (2006) argumentan que gobiernos corruptos tienden a favorecer proyectos o compras de gran importancia, donde los controles son más complicados. Como mencionan Haque y Kneller (2008) agregan que la corrupción puede aumentar el gasto público en proyectos de infraestructura como carreteras, pero a su vez reducir el retorno de estos proyectos. Además, Mauro (1998) sugiere que la corrupción puede llevar a una disminución del gasto público en áreas críticas como educación y salud. De la Valla (2006) también respalda la idea de que la corrupción distorsiona la asignación de gasto público, indicando que aquellas naciones con altos índice de corrupción deberían dirigir sus fondos hacia sectores vulnerables.

Por otro lado, no existe una relación desde el gasto público hacia el índice de percepción de corrupción, sin embargo el estudio de Moliné y Rivas (2020) encuentran que existe un efecto causal e interacción entre gasto público y calidad del gobierno, tomando como referencia su actitud frente al estado, en cuanto al manejo adecuado de los recursos económicos, de esta manera menciona que el efecto del gasto sobre el crecimiento reduce sus valores negativos conforme la calidad del gobierno mejora, e incluso puede convertirse en positivo si la calidad institucional alcanza los mejores niveles de aprobación.

La conexión bidireccional entre conflictos internos y corrupción ha sido respaldada por varios estudios, lo que sugiere que estos fenómenos se influyen mutuamente. Es así que, Caruso y Baronchelli (2013) indican que, al existir altos niveles de corrupción en un país, generan descontento y desconfianza en las instituciones gubernamentales, lo que a su vez puede contribuir a tensiones sociales y conflictos internos, alimentando la corrupción. En entornos de inestabilidad política o conflicto, las instituciones gubernamentales pueden debilitarse, lo que facilita la corrupción y el abuso de poder por parte de grupos armados u otros actores no estatales. Por otro lado, Andreas (1998) mencionada que la corrupción no solo es una consecuencia del crimen organizado, sino que también puede actuar como

una variable independiente que impulsa actividades delictivas y el crimen organizado. Esto sugiere que la corrupción puede fomentar un entorno propicio para la proliferación de actividades ilegales, incluidos los conflictos internos.

## **8. Conclusiones**

Tras analizar los resultados, de las figuras que representan la evolución de las variables se ha observado como el índice de percepción de la corrupción, en los últimos años se ha incrementado debido a apertura de investigación sobre sobornos a altos funcionarios. Por otro lado, la disminución en la renta de recursos naturales se ve afectada por las fluctuaciones en los precios de la materia prima, principalmente del crudo, al ser dependiente de exportaciones petroleras y no petroleras. Con respecto al gasto público, su tendencia sugiere que el dinero receptado por este sector no es administrado de forma honesta. Esto se vincula con un aumento en los conflictos internos en los últimos años a causa de la poca credibilidad que tienen las instituciones al desviar recursos. Por lo tanto, el estudio comprueba la hipótesis de que la corrupción es la arena en las ruedas, que limita el crecimiento en la renta de los recursos naturales, presentando obstáculos como desviación de gasto público y aumento de conflictos internos.

Por otra parte, la investigación reveló que la renta de recursos naturales y conflictos internos, influyen en el índice de percepción de corrupción en el corto y largo plazo. Esto establece vínculos entre las variables y lleva a la conclusión que uno de los sectores que se presta para incrementar la corrupción son las rentas que generan los recursos naturales, al existir un control débil desde que inicia la extracción hasta el momento de su venta generando espacios que dan cabida a actos de sobornos, desencadenando conflictos internos, se puede decir que no existe una relación en el largo plazo, pero si al corto plazo con el gasto de gobierno. Debido a que se realizan inversiones en campos que no generan mayor beneficio.

Considerando la relación causal entre las variables de estudio, se puede decir que la renta de recursos naturales alimenta la corrupción debido a la concentración de riqueza y poder que los recursos generan. Esto lleva a que los individuos dentro de este sector, busquen beneficios personales. La corrupción debilita a las instituciones estatales, lo que provoca un descontento social, ocasionando protestas o disturbios. Los conflictos internos indican un aumento en seguridad y defensa, destrucción de infraestructura, entre otras; todo esto reduce la disponibilidad de fondos del gasto público en áreas como educación o salud. Este uso ineficiente de los recursos públicos, originan conflictos internos que debilitan la capacidad del gobierno, facilitando el desvío de fondos, haciendo que sea más fuerte el impacto en la corrupción terminando en un ciclo de inestabilidad, que contribuye a un deterioro económico.

Finalmente, la renta de recursos naturales ha tenido un impacto significativo en el Índice de Percepción de Corrupción en Ecuador en el periodo de estudio, al ser dependiente de la exportación de recursos naturales, conjuntamente con la concentración de riqueza y poder, asociada con la explotación de recursos, ha dado cabida a actos de corrupción en todos los periodos presidenciales, así mismo en este lapso de tiempo se ha visto el debilitamiento de instituciones estatales, conjuntamente con la falta de transparencia han permitido desvío de fondos y el enriquecimiento ilícito de algunos sectores.

## 9. Recomendaciones

Es importante que Ecuador aborde los desafíos causados por la corrupción, la dependencia hacia el sector de los recursos naturales, el aumento de conflictos internos y el gasto público debido a que estos problemas son una amenaza para el desarrollo económico y social del país, es por eso que se recomienda establecer mecanismos sólidos de transparencia en la gestión de recursos naturales a través de publicación de información detallada sobre los ingresos, contratos, pagos de impuestos, conjuntamente con informe de cómo han sido utilizado estos fondos en el desarrollo económico, garantizando que los ingresos generados se utilicen de manera eficiente en beneficio de la sociedad. Así mismo, es necesario fortalecer los organismos de control y vigilancia para prevenir y sancionar actos de corrupción.

Por otra parte, debido a la relación de las variables en el corto y largo plazo es importante combatir la corrupción a través del fortalecimiento de las instituciones encargadas como la contraloría general del estado y la fiscalía general, que supervisan, regulan, e investigan casos de corrupción, adoptando prácticas de responsabilidad empresarial como la inclusión de cláusulas en contratos de concesión en sectores estratégicos como la minería y el petróleo, conjuntamente implementar auditorias cada cierto tiempo con el fin de evitar actos de corrupción en establecimientos, y enriquecimiento ilícito, así mismo es importante regular el financiamiento de campañas electorales, estableciendo un límite para garantizar que políticos busquen el beneficio común prohibiendo contribuciones adicionales de otras entidades protegiendo la integridad del proceso democrática, previniendo conflictos de interés.

Se sugiere impulsar activamente la diversificación económica, identificando aquellos sectores que tengan potencial de crecimiento como el turismo y manufactura, considerando las ventajas comparativas, para reducir la dependencia excesiva a los ingresos provenientes de recursos naturales, conjuntamente con la implementación de tecnología que ayude a realizar una extracción sostenible y eficiente, mejorando la cadena de valor desde la extracción hacia la comercialización. Esta estrategia no solo contribuirá a una mayor estabilidad económica, sino que también disminuirá la vulnerabilidad ante las fluctuaciones en los precios de los recursos naturales. Es importante tomar en consideración establecimiento de mecanismos fuertes de rendición de cuentas que permitan no solo una supervisión constante, sino también la retroalimentación necesaria para mejorar la gobernanza y fortalecer la confianza entre el gobierno y la sociedad, esto

incluye la implementación de sistemas de seguimiento y monitoreo, así como la realización de auditorías regulares para garantizar la transparencia y la integridad en el manejo de los recursos.

Finalmente, dado el aumento tanto en la renta de recursos naturales como en la corrupción, se destaca la necesidad urgente de fortalecer la transparencia en la gestión de estos recursos, fortaleciendo organismos de control y vigilancia es esencial para prevenir y sancionar actos de corrupción en la gestión de recursos naturales. Se recomienda contrastar planes y políticas, como la de Fomentar la integridad pública y la lucha contra la corrupción en coordinación interinstitucional efectiva entre todas las funciones del estado, para conocer el impacto de su aplicación. Este estudio se vio limitado por las variables ya que de manera especial los datos del IPC no se encuentran de años anteriores, y para futuras investigaciones se recomienda ampliar con un enfoque cualitativo, y así mismo realizar evaluaciones de impacto de las diferentes políticas que han propuestos los gobiernos para llevar un mayor control de calidad.

## 10. Bibliografía

- Aakre, K. (1998). The Four Theories of Corruption: Two Approaches. *International Studies Quarterly* 32(4), 384
- Akaike, H. (1974). A new look at the statistical model identification, *IEEE T. Automat. Contr.*, 19, 716–723.
- Al Qudah, A., Zouaoui, A., & Aboelsoud, M. E. (2020). Does corruption adversely affect economic growth in Tunisia? ARDL approach. *Journal of Money Laundering Control*, 23(1), 38-54.
- Aljarallah, R. (2020). Natural resource dependency, institucional quality and human capital development in Gulf Countries. *Heliyon* 6(7).
- Bardhan, P. (1997). Corruption and development: a review of issues. *Journal of economic literature*, 35(3), 1320-1346.
- Bayley, D. H. (1966). The effects of corruption in a developing nation. *Western political quarterly*, 19(4), 719-732.
- Bigio, S., y Ramírez-Rondán, N. (2006). Corrupción e indicadores de desarrollo: Una revisión empírica. Banco Central de Reserva del Perú, DT
- Bozhenko, V., & Herasymenko, V. (2022). Modelling the impact of natural resource abundance on the spread of corruption in the country. *Innovative economy*, (2-3), 16-20.
- Breusch, Trevor S y Adrian R Pagan. 1979. "Una prueba simple de heterocedasticidad y variación aleatoria del coeficiente". *Econometrica: Revista de la Sociedad Económica*, 1287–94.
- Cappelen, A. W., Fjeldstad, O. H., Mmari, D., Sjursen, I. H., & Tungodden, B. (2021). Understanding the resource curse: A large-scale experiment on corruption in Tanzania. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 183, 129-157
- Caripis, L., Shaw, A., & Skok, A. (2019). Using risk assessments to address corruption in mining. *Mineral Economics*, 32(2), 251-253.
- Chebab, D., Mazlan, N. S., Rabbani, M. R., Chin, L., & Ogiri, A. I. (2022). The Role of Corruption in Natural Resource-Financial Development Nexus: Evidence from MENA Region. *Institutions and Economies*, 1-29.

- Debiel, T., & Gawrich, A. (Eds.). (2013). *(Dys-) Functionalities of Corruption: Comparative Perspectives and Methodological Pluralism*. Springer Science & Business Media.
- Del Monte, A., & Pennacchio, L. (2020). Corruption, government expenditure and public debt in OECD countries. *Comparative economic studies*, 62, 739-771.
- Delavallade, C. (2006) "Corruption and Distribution of Public Spending in Developing Countries", *Journal of Economics and Finance*, 30(2)
- 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(366a), 427-431.
- Dong, B., Zhang, Y., & Song, H. (2019). Corruption as a natural resource curse: Evidence from the Chinese coal mining. *China Economic Review*, 57, 101314.
- Erum, N., & Hussain, S. (2019). Corruption, natural resources and economic growth: Evidence from OIC countries. *Resources Policy*, 63, 101429.
- Espitia, J., Ferrari, C., González, J. I., Hernández, I., Reyes, L. C., Romero, A., ... & Zafra, G. (2019). El gasto público en Colombia. Reflexiones y propuestas. *Revista de Economía institucional*, 21(40), 291-326.
- Friedrich, C. J. (1990) "Corruption Concepts in Historical Perspective". En A. J. Heidenheimer, M. Johnston y V. T. LeVine (eds.), *Political Corruption: A Handbook*. New Brunswick, N.J.: Transaction Publishers.
- Granger, C. W. (1969). Investigating causal relations by econometric models and cross-spectral methods. *Econometrica: journal of the Econometric Society*, 424-438.
- Groenendijk, N. (1997). A principal-agent Model of corruption. *Journal of Crime, Law and social change*. Faculty of Behavioral, Management and Social Sciences.
- Gründler, K., & Potrafke, N. (2019). Corruption and economic growth: New empirical evidence. *European Journal of Political Economy*, 60, 101810.
- Haque, M. E., y Kneller, R. (2008). Public investment and growth: The role of corruption. Centre for Growth and Business Cycle Research discussion paper series, 98.
- Hardin, G. (1968). La tragedia de los comunes. *Science*, 162(37), 1243-1248.

- Harsch, E. (1993). Accumulators and democrats: Challenging state corruption in Africa. *The Journal of Modern African Studies*, 31(1), 31-48.
- Henri, P. A. O. (2019). Natural resources curse: A reality in Africa. *Resources policy*, 63, 101406.
- Hoa, T. (2019). The effects of corruption on the human capital accumulation process: Evidence from Vietnam. *Economics of Transition and Institutional Change*.
- Huang, C. J. (2016). Is corruption bad for economic growth? Evidence from Asia-Pacific countries. *North American Journal of Economics and Finance*, 35, 247–256.
- Huntington, S. P. (1973). *Political Order in Changing Societies*.
- Iddrisu, A. G. (2022). Election cycles and corruption perception in Africa. *Constitutional Political Economy*, 1-19.
- Joarder, M. A. M., & Ahmed, M. U. (2023). Does natural resource abundance breed corruption? The role of political institutions. *SN Business & Economics*, 3(9), 178.
- Johansen, S. (1988). Statistical analysis of cointegration vectors. *Journal of economic dynamics and control*, 12(2-3), 231-254.
- Khan, R. K., Mahata, S., & Nag, R. N. (2021). Natural resources, strategic deterrence and crime-corruption nexus in the shadow of the law: A micro-theoretic analysis. *Available at SSRN 3952893*
- Klitgaard, R. (2009). *Corrupción normal y corrupción sistémica*. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Klitgaard, Robert. (1998). *International Cooperation Against Corruption*. Vol. 35, de *Finance & Development - Figthing Corruption Worlwide*, de The International Monetary Fund and The World Bank, editado por Ian McDonald, 3-6. Washington D.C.
- Lee, S., & Kim, C. S. (2021). Natural resource abundance, nonresource taxation, and corruption: An illustration from developing Latin American countries. *Latin American Policy*, 12(1), 35-56.
- Leff, N. H. (1964). Economic development through bureaucratic corruption. *American behavioral scientist*, 8(3), 8-14.
- López-Cazar, I., Papyrakis, E., & Pellegrini, L. (2021). The extractive industries transparency initiative (EITI) and corruption in Latin America: Evidence from

- Colombia, Guatemala, Honduras, Peru, and Trinidad and Tobago. *Resources Policy*, 70, 101907.
- Lui, F. T. (1985). An equilibrium queuing model of bribery. *Journal of political economy*, 93(4), 760-781.
- Luo, Y. (2005). An Organizational Perspective of Corruption. *Management and Organization Review*, 1(1), 119-154.
- Maegher, P. (1996). Governance and the Economy in Africa: Tools for Analysis and Reform of Corruption. *Center for Institutional Reforms and Informal Sector, University of Maryland*.
- Malanski, L. K., & Póvoa, A. C. S. (2021). Economic growth and corruption in emerging markets: does economic freedom matter?. *International Economics*, 166, 58-70.
- Matallah, S. (2022). Rampant corruption: The dilemma facing economic diversification in oil-abundant MENA countries. *Resources Policy*, 75, 102541.
- Mauro, P., Medas, P., & Fournier, J.-M. (2019). El costo de la Corrupcion. *Publicacion mensual F&D Fondo Monetario Internacional*, 26-29.
- Mauro, P. (1998) "Corruption and the composition of government expenditure", *Journal of Public Economics*, 69, págs. 263-279.
- Mayoral, F. M., & Nabernegg, M. (2015). Gasto social en América Latina 1990-2010: estudio de sus determinantes y análisis de convergencia. *Revista de economía mundial*, (40), 67-89.
- Morris, S. D. (2004). Corruption in Latin America: an empirical overview. *Secolas Annals*, 36, 74-92
- Nan, S. (2022). Study on the Relationship of Grassroots Corruption and Government Expenditure Based on Panel Data. *Procedia Computer Science*, 199, 1192-1197.
- Neudorfer, N. S. (2018). Commodities and corruption—How the middle class and democratic institutions lead to less corruption in resource-rich countries. *Resources Policy*, 58, 175-191.
- Ngameni, J. P., Ngassam, S. B., Tiwang, G. N., & Tchounga, A. (2023). Natural resources and exports diversification in Cameroon: Does corruption matter?. *Research in Globalization*, 100134.

- Nye, J. S. (1967). Corruption and political development: A cost-benefit analysis. *American political science review*, 61(2), 417-427.
- Okada, K., & Samreth, S. (2017). Corruption and natural resource rents: evidence from quantile regression. *Applied Economics Letters*, 24(20), 1490-1493.
- Onodugo, V. A., & David, I. O. (2020). Natural resources, fuel exports and corruption policy in Africa. *Corvinus Journal of Sociology and Social Policy*, 11(1), 103-125.
- Pearson, K. (1896). VII. Mathematical contributions to the theory of evolution.—III. Regression, heredity, and panmixia. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series A, containing papers of a mathematical or physical character*, (187), 253-318.
- Phillips, P. C., & Perron, P. (1988). Testing for a unit root in time series regression. *biometrika*, 75(2), 335-346.
- Proud'homme, R. (1995). The Dangers of Decentralization. *The World Bank Research Observer*, 10(2), 201-220.
- Raveh, O., & Tsur, Y. (2023). Can resource windfalls reduce corruption? The role of term limits. *Journal of Environmental Economics and Management*, 102891.
- Ren, S., Hao, Y., & Wu, H. (2021). Government corruption, market segmentation and renewable energy technology innovation: Evidence from China. *Journal of Environmental Management*, 300, 113686.
- Rodríguez, D. E. P., Aguilera, J. D. D. J., & Granados, R. M. (2013). Gasto público y crecimiento económico. Un estudio empírico para América Latina. *Cuadernos de economía*, 32(59), 181-210.
- Rose-Ackerman, S. (1997). The political economy of corruption. *Corruption and the global economy*, 31(60), 54.
- Rus, H. A. (2014). Corruption, conflict and the management of natural resources. *Economics of Governance*, 15(4), 355-386.
- Saha, S., & Sami, M. (2017). Corruption and Economic Development: New Evidence from the Middle Eastern and North African Countries. *Economic Analysis and Policy*, 83-95.
- Salari, M., & Noghanibehambari, H. (2021). Natural resources, women and corruption. *Resources Policy*, 74, 102412.

- Sanchez, E. M., & Lamchek, J. S. (2023). Creating a sovereign wealth fund in a corruption-riddled country: Energizing transparency and sound governance with direct benefit-sharing. *Resources Policy*, 81, 103244.
- Sedgo, H., & Omgba, L. D. (2023). Corruption and distortion of public expenditures: evidence from Africa. *International Tax and Public Finance*, 30(2), 419-452.
- Shadabi, L., & Adkisson, R. V. (2021). Natural Resources, Governance, and Corruption. *Journal of Economic Issues*, 55(1), 246-263.
- Shapiro, S. S., & Wilk, M. B. (1965). An analysis of variance test for normality (complete samples). *Biometrika*, 52(3/4), 591-611.
- Sharma, C., & Mishra, R. K. (2022). On the good and bad of natural resource, corruption, and economic growth nexus. *Environmental and Resource Economics*, 82(4), 889-922.
- Shleifer, A., & Vishny, R. W. (1993). Corruption. *The quarterly journal of economics*, 108(3), 599-617.
- Sombie, A. (2023). An empirical analysis using new instrumental variable methods of distributional effects of corruption on public expenditures in developing countries. *SN Business & Economics*, 3(3), 80.
- Thompson, D. (1995). *Ethics in Congress: From Individual to Institutional Corruption*. Washington DC. Brookings Institute
- Transparencia Internacional. (2017). *Las Personas y la Corrupción: América Latina y el Caribe*. [https://images.transparencycdn.org/images/2017\\_GCB\\_AME\\_ES.pdf](https://images.transparencycdn.org/images/2017_GCB_AME_ES.pdf)
- Urbina, D. A., & Rodríguez, G. (2022). The effects of corruption on growth, human development and natural resources sector: empirical evidence from a Bayesian panel VAR for Latin American and Nordic countries. *Journal of Economic Studies*, 49(2), 346-363.
- Usman, O. (2022). Modelling the economic and social issues related to environmental quality in Nigeria: the role of economic growth and internal conflict. *Environmental Science and Pollution Research*, 29(26), 39209-39227.
- Van Klaveren, A. (1990). Las relaciones internacionales de América Latina en la década de 1980: cambio y continuidad. *Estudios Internacionales*, 23(89), 82-118.

- Villoria, M. e Izquierdo, A. (2016). *Ética pública y buen gobierno: Regenerando la democracia y luchando contra la corrupción desde el servicio público*. Editorial Tecnos.
- Voraveeravong, P. (2013). Impactos de la corrupción en el comercio bilateral entre los países de la ASEAN durante 2006 a 2011: enfoque del modelo de gravedad. *Revista Mundial de Ciencias Sociales*, 3, 27-44.
- Wagner, G. (1994). *Corrupción y Modernización del Estado*, Documento de Trabajo. Pontificia Universidad Católica de Chile.: Instituto de Economía.
- Werlin, H. H. (1973). The consequences of corruption: The Ghanaian experience. *Political Science Quarterly*, 88(1), 71-85.
- White, H. (1980). A heteroskedasticity-consistent covariance matrix estimator and a direct test for heteroskedasticity. *Econometrica: journal of the Econometric Society*, 817-838.
- Zallé, O. (2023). Natural resource rents and regime durability: Identifying cross-country durability regimes. *Resources Policy*, 81, 103318.
- Zhang, Z., Li, F., Liang, W., Huang, L., Jiang, S., & Duan, Y. (2023). Economic performance and natural resources commodity prices volatility under COVID-19 perspective: Moderating role of economic freedom. *Resources Policy*, 86, 104149.

## 11. Anexos

### Anexo 1. Certificación del Abstract

# CERTIFICADO DE TRADUCCIÓN

Yo, **Nathali del Cisne Cuenca Collaguazo**, con cédula de Identidad **1105775330**, como *Licenciada en Ciencias de la Educación Mención Idioma Inglés*, certifico que este documento de resumen del **Trabajo de Tesis**: "*Impacto de la renta de recursos naturales en la corrupción de Ecuador periodo 1990-2021: mediante un Modelo Econométrico de Series de Tiempo*" de autoría del **Srta. Ana Paula Villa López** con C.I. **1150291084**, es una versión correcta de traducción literal del español al inglés. También, se certifica la fidelidad de la traducción más no se asume responsabilidad por la autenticidad o el contenido del documento en la lengua de origen.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad y autorizo hacer uso del presente certificado de la manera ética en lo que a sus intereses convenga.

Lunes, 29 de abril del 2024.



**Mg. Nathali del Cisne Cuenca Collaguazo**

**NRO. De registro SENESCYT de Titulaciones:**

1008-2018-1987008 - 7241178977

**TELF.** 07 211 2044

**CEL.** 0981207483

**EMAIL:** nathali161994@hotmail.com

**Anexo 2. Prueba de multicolinealidad del factor de inflación de la varianza (VIF)**

<b>Variable</b>	<b>VIF</b>	<b>1/VIF</b>
l Gasto de consumo final del gobierno general	1.360	0.735
Conflictos internos	1.290	0.772
Renta de recursos naturales	1.070	0.932
Mean VIF	1.240	

**Anexo 3. Prueba de heterocedasticidad de Breusch-Pagan**

chi2(9)	=	0.140
Prob > chi2	=	0.710

**Anexo 4. Prueba de autocorrelación de Durbin-Watson**

<b>lags(p)</b>	<b>chi2</b>	<b>df</b>	<b>Prob &gt; chi2</b>
1		9.083	1 0.26

**Anexo 5. Prueba de normalidad de Shapiro y Wilk**

<b>Variable</b>	<b>Observaciones</b>	<b>W</b>	<b>V</b>	<b>z</b>	<b>Prob&gt;z</b>
error		32	0.969	1.016	0.034 0.486

**Anexo 6. Criterio de Akaike (AIC) y Hannan-Quinn (HQC)**

<b>lag</b>	<b>LL</b>	<b>LR</b>	<b>df</b>	<b>p</b>	<b>FPE</b>	<b>AIC</b>	<b>HQIC</b>	<b>SBIC</b>
0	-145.063				0.734	11.042	11.099	11.233*
1	-123.619	42.887	16	0	0.498*	10.638	10.923*	11.598
2	-107.668	31.902	16	0.01	0.547	10.642	11.156	12.370
3	-90.084	35.166*	16	0.004	0.619	10.524*	11.267	13.021