



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Universidad Nacional de Loja
Facultad Jurídica, Social y Administrativa.

Carrera de Economía

“Nexo causal entre la desigualdad de ingresos, la tasa de desempleo, la corrupción política, la globalización, y la tasa de homicidios en Ecuador durante 1990 – 2022 utilizando técnicas de series de tiempo.”

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

AUTORA:

Marlene Lisbeth Guillin Flores

DIRECTOR:

Econ. José Rafael Alvarado López Mg. Sc

Loja- Ecuador

2024

Certificación

Loja, 30 de Abril de 2024

Econ. José Rafael Alvarado López Mgs. Sc.

DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

CERTIFICO:

Que he revisado y orientado todo el proceso de la elaboración del Trabajo de Integración Curricular denominado **“Nexo causal entre la desigualdad de ingresos, la tasa de desempleo, la corrupción política, la globalización, y la tasa de homicidios en Ecuador durante 1990 – 2022 utilizando técnicas de series de tiempo”** previa a la obtención del título de **Economista**, de la autoría de la estudiante **Marlene Lisbeth Guillin Flores**, con cédula de identidad Nro. **0706118528**, 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. José Rafael Alvarado López, Mg. Sc.

DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Autoría

Yo, **Marlene Lisbeth Guillin Flores**, declaro ser la declaro ser la autora del presente Trabajo de Integración Curricular y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos y acciones legales, por el contenido de la misma. Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja la publicación de mi Trabajo de Integración Curricular, en el Repositorio Digital Institucional – Biblioteca Virtual.

Firma:

Autora: Marlene Lisbeth Guillin Flores

Cédula de identidad: 0706118528

Fecha: 30/04/2024

Correo electrónico: marlene.guillin@unl.edu.ec

Teléfono o Celular: 0968429456

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

Yo, **Marlene Lisbeth Guillin Flores**, declaro ser autora del Trabajo de Integración Curricular denominado: **“Nexo causal entre la desigualdad de ingresos, la tasa de desempleo, la corrupción política, la globalización, y la tasa de homicidios en Ecuador durante 1990 – 2022 utilizando técnicas 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 que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los 30 días del mes de abril del dos mil veinticuatro.

Firma:

Autora: Marlene Lisbeth Guillin Flores

Cédula: 0706118528

Dirección: Loja

Correo electrónico: marlene.guillin@unl.edu.ec

Celular: 0968429456

DATOS COMPLEMENTARIOS

Director de Trabajo de Integración Curricular: Econ. José Rafael Alvarado López Mg. Sc.

Dedicatoria

Dedico este trabajo a mi familia y a Dios por ser un pilar fundamental y guiarme en el transcurso de mis estudios. En especial a mis padres Maritza Flores y Antonio Guillin, por ser mi inspiración y por brindarme su apoyo incondicional siempre. De igual forma, a mi hermana, quien ha sido mi constante fuente de motivación para siempre superarme.

Marlene Lisbeth Guillin Flores

Agradecimiento

Agradezco profundamente a todos los profesores por las valiosas lecciones y conocimientos que me han transmitido durante el transcurso de mi carrera. En particular, agradezco a mi tutor, el Econ. Rafael Alvarado, por su constante respaldo y orientación a lo largo de cada etapa de mi proyecto de investigación. Asimismo, doy las gracias a mi familia y amigos por ofrecerme su apoyo incondicional durante todo este proceso.

Marlene Lisbeth Guillin Flores

Índice de contenidos

Portada.....	i
Certificación	i
Autoría.....	iii
Carta de autorización.....	iv
Dedicatoria	v
Agradecimiento	vi
Índice de contenidos.....	vii
Índice de tablas.....	viii
Índice de Figuras	viii
Índice de Anexos	ix
1. Título.....	1
2. Resumen	2
2.1 Abstract.....	3
3. Introducción	4
4. Marco teórico	7
4.1 Antecedentes.....	7
4.2 Evidencia Empírica.....	9
5. Metodología	15
5.1 Tratamiento de Datos.....	15
5.2. Estrategia econométrica.....	17
5.2.1 Objetivo específico 1	17
5.2.2 Objetivo específico 2	18
5.2.3 Objetivo específico 3	23
6. Resultados	25
6.1. Objetivo específico 1	25
6.1.2. Correlación de la tasa de homicidios, el índice de Gini, el desempleo, la corrupción y la globalización	34
6.2. Objetivo específico 2	38

6.3. Objetivo específico 3	49
7. Discusión.....	58
7.1. Objetivo específico 1	58
7.2. Objetivo específico 2	60
6.3. Objetivo específico 3	63
8. Conclusiones	65
9. Recomendaciones.....	67
10. Bibliografía.....	69
11. Anexos	82

Índice de tablas

Tabla 1. Descripción de variables.....	16
Tabla 2. Estadísticos descriptivos.....	17
Tabla 3. Coeficiente de correlación de Pearson	34
Tabla 4. Prueba de raíz unitaria, Zivot-Andrews.....	40
Tabla 5. Prueba de raíz unitaria Dickey-Fuller aumentada y técnica RALS.....	41
Tabla 6. Prueba de raíz unitaria Dickey-Fuller aumentada con 1 o 2 rupturas y la técnica RALS	41
Tabla 7. Resultados de la prueba de cointegración ADL de Fourier	42
Tabla 8. Resultados de la prueba de cointegración de Maki	43
Tabla 9. Regresión de cointegración FMOLS y CCR	45
Tabla 10. Modelo VEC a corto plazo	47
Tabla 11. Estimación NARDL de coeficientes de largo y corto plazo	49

Índice de Figuras

Figura 1. Evolución histórica de la tasa de homicidios, periodo 1990-2022	27
Figura 2. Evolución histórica del índice de Gini, periodo 1990-2022	28
Figura 3. Evolución histórica de la tasa de desempleo, periodo 1990-2022.....	30

Figura 4. Evolución histórica del índice de corrupción, periodo 1990-2022.....	32
Figura 5. Evolución histórica del índice de globalización, periodo 1990-2022.....	33
Figura 6. Correlación entre la tasa de homicidios y el índice de Gini, periodo 1990-2022	35
Figura 7. Correlación entre la tasa de homicidios y la tasa de desempleo, periodo 1990-2022	36
Figura 8. Correlación entre la tasa de homicidios y el índice de corrupción, periodo 1990- 2022.....	37
Figura 9. Correlación entre la tasa de homicidios y el índice de globalización, periodo 1990- 2022.....	38
Figura 10. Causalidad entre la tasa de homicidios y el índice de Gini, periodo 1990-2022....	51
Figura 11. Causalidad entre la tasa de homicidios y el desempleo, periodo 1990-2022.....	53
Figura 12. Causalidad entre la tasa de homicidios y la corrupción, periodo 1990-2022	55
Figura 13. Causalidad entre la tasa de homicidios y la globalización, periodo 1990-2022.....	57
Índice de Anexos	
Anexo 1. Certificación de traducción del Abstract.....	82
Anexo 2. Determinación de rezagos óptimos para el modelo VEC	83

1. Título

“Nexo causal entre la desigualdad de ingresos, la tasa de desempleo, la corrupción política, la globalización, y la tasa de homicidios en Ecuador durante 1990 – 2022 utilizando técnicas de series de tiempo”

2. Resumen

La violencia es uno de los problemas que más afectaciones a representado dentro de la coyuntura social de Ecuador. Durante el periodo 2022, el incremento de la tasa de criminalidad ha sido significativo, llegando a 25.5 en comparación con años anteriores, donde no sobrepasaba un umbral de 17 por cada 100 mil habitantes. Debido a ello, esta investigación se ha trazado el examinar el nexo entre la tasa de homicidios, el índice de Gini, la tasa de desempleo, la corrupción política, y la globalización durante 1990-2022, mediante técnicas estadísticas y econométricas, con el fin de proponer políticas públicas orientadas a disminuir las muertes violentas en el país. En función a ello, los datos usados en la investigación se obtuvieron de la base de indicadores de desarrollo del Banco Mundial, la base de Datos Mundial sobre Desigualdad de Ingresos, la Guía Internacional de Riesgo País y el Índice de Globalización del Centro de Investigación Económica de Zurich. Aplicando para este propósito, estrategias econométricas para series de tiempo como pruebas de cointegración y causalidad espectral mediante métodos de estimación de mínimos cuadrados ordinarios totalmente modificados y pruebas de retraso distribuido autorregresivo no lineal. Según los resultados, se establece una relación de corto y largo plazo entre la desigualdad de ingresos y la tasa de homicidios, además de una relación de causalidad en sentido unidireccional a partir del desempleo. Por ende, las políticas económicas deben ser enfocadas en fortalecer áreas como el empleo formal e implementación de un impuesto negativo sobre la renta, para así contribuir a una disminución de la incidencia del crimen en Ecuador.

Palabras clave: Desigualdad de ingresos, Homicidios, Causalidad espectral, Series de tiempo, Ecuador.

Clasificación JEL: D31, K42, C01, C22

2.1 Abstract

Violence is one of the problems that has had the greatest impact on Ecuador's social situation. During the period 2022, the increase in the crime rate has been significant, reaching 25.5 in comparison with previous years, where it did not exceed a threshold of 17 per 100 thousand inhabitants. Because of this, this research has set out to examine the link between the homicide rate, the Gini index, the unemployment rate, political corruption, and globalization during 1990-2022, using statistical and econometric techniques, in order to propose public policies aimed at reducing violent deaths in the country. Accordingly, the data used in the research were obtained from the World Bank's Development Indicators Database, the World Income Inequality Database, the International Country Risk Guide and the Globalization Index of the Zurich Center for Economic Research. For this purpose, econometric strategies for time series such as cointegration and spectral causality tests are applied using fully modified ordinary least squares estimation methods and non-linear autoregressive distributed lag tests. According to the results, a short- and long-run relationship is established between income inequality and the homicide rate, as well as a causal relationship in a unidirectional sense from unemployment. Therefore, economic policies should be focused on strengthening areas such as formal employment and the implementation of a negative income tax, in order to contribute to a decrease in the incidence of crime in Ecuador.

Key words: Income inequality, Homicides, Spectral causality, Time series, Ecuador.

JEL Classification: D31, K42, C01, C22

3. Introducción

La violencia se ha planteado como una problemática de carácter social, político y de salud pública alrededor del mundo, siendo una de las principales causas de muerte en muchas naciones y provocando el debilitamiento de la cohesión social. De acuerdo con la Oficina de Naciones Unidas contra la Droga y el Delito [UNODC] (2019), en un estudio mundial sobre el homicidio, menciona que este tipo de delitos violentos representan una amenaza para la sociedad y a su vez generan un impacto trascendental a la seguridad y bienestar de las personas. Desde esta perspectiva, se analiza la presencia e influencia de la violencia en América Latina, en relación a los niveles elevados de criminalidad que afectan al desarrollo económico y social. De igual modo, Chioda (2017), identifica que la criminalidad y la violencia son aspectos generalizados en América Latina y el Caribe al ser considerada una de las regiones más violentas del mundo con una tasa de 23.9 homicidios, reflejando la concentración del 37% de la población mundial.

Por otro lado, en el marco de la situación de violencia para Ecuador, tan solo para el periodo de diciembre del año 2022, se registraron 4.539 víctimas de sicarios y muertes violentas, entre feminicidios y robos con muerte, siendo el tráfico de drogas el tipo de violencia más representativo en el país (Policía Nacional del Ecuador, 2022). En comparación al año 2023 donde se presentó el balance de 7.200 muertes violentas, lo que conllevó a una tasa de 45 homicidios por cada 100.000 habitantes, exteriorizando al país como uno de los más violentos de América Latina (Observatorio Ecuatoriano del Crimen Organizado [OECO], 2023). Simbolizado en las falencias en otros factores incidentes en la gestión de las entidades gubernamentales. Desde esta perspectiva, la Fundación Ciudadanía y Desarrollo [FCD] (2022), destaca que, en los últimos años, la violencia presente en el país produjo que el índice de percepción de la corrupción ocupara una puntuación de 36 puntos, ubicándolo entre el país número 105 en un ranking de 180 países. Enfatizando en la vulnerabilidad de la gestión en relación a actividades criminales.

De esta forma, se inicia desde la premisa establecida por Becker (1968), quien menciona como se analiza el comportamiento delictivo desde una perspectiva económica, instaurando a factores como la pobreza o la desigualdad de ingresos incidentes sobre el comportamiento de las personas a su propensión a cometer delitos como una relación de costos y beneficios por llevarlos a cabo. A partir de ello, Pazzona (2024) establece de igual forma que la violencia es consistente dentro de un modelo económico del crimen, y utiliza el enfoque propuesto por

Becker (1968) para sustentar sus resultados, determinando que este tipo de relación suele ser más significativa en asociación al tipo de delito. Así mismo, Kim y Hong (2020) enfatiza en su estudio sobre la desigualdad de ingresos y la delincuencia en Europa, que las disparidades económicas son un factor que contribuye a la percepción del bienestar e influye de manera directa en aspectos como el comportamiento de los individuos. Dentro de estas causas de la violencia, también se resalta el hecho de ser considerado un fenómeno complejo, que abarca el analizar los factores de riesgo y protección, considerando la efectividad de las instituciones y las normas de control desde el enfoque económico del crimen representado por esta teoría (Buvinic y Orlando, 2005).

A continuación, se postularon los siguientes objetivos específicos para el desarrollo de la investigación: 1) Analizar la evolución de la tasa de homicidios, el índice de Gini, la tasa de desempleo, la corrupción política, y la globalización en Ecuador durante 1990-2022 y la correlación entre ellas, usando técnicas gráficas y estadísticas, con el fin de proponer políticas públicas para conocer los factores que influyen en el comportamiento de esta problemática; posteriormente 2) Estimar la relación de corto y largo plazo entre la tasa de homicidios, el índice de Gini, la tasa de desempleo, la corrupción política, y la globalización en Ecuador durante 1990-2022, mediante técnicas de series de tiempo, con el fin de proponer estrategias orientadas a disminuir las muertes violentas en el país; y por último 3) Estudiar la relación causal entre la tasa de homicidios, el índice de Gini, la tasa de desempleo, la corrupción política, y la globalización en Ecuador durante 1990-2022, mediante técnicas de causalidad espectral, con el fin de proponer políticas estructurales de mitigación de los homicidios en el país.

Posteriormente, como aporte generado por el presente estudio se destaca la importancia de evaluar los efectos y alcance de la violencia provocada por el crimen dentro de Ecuador. Contribuyendo al proponer soluciones más óptimas encaminadas a mejorar la percepción hacia la seguridad y la efectividad de la intervención gubernamental, dentro del rol que desempeñan las instituciones para mitigar las altas tasas de criminalidad en el país. Por ende, al determinar qué factores son más representativos o se relacionan de forma más directa, se prioriza las medidas o políticas encaminadas desde ese punto de vista. Así mismo, se comprende la evaluación de un periodo más largo de tiempo y la consideración de variables como la globalización que resultó en presentar una relación significativa en base a nuestra variable dependiente de estudio. Además, de la aplicación de varias pruebas econométricas que

permitieron establecer una relación compleja en cuanto los resultados obtenidos dentro del contexto de evaluación de series de tiempo.

Finalmente, se presenta el esquema de investigación que consta de 11 secciones, comenzando los tres primeros puntos, los cuales son: 1) título; 2) resumen y 3) introducción. Además de una sección 4) representada por el marco teórico, que abarca los antecedentes y la evidencia empírica, que permiten contextualizar nuestro problema de investigación; una sección 5) en función del tratamiento de los datos y la estrategia econométrica a aplicar para el cumplimiento de los objetivos; posteriormente una sección 6) correspondiente a los resultados, donde se resalta el hecho de aplicar varias pruebas dentro del contexto de series temporales; luego una sección 7) referente a la discusión que permite un contraste en cuanto los resultados de estudios previos; la sección 8) determinada por las conclusiones obtenidas mediante la aplicación de la estrategia econométrica; seguidamente una sección 9) donde se establecen las recomendaciones en función de disminuir la problemática planteada dentro de la investigación; una sección 10) en la cual se encuentra la bibliografía utilizada como evidencia documental de la investigación y para concluir una sección 11) referente a los anexos en función de brindar veracidad a los resultados.

4. Marco teórico

4.1 Antecedentes

Dentro del pensamiento social desde hace mucho tiempo ha surgido la necesidad de comprender la relación entre el comportamiento del crimen y aspectos económicos. En la Europa occidental durante los siglos XVIII y XIX, aparecieron los primeros cambios estructurales referente a la criminalidad urbana y la producción económica. De los primeros autores que acuñaron la relación entre crimen y economía se encuentran Bentham (1948) y Beccaria (1963), donde se abordaba un sentido de elección racional considerando las ventajas en relación a los costos, a la hora de cometer o no un crimen.

Para finales del siglo XIX la economía clásica desde el punto de la política fue suplido por el de la economía neoclásica, estableciendo una nueva noción entre estos dos aspectos; en analogía al crimen se desarrolló el concepto económico del crimen, que determinó pensamientos fundamentales como la relación coste diferencial, control-efectividad. De esta forma, se presenta este enfoque denominado Teoría de la Economía del Crimen por Becker (1968), quien menciona como se analiza el comportamiento delictivo desde una perspectiva económica, instaurando a factores como la pobreza o la desigualdad de ingresos que redundan sobre el comportamiento de las personas a su preferencia a cometer delitos como una relación de costos y beneficios obtenidos por ejecutarlos. Desde esta perspectiva, Quinney (1970) dentro del campo de la Teoría del conflicto formula que las condiciones estructurales de la economía capitalista motivan a los individuos al crimen.

En relación a ello se establece la Teoría de participación en actividades ilegítimas de Ehrlich (1973), quien se enfoca dentro del concepto de la economía del crimen de igual forma en dicha relación costos y beneficios, al igual que resaltar factores como la desigualdad de ingresos en relación con los delitos. Por otra parte, surge la relación entre grandes ciudades y su interacción como una forma de establecer intereses compartidos, es así que nace la Teoría de la subcultura propuesta por Fischer (1975), donde se enfoca principalmente que las causas en la variabilidad de las tasas de criminalidad se relacionan en base al tamaño de las poblaciones, lo cual puede dar lugar al incremento de la violencia en un área urbana. Por otra parte, Kaplan (1975, 1980) desde su concepto teórico al explicar el crimen, lo relaciona como una consecuencia de sobrellevar una conducta negativa explicado desde un punto de vista donde la identidad juega un rol en las evaluaciones personales.

Además, se abordan otras perspectivas como lo es el conflicto. Aquí, autores como Greenberg (1977) mencionaban que el comportamiento del crimen varía en función del grado de una economía capitalista, ya que esta promueve a su vez aspectos como el egoísmo y la codicia. Posteriormente, Cohen y Felson (1979) y Cohen y Land (1980) formularon la Teoría de las actividades cotidianas o rutinarias, principalmente determinando tres factores o elementos como causantes de cometer delitos, estos se basan en la motivación que existe para delinquir, las oportunidades y dicha falla dentro del control de los individuos, estableciendo a la estructura social como un factor para comprender las tasas de criminalidad. Del otro lado, dentro del campo de la criminología se estableció una relación entre la economía y la criminalidad como tal, es decir conceptos que referían a las fluctuaciones económicas como una explicación a la violencia (Braithwaite, 1981; Blau y Blau, 1982),

Otra teoría importante relacionada con el crimen es de igual forma la teoría de las ventanas rotas propuesta por Wilson y Kelling (1982), que se basa en la idea fundamental acerca de la percepción del entorno urbano como factor que causa un impacto sobre la reducción de la criminalidad. Años posteriores los autores Cornish y Clarke (1986), desarrollan la Teoría de la elección racional, que se basa en como el comportamiento de una persona para cometer un delito, se fundamenta en relación a un propósito racional, estableciendo una perspectiva donde se toman en cuenta las oportunidades como el beneficio propio obtenido.

Por otra parte, el autor Agnew (1992), desarrolló la Teoría de la frustración general, donde se plantea la influencia de condiciones como el desempleo, la discriminación o aspectos económicos que contribuyen a la frustración de las personas, incidiendo en su comportamiento para aumentar las tasas de criminalidad como tal. En años posteriores, se plantea un enfoque denominado la Teoría de las dos trayectorias por Moffitt (1993), que explica el cometer delitos en relación a los problemas personales en la infancia y etapas de ansiedad en la adolescencia. Para Sampson y Laub (1993, 1997), los lazos sociales de cada persona de igual forma juegan un rol importante en la naturaleza humana sobre su comportamiento dentro de patrones criminales, denominándolo como la Teoría de la degradación por la edad.

Otros autores como Conger y Simons (1997), asocian desde su punto teórico al aprendizaje como una explicación al crimen, reflejando la necesidad de aspectos como los valores y habilidades dando importancia a las influencias diarias de cada individuo, establecido como el principio de la correspondencia. En síntesis, de este modo en torno al inicio respecto al estudio del crimen y su sistematización entre dicha relación dentro de la literatura se encontraban

ensayos como el de Quetelet (1999), denominado Física social o Ensayo sobre el hombre y el desarrollo de sus facultades, que permitían ya abarcar un punto de inicio dentro de la escuela de criminología y explicación del crimen.

4.2 Evidencia empírica

La violencia y el crimen se consideran actualmente como una de las problemáticas que más afectan el bienestar social y se plantea como uno de los fenómenos a ser entendidos y evaluados, para poder dar alternativas viables, y entender qué factores son los que inciden en el comportamiento de las personas a llevar a cabo este tipo de actos. De este modo, la presente subsección se encuentra estructurada por cuatro grupos, los cuales se componen por cada relación de nuestras variables con la tasa de homicidios, abordando aspectos como la metodología usada y los principales resultados obtenidos en cada investigación. El primer grupo considera estudios que relacionan la desigualdad de ingresos con la tasa de homicidios; en el segundo, con el desempleo; un tercer grupo, que identifica la incidencia de los homicidios con la corrupción y finalmente un cuarto grupo que aborda la relación con la globalización.

Diversas estimaciones indican como tal una sólida conexión entre la desigualdad de ingresos y las tasas de homicidio, por lo que se lo ha relacionado con distintos factores entre ellos. Los autores Li et al. (2019), como parte de los resultados en su investigación para el caso de China, obtuvieron que la polarización de ingresos, que considera la brecha de ingresos y la segregación social, se establece como factor importante en dar explicación a las tasas de criminalidad, estableciéndola como una relación significativa y positiva, mediante el uso de datos de panel. Por su lado, Yapp y Pickett (2019), indican que se establece una asociación positiva entre la desigualdad de ingresos y la violencia física entre parejas, mediante pruebas de correlación para el caso de América Latina. Para el caso de México de igual forma se asume que existe una relación positiva entre el coeficiente de Gini (1912) y la tasa de delitos mediante una regresión lineal simple (Carrillo-Sagástegui y García-Fernández, 2021).

Además, Sugiharti et al. (2022), reafirma esta relación obteniendo en sus resultados que la desigualdad de ingresos se asocia con una mayor actividad delictiva, para un caso de 34 provincias en Indonesia, mediante el método generalizado de momentos, determinando así que aspectos como el gasto en asistencia social son características eficaces para reducir esta problemática. Por otra parte, Mujica et al. (2023) manifiestan en su investigación que la mortalidad de homicidios muestra un patrón desfavorable y que parece estar socialmente

determinada por el nivel de ingresos al igual que el género dentro de los países de las Américas, mediante un diseño de estudio ecológico transversal. Mientras que, Manea y Viarengo (2023) considera que la desigualdad desempeña un papel significativo en la explicación de una parte sustancial de la variación tanto en los delitos contra la propiedad como en los delitos violentos. Lo que refleja una relación entre la inequidad en los ingresos y su influencia en aspectos que desencadenan en la criminalidad.

Por otra parte, también se plantean los estudios que determinan un papel distinto sobre el panorama de esta relación. Es así como los autores Goh y Law (2023), al examinar la desigualdad y la tasa de criminalidad para el caso de 5 países latinoamericanos, demuestran en su estudio que dicha relación no es simétrica. Lo que implica que los cambios que se generan en la tasa de criminalidad en respuesta a la desigualdad de ingresos varían dada ciertas condiciones, obteniendo los resultados mediante una técnica de retardo distribuido autorregresivo no lineal. Por su lado, Ponce et al. (2021) en el desarrollo de su investigación para 18 países de América Latina, determinaron que la desigualdad por su parte tiene un efecto negativo y significativo en relación a la tasa de homicidios respecto de los países de ingresos altos, en comparación a los países de ingresos medianos altos donde es positivo, llevado a cabo mediante un modelo de mínimos cuadrados generalizadas.

Los autores Buonanno y Vargas (2019), establecen en su estudio una fuerte asociación entre la desigualdad en relación a los índices de delitos violentos, llevado a cabo a nivel de municipios para Colombia. Por su parte, Atems (2020) mediante el uso de vectores autorregresivos estructurales, determinó en sus resultados que los cambios dentro de la distribución de la desigualdad aumentan los delitos violentos. Dicha relación también se ve reflejada por Poveda y Martínez (2023), que mediante un enfoque de cointegración de datos panel, establecen que el índice de Gini (1912) en relación a la desigualdad de ingresos además de otros factores, tiene una relación directa con la tasa de homicidios. De manera análoga, los autores Torres-Tellez (2021), establecieron una incidencia positiva entre la desigualdad y los homicidios para el caso de la Unión Europea.

Así mismo, Bethencourt (2022) en su estudio estableció que las personas jóvenes con altos ingresos cometen menores delitos en comparación a las personas que poseen bajos ingresos mediante un modelo estilizado de generaciones. Por otra parte, Corvalan y Pazzona (2022) demuestran que la desigualdad en los ingresos influye por sobre la propensión a cometer delitos y se relaciona de forma más directa con la disposición de los individuos para cometerlos.

Además, los autores Ikhsan y Amri (2023) mediante la utilización de factores socioeconómicos para relacionarlo con la violencia, entre sus resultados determinaron que la desigualdad presenta un efecto positivo a largo plazo con la delincuencia, estableciendo una relación crimen y desigualdad. Dicha relación también la instauro el autor Büttner (2022), considerando la desigualdad de ingresos dentro de distritos electorales y las tasas de delitos violentos para el caso de Sudáfrica resulta significativa.

En secuencia, respecto del grupo dos, se analiza la relación entre la tasa de homicidios y el desempleo, donde autores como Velásquez (2020), menciona que existe una relación negativa como tal entre la violencia y el mercado laboral para el caso de México. Por su parte, Schleimer et al. (2022) establecen dentro de sus resultados que el empeoramiento de las condiciones económicas en referencia al desempleo, también puede aumentar el riesgo de violencia, esto para el caso de 16 ciudades de Estados Unidos durante la pandemia de coronavirus, mediante modelos de regresión binomial negativa. Estos resultados coinciden con autores como Cáceres (2018), que aborda el desempleo desde un punto de desindustrialización estableciendo una relación con el incremento de violencia en el Salvador. Así mismo, Carrera et al. (2019) estableció en su investigación una correlación positiva entre en el desempleo y el crimen para el caso de Ecuador.

Así mismo, Jawadi et al. (2021) determina una conexión sólida entre el desempleo y el crimen mediante un modelo VAR aumentando en el tiempo a largo plazo. De igual forma, se encuentra el autor Mishra et al. (2021) que describe en sus resultados como el aumento de la delincuencia influye por sobre la participación del empleo en las mujeres en India disminuyendo su participación. Dentro del contexto de la participación de la mujer el autor Larroulet et al. (2023), por su parte establece que no existe una gran relación entre las actividades delictivas y las actividades laborales como tal. Sin embargo, Fone (2023) establece en su estudio que la mejora dentro del mercado laboral reduce el comportamiento delictivo. Por su lado, Torruam y Abur (2014) indica que existe una relación de causalidad que sugiere que va del desempleo al crimen en su estudio para el caso de Nigeria.

Consecuentemente, Poveda y Martínez (2023) define en sus resultados que la tasa de desempleo tiene un coeficiente positivo, reflejando que al existir mayor empleo la participación en actividades delictivas e ilegales puede disminuir, estableciendo así una relación directa, aplicado para el caso de México utilizando datos de Panel. De igual forma, utilizando el mismo tipo de datos Ramakers et al. (2020), para un caso en Finlandia establece que categorías

relacionadas con el desempleo se relacionan positivamente con el crimen y de forma inversa. Así mismo, Lima et al. (2023), menciona que existe una relación entre factores como el desempleo y la tasa de homicidios respecto a los jóvenes y las características económicas y sociales en las zonas en las que viven. Lo que nos permite determinar que el trabajo es uno de los aspectos relevantes a la hora de tomar en cuenta la incidencia en la violencia.

En consiguiente, Lee (2019) en su investigación comprobó que se reduce los delitos en función de los meses previos a trabajar, esto mediante cambios intrapersonales mes a mes en su metodología. Así mismo, el autor Yıldız (2023) en su investigación enfatiza que las tasas de criminalidad son causadas de forma significativa por varios aspectos socioeconómicos, entre ellos el desempleo, obtenido mediante el método de causalidad de Granger (1988). En esa misma relación, Bagchi y Paul (2018) determinan en su estudio que el factor de terrorismo asociado con la violencia se relaciona de forma positiva con el desempleo juvenil. De igual forma, Vásquez (2023) determina una relación de equilibrio a largo plazo entre el desempleo y los homicidios mediante un modelo de cointegración de Hatemi y Maki con roturas estructurales para el caso de Ecuador.

Otro componente a considerar es la corrupción correspondiente al grupo tres, donde se integra una relación a que este problema modifica las estructuras sociales y el bienestar social. Referente a ello el autor Chainey et al. (2021), menciona en sus resultados que la relación entre homicidios, efectividad gubernamental y control como tal de la corrupción es significativa para América Latina. Aplicando un modelo de regresión transversal, dando énfasis en que la falta de eficacia de los gobiernos se relaciona con los altos niveles de homicidios en esta región. Por otra parte, el autor Saleemi y Amir-ud-Din (2019) mediante el uso de modelo de efectos fijos y otro modelo de efectos aleatorios determino que la corrupción esta significativamente relacionada con distintas formas de delitos entra ellas el homicidio. Estos resultados de igual forma concuerdan con los obtenidos por Qamar y Safdar (2021), donde la relación entre estas variables resulta significativas a largo plazo obtenidas mediante un modelo de corrección vectorial de errores para el caso de Pakistán.

De manera similar, Huebert y Brown (2019) en sus resultados utilizando un análisis de datos para 89 países, comprobaron que la forma en que los estados abordan el crimen se relaciona con el éxito o fracaso de este factor, en otras palabras, el debido proceso legal reduce los homicidios en dichos países, llevado a cabo mediante un análisis transversal utilizando la variable debido proceso en relación a la justicia penal. Además, Daly (2023) utilizando modelos

de regresión determinó que la legitimidad del gobierno y la disponibilidad imparcial ante la necesidad de justicia contribuye a la variabilidad de las tasas de homicidios, lo que obvia la idea acerca de la corrupción e influencia dentro de las tasas de homicidios y su comportamiento. Dentro de este contexto el autor Morris (2019) determinó que la que la corrupción se considera un factor relevante en la incidencia y variabilidad de la violencia como tal.

Asimismo, Hazra y Aranzazu (2022) mediante el uso de datos de panel para 50 estados de Estados Unidos, relacionan que el gasto en el bienestar público es influyente para reducir la tasa de delitos violentos y el crimen. Por su parte, el autor Joshi (2022) en su estudio analiza como las promesas gubernamentales en relación a la percepción de la corrupción a corto plazo no reflejan un efecto inmediato por sobre las tasas de delincuencia. En su caso, el autor Wu et al. (2021) en su estudio para China mediante un modelo generalizado de momentos, el efecto umbral de la corrupción del gobierno se determinó como una variable relevante en la tasa de criminalidad si este alcanza un punto crítico o de umbral.

Ahora bien, otro aspecto fundamental a considerar es la globalización como parte del grupo cuatro, en relación a que los intereses particulares se colocan por encima de la sociedad relacionados con aquella idea que recalca que la modernidad es sinónimo de desequilibrio. Partiendo de este punto, el autor Serrano (2013) establece dentro del análisis de su estudio que la violencia se ha recrudecido como causa dentro de la transformación de la estructura de los Estados, priorizando las necesidades del mercado mundial por sobre el bienestar de sus propios habitantes, determinando a la globalización como una fuente principal causante de violencia. Asimismo, Ghosh y Robitaille (2016), mediante el uso de datos panel para la Encuesta sobre Delincuencia de las Naciones Unidas Desgarros y operación de Justicia Penal (UNCS), obtuvieron dentro de sus resultados que la liberalización del comercio en relación a la globalización, tiene un gran efecto sobre las tasas de criminalidad, y que esta incrementa en países con abundancia en mano de obra, recalcando la influencia de este factor dentro de la violencia.

Por otra parte, el autor Contreras-Félix (2020) presenta en sus resultados a la globalización como uno de las causantes de la violencia en México en cuanto a su mala gestión. Esta misma relación dentro de los resultados es establecida por Escobar-Castellanos y Jara-Concha (2019), que establecen que la globalización desde cierto punto de vista causa desintegración de los aspectos como el núcleo familiar lo que provocaría un factor de riesgo hacia más violencia. Así mismo, Luna et al. (2021) señala que el narcotráfico visto desde un concepto de una forma de

violencia que genera crimen, se relaciona con la globalización ya que lleva a cabo que se produzcan operaciones criminales respecto a la movilidad e interacciones entre países.

Referente a las investigaciones previas, al estudiar esta relación entre las variables, se puede contribuir al conocimiento y contextualización de la investigación, ya que se utiliza una relación referente a la violencia y la distribución de los recursos económicos dentro de la población ecuatoriana. Dicho aporte se constituye al establecer particularidades en relación al contexto económico del país y método aplicado para la obtención de los resultados utilizando un periodo de tiempo más reciente de entre 1990 y 2022. Finalmente, las variables de control incluidas dan estabilidad a nuestro estudio y ayudan a comprender y garantizar la validez de la investigación, en relación a ello también se incluye una variable poco agregada en esta clase de estudios dentro de la relación principal con el crimen, como lo es la globalización, que aporta una perspectiva diferente a la investigación. Considero fundamental llevar a cabo esta investigación y contribuir a diferentes enfoques de resultados que ayuden a encontrar soluciones óptimas ante un problema grave como la violencia en el país.

5. Metodología

La presente investigación es de carácter cuantitativa y busca poder identificar la relación entre la tasa de homicidios y el índice de Gini (1912) que representa la desigualdad de ingresos. Partiendo así de la evaluación descriptiva, en la cual, mediante gráficas tanto de evolución como de correlación, se proporciona un análisis del comportamiento de las variables a lo largo del periodo de estudio. De igual forma, se aplica el método correlacional, el cual se utiliza para establecer dicha relación entre la desigualdad de ingresos y la tasa de homicidios, así como el comportamiento de las variables. Por otra parte, dentro del método estadístico se busca el realizar un análisis más profundo realizando inferencias que nos permitan obtener conclusiones significativas. Finalmente, se sigue un enfoque deductivo, donde se puede captar la complejidad y diversidad de los datos en la investigación, lo que enriquece como tal la comprensión del tema. La aplicación de esta estrategia busca generar recomendaciones y políticas pertinentes a implementar en el ámbito de estudio y contribuir a reducir la problemática.

5.1 Tratamiento de Datos

Los datos proporcionados para la investigación proceden de la base de indicadores de desarrollo del Banco Mundial [BM], la Base de Datos Mundial sobre Desigualdad de Ingresos [WIID], la Guía Internacional de Riesgo País [ICRG] y el Índice de Globalización del Centro de Investigación Económica de Zurich [KOF]. Para el caso de Ecuador correspondiente a un periodo de estudio de 1990 a 2022. Es así como se toma como variables de estudio a la tasa de homicidios y el índice de Gini (1912), esta última representa la variable independiente que mide en función de los ingresos la desigualdad económica de un grupo de individuos. Esta relación de igual forma fue utilizada por autores como Yapp y Pickett (2019), y Carrillo-Sagástegui y García-Fernández (2021), quienes determinaron una relación significativa entre estas dos variables y utilizaron el coeficiente de Gini en referencia a la desigualdad. Por otra parte, las variables de control vienen representadas por el desempleo, la corrupción y la globalización. Estas variables representan caracteres socioeconómicos que influyen por sobre el crimen y autores como Ponce et al. (2021) y Torres-Tellez (2021) las utilizan en sus estudios. En la Tabla 1, se comprende de forma más detallada las variables empleadas para la investigación, en función de que representan variabilidad en su tendencia, por ende, se justifica la aplicación de series de tiempo respectivamente.

Tabla 1.*Descripción de variables*

Variable	Notación	Fuente de datos	Unidad de medida	Descripción
<i>Dependiente</i>				
Tasa de homicidios	TH	BM (2022)	Tasa de crecimiento	Representa el número de muertes por cada 100 mil habitantes.
<i>Independientes</i>				
Índice de Gini	CG	WIID (2022)	Índice	Representa la medida de desigualdad respecto a los ingresos estimado a partir de percentiles, utilizando las distribuciones estandarizadas del ingreso (donde 0 representaría igualdad total y 100 representaría desigualdad total).
<i>Control</i>				
Desempleo	D	BM (2022)	Tasa	Proporción de la población activa que no tiene trabajo pero que busca trabajo y está disponible para realizarlo.
Corrupción	C	ICRG (2022)	Índice	Nivel percibido de corrupción para Ecuador de 1 a 6. (Cercano a 6 representa riesgo bajo y cercano a 1, riesgo alto)
Globalización	GB	Índice de Globalización KOF (2022)	Índice	Mide las dimensiones económicas, sociales y políticas de la globalización, en una escala de 1 a 100 (donde 0 representaría un bajo nivel de globalización y 100 un nivel alto)

Nota. Elaborada a partir de información del BM (2022); WIID (2022); ICGR (2022) y el Índice de Globalización KOF (2022).

Seguidamente, en la Tabla 2 podemos observar un resumen de los estadísticos descriptivos de las variables, para una muestra de 33 observaciones. De igual forma, la tasa de homicidios va desde 5.80 hasta un punto máximo de 25.51 reflejando un crecimiento importante en el país en relación a los actos delictivos. El índice de Gini (1912) además, también ha reflejado un incremento desde 44.20 hasta 55.30. Lo que indica un aumento respecto a la mala distribución de los ingresos dentro del país. La media de la tasa de homicidios es de 12.30, lo que simboliza que en promedio al año se da una tasa de dicho valor. Además, los homicidios registran una desviación estándar moderadamente alta que refleja que la mayor parte de datos se distancian respecto a la media. De igual modo, se registra un incremento de la corrupción, el desempleo y la globalización, según se desprende de los datos estadísticos proporcionados en sus niveles máximos y mínimos. Por otra parte, la medición de Skewness nos permite identificar que los datos reflejan una distribución de valores por debajo de la media para los homicidios en comparación al desempleo y globalización por encima de la media, y Kurtosis refleja esta

relación estableciendo picos en la tendencia de los datos para los homicidios; ambos conceptos determinados por Fisher (1915).

Tabla 2.

Estadísticos descriptivos

	Tasa de homicidios	Índice de Gini	Tasa de desempleo	Índice de corrupción	Índice de globalización
Media	12.30	48.88	4.27	2.73	55.94
Mediana	12.42	48.23	4.44	3.00	58.71
Máximo	25.51	55.30	6.11	3.42	60.86
Mínimo	5.81	44.20	3.08	1.63	46.38
Desviación estándar	4.40	3.07	0.70	0.42	4.61
Skewness	0.55	0.40	0.36	-0.73	-0.73
Kurtosis	3.64	2.04	3.02	3.01	2.14
Jarque-Bera	0.36	0.66	1.52	1.27	0.68
Probabilidad	(0.83)	(0.72)	(0.47)	(0.53)	(0.71)
Observaciones	33	33	33	33	33

5.2. Estrategia econométrica

La investigación tiene como finalidad analizar la relación existente entre la tasa de homicidios y el índice de Gini (1912) en relación a la desigualdad de ingresos, con el objetivo de poder plantear políticas encaminadas a reducir esta problemática presente en nuestra sociedad, así como la consideración de factores que intervienen en la misma. Es así, como en funcionalidad de realizar la toma de decisiones estratégicas para poder cumplir con los objetivos establecidos, determinamos la estrategia econométrica a implementar; en relación a ello, como primer paso en el primer objetivo se enfatiza el analizar evolución de la tasa de homicidios, el índice de Gini (1912), el desempleo, la corrupción y la globalización en Ecuador. Seguidamente, como parte del desarrollo del segundo paso se emplea pruebas para determinar si existe una relación a corto o largo plazo en las variables del estudio. Finalmente, para el tercer paso que corresponde al objetivo tres, se analiza la causalidad entre las variables.

5.2.1 Objetivo específico 1

Analizar la evolución de la tasa de homicidios, el índice de Gini, la tasa de desempleo, la corrupción política, y la globalización en Ecuador durante 1990-2022 y la correlación entre ellas, usando técnicas gráficas y estadísticas, con el fin de proponer políticas públicas para conocer los factores que influyen en el comportamiento de esta problemática.

Para poder cumplir con el objetivo uno, se analiza como las variables dentro de nuestra investigación han ido evolucionando a lo largo del tiempo mediante gráficas de evolución dentro del periodo 1990 a 2022. Considerando la tasa de homicidios, el índice de Gini, desempleo, corrupción política y globalización. Por ende, se implementa el uso de fuentes de información secundaria que nos ayuda a determinar cuáles fueron los sucesos que inciden tanto en el crecimiento como decrecimiento de las variables en relación al periodo de estudio.

De igual forma para evaluar la correlación se procede aplicar la prueba de Pearson (1897), que es una medida que nos permite considerar una mayor potencia estadística y es utilizada cuando se asume una relación lineal entre las variables como lo es nuestro caso, representado a continuación en la ecuación (1).

$$r_{XY} = \frac{\sum(x - \bar{x})(y - \bar{y})}{[\sum(x - \bar{x})^2 \sum(y - \bar{y})^2]^{1/2}} = \frac{S_{XY}}{\sqrt{S_{XX}S_{YY}}} \quad (1)$$

Donde, los valores X y Y , representan las medias muestrales, por lo que S_{XX} , S_{YY} , S_{XY} corresponden a las sumas de cuadrados corregidas para X , Y y el producto cruzado. Por ende, el numerador de las puntuaciones se resta del promedio, para acumular valores en producto cruzado. Así mismo, el denominador ajusta la escala de las características involucradas respecto a las variables. Para obtener este resultado se hace uso de este tipo de coeficiente, en función de que la mayoría de nuestras variables son más adecuadamente tratadas como continuas. Por lo tanto, sería apropiado aplicar el coeficiente de correlación de Pearson (1897). Es importante distinguir que lo que mide este coeficiente se resalta en la fuerza y la dirección de la relación lineal entre las variables (Lalinde et al., 2018)

5.2.2 Objetivo específico 2

Estimar la relación de corto y largo plazo entre la tasa de homicidios, el índice de Gini, la tasa de desempleo, la corrupción política, y la globalización en Ecuador durante 1990-2022, mediante técnicas de series de tiempo, con el fin de proponer estrategias orientadas a disminuir las muertes violentas en el país.

Respecto a cumplir con el objetivo 2, la base teórica para nuestra investigación propone el concepto de la economía del crimen planteada por Becker (1968), que relacionan la presencia de factores económicos con el crimen, y como las condiciones de desigualdad promueven escenarios mayores de violencia. Es así como, la investigación se enfoca principalmente en la

tasa de homicidios en relación al índice de Gini (1912) caracterizado en la desigualdad de ingresos en la población ecuatoriana.

$$TH_t = \beta_0 + \beta_1 CG_t + \varepsilon_t \quad (2)$$

La ecuación (2) nos muestra como la variable dependiente viene dada por la tasa de homicidios (TH_t), más los coeficientes de la regresión, el valor de la constante y el de la pendiente respectivamente. Además, como variable independiente tenemos al índice de Gini (1912) (CG_t) en conjunto con el término de error, referente a la variabilidad presente en nuestra variable dependiente al explicar el efecto por sobre la independiente.

$$TH_t = \beta_0 + \beta_1 CG_t + \beta_2 D_t + \beta_3 C_t + \beta_4 GB_t + \varepsilon_t \quad (3)$$

Por otra parte, la Ecuación (3) plantea la relación de la tasa de homicidios referente a los actos de violencia y la desigualdad de ingresos, por el índice de Gini más variables de control. Iniciando con el termino β_0 que es el intercepto referente al tiempo, más $\beta_1 CG_t$ como el índice de Gini, D_t que representa al desempleo, C_t que corresponde a la corrupción y GB_t que se refiere a la globalización y finalmente ε_t que es el termino de error. De igual forma, iniciamos aplicando las pruebas de Zivot y Andrews (1992) en funcionalidad de determinar la presencia de una raíz unitaria en relación a la estacionariedad en una serie de tiempo. Para la resolución de esta prueba se utilizó Zivot-Andrews propuesto por Baum (2015), para una serie temporal que represente una ruptura estructural. Autores como Romero et al, (2017), utilizan en su metodología esta prueba para detectar cambios en la tendencia de la serie temporal para el comportamiento de la inversión pública en Colombia. La ecuación (4) a continuación representa el modelo de cointegración establecido por Hatemi-J (2008) para el efecto de dos rupturas estructurales.

$$TH_t = \alpha_0 + \alpha_1 D_{1t} + \alpha_2 D_{2t} + \beta_0 x_t + \beta_1 D_{1t} x_t + \beta_2 D_{2t} x_t + u_t \quad (4)$$

Donde, x representa a una matriz que engloba a nuestras variables como el índice de Gini, el desempleo, la corrupción y la globalización. De igual forma, decimos que, D_{1t} y D_{2t} son variables ficticias establecidas en las Ecuaciones (5) y (6).

$$D_{1t} = \begin{cases} 0 & \text{if } t \leq |\eta\tau_1| \\ 1 & \text{if } t > |\eta\tau_1| \end{cases} \quad (5)$$

$$D_{2t} = \begin{cases} 0 & \text{if } t \leq \lfloor \eta\tau_2 \rfloor \\ 1 & \text{if } t > \lfloor \eta\tau_2 \rfloor \end{cases} \quad (6)$$

Con los parámetros desconocidos $\tau_1 \in (0,1)$ y $\tau_2 \in (0,1)$ que significan el momento relativo del punto de cambio de régimen y el paréntesis indica la parte entera. Por lo que se procede a calcular los estadísticos de prueba $Z\alpha$ y Zt , que se basan en el cálculo del coeficiente de correlación serial de primer orden referente a la prueba ADF.

Seguidamente, determinamos la prueba de raíz unitaria de Dickey y Fuller (1979) aumentada con la técnica mínimos cuadrados residuales aumentados (RALS-LM), la cual es una modificación de la prueba ADF que permite corregir los errores no normales en la serie temporal. Esta técnica es útil cuando se sospecha que los errores de la serie no siguen una distribución normal, lo que puede afectar la validez de la prueba. Además, esta prueba presenta propiedades significativas de eficiencia con la información contenida en errores no normales, y para uno y dos quiebres. Información que no se toma en las pruebas de raíz unitaria tradicionales (Im et al., 2014). En primera instancia utilizamos la versión de Dickey-Fuller de las pruebas de raíz unitaria de Fourier, que nos permite incorporar la presencia de ruptura estructurales múltiples desconocidas de forma lineal. Del mismo modo, utilizamos una nueva prueba de raíz unitaria que permite rupturas estructurales tanto en la intersección como en la pendiente, y adopta un procedimiento de mínimos cuadrados aumentados (RALS) que permite una potencia mejorada cuando el término de error tiene una distribución no normal. Además, esta prueba indica los años de las rupturas estructurales lo que nos permite un mejor análisis de dichos años (Meng et al., 2017).

Por otro lado, se utiliza una nueva prueba de cointegración de retardo distribuido autorregresivo (F-ADL) en presencia de rupturas estructurales no lineales aproximadas mediante una función Fourier propuesta por el autor (Banerjee et al., 2017). La misma que se representa en la ecuación (7), la cual ofrece una forma sencilla de capturar cambios estructurales fluidos en datos de series temporales, esta puede adaptarse a un número desconocido y a formas de cambio estructural lo cual representa una viabilidad mucho mejor adaptada para el comportamiento de nuestros datos.

$$\Delta y_{1,t} = \beta_0 + \phi_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \phi_2 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \delta_1 y_{1,t-1} + \gamma' y_{2,t-1} + \alpha \Delta y_{2t} + e_t \quad (7)$$

Aquí se observa que t representa la tendencia y T el número de observaciones, de igual forma, γ, α, y_{2t} son vectores de parámetros y variables explicativas, el término $y_{1,t}$ es la variable dependiente y δ_1 es un escalar, por otro lado k muestra un particular número de frecuencias

cuyos valores se determina en función de la suma mínima de cuadrados, mas e_t en representación de un término de error del modelo. En esta prueba la hipótesis nula representa la no cointegración. Autores como, Yilanci et al. (2020) utilizan esta prueba para determinar la presencia de cointegración a largo plazo entre las tasas de desempleo y el consumo de energía recalcando que permite roturas estructurales.

Además, es importante obtener como tal una evaluación adicional acerca de la cointegración a largo plazo de las variables de estudio. Consecuente a ello, se procede aplicar la prueba de Maki (2012) en correlación a los quiebres estructurales, donde el autor Chow (1960) plantea el dividir los datos en submuestras y evaluar si los coeficientes de regresión difieren de manera estadísticamente significativa entre las submuestras. Esta prueba representa una cointegración a un número desconocido de rupturas. Por ende, se considera la representación de cuatro especificaciones determinadas en la ecuación (4). A partir de ello, se formula la ecuación número (8) que representa cambios en el nivel. La ecuación (9), cambios en el nivel con tendencia. La ecuación (10) cambios en el régimen. Y finalmente, la ecuación (11) que constituye cambios en el régimen con tendencia y regresores.

$$Y_t = \rho + \sum_{i=1}^k \rho_i D_{i,t} + \theta' Z_t + \epsilon_t \quad (8)$$

$$Y_t = \rho + \sum_{i=1}^k \rho_i D_{i,t} + \theta' Z_t + \sum_{i=1}^k \theta' Z_t D_{i,t} + \epsilon_t \quad (9)$$

$$Y_t = \rho + \sum_{i=1}^k \rho_i D_{i,t} + \theta' Z_t + \sigma t + \sum_{i=1}^k \theta' Z_t D_{i,t} + \epsilon_t \quad (10)$$

$$Y_t = \rho + \sum_{i=1}^k \rho_i D_{i,t} + \theta' Z_t + \sigma t + \sum_{i=1}^k \sigma' D_{i,t} + \sum_{i=1}^k \theta' Z_t D_{i,t} + \epsilon_t \quad (11)$$

Donde, el subíndice t indica tiempo, Y_t denota las variables dependientes; y Z_t referente a las variables independientes más un término de error representado por ϵ_t respectivamente. Autores como Hussain et al, (2021) utilizan esta prueba dentro de su metodología y mencionan que esta técnica presenta la capacidad del máximo número de descansos para su estudio entre la degradación ambiental y la densidad de la población, estableciendo la presencia de cointegración.

De igual forma, para determinar la presencia de cointegración a largo plazo y corto plazo utilizamos las técnicas de FMOLS introducido por Phillips y Hansen (1990) y CCR por Park (1992), considerando el uso de aspectos como un único vector, correlación serial y endogeneidad. Autores como Isiksal et al. (2018), utilizan estas técnicas es su estudio para

determinar el impacto de la oferta monetaria en las tasas de interés en Turquía ya que facilita la interpretación y la eficiencia de los resultados de cointegración.

Por otro lado, se procede a aplicar el test de cointegración de Johansen (1988) para determinar los vectores en el modelo. Previo a ello, es importante considerar la cantidad optima de rezagos a aplicar en el modelo. Por lo cual, se procede a usar los criterios de información respecto a las variables de investigación como el de Hannan y Quinn [HQIC] (1979), criterio de Akaike [AIC] (1974) y el criterio Bayesiano de Schwarz [SBIC] (1978). Seguidamente, conforme la esquematización de la metodología en la misma línea, planteamos un modelo de vectores de corrección de error (VEC), que compone la finalidad de determinar dicha relación a corto plazo referente a las variables del modelo como lo son la tasa de Homicidios (TH), Índice de Gini (CG), Desempleo (D), Corrupción (C), Globalización (GB). Es así como se plantean las siguientes Ecuaciones (12), (13), (14), (15), (16) que conforman el modelo de Vectores de corrección de error (VEC) para el desarrollo de la investigación.

$$\Delta TH_t = \alpha_0 + \alpha_1 \sum_{i=1}^n \Delta CG_{t-1} + \alpha_2 \sum_{i=1}^n \Delta D_{t-1} + \alpha_3 \sum_{i=1}^n \Delta C_{t-1} + \alpha_4 \sum_{i=1}^n \Delta GB_{t-1} + \alpha_5 \sum_{i=1}^n T \Delta TH_{t-1} + \alpha_6 \varepsilon_{t-1} + \mu_t \quad (12)$$

$$\Delta CG_t = \alpha_7 + \alpha_8 \sum_{i=1}^n \Delta TH_{t-1} + \alpha_9 \sum_{i=1}^n \Delta D_{t-1} + \alpha_{10} \sum_{i=1}^n \Delta C_{t-1} + \alpha_{11} \sum_{i=1}^n \Delta GB_{t-1} + \alpha_{12} \sum_{i=1}^n \Delta CG_{t-1} + \alpha_{13} \varepsilon_{t-1} + \mu_t \quad (13)$$

$$\Delta D_t = \alpha_{14} + \alpha_{15} \sum_{i=1}^n \Delta TH_{t-1} + \alpha_{16} \sum_{i=1}^n \Delta CG_{t-1} + \alpha_{17} \sum_{i=1}^n \Delta C_{t-1} + \alpha_{18} \sum_{i=1}^n \Delta GB_{t-1} + \alpha_{19} \sum_{i=1}^n \Delta D_{t-1} + \alpha_{20} \varepsilon_{t-1} + \mu_t \quad (14)$$

$$\Delta C_t = \alpha_{21} + \alpha_{22} \sum_{i=1}^n \Delta TH_{t-1} + \alpha_{23} \sum_{i=1}^n \Delta CG_{t-1} + \alpha_{24} \sum_{i=1}^n \Delta D_{t-1} + \alpha_{25} \sum_{i=1}^n \Delta GB_{t-1} + \alpha_{26} \sum_{i=1}^n \Delta C_{t-1} + \alpha_{27} \varepsilon_{t-1} + \mu_t \quad (15)$$

$$\Delta GB_t = \alpha_{28} + \alpha_{29} \sum_{i=1}^n \Delta TH_{t-1} + \alpha_{30} \sum_{i=1}^n \Delta CG_{t-1} + \alpha_{31} \sum_{i=1}^n \Delta D_{t-1} + \alpha_{32} \sum_{i=1}^n \Delta C_{t-1} + \alpha_{33} \varepsilon_{t-1} + \mu_t \quad (16)$$

Finalmente, se presenta en el desarrollo de la metodología la prueba de Retraso Distribuido Autoregresivo no Lineal (NARDL), originada por Shin et al. (2014) como una extensión del método ARDL lineal establecido desde hace mucho tiempo por Pesaran y Shin (1999). Esta prueba nos permite capturar la asociación asimétrica de largo y corto plazo entre las variables

de estudio. En la ecuación (17) se determina la relación principal de nuestro modelo, es decir la tasa de homicidios y el índice de Gini, aquí se representa la descomposición de suma parcial positiva y negativa de los regresores, los términos $\alpha_0, \alpha_1, \alpha_2$ representan los vectores de largo plazo, TH_t se relaciona con la tasa de homicidios correspondientes al periodo de tiempo, y CG_t^+, CG_t^- en representación de la suma parcial de cambios positivos y negativos, como se establece en las Ecuaciones (18) y (19), mientras que ϵ_{jt} son aquellas perturbaciones aleatorias. Los autores como Rodríguez et al. (2022) utilizan este método para determinar la relación entre las variaciones de la tasa de desempleo y la tasa de crecimiento de la producción.

$$TH_t = \alpha_0 + \alpha_1 \cdot CG_t^+ + \alpha_2 \cdot CG_t^- + \epsilon_{jt} \quad (17)$$

$$CG_t^+ = \sum_{i=1}^i \Delta CG_i^{u+} = \sum_{i=1}^i \max(\Delta CG_i^u, 0) \quad (18)$$

$$CG_t^- = \sum_{i=1}^i \Delta CG_i^{u-} = \sum_{i=1}^i \min(\Delta CG_i^u, 0) \quad (19)$$

5.2.3 Objetivo específico 3

Estudiar la relación causal entre la tasa de homicidios, el índice de Gini, la tasa de desempleo, la corrupción política, y la globalización en Ecuador durante 1990-2022, mediante técnicas de causalidad espectral, con el fin de proponer políticas estructurales de mitigación de los homicidios en el país.

Para cumplir con el objetivo 3, se emplea un modelo de causalidad, que nos permite comprobar como tal si el efecto de una variable se puede utilizar para predecir otra variable en sí. Es decir, si las variables que integran al modelo tienen cierta relación ya sea directa o causal con la variable principal en este caso con la tasa de homicidios. A partir de ello, se considera el test de causalidad Granger (1988) de Breitung y Candelon (2006), propuesto desde el enfoque de Geweke (1982) y Hosoya (1991), el cual se basa en calcular los estadísticos de prueba para todas las frecuencias en el intervalo $(0, \pi)$. A continuación, en las Ecuaciones (20) y (21) se presenta dichos modelos.

$$\theta(L)Y_t = \epsilon_t \quad (20)$$

$$M_{TH \rightarrow CG}(w) = \left[1 + \frac{|\Phi_1(e^{-iw})|}{|\Phi_1(e^{-iw})|} \right] \quad (21)$$

Podemos observar que para la Ecuación (20) el término Y_t implica la representación de un vector bidimensional, y $\theta(L) = I - \theta_1 L$ en relación a un rezago polinomial, más ε_t representando un vector de innovaciones estructurales. A partir de ello, en la Ecuación (21) podemos observar una representación de la hipótesis nula de esta prueba, donde $\Phi_1(e^{-iw}) = 0$ en relación al caso de que los homicidios no causan a la desigualdad de ingresos en un uno de los posibles escenarios, respecto a la frecuencia determinada por w . De igual forma, es importante considerar que aquí se menciona que los estadísticos de prueba son significativos al nivel del 5% para frecuencias inferiores a 0.68 y al 10% para frecuencias inferiores a 0.79 (Tastan, 2015). Al aplicar esta metodología no necesariamente se requiere la consistencia de la raíz unitaria de las variables o inclusive si los procesos tienen una relación de cointegración de un orden arbitrario en relación a longitud del rezago del modelo (Zou, 2022). Lo que se plantea como una ventaja en el proceso al evaluar el impacto entre las variables de estudio. Así mismo, autores como Cai et al, (2023) emplean en su metodología esta prueba de causalidad para capturar adecuadamente la relación entre el precio de metales preciosos y la implicación de política.

6. Resultados

6.1. Objetivo específico 1

Analizar la evolución de la tasa de homicidios, el índice de Gini, la tasa de desempleo, la corrupción política, y la globalización en Ecuador durante 1990-2022 y la correlación entre ellas, usando técnicas gráficas y estadísticas, con el fin de proponer políticas públicas para conocer los factores que influyen en el comportamiento de esta problemática.

En la Figura 1 se puede evidenciar la evolución de la tasa de homicidios durante el periodo 1990-2022. La apreciación de la misma nos permite identificar la variabilidad a lo largo de los años, reflejando que para el 2010 se produce un cambio estructural debido a eventos ocurridos durante ese tiempo. Por ende, empezamos analizando que para el año 2001 se puede evidenciar que dentro del comportamiento creciente de la tasa se sitúa la última disminución con un valor de 12.91 previo a su incremento significativo a partir del año 2002. A partir del comportamiento en aumento de la violencia, surgieron algunas medidas para tratar de frenar estos acontecimientos y asegurar de mejor forma el bienestar de los ciudadanos. Desde dicho contexto, el autor Pontón-Cevallos (2016) menciona que para el caso de ciertas ciudades consideradas como de las más violentas del país, como lo es el caso de Guayaquil, surgió el «*Plan Más Seguridad*» el cual tuvo como propósito apoyar a la Policía Nacional acaparando aspectos como equipamiento y coordinación para reducir los casos de violencia.

Por otro lado, para el año 2008 se registra el periodo más alto hasta antes del año 2017, con un valor de 17.98. Dentro de este lapso la inflación del Ecuador llegó a 8.4% considerada alta al tratarse de una economía dolarizada por encima de países como Estados Unidos, al igual que el envío de remesas cayó en un 9.4% como consecuencia de la recesión de las economías de este último país y España como tal (Acosta y Serrano, 2009). A partir de este punto, los autores Pontón y Rivera (2016) mencionan que ocurrieron acontecimientos importantes que llevaron a cabo una nueva perspectiva de la seguridad pública y el rol de la policía en el país, es así que para años posteriores se prohibió la importación de armas de fuego y se llevó una lucha contra la fabricación ilegal de armas; para el año 2009 se lanzó el *Plan Para la Erradicación de la Violencia Intrafamiliar, de Género y contra las niñas, niños y adolescentes*, y el *Plan para la erradicación de cachinería*.

Esto va de la mano con el fortalecimiento de la policía nacional para dar respuesta a las demandas de seguridad, es así que para el año 2011 la Asamblea estableció el proyecto de

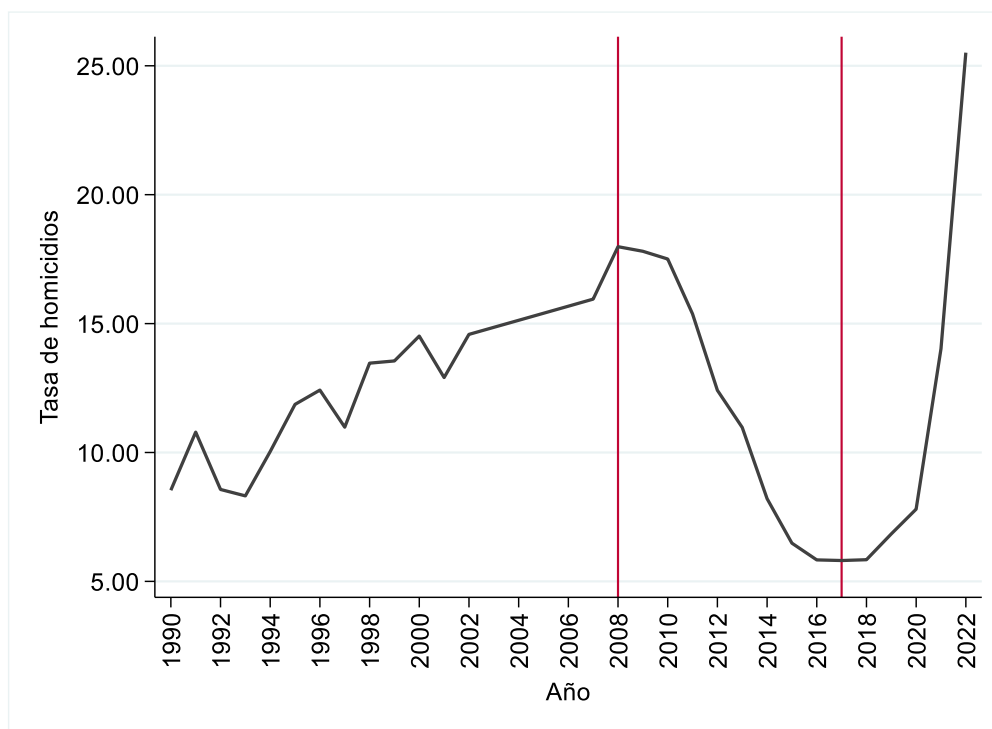
Nuevo Código Orgánico de Entidades de Seguridad. Al igual que, el Ministerio Coordinador de Seguridad Sistema Integrado de Seguridad ECU 911. Todo esto condujo que para el año 2017, se registra la tasa más baja de homicidios para el país con 5.81, esta tasa se puede evidenciar por múltiples acontecimientos ocurridos en este periodo entre ellos tenemos el crecimiento de la economía respecto al PIB, donde se evidencio un aumento en términos reales de 3.0%, lo cual se relaciona con el incremento de las exportaciones y el gasto de consumo final del Gobierno General (Banco Central del Ecuador, 2018).

Mientras tanto, para el año 2022 el país ha registrado una de las olas de violencia más significativas que llevó a cabo que se dé un incremento exponencial de las tasas de criminalidad, como se ve reflejado en la gráfica. Es importante detallar cómo iniciaron estos acontecimientos y qué hechos se desarrollaron en cuanto a la violencia. De acuerdo con el Observatorio Social del Ecuador (2022), para el periodo de junio se registró una nueva ola de contagios, producto del estancamiento del proceso de vacunación, lo que conllevó a que se generen nuevas tensiones políticas y sociales, que generaban como tal mayor inseguridad. De igual forma, durante este periodo de tiempo se estima que la gran mayoría de casos de violencia corresponden a bandas que busca el control de territorios, lo que incide en más olas de violencia.

Por otra parte, la Secretaría General de Comunicación de la Presidencia (2022) en uno de sus comunicados para el caso de Guayaquil, decretó 30 días de estado de excepción, como consecuencia de la explosión de una bomba detonada en un barrio de la ciudad. Sumado al incremento de actividades como muertes violentas, extorsiones y pasquines fuera de instituciones educativas y demás hechos que provocaron la incidencia de actividades más violentas y desatando la inseguridad (Grupo de Trabajo para Refugiados y Migrantes, 2022). La Policía Nacional del Ecuador (2022) estableció que, para el periodo de tres de noviembre, solo en la zona 8 se registraron alrededor de 1353 víctimas, siendo la motivación de este tipo de actividades en un 97% la violencia criminal, de las cuales y comprende la vinculación con el delito de tráfico de drogas, amenazas y robo.

Figura 1.

Evolución histórica de la tasa de homicidios, periodo 1990-2022



En la Figura 2, se presenta el comportamiento del índice de Gini (1912) a lo largo de los 31 años, se puede observar que refleja varias fluctuaciones y de igual forma un cambio significativo entre la estructura de serie de tiempo; la desigualdad de ingresos varía en función de varios factores socioeconómicos, para el caso de Ecuador a partir del año 1997 se da un incremento significativo con un índice de 48.16 a 55.30 para el año 2000 alcanzando su punto más alto en este periodo. Es así que para el año 1998 se presenta uno de los acontecimientos más importantes dentro de la economía ecuatoriana que conlleva a que este índice de igual forma reflejase un alza, como lo es la crisis inflacionaria que atravesó el país. A partir de ello, Osorio (2013) menciona que durante este lapso de tiempo se dieron acontecimientos como el feriado bancario ocurrido en 1999 que congeló los depósitos y afectó directamente por sobre el sistema financiero de los ciudadanos en conjunto de una depreciación del tipo de cambio.

De este modo, para el año 2000 se contaba con un elevado índice de desigualdad de ingresos con 55.30 producto de una economía ecuatoriana dolarizada de forma informal, por lo que se reduce el poder adquisitivo de los ciudadanos que mantenían sus salarios en la moneda nacional como lo fue el sucre. A partir de ello, desde el año 2008 podemos evidenciar una disminución considerable dentro de la tendencia de la gráfica. Para dicho periodo los salarios se mantuvieron en los niveles reales más altos desde la adopción de la dolarización, lo que permitió mantener

el poder adquisitivo y por sobre todo generó un superávit a la canasta básica reduciendo su brecha (Acosta, 2009).

Esta tendencia decreciente respecto a la desigualdad siguió hasta el año 2017 donde se registró su punto más bajo, esto como punto de partida a la dolarización años después que permitieron que la divergencia de ingresos contribuyera a la estabilidad económica del país. El autor Acosta (2012), establece que la sustentabilidad de la dolarización se mantuvo por aspectos relacionados con el dinamismo del esquema monetario, entre ellos se presenta los altos precios del petróleo, las remesas, y la recuperación de la economía de Estados Unidos. Por otra parte, para el año 2022 se ve reflejado un incremento, esto producto de las movilizaciones a nivel nacional que ocasionaron que las actividades económicas y productivas se vieran interrumpidas, lo que a su vez produjo a un cambio dentro del dinamismo de la economía. De igual forma algunos sectores se vieron afectados entre ellos el comercio, la agricultura y el turismo; estos daños representaron como tal el salario básico de alrededor de 2.6 millones de personas (Villarreal, 2022).

Figura 2.

Evolución histórica del índice de Gini, periodo 1990-2022



En la Figura 3, se presenta la evolución de la tasa de desempleo en el país, podemos observar que la variabilidad de la misma es persistente. De este modo, a partir del año 1990 la tasa de desempleo ha tenido una tendencia creciente moderada, más sin embargo esta sufrió su primer punto más alto en el año 2003 con un valor de 5.66, durante este periodo, el costo laboral

unitario aumentó, y esto tuvo un efecto adverso en el Índice de Costo Empresarial. Por otra parte, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2022) estableció que a partir del año 2000 se produjo una emigración producto de la crisis económica que atravesaba el país. De igual forma, resultado de la llegada significativa de urbe colombiana que buscaba protección condujo a que se produzca una competitividad del mercado laboral. Esto conllevó a que se dé un aumento en las tasas de desempleo en especial cuando nuestra economía se encontraba de cierto modo ya debilitada.

Por otro lado, a partir del año 2004 se refleja una disminución de 5.00 hasta 3.14 en 2007. Durante este periodo surgieron varios acontecimientos que contribuyeron a la disminución sustancial de la tasa de desempleo. Entre los factores a destacar se presenta la relación de la inflación con el desempleo tal y como se representa en la curva de Phillips (1958), las expectativas que se generan respecto a los salarios corresponden a la baja inflación, por lo que al disminuir la inflación el desempleo lo hará. Es así como para el año 2004 se registró que la inflación promedio fue de 2.8%, esto fue 5.2 puntos porcentuales menos que en el año 2003 registrando una desaceleración drástica (Banco Central del Ecuador, 2004).

Además, desde el periodo 2007 al 2016 se evidencia que la tasa no ha representado un alza significativa dentro de su comportamiento. De este modo, Bravo (2017) menciona que para este periodo se dieron cambios institucionales en el marco legal referente al Código de Trabajo y la ley de seguridad social, representando un incremento dentro del crecimiento del sector formal, de igual forma se dio la implementación de un programa distributivo en referente a la política de salarios para dicho periodo. Estas medidas permitieron que la tasa desempleo no incremente de forma abrupta y que de cierto modo se mantuviese constante por un periodo de tiempo. Sin embargo, para el año 2020 este comportamiento cambia presentando así el valor más alto con una tasa de 6.11 registrada como la más alta hasta el día de hoy. Una de las razones más relevantes es el auge de la pandemia por COVID 19 en el país. De acuerdo con el Comité de Operaciones de Emergencia Nacional, dentro de uno de sus informes decretó un estado de emergencia sanitaria en el sistema nacional de salud y como parte de las resoluciones por el COE nacional se lleve a cabo un toque de queda. Las restricciones que fueron tomadas ante esta emergencia afectaron directamente por sobre el mercado laboral y la tasa de participación, donde se redujo la presión sobre el mercado de trabajo lo que contrarrestó el alza de la tasa de desempleo (Esteves, 2020).

Figura 3.

Evolución histórica de la tasa de desempleo, periodo 1990-2022



En la Figura 4, podemos observar la evolución del índice de corrupción que mide este factor dentro del sistema político del país, tomando en cuenta que los valores son de 1 al 6, donde a partir del límite superior, se interpreta como un riesgo bajo. Caso contrario, si se encuentra más cercano al límite inferior, puede entenderse como un riesgo alto de corrupción. Desde este punto, decimos que a partir del año 1990 hasta el 2000 no se presenta mucha variabilidad dentro de este índice. Sin embargo, es importante mencionar que durante el periodo de 1996 a 2006 el país había pasado por ocho gobiernos reflejando la decadencia de la democracia y estabilidad gubernamental durante ese tiempo. Es partir del año 2002 donde se registra un incremento considerable que alcanzó 1.63 puntos siendo este el valor más mayor registrado en el índice. Dentro de este periodo podemos evaluar como a previo a ello para el año 2000 el país atravesaba una situación de desequilibrio dentro de sus mecanismos gubernamentales. Así mismo, Ecuador se debatía entre el agravamiento de la crisis de inestabilidad iniciada en 1997 con la destitución de Abdalá Bucaram, seguida de la destitución de Lucio Gutiérrez en 2005, situaciones envueltas de corrupción e inestabilidad política (Burbano, 2005).

A partir del año 2009 se refleja un aumento de igual forma considerable hasta 2017, previo a ello en 2008 surgieron entidades como el Consejo de Participación Ciudadana y Control Social en función de investigar los casos de corrupción dentro del gobierno. De acuerdo con Gutiérrez-

Magaña (2021), la confianza en esta institución presentaría un salto de veinte puntos porcentuales en relación a la estabilidad de los años de gobierno de Correa en conjunto de un bono de legitimidad para las instituciones. Sin embargo, durante dicho periodo de tiempo surgieron varios acontecimientos que se relacionan con el incremento de la corrupción como se ve reflejado en el comportamiento de la gráfica, entre ellos el Caso Sobornos 2012-2016. En conformidad, con información proporcionada por la fiscalía general del Estado (2020), se investigó aportes irregulares efectuados por contratistas a través de cruce de facturas en beneficio al alto funcionario del gobierno Rafael Correa. Estableciéndolo como superior de la estructura delincencial y de recepción de valores de empresas privadas.

Por ende, desde este panorama podemos analizar en comparación a años previos al año 2012 donde el índice indicaba 2.5 puntos. Esto en relación al involucramiento de la ciudadanía en procesos participativos como las veedurías ciudadanas, donde se encabezó un periodo de crecimiento firme (Gutiérrez, 2017). Esto refleja que el papel de los sistemas de partidos políticos en el país, así como la participación de la ciudadanía jugaron un rol fundamental durante este periodo para establecer un clima favorable que respaldó a las organizaciones y contribuyó a reducir la corrupción. Sin embargo, para los últimos años podemos ver reflejado cierta tendencia creciente, esto como reflejo de los conflictos dentro del país y el debilitamiento de la estabilidad política. La fiscalía general del Estado (2022), establece que la Unidad de Transparencia y Lucha contra la Corrupción gestionó 301 casos, de los cuales, se destaca delitos de mayor incidencia como: concusión, tráfico de influencias, peculado entre otros. En comparación al año 2021, donde la misma unidad gestionaba 205 casos lo que refleja un incremento de 96 casos solo en este componente. Desde este punto de vista, el Observatorio Ecuatoriano de Crimen (2023) destaca el replantear actualmente el sistema de justicia penal del país, debido a la impunidad efectiva económica por causas como la delincuencia organizada.

Figura 4.

Evolución histórica del índice de corrupción, periodo 1990-2022



En la Figura 5, por su parte se presenta el índice de globalización y su tendencia creciente a lo largo del tiempo de estudio, esta ha ido en aumento hasta alcanzar su punto más alto en 2010 con un valor de 60.86. La evolución de la globalización en el Ecuador ha representado una tendencia creciente importante, señalando así los autores Paz y Cepeda (2009) que desde inicios de 1992 con Sixto Durán al poder se profundizó los conceptos sobre el mercado libre y la empresa privada como regentes de la economía nacional, lo que resultó del inicio de procesos de privatización de empresas públicas y retiro del Estado. Esto desembocó en una eficiencia económica que se relacionaba con la capacidad de la libre competencia que incentivo a las empresas a un entorno para producir de manera eficiente y jugar un rol fundamental en el proceso de globalización del país.

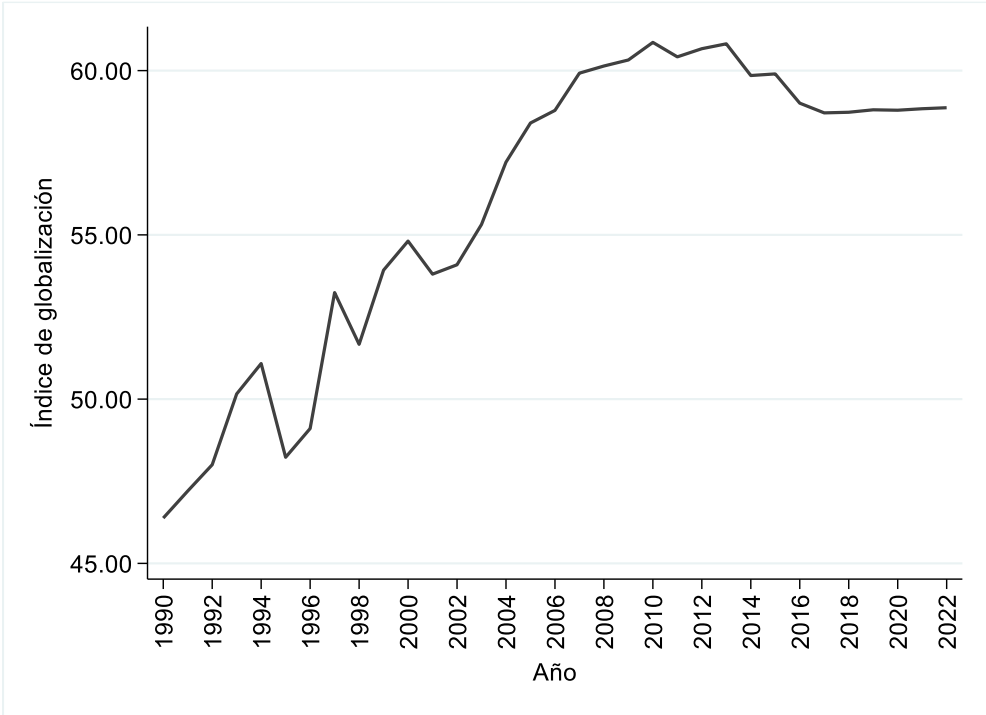
Así mismo, por lo que concierne al periodo de tiempo de 2007 con un valor de 59.92 de índice de globalización, se refleja un incremento considerable a años anteriores, donde se destaca los valores más altos registrados en esta medida. Una de las razones importantes como ya se mencionó fue el papel desempeñado por el gobierno durante dicho periodo de tiempo, y como la gestión de las entidades gubernamentales establecieron un papel importante para las relaciones internacionales. De acuerdo con Santillán et al. (2016), durante este lapso de tiempo bajo el gobierno liderado por Rafael Correa Delgado, la política económica permitió la apertura

de las inversiones y exportaciones, pero al mismo tiempo se dio protección al mercado interno, lo que apuntaló el desarrollo de las capacidades, así como al mantenimiento y regularización de las actividades económicas. De igual forma, se dio fomento a aspectos como la justicia y las negociaciones internacionales, brindando un apoyo directo a las PYMES.

Por otra parte, a partir del año 2016 podemos evidenciar que el índice de globalización comienza a registrar un descenso con un valor de 59.01. Durante este periodo el precio internacional del petróleo cayó, ya que se registró un promedio de 35 dólares por barril en comparación a otros años como el 2015, registrando así una contracción de las importaciones (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2016). Ecuador es un país donde el petróleo juega un papel fundamental para el desarrollo de su economía, lo que resulta en una reducción de ingresos significativa provocando limitaciones para el desarrollo ya sea de proyectos o inversión o capacidad de adquisición de los individuos, estableciendo así un entorno de incertidumbre económica que disminuye la demanda interna, lo que recae en menos importaciones.

Figura 5.

Evolución histórica del índice de globalización, periodo 1990-2022



6.1.2. Correlación de la tasa de homicidios, el índice de Gini, el desempleo, la corrupción y la globalización

En la Tabla 3, se comprende el resultado del coeficiente de correlación de Pearson en correspondencia a la ecuación (1). Es así como podemos observar que el índice de Gini (1912) presenta una relación positiva respecto a la tasa de homicidios de 0.46 que resulta significativa a un nivel del 5%, es decir que en una proporción constante mientras aumenta la tasa de homicidios también lo hace la desigualdad de ingresos, esta misma relación se presenta con el índice de corrupción y el índice de globalización, y en menor proporción el desempleo con una relación lineal negativa de -0.01.

Tabla 3.

Coeficiente de correlación de Pearson

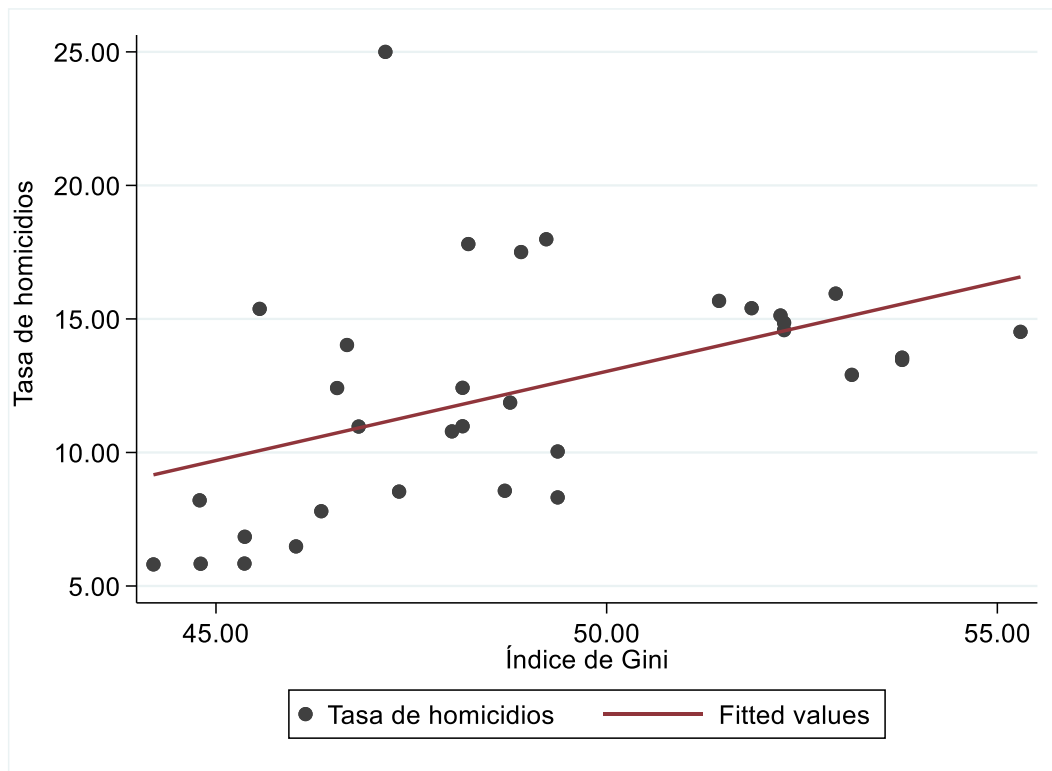
	Tasa de homicidios	Índice de Gini	Tasa de desempleo	Índice de corrupción	Índice de globalización
Tasa de homicidios	1.00				
Índice de Gini	0.46*	1.00			
Tasa de desempleo	-0.01	0.33	1.00		
Índice de corrupción	0.31	0.46*	0.18	1.00	
Índice de globalización	0.21	-0.27	-0.44*	-0.48*	1.00

Nota. *, nivel de significancia del 5%.

De igual forma, en la Figura 6 se evidencia la correlación entre la tasa de homicidios y el índice de Gini (1912) de forma gráfica para evaluar el comportamiento de estas. Se puede corroborar una relación positiva según la tendencia de los datos, en referencia a que los mismos se encuentra cerca de la línea de los valores ajustados y por lo tanto no existe una dispersión. De igual forma, los resultados en la Tabla 3 de 0.57 nos permiten rectificar este resultado. La relación positiva moderada indica que a medida que incrementa la desigualdad de ingresos determinada, también se tiende a aumentar la tasa de homicidios, esto puede deberse al papel que juegan las tensiones sociales en nuestro país y como ha ido incrementando en los últimos años, los niveles altos de desigualdad de ingresos conllevan a que se produzcan aspectos como la marginación social, que a su vez generan conflictos sociales por la brecha percibida y el bienestar de cierto grupo de ciudadanos en comparación a otros. Es así como, se establece que se presenta evidencia significativa para definir un grado de asociación entre estas dos variables a un nivel de significancia obtenido del 5% respectivamente.

Figura 6.

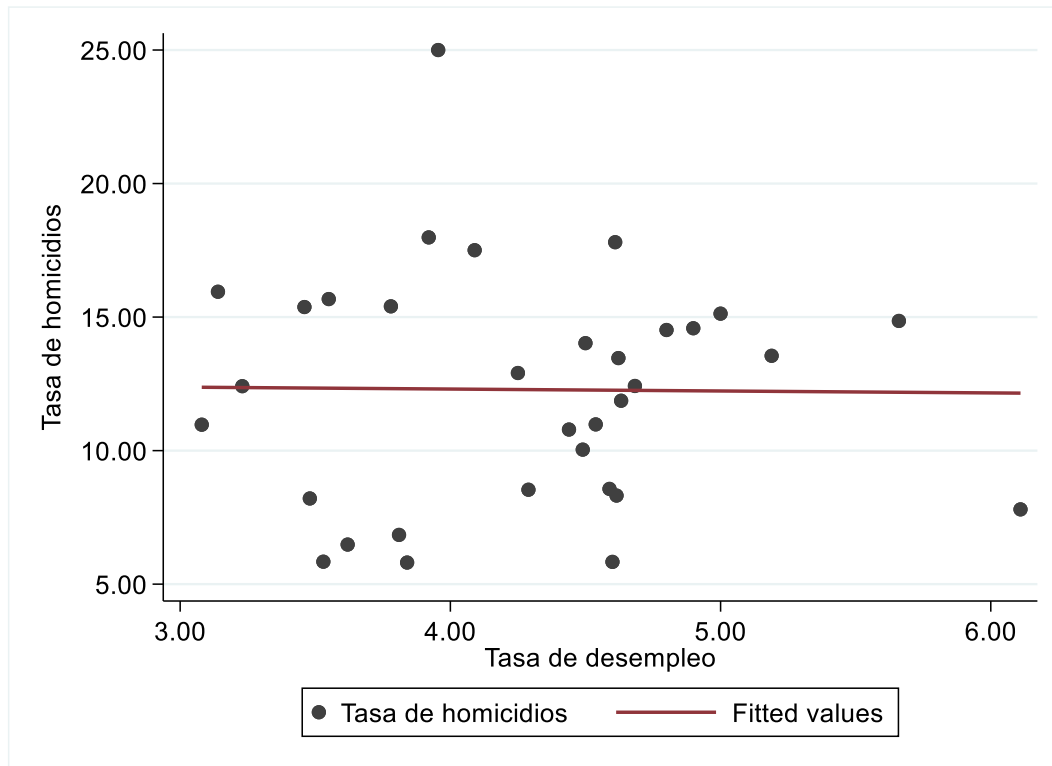
Correlación entre la tasa de homicidios y el índice de Gini, periodo 1990-2022



A partir de este punto se presenta en la investigación la correlación en referencia a nuestras variables de control con la variable dependiente como lo es la tasa de homicidios. Es así como en la Figura 7, se presenta por su parte a la correlación entre la tasa de homicidios y el desempleo. Al haber obtenido un resultado previo de 0.03 en el coeficiente de correlación, podemos observar dentro del análisis que nos proporciona la gráfica obtenida, que se refleja una relación positiva muy baja esto como resultado de la dispersión de los datos que se alejan mucho de la línea de tendencia lo que provoca a su vez que no sea significativa dentro del 5%. Sin embargo, al no haber una tendencia clara donde se relacione el aumento de la tasa de desempleo con la tasa de homicidios, se puede considerar aspectos como los valores atípicos o la variabilidad de los datos. Por otro lado, la dinámica de las variables a pesar de no ser significativa, nos permite comprender que en un entorno donde la tasa de desempleo incrementa, la violencia se plantea como alternativa al percibir pocas oportunidades laborales, lo que conlleva en gran parte que se desarrollen actos delictivos y por ende un mayor entorno de violencia.

Figura 7.

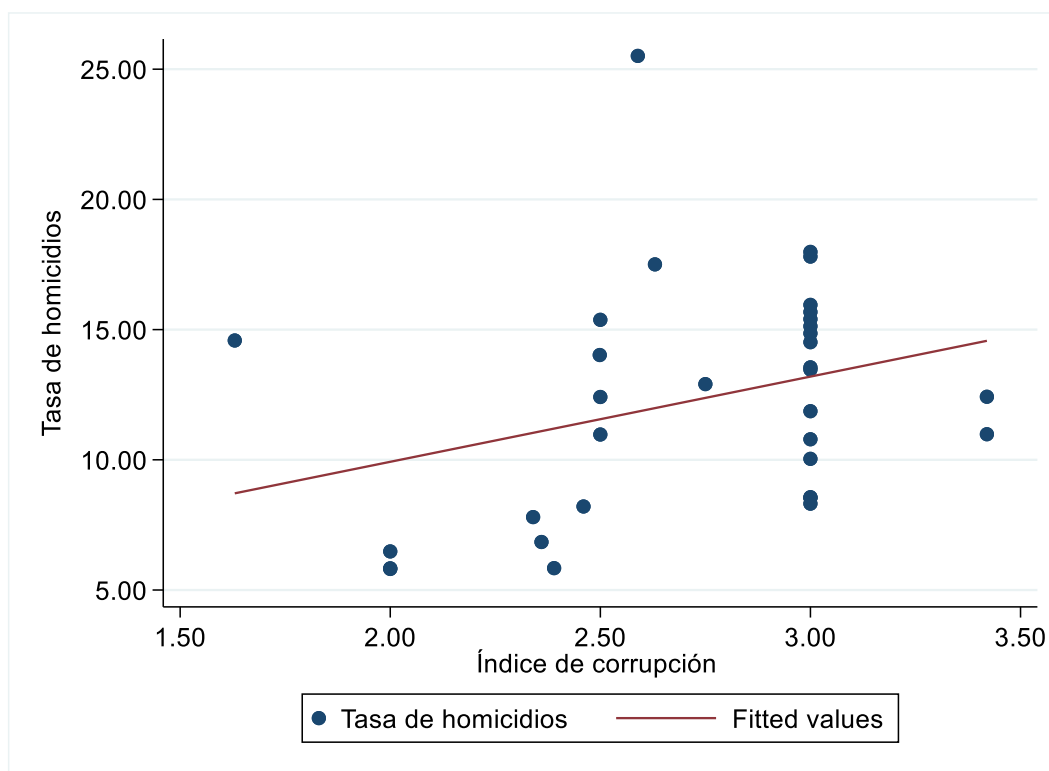
Correlación entre la tasa de homicidios y la tasa de desempleo, periodo 1990-2022



Seguidamente en la Figura 8, se observa la correlación entre la tasa de homicidios y el índice de corrupción. El coeficiente de Pearson obtenido previamente en la Tabla 3, nos permite determinar una relación positiva de 0.40, lo que indica que a medida que incremente la corrupción en el país, los homicidios incrementan de igual forma, resultando ser significativa. Por ende, al encontrarse los datos cerca de la línea de tendencia se evidencia este resultado y el comportamiento de la asociación positiva entre las variables. Principalmente podemos relacionar este comportamiento a varios fundamentos, entre ellos que el mal uso de la gestión gubernamental provoca que se genere una percepción negativa del sistema de justicia, esto dentro del contexto de nuestro país como resultado de varios acontecimientos que condujeron a que se produzcan olas de violencia y permitió que se alimenten los actos delictivos. Así mismo, dentro de esta relación también se plantea la inestabilidad política provocada por actos de corrupción en el país, que de igual forma proliferó la violencia y varias actividades ilícitas. Entre ellas el crimen organizado y la disputa por dominio de territorios, que recalcan el papel de la corrupción por sobre los homicidios en el país.

Figura 8.

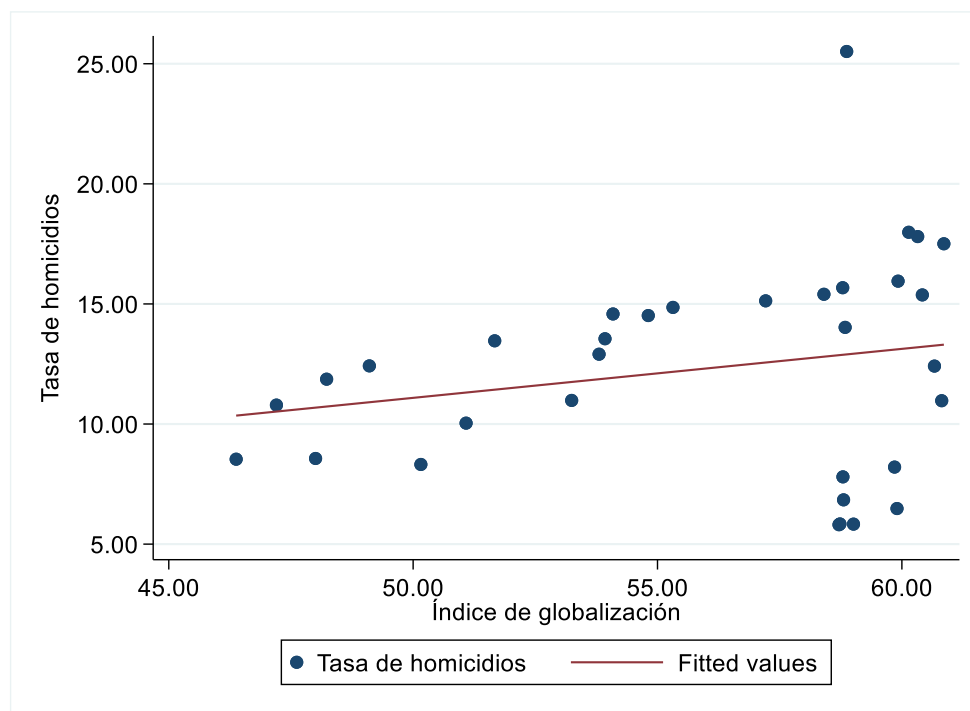
Correlación entre la tasa de homicidios y el índice de corrupción, periodo 1990-2022



Por último, en la Figura 9 se evalúa la correlación entre la tasa de homicidios y el índice de globalización como tal. Se establece una correlación de 0.27 que a pesar de no presentar un nivel de significancia al 5%, si se refleja una relación positiva moderada entre las variables. Por lo tanto, el definir que mientras aumenta el índice de globalización también incrementa la tasa de homicidios nos proporciona un panorama interesante. Si bien la globalización ha representado ciertos aspectos positivos dentro de la economía ecuatoriana, el papel de la misma resulta contradictorio. Ya que como se puede evidenciar en la gráfica obtenida, la relación positiva moderada nos brinda una representación donde se asimilan fundamentos como la disparidad económica generada por la globalización en ciertos territorios. Lo que conlleva a que se produzca la participación de actividades ilícitas para alcanzar mejores niveles de vida. De igual forma, se abarca a la globalización desde una dimensión financiera y social donde tanto las fluctuaciones como la proximidad cultural a otros lugares conllevan a factores como la cohesión social que desencadenan aún más la violencia.

Figura 9.

Correlación entre la tasa de homicidios y el índice de globalización, periodo 1990-2022



6.2. Objetivo específico 2

Estimar la relación de corto y largo plazo entre la tasa de homicidios, el índice de Gini, la tasa de desempleo, la corrupción política, y la globalización en Ecuador durante 1990-2022, mediante técnicas de series de tiempo, con el fin de proponer estrategias orientadas a disminuir las muertes violentas en el país.

A partir de la metodología planteada, se procede aplicar la prueba de Zivot y Andrews (1992) para determinar la raíz unitaria en funcionalidad de evaluar la estacionariedad de la serie para cada una de las variables. Dichas roturas nos permiten establecer cambios significativos ocurridos, los cuales comprenden la dinámica económica del país y sucesos relacionados con los cambios socioeconómicos. De igual forma, esta prueba determina los puntos potenciales para las interrupciones de tiempo y proporciona una estimación mediante la realización de un análisis de regresión sucesivo (Işik y Ongan, 2017). Además, proporciona valores estadísticos t mínimos al igual que valores de significancia al 1%, 5% y 10%. Por ende, decimos que la hipótesis nula es que la serie de datos tiene raíz unitaria, es decir que no es estacionaria.

Por lo que si el estadístico t es menor que el valor crítico se rechazaría la hipótesis nula. Como podemos observar en la Tabla 4, se describe los resultados obtenidos mediante la prueba Zivot-

Andrews (1992) donde la tasa de homicidios refleja un valor de -1.23 siendo mayor que el valor crítico del 5% establecido de -4.42, lo que nos permite establecer que no es estacionaria, sin embargo, con el propósito de realizar un análisis conjunto y facilidad en la interpretación se busca la estacionariedad de las variables, es por ello que se procede a realizar una primera diferencia donde al obtener un valor de -3.32 se presenta estacionariedad en la variable a un nivel del 1%, 5%, y 10%. Para el caso del índice de Gini podemos observar que a partir de la primera diferencia la variable se vuelve estacionaria con un valor de -6.98. Esta misma relación se presenta para el resto de variables, tanto como para el desempleo, la corrupción y la globalización donde a partir de la primera diferencia las variables se vuelven estacionarias al nivel de significancia de los niveles críticos establecidos.

Respecto a la evaluación de los años proporcionados, se presenta en la tasa de homicidios que para los años 1997 y 2017 se relaciona con rupturas estructurales y se asume una tendencia constante a partir de esos años. Esto surge como resultado de cambios dentro del gobierno y las políticas implementadas que forman parte de las herramientas para generar cambios significativos dentro de la sociedad. Por otro lado, para el año 2007 el gobierno de Ecuador implementó dentro de sus medidas una campaña para legalizar las pandillas, con la finalidad de convertirlos en grupos comunitarios (Brotherton, 2018). Es así que agrupaciones delictivas se acogieron a dicha iniciativa, firmando un pacto nacional de no agresión, resultando que las tasas de violencia se redujeran entre más de 15 por 100 mil habitantes en 2011 hasta 5.81 para el año 2017, como se ve reflejado en el segundo año de ruptura. De igual modo, entre las políticas ejecutadas en dicho año destacan principalmente la inversión direccionada hacia áreas como la seguridad. Por ende, tanto el Ministerio del Interior como la Policía Nacional adoptaron estructuras organizacionales por procesos con el fin de tener áreas especializadas en cada fenómeno de la violencia y promover así una mejor reacción y respuesta a la ciudadanía. (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2017).

En el caso del índice de Gini presenta su primer quiebre estructural en el año 1999 y el segundo en el año 2012. Por otro lado, se encuentra la tasa de desempleo con los años 2008 y 2014, seguido del índice de corrupción presentando los años 2017 y 2016. Durante ese periodo factores como el aumento de percepción de la corrupción en relación al impacto por sobre las instituciones gubernamentales provocaron cambios significativos. Casos como el de Odebrecht presente en el país en conjunto de otros factores influyeron por sobre dichos cambios en la integridad del sistema en el entorno de Ecuador. Así mismo, para los años 2011 y 2006 la

globalización presenta sus rupturas. Esto se relaciona a que para los años 1999 y 2000 el sistema nacional financiero sufrió un cierre o transferencia directamente al Estado (Larrea, 2009). Es así como el ingreso por habitante cayó un 9%, provocando que la desigualdad de ingresos sea más significativa entre los habitantes, la distribución de la misma provocó una expansión de factores como el desempleo, y la pobreza.

Tabla 4.

Prueba de raíz unitaria, Zivot-Andrews.

Variables	D(0)		D(1)	
	t-estadístico	Año de rotura	t-estadístico	Año de rotura
Tasa de homicidios	-1.23	1997	-3.32	2017
Índice de Gini	-3.03	1999	-6.98	2012
Tasa de desempleo	-3.97	2014	-6.09	2008
Índice de corrupción	-3.75	2017	-7.27	2016
Índice de globalización	-4.13	2011	-6.33	2006

Nota. nivel de significancia del 1%: -4.93 5%: -4.42 10%: -4.1

De igual forma, para sustentar nuestros resultados se recurre a la aplicación de otras pruebas, donde a continuación en la Tabla 5 se presenta la prueba de raíz unitaria aumentada de Dickey y Fuller (1979) con la técnica RALS para errores no normales. Por ende, los investigadores pueden encontrar series que contienen varias rupturas potenciales que ocurren en fechas desconocidas en sus investigaciones. Por lo que gran parte de la literatura reciente se centra en probar una raíz unitaria en presencia de múltiples rupturas endógenas como lo plantean los autores (Enders y Lee, 2012). Desde este punto de vista, se observa que las variables del modelo para los dos enfoques representan un nivel de significancia significativo en su mayoría a un 10%, a excepción de la globalización, que como se puede observar representa un nivel de significancia al 1% y 5% en el enfoque RALS-ADF. Se rectifica la presencia de estacionariedad en nuestras variables, por lo que la tasa de homicidios, el índice de Gini, el desempleo, la corrupción y la globalización son constantes a lo largo del tiempo. Así mismo, se comprende en su mayoría que las variables explican una relación fuerte de variabilidad en la serie temporal, como parte del valor p^2 , que abarca en su gran mayoría valores cercanos y superiores a 1, estableciendo que las variables del modelo explican en gran parte la variabilidad en la serie.

Tabla 5.*Prueba de raíz unitaria Dickey-Fuller aumentada y técnica RALS*

	Fourier-ADF				RALS-ADF			
	Constante	k	Tendencia	k	Constante	ρ^2	Tendencia	ρ^2
Tasa de homicidios	-4.89***	4	-4.23***	1	-4.65***	0.40	-4.52***	0.47
Índice de Gini	-6.91***	1	-6.97***	1	-7.11***	0.62	-6.63***	0.66
Tasa de desempleo	-5.34***	1	-5.23***	1	-4.52***	0.89	-4.26***	0.94
Índice de corrupción	-3.04**	4	-3.62*	4	-6.88***	0.44	-6.75***	0.44
Índice de globalización	-3.19*	1	-3.66*	2	-3.22**	0.70	-3.68**	1.08

Nota. *, **, y *** representan los niveles del 1%, 5% y 10% si son significativos.

A continuación, en la Tabla 6 podemos identificar la prueba de raíz unitaria Dickey-Fuller aumentada con 1 o 2 rupturas y la técnica RALS, en funcionalidad de dar robustez a nuestros resultados. Podemos establecer la presencia de estacionariedad de igual forma en todas nuestras variables considerando un nivel de significancia del 10%, se aprecia la presencia de años conformado por una y dos roturas. Respecto al valor p^2 nos sugiere que la mayoría de las variables representa en su gran mayoría la variabilidad del modelo, siendo la globalización explicada en su gran mayoría con un 78% seguido del desempleo con un 73%. De entre los años representativos se encuentra el 2008 para el caso de la tasa de homicidios. Donde Pontón (2010), establece que para dicho periodo para los ecuatorianos el segundo problema más representativo después del desempleo era la delincuencia. Esto produjo que dichos factores provocaran un cambio significativo en el comportamiento en la tasa de homicidios. De igual forma, para el caso de la desigualdad de ingresos, donde durante años como el 2017 se registró una disminución importante, como punto de partida a la dolarización que permitieron que la divergencia de ingresos contribuyera a la estabilidad económica del país y por ende genere un cambio significativo en los ingresos de los ciudadanos.

Tabla 6.*Prueba de raíz unitaria Dickey-Fuller aumentada con 1 o 2 rupturas y la técnica RALS*

	RALS-LM			RALS-LM		
	τ	ρ^2	Una-Rotura	τ	ρ^2	Dos-Roturas
Tasa de homicidios	-4.10***	0.52	2008	-3.84***	0.58	2002-2008
Índice de Gini	-6.93***	0.63	2005	-7.13***	0.69	2012-2017
Tasa de desempleo	-4.95***	0.73	2001	-8.09***	0.61	2002-2011
Índice de corrupción	-7.41***	0.41	2017	-7.67***	0.39	2013-2017
Índ. de globalización	-4.67***	0.78	2003	-8.41***	0.58	2002-2007

Nota. *, **, y *** representan los niveles del 1%, 5% y 10% si son significativos.

Como podemos observar en la Tabla 7 se determina los resultados para la prueba de cointegración de ADL de Fourier, en funcionalidad de conocer si existe una relación de largo plazo en nuestro modelo planteado. Representado de una forma sencilla en función de capturar los cambios estructurales para nuestros datos. Se establece una relación de largo plazo significativa al 5% en relación a un valor crítico de -3.75, utilizando un número de rezagos y formando un modelo que presenta un buen ajuste. Esto implica como tal que en el Ecuador existe una relación de largo plazo entre la tasa de homicidios, la desigualdad económica, el desempleo, la corrupción y desde luego la globalización. De igual forma, se detectó una frecuencia de 0.1, donde la estadística es 1% mayor que los valores críticos en valor absoluto. A partir del valor ρ^2 , decimos que las variables como el índice de Gini, el desempleo, la corrupción y la globalización explican en una proporción de 0.74 la variabilidad de nuestra variable dependiente en este caso la tasa de homicidios.

Tabla 7.

Resultados de la prueba de cointegración ADL de Fourier.

Modelo	Estadísticos	k	Min. AIC	ρ^2
TH=f(CG + D + C + GB)	-4.48**	1	-3.43	0.74

Nota. *, **, *** indica que la hipótesis nula se rechaza al nivel de significancia del 5%. Los valores críticos de Fourier ADL son -44 (1%), -3.75 (5%), -3.37(10%)

En la Tabla 8 se establecen los resultados para la prueba de cointegración de Maki (2012). Como se formuló en la metodología previa, mediante los resultados obtenidos se presentan los modelos cero, uno, dos y tres, los mismos que representan las Ecuaciones formuladas (8), (9) (10) y (11). Respecto al modelo cero en función del cambio de nivel, decimos que resulta significativo al 5% con un valor de -6.01, iniciando con el primer año de rotura correspondiente al 2001, el segundo al 2011 y un tercero al 2016. Esta relación la presenta de igual forma el modelo tres al mismo nivel de significancia, representando cambios de tendencia y régimen, considerando años de rotura establecidos en 1997, 2002 y 2016. Por otra parte, el modelo dos en relación solo a cambios de régimen es estadísticamente significativo a un nivel del 10%, donde los años 1999, 2008 y 2012 son sus años de rotura. El modelo uno como tal no resulta ser significativo, lo que nos indica que el cambio de nivel con tendencia no representa de cierta forma una dinámica importante en referencia a la relación de las variables del modelo a lo largo de tiempo, sin embargo, si presenta tres años de rotura como lo son 1993, 1999 y 2013 en sí.

Como se analizó durante el objetivo 1, Ecuador ha sido sujeto de múltiples cambios tanto económicos como sociales que han llevado consigo que se generen varias problemáticas, entre

ellas el incremento de la violencia. Los resultados para esta prueba de cointegración nos permiten abarcar dentro del análisis de los años de rotura varios aspectos relacionados. Entre ellos, que para el año 1999 se destaca la inestabilidad del sistema financiero, como parte de acciones dolosas de algunos bancos. La capacidad de demanda de la población se vio seriamente afectada por las restricciones del crédito, la elevada inflación, el escaso incremento salarial, el impuesto a la circulación de capitales y el desempleo (Banco Central del Ecuador, 1999). La caída de los consumos de los hogares, trajo consigo que el bienestar de los ciudadanos se disminuya. Por ende, se buscarán nuevas formas de subsistencia para satisfacer sus necesidades básicas, lo que incremento la probabilidad de comer actividades delictivas como fuente alternativa. Por otro lado, el año 2016 de igual forma resulta representativo dentro de los años de rotura, donde se evidencia aspectos importantes como una reducción de la globalización, y una caída representativa del precio del petróleo que influyó de forma directa en la economía del país.

Tabla 8.

Resultados de la prueba de cointegración de Maki.

Modelo	Modelos	Estadísticos	Años de Rotura		
			Primero	Segundo	Tercero
TH=f (CG + D + C + GB)	Modelo 0	-6.01**	2001	2011	2016
TH=f (CG + D + C + GB)	Modelo 1	-4.93	1993	1999	2013
TH=f (CG + D + C + GB)	Modelo 2	-8.10***	1999	2008	2012
TH=f (CG + D + C + GB)	Modelo 3	-8.25**	1997	2002	2016

Nota. *, **, y *** representan niveles del 1%, 5%, y 10% si son significativos.

Modelo 0: cambio de nivel

Modelo 1: cambio de nivel con tendencia

Modelo 2: cambios de régimen

Modelo 3: cambios de tendencia y régimen

En la Tabla 9 se presentan las pruebas de cointegración en relación a FMOLS y CCR. Como se logra identificar la desigualdad de ingresos para el caso del primer y segundo modelo resulta significativo a un nivel del 10%. Representando que un aumento en la desigualdad de ingresos se asocia con un aumento del 1.89 en la tasa de homicidios a largo plazo, y 1.49 en caso del segundo modelo para el corto plazo. Esto refleja que al darse un entorno donde las disparidades sean más grandes entre las condiciones económicas de los ciudadanos, se generan falta de oportunidades en otros entornos, provocando a su vez que las posibilidades de cometer actividades delictivas incrementen como medida de sustento más fácil ante la situación de vulnerabilidad. Esta idea se ve de igual forma vinculada con la percepción de la pobreza y la idea de los beneficios potenciales en los individuos establecidos por Becker (1968) en su teoría

como tal, donde dicha percepción conlleva el obtener ingresos adicionales, en relación a los costos percibidos respecto al comportamiento delictivo.

Por otro lado, para la tasa de desempleo decimos que un incremento en la misma del 1%, está asociado con una disminución, en promedio de 12.51 a largo plazo y de 1.90 para el modelo dos en relación a los homicidios a corto plazo. Esto podría explicarse en función de la presión migratoria a las que se ven sometidos varios ciudadanos, como consecuencia de la presencia alta de desempleo en el país, lo que provoca que las personas migren hacia otros lugares en busca de mejores condiciones de vida, esto reduce la población y por ende la probabilidad de cometer delitos en un entorno menos poblado. De acuerdo con la Organización Internacional del Trabajo (2023), dentro de la comunidad andina compuesta por cuatro países, entre ellos Ecuador, cuenta con más de dos tercios de la población ocupada en la fuerza laboral informal. Lo que nos permite inferir en que no se puede capturar de forma completa la realidad del empleo en el país. Es decir, quizás la dinámica resulta más compleja ya que los grupos de personas que por ejemplo se encuentran en edad de trabajar, desempeñan otras funciones que en realidad no son registradas como empleos formales. Esto refleja que el país de cierta forma al representar altas tasas de desempleo formal, opta por el empleo informal como alternativa, lo que explica que se generan otro tipo de fuentes de ingresos, lo que incide en no incurrir en actos violentos o delincuenciales que conlleven al crimen para subsistir.

Respecto al índice de corrupción decimos que un aumento del 1 % conlleva a una disminución del 32.61 en los homicidios a largo plazo y de 4.02 en el modelo dos a corto plazo, a un nivel de significancia del 10%. Esto se debe principalmente al papel que juega la estabilidad institucional en el Ecuador. Casos como el control del gobierno para legalizar las pandillas, con la finalidad de convertirlos en grupos comunitarios, puede resultar cuestionable, ya que promueven un impacto social en cuanto al abuso de poder y las consecuencias que eso conlleva. Desde cierto punto de vista son considerados como actividades corruptas. Sin embargo, contribuyeron a que se redujera la violencia por un buen periodo de tiempo. Es así como, tras emplearse dicha medida se redujeron los asesinatos, pasando de 18 homicidios a 6 homicidios por cada 100.000 habitantes desde el año 2008 hasta 2018. De igual modo, se establece que dada ciertas condiciones la corrupción puede generar diversos panoramas, tal como se plantea en nuestra relación encontrada. A partir de este punto, autores como Osterfeld (1992) señala que en una economía existen dos formas de corrupción, la primera de ellas se denomina corrupción expansiva y la segunda corrupción restrictiva. Es justamente la primera la que según

el autor establece como positiva ya que engrasa las ruedas de la economía, es decir que facilita los procesos económicos y por ende la competitividad económica. Dicha flexibilidad y expansión conllevan a que, si se da un incremento de la corrupción en este aspecto las condiciones dados dichos efectos en la economía, se generan posibles fuentes de trabajo, lo que reduce la participación en actividades delictivas ante la presencia de mejores condiciones de cierto modo.

Finalmente, decimos que un aumento del 1% en cuanto al índice de globalización representa un incremento del 1.59 en los homicidios siendo significativo a un nivel del 10% a largo plazo, y a corto plazo un aumento de 0.23 en el modelo CCR, esto en relación a que la apertura comercial, puede promover que las barreras como dentro del crimen organizado se expandan. Si bien es cierto se pensaría que el incremento de la globalización conlleve a que se generan mayores oportunidades laborales al expandirse la diversificación del mercado y por ende la violencia no sea vista como alternativa, sin embargo, esta relación no se presenta en tal caso. Dicha relación se justifica con la presencia del crimen organizado trasnacional; como se conoce la globalización ha dado paso a que múltiples aspectos positivos se desencadenen en cuanto el dinamismo de la economía del país. Al igual que efectos positivos para los grupos delincuenciales como el paso de fronteras para las redes de comercio. Esta situación se ha visto puesta como beneficiosa para los grupos delincuenciales que generan mucho más poder y por ende se genera mucha más violencia afectando el bienestar de los ciudadanos. El crimen organizado es la mayor amenaza para los mercados financieros porque vuelven inestables los mercados, por su lado la delincuencia organizada puede llegar a corromperlo todo, creando una cultura donde la violencia pueda ser uno de los principales problemas (Bermejo, 2009).

Tabla 9.

Regresión de cointegración FMOLS y CCR

Variable dependiente: tasa de homicidios	(1)	(2)
	FMOLS	CCR
Índice de Gini	1.89*** (6.06)	1.49*** (5.89)
Tasa de desempleo	-12.51*** (17.70)	-1.90*** (-4.18)
Índice de corrupción	-32.61*** (-23.05)	-4.02*** (-5.07)
Índice de globalización	1.59*** (3.83)	0.23 (0.71)
Constante	-0.79 (-1.49)	0.27 (0.48)
Observaciones	31	31

Nota. *, **, y *** representan niveles del 1%, 5%, y 10% si son significativos.

Seguidamente, en la Tabla 10 se observa el Modelo VEC para determinar una relación de equilibrio a corto plazo, tal como se plantea en las Ecuaciones (12), (13), (14), (15) y (16) en relación a las variables como lo son la tasa de homicidios, el índice de Gini, la tasa de desempleo, el índice de corrupción y el índice de globalización, en función de las pruebas previas realizadas para determinar el número óptimo de rezagos (ver Anexo 2). Se determina que existe una relación de equilibrio a corto plazo, reflejada en la significancia estadística del rezago «cell1» indicando que nuestras variables están interrelacionadas dentro de este periodo de tiempo, considerando un número de rezagos equivalente a cuatro. Donde la desigualdad de ingresos a corto plazo genera condiciones negativas respecto a la violencia. Por ende, a medida que la desigualdad de ingresos aumenta en 1%, la tasa de homicidios disminuye en un 6.03%. Si bien esta relación resulta compleja, esto puede referirse a varias condiciones, entre ellas, el rol de las políticas y las inversiones dentro del campo de la seguridad que al resultar eficientes generan estabilidad a corto plazo incrementando el bienestar en los ciudadanos.

Por otra parte, se presenta que a medida que el desempleo aumenta en un 1%, los homicidios aumentan en un 3.06%, dicha relación se explica ya que al percibir menores ingresos o no contar con una fuente de sustento, termina provocando que se generen más alternativas fáciles encaminadas hacia la violencia en su gran mayoría, para poder satisfacer las necesidades básicas de los individuos. Para el caso de la corrupción a medida que incrementa en un 1%, los homicidios disminuyen en 81.28% como tal. Esta relación a corto plazo puede deberse principalmente a la percepción de las autoridades y la forma inmediata en la que establecen medidas para disminuir o ejercer control de manera rápida por sobre aspectos como el desempleo o la corrupción. El desempleo por su parte al incrementar dentro de una población, obliga a las personas a buscar formas de subsistencia como el empleo informal donde Ecuador presenta cifras elevadas, y al ser una alternativa rápida esto refleja a corto plazo la disminución hacia otras opciones como el crimen o la violencia. Por otro lado, se presenta al índice de globalización donde decimos que a medida que aumenta este en un 1%, los homicidios incrementan en un 10.34 %, esta relación a corto plazo se explica como el comportamiento que tiene la estructura económica al crecer la globalización y la concentración de riqueza. Al crecer la globalización se implica un mayor desarrollo económico, pero también contribuye a aumentar las brechas a corto plazo entre los ingresos de las personas, lo que incrementa el comportamiento hacia actividades criminales o de violencia como tal. Además, se establece que el rol que desempeña el control de fronteras en relación a vías comerciales, también se

determina como un factor que fomenta o propicia escenarios donde actos como el tráfico y el crimen predominen.

Tabla 10.

Modelo VEC a corto plazo

Beta	Coefficiente	Error. Estándar	z	P>z	[95% Conf.	Intervalo]
D1 Tasa de homicidios	1	.	.	.	.	.
D1 Índice de Gini	-6.03	1.08e-07	5.6e+07	0.00	-6.03	-6.03
D1 Tasa de desempleo	3.06	2.49e-07	1.2e+07	0.00	3.06	3.06
D1 Índice de corrupción	-81.28	5.15e-07	1.6e+08	0.00	-81.28	-81.28
D1 Índice de globalización	10.34	1.51e-07	6.8e+07	0.00	10.34	10.34
cell	-1	6.42e-09	1.6e+08	0.00	-1	-1
_cons	-9.83	.	.	.	.	.

En la Tabla 11, por su parte se muestra la estimación utilizando la técnica NARDL, estableciendo que esta prueba nos permite capturar la asociación asimétrica de largo y corto plazo entre las variables de estudio, y su dinámica presente en las Ecuaciones (17), (18) y (19). Aquí podemos observar que, para el caso de la desigualdad de ingresos, esta tiene un efecto negativo respecto a la suma parcial de efecto positivo siendo significativo solo a corto plazo. Así mismo, para el caso de la suma parcial negativa se refleja un efecto positivo a largo plazo y significativo, a diferencia del efecto negativo que se establece a corto plazo. Podemos determinar que un aumento en el índice de Gini tiene un efecto negativo tanto a corto plazo con un coeficiente de -1.27, como largo plazo con -1.55 considerando los coeficientes positivos en la tasa de homicidios. Desde este punto de vista, Demsou (2023) señala que los efectos se vinculan con los diversos niveles de desigualdad, ya que, si el ingreso no está altamente concentrado, el aumento de la desigualdad puede representar incentivos en cuanto a la productividad de los países. Por ende, si la desigualdad es baja, es poco la probabilidad de que se genere descontento social; al contrario de ser elevada ya que un incremento reduce en si el consenso social. Dado el caso, también se analiza la presencia de periodos de crecimientos económicos en el país con aumentos en la desigualdad. La perspectiva del crecimiento económico general se centra en ciertas zonas como la industria, beneficiando solo a los individuos de dicho entorno, y por ende generando brechas en otros sectores más vulnerables lo que índice en la violencia. Durante el periodo de transición de las políticas a largo plazo dedicadas a reducir la disparidad de ingresos, se pueden generar una percepción de falta de oportunidades y justicia, por ende, en dichas zonas las condiciones de vida sean menos

favorables, por ello a corto plazo en cambio se da una disminución de los homicidios al reducirse la desigualdad.

Para el caso de la tasa de desempleo notamos que se da un efecto positivo a largo plazo y un efecto negativo a corto plazo considerando la suma parcial positiva de los coeficientes, mientras que para la suma negativa se da un efecto negativo a largo plazo con un coeficiente de -1.29 y positivo a corto plazo con 5.87. Esta relación implica que un aumento del desempleo se relacione con un incremento de la tasa de homicidios de 9.23 a largo plazo. Dicha relación se explica ya que, al aumentar la falta de oportunidad laboral por un largo periodo de tiempo, se genera falta de estabilidad y disminución de calidad de vida en los hogares lo que conlleva a que se generen más actos de violencia y crimen como medio de subsistencia en un entorno desfavorable. Por otro lado, a corto plazo una disminución en la tasa de desempleo conlleva a un incremento del 5.87 en la tasa de homicidios. Desde este punto, se puede generar una competencia ante recursos escasos lo que provoca cierto ambiente de tensiones y conflictos dentro de un periodo corto de tiempo, la adaptación a la dinámica laboral puede conllevar que no se generen ambientes donde los efectos de políticas hacia la incentivación del empleo sean inmediatos, causando efectos así a corto plazo.

Por otra parte, el índice de corrupción nos permite identificar que existe una relación negativa y significativa a largo plazo, es decir que un aumento en el índice de corrupción tanto positiva con -11.12 y negativa con -10.55, reflejan un efecto a largo plazo negativo en sí. Para el corto plazo también se presenta una relación negativa, reflejando principalmente en los resultados que este es significativo con un valor de -5.02 considerando las sumas parciales positivas de la variable. Finalmente se presenta al índice de globalización, donde se destaca principalmente un efecto negativo a largo plazo y a corto plazo dentro de la suma de los coeficientes negativos. Se presenta un efecto positivo y significativo a corto plazo con un coeficiente de 3.01, por ende, decimos que un aumento en el índice de globalización negativo tiene un efecto a corto y a largo plazo de carácter negativo en la tasa de homicidios. El modelo también nos proporciona un diagnóstico donde se evidencian pruebas como Breusch/Pagan, Ramsey y la prueba de Jarque-Bera, estas reflejan aspectos importantes como que no hay evidencia de heterocedasticidad en los residuos, así como la no presencia de especificación incorrecta en nuestro modelo, relacionada con el 98% de la variabilidad en la tasa de homicidios y un ajuste del 89%.

Tabla 11.*Estimación NARDL de coeficientes de largo y corto plazo.*

	Coeficientes de largo plazo			Coeficientes de corto plazo		
	Coeficiente	Error. Estándar	Prob.	Coeficiente	Error. Estándar	Prob.
Índice de Gini ⁺	-1.27	0.71	0.15	-1.55	0.52	0.04
Índice de Gini ⁻	2.89	0.50	0.00	-1.24	0.42	0.04
Tasa de desempleo ⁺	9.23	2.43	0.02	-0.23	0.85	0.80
Tasa de desempleo ⁻	-1.29	1.54	0.45	5.87	2.35	0.05
Índice de corrupción ⁺	-11.12	3.89	0.05	-2.10	1.94	0.34
Índice de corrupción ⁻	-10.55	3.86	0.05	-5.02	1.59	0.03
Índice de globalización ⁺	-0.37	0.51	0.51	3.01	0.73	0.02
Índice de globalización ⁻	-2.21	1.08	0.11	-2.03	0.68	0.04
ECT	0.32	0.25	0.04			
Constante	-6.89	2.59	0.05			
R ²	0.98					
Adj R ²	0.89					
Observaciones	31					
Diagnóstico del modelo	Estadística de prueba	p-valor				
Prueba portmanteau	28.89	0.01				
Prueba Breusch/Pagan	0.45	0.50				
Prueba Ramsey	29.77	0.13				
Jarque-Bera	0.05	0.97				

Nota. Los superíndices '+' y '-' indican las sumas parciales de Homicidio positivo y negativo. *, ** y *** denotan estadísticamente significativos al nivel de significancia del 10%, 5% y 1%, respectivamente.

6.3. Objetivo específico 3

Estudiar la relación causal entre la tasa de homicidios, el índice de Gini, la tasa de desempleo, la corrupción política, y la globalización en Ecuador durante 1990-2022, mediante técnicas de causalidad espectral, con el fin de proponer políticas estructurales de mitigación de los homicidios en el país.

Para determinar la relación causal entre nuestras variables utilizamos el test de causalidad de Breitung y Candelon (2006), el cual nos permite calcular estadísticas de prueba para las frecuencias en el intervalo $(0, \pi)$, las estadísticas son significativas al nivel del 5% para frecuencias inferiores a 0.68 y al 10% para frecuencias inferiores al 0.79, produciendo así un resultado mediante gráficas en función de las ecuaciones (20) y (22) las cuales se analizarán a continuación. En la Figura 10 podemos comprender la causalidad entre la tasa de homicidios y el índice de Gini (1912). Decimos que la desigualdad de ingresos no genera causalidad en la tasa de homicidios, ni a corto, mediano ni largo plazo. Esta relación se puede deber a la

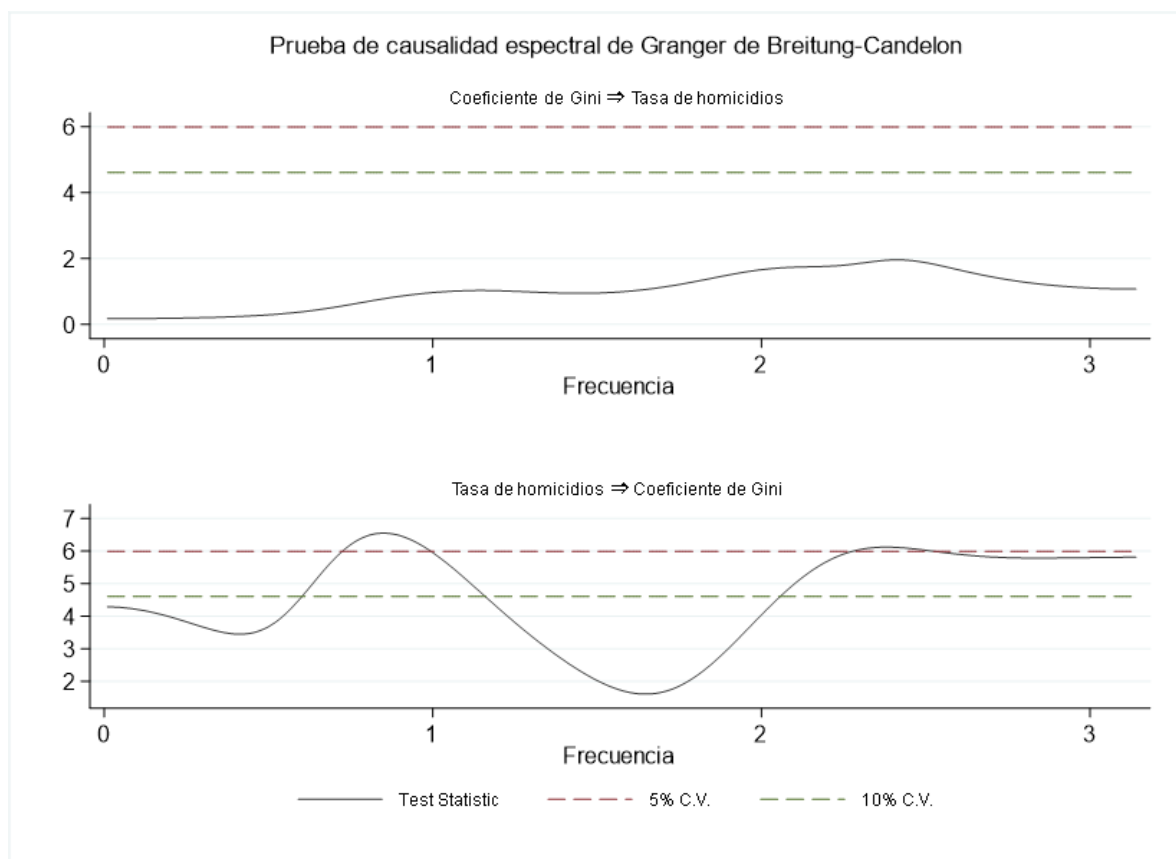
presencia de causas subyacentes relacionadas con el impacto que otros factores han tenido dentro del comportamiento de la violencia y su influencia en el crimen en Ecuador. Por ende, dichos factores sociopolíticos representan un impacto más representativo dentro de este contexto. Sin embargo, la tasa de homicidios si presenta una relación causal respecto a la desigualdad de ingresos, a corto plazo a un nivel del 5% y a largo plazo a un nivel del 10%. Esto explica el vínculo de la violencia y la dinámica que conlleva a que un ambiente lleno de este tipo perturbaciones incidan en los ingresos de las personas y su estilo de vida al limitar sus capacidades adquisitivas.

De este modo, entre las razones principales se encuentra que un elevado ambiente lleno de tensiones y conflictos provocados por la criminalidad, presenta mayores disparidades económicas. Que a su vez resultan en una mayor percepción de inestabilidad social al generar brechas en los individuos, afectando la percepción de bienestar incurriendo en aspectos como la aceptación a la violencia, al percibir la falta de oportunidades solo para ciertos grupos. La relación como tal implica que la tasa de homicidios en términos espectrales predice los cambios generados en el índice de Gini, dicha relación causal se explica al papel que juegan varios factores dentro del país. A partir de ellos decimos que al existir violencia se ve relacionado con el desplazamiento de la población. El autor Ruiz (2011) relaciona que las condiciones de pobreza y vulnerabilidad dentro de zonas desplazadas conllevan a que se genere mucha más violencia. Dichas zonas se tornan más vulnerables lo que resulta a que se generen desequilibrios respecto a la distribución de los ingresos, provocando que la distribución geográfica desempeñe una representación importante dentro de la presencia de la desigualdad y su influencia en la violencia.

De igual modo, al decir que las variaciones pasadas de la tasa de homicidios influyen en los cambios futuros en la desigualdad de ingresos a corto y largo plazo dentro de una relación espectral, se puede considerar que dentro de un entorno donde predomina la violencia o el crimen, aspectos como la inversión reducen el desarrollo económico, lo que contribuye a que se genere mayor desigualdad de ingresos. Así mismo, dentro de dicho contexto surgen aspectos como las barreras que se crean; la movilidad social interpretada desde el ingreso laboral conlleva que se den obstáculos para que las personas puedan acceder a mejores condiciones. Por ende, al existir la presencia de altas tasas de homicidios dentro del tejido social, este genera un impacto negativo al reflejarse en cambios como la distribución de los recursos y oportunidades.

Figura 10.

Causalidad entre la tasa de homicidios y el índice de Gini, periodo 1990-2022



Seguidamente, en la Figura 11 se presenta la causalidad entre la tasa de homicidios y el desempleo; se puede observar que la tasa de desempleo presenta una relación causal con la tasa de homicidios a mediano plazo a un nivel del 5%. Esta relación refleja que la falta de oportunidades en el ámbito laboral contribuye a que se genere un aumento en la criminalidad. Estas disparidades económicas provocan que a mediano plazo el incurrir en la violencia como medio para obtener ingresos sea una alternativa fácil, lo que a su vez refleja que el dinamismo del empleo en un tiempo intermedio juega un papel fundamental respecto a la vinculación social y su perspectiva referente al bienestar. Por otro lado, se aprecia que la tasa de homicidios no presenta una relación causal hacia el desempleo, tanto a corto, mediano como largo plazo. Se podría esperar que, al incrementar los homicidios, el desempleo incremente por el ambiente de tensión y violencia generado, sin embargo, esto no aplica para Ecuador ni el periodo de estudio considerado.

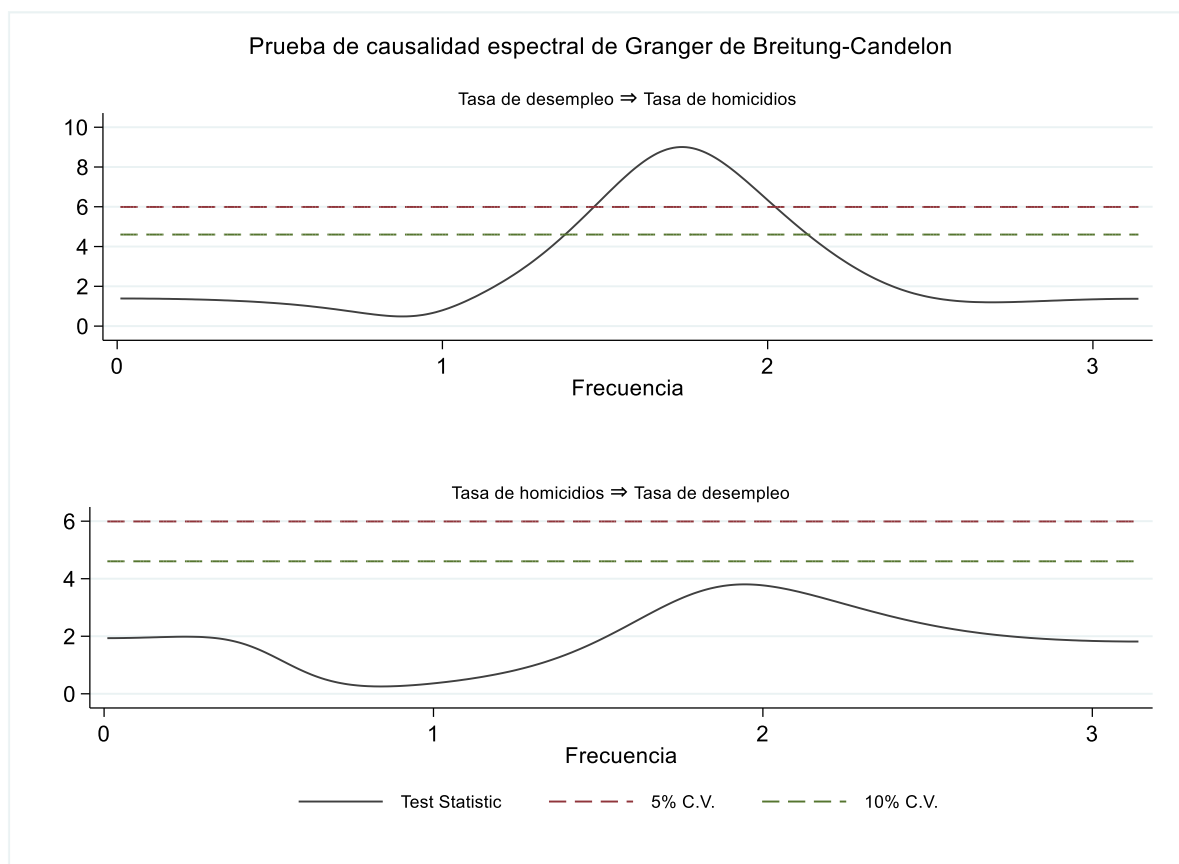
Como se ve reflejado los cambios producidos en la tasa de desempleo provocan cambios en la tasa de homicidios, lo que indica que el comportamiento del mercado laboral es un factor importante al considerar la incidencia de la criminalidad. A partir de ello, surge aspectos como

la vulnerabilidad socioeconómica a la que se ven enfrentados las personas que no disponen de una fuente de ingresos que les permita satisfacer sus necesidades, acompañado de condiciones laborales que no son suficientes en la mayoría de los casos. Además, que al existir este panorama la capacidad de las medidas o políticas que influyen dentro del mercado laboral ya sea para controlar el desempleo o incrementar el empleo, son influyentes en las alternativas a las que las personas sin condiciones laborales aceptables se ven influenciadas. Por ende, la problemática ocasionada a partir del desempleo representa que las medidas deben ser encaminadas a generar un ambiente económico que sustente el acceso a las oportunidades dentro del marco laboral en el país.

Por otra parte, debido a que el entorno del país respecto a la economía y su diversificación implican que los sectores productivos, en base a una región económica mayormente enfocada en la agricultura, los servicios e incluso la manufactura, mantengan cierta estabilidad en presencia de actividades que involucren la violencia. En relación a que la planificación anticipada en este tipo de servicios conlleva que las organizaciones implicadas tomen medidas previas ante la presencia de panoramas como altos niveles de criminalidad. Al igual que como se conoce surgen otras formas como lo son el trabajo informal en relación a generar ingresos sin depender de incidir en la criminalidad para mejorar las condiciones de vida. Sin embargo, es importante tomar en cuenta que el aumento de los homicidios involucra una percepción de riesgo alta ante otros países, lo que provocaría menos inversión extranjera y por ende menos oportunidades laborales para los ciudadanos.

Figura 11.

Causalidad entre la tasa de homicidios y el desempleo, periodo 1990-2022



De igual modo, en la Figura 12 se establece la causalidad entre la tasa de homicidios y el índice de corrupción. Donde se presenta una relación causal entre la tasa de homicidios y la corrupción a largo plazo con un nivel de significancia del 5%. En general decimos que al existir un entorno donde predomine la corrupción se podría explicar un incremento en la violencia y el crimen, sin embargo, esta relación no se da en el contexto de Ecuador. Dentro de este contexto, se establece que, al existir un ambiente de inestabilidad provocada por la violencia y los homicidios elevados, el papel que juega la seguridad es importante. Puesto que al estar comprometida se asocia más fácilmente a actividades corruptas, provocando que la falta de seguridad genera una debilidad institucional; acompañado de faltas a la aplicación en el sistema judicial, aquí surgen ambientes de corrupción al relacionar actos de impunidad con el mal manejo del sistema.

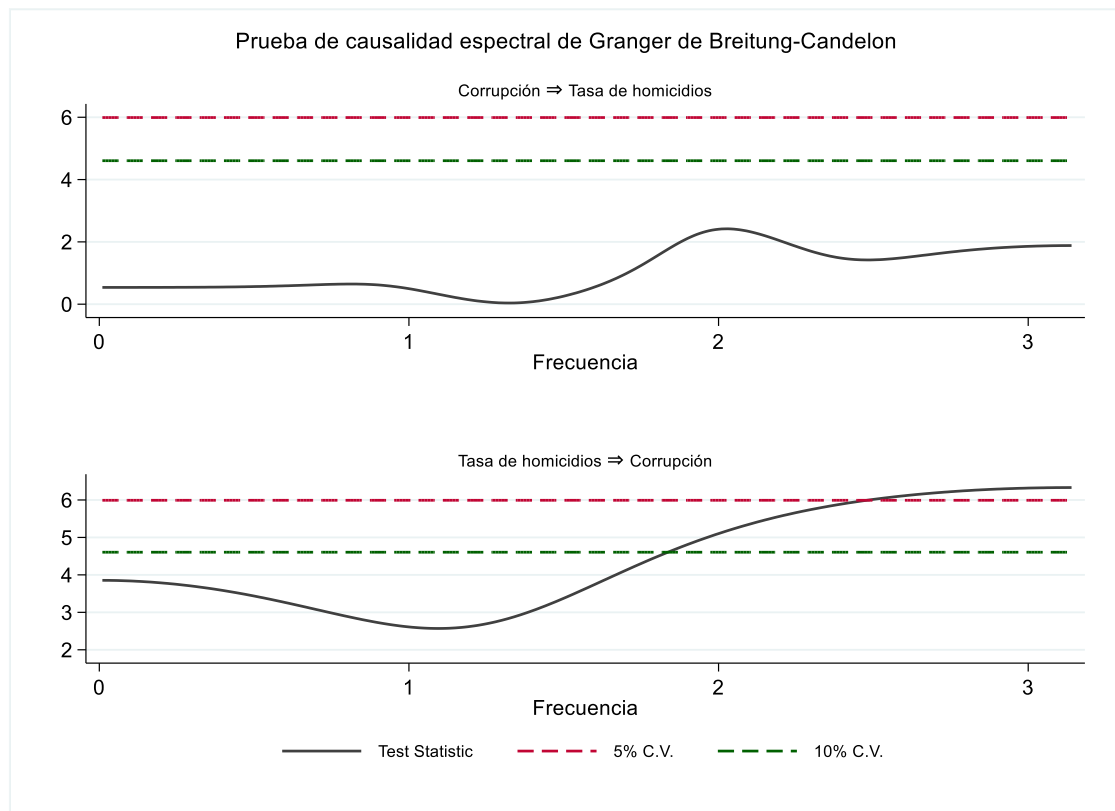
Como se ha analizado previamente una elevada tasa de homicidios genera escenarios propicios para que se desarrollen múltiples problemas dentro de la población. La relación de causalidad encontrada en este caso nos indica que variaciones en la tasa de homicidios predicen cambios en la corrupción de manera significativa. Dado este escenario, decimos que al existir mayor

incidencia del crimen esta se ve reflejado en la percepción de falta de seguridad, así como también en la debilidad de las instituciones y su poder que tienen para ejercer sus funciones en promoción de disminuir la inseguridad. Esas percepciones negativas provocan que la incidencia a cometer actividades delictivas incrementa, ya que al no existir un buen control la violencia se prolifera de manera más efectiva. Es así como el crimen generado desde ese punto provoca que la corrupción incrementa ya que, al existir este tipo de ambiente, los actores involucrados dentro de este tipo de aspectos se vean con menor probabilidad a ser castigados por este tipo de actos, lo que conlleva que sea un factor más bien influyente.

Por ende, al rechazar la hipótesis nula de que no hay causalidad de Granger (1988) para el caso de la tasa de homicidios hacia la corrupción, se ve reflejado que aspectos ya mencionados como la percepción de la falta de seguridad son fundamentos relevantes en este caso. Además, la aplicación de la ley y sus falencias en conjunto con la falta de preparación del estado ecuatoriano, se ve reflejado en sucesos como amenazas y continuos ataques. Las medidas implementadas no han generado de forma eficiente el frenar la violencia o como tal debilitar el poder de bandas criminales en el país. Desde este punto es inevitable el no pensar en las prácticas corruptas que surgen ante este escenario, las muertes violentas ocasionadas, así como las débiles medidas para frenar este tipo de situaciones respecto a la gobernanza; nos permiten fundamentar que un entorno de violencia de cierto modo contribuye acudir a prácticas donde la corrupción se refleje en la mala gestión de la ley.

Figura 12.

Causalidad entre la tasa de homicidios y la corrupción, periodo 1990-2022



Finalmente, en la Figura 13 donde se presenta la causalidad entre la tasa de homicidios y la globalización, se determina una relación causal a mediano plazo del 5% entre los homicidios y el índice de globalización como tal. Por su parte, la globalización no genera cambios en la tasa de homicidios en ningún nivel de frecuencia. Sin embargo, se presenta la relación de que un aumento en la tasa de homicidios en un tiempo anterior se asocia con cambios significativos a mediano plazo al índice de globalización para tiempos posteriores. Esto explica como la incidencia de la violencia en conjunto con el crimen afectan la capacidad de la economía del país en relación a la economía global. En relación a ello se presenta la violencia fronteriza, donde se da la presencia de bandas criminales en zonas de frontera, particularmente con el vecino país Colombia. Autores como Bermeo (2015), mencionan que la presencia de grupos delincuenciales en dichas zonas, ha dado lugar a que la frontera sea muy violenta y las provincias vecinas reflejan altas tasas de homicidios.

Al existir una relación de causalidad dentro de un periodo intermedio con respecto de la tasa de homicidios hacia la globalización se debe tomar en cuenta el papel que toma la estabilidad de un país ante la percepción alta de violencia. La estabilidad política de un país se determina como la carta de presentación antes las relaciones con otros países. En un reporte proporcionado

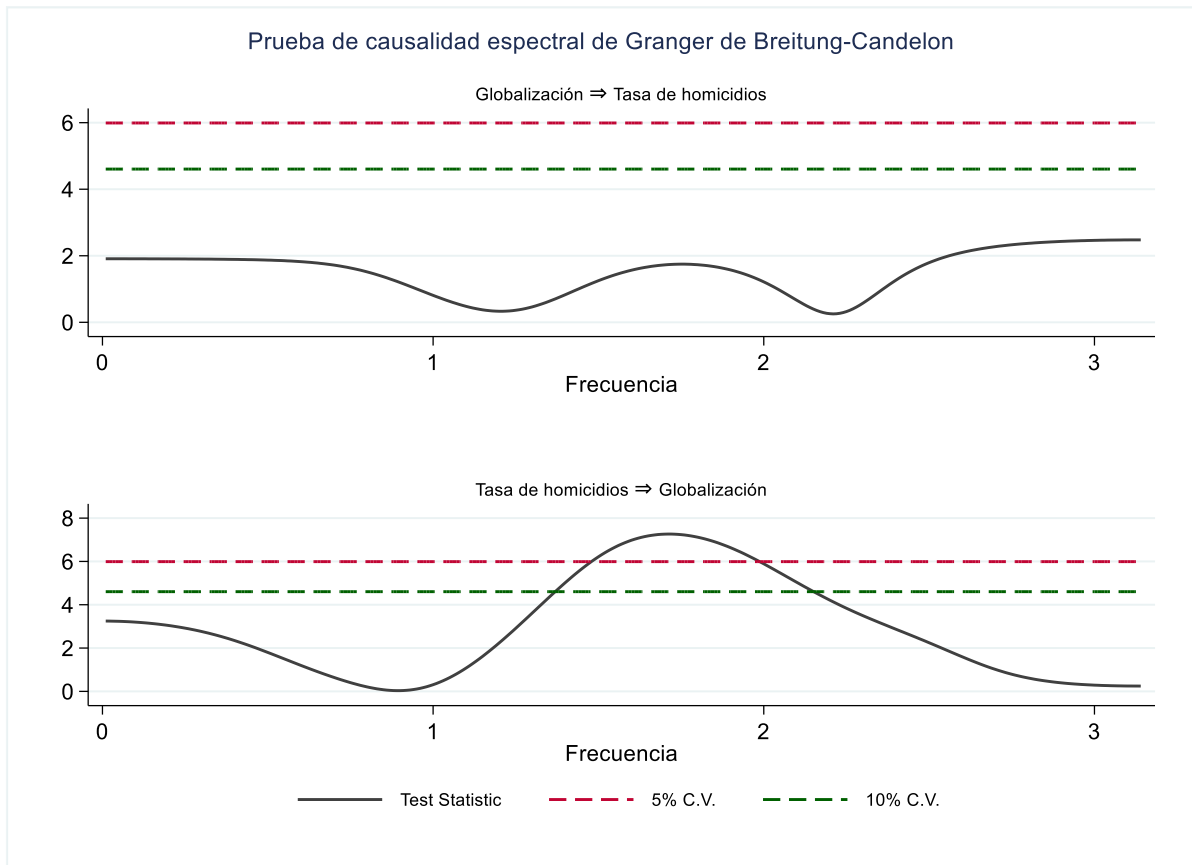
por el Banco Mundial (2017), se establece que los inversionistas consideran que la estabilidad política y la seguridad son características fundamentales para comprometer sus capitales en inversiones para países en vías de desarrollo. Es decir que estos factores son importantes para promover la inversión extranjera dentro de Ecuador, y al existir altas tasas de criminalidad se disuade a otros países e inversores interesados en establecer una relación comercial, provocando que la participación de la economía interna dentro del dinamismo de la economía global se disminuya.

De este modo, decimos un aumento en la tasa de homicidios se asocia con cambios significativos a mediano plazo para la globalización. Esta relación si bien es cierto se sustenta al relacionar al aumento del crimen con el posicionamiento del país respecto a otros, es importante considerar factores como la atomización criminal, en relación a la descomposición que tienen los grupos criminales para dividirse en varios sectores, lo que incrementa la posibilidad de cometer actos delictivos. Debido a que, Ecuador se ha visto afectado principalmente por los cambios globales en cuanto su ubicación estratégica para el tráfico de estupefacientes, esto conlleva a que se generen más flujo de capital proveniente de forma ilegal, que a su vez generó competencia por aspectos como el territorio dentro del país, incrementando la violencia en las calles. Por otro lado, a pesar de que no existe evidencia de causalidad en el sentido opuesto, es importante considerar que la dinámica fronteriza de Ecuador tuvo un gran cambio a partir del proceso de globalización.

Por ende, a partir de ello la globalización y todas sus implicaciones representan una relación importante en cuanto la violencia. Además, al determinar que la tasa de homicidios tiene una relación unidireccional hacia la globalización, más allá de las causas o efectos ya explicados. Es importante señalar que los homicidios acaparan grandes efectos dentro de la cohesión social. A través del resultado obtenido podemos notar que la interconexión de dichos efectos negativos que deja la violencia, llega a repercutir en otros ámbitos sociales y económicos del país. Así mismo, se acapara las dimensiones políticas de la globalización en relación al que papel que juega la gobernanza por parte de las autoridades. Y como mediante la resolución de conflictos pueden contribuir a un país mucho más dinámico en cuanto los mecanismos disponibles frente a adversidades que surjan a partir de elevadas tasas de criminalidad.

Figura 13.

Causalidad entre la tasa de homicidios y la globalización, periodo 1990-2022



7. Discusión

7.1. Objetivo específico 1

Analizar la evolución de la tasa de homicidios, el índice de Gini, la tasa de desempleo, la corrupción política, y la globalización en Ecuador durante 1990-2022 y la correlación entre ellas, usando técnicas gráficas y estadísticas, con el fin de proponer políticas públicas para conocer los factores que influyen en el comportamiento de esta problemática.

Mediante los resultados obtenidos se puede evidenciar la variabilidad del comportamiento de nuestras variables a lo largo del periodo de estudio, es así que para el año 2008 se registra el valor más alto hasta antes del año 2017, con una tasa de 17.98. Esto en relación que para dichos periodos el país reflejaba acontecimientos importantes en cuanto el incremento de la violencia. En concordancia con ello, los autores Brotherton et al. (2018) mencionan que para dicho periodo Ecuador experimentaba un incremento importante en relación al fenómeno de las pandillas, estableciendo que solo para la provincia de Guayas se registró más de 400 de ellas. Por otro lado, dentro del comportamiento en la evolución de la tasa de homicidios se registra la contraparte, que es aquel periodo del año 2017, donde se registra la tasa más baja de homicidios para el país con 5.81. Esto va de la mano con la explicación propuesta por Bachelet y García Mejía (2015), quienes mencionan que la incidencia respecto a la duplicación del presupuesto asignado a la seguridad nacional y la prevención contra los crímenes desempeñaron un papel relevante hacia la disminución de los homicidios durante esos años.

Otro punto de discusión es el analizar el incremento significativo de la criminalidad en Ecuador durante el periodo 2022, donde se ve reflejado en nuestros resultados previos un cambio relevante el comportamiento de la tasa de homicidios. La Policía Nacional del Ecuador (2022) estableció que la motivación de este tipo de actividades, en un 97% venía representada por la violencia criminal, de las cuales y comprende la vinculación con el delito de tráfico de drogas, amenazas y robo. Dicha información sugiere que la violencia se determinó como un factor en cuanto el incremento de la criminalidad, reflejando que el control en cuanto las políticas desarrolladas en los últimos años no han brindado un control eficaz. En cuanto al comportamiento del índice de Gini (1912) en relación a la desigualdad de ingresos podemos establecer que se refleja varias fluctuaciones, a partir del año 1997 se da un incremento significativo con un índice de 48.16 a 55.30 para el año 2000 alcanzando su punto más alto en este periodo. De acuerdo con lo anterior, Osorio (2013) menciona que durante este lapso de tiempo se dieron acontecimientos como el feriado bancario ocurrido en 1999. Dichos efectos

recayeron directamente por sobre el sistema financiero provocando que la distribución del dinero y la capacidad adquisitiva de la ciudadanía disminuyera.

Consecutivamente, en cuanto a los resultados de correlación entre nuestras variables principales se establece una correlación en sí de forma positiva y significativa, que refleja que para el contexto de Ecuador el incremento de la desigualdad de ingresos medida por el índice de Gini (1912), incide de manera positiva en la tasa de homicidios. Dicha relación va en concordancia con lo establecido por Yapp y Pickett (2019), quienes indican que se establece una asociación positiva entre la desigualdad de ingresos y la violencia física mediante pruebas de correlación, para el caso de América Latina. De igual modo, los autores Sugiharti et al. (2022) reafirman esta relación obteniendo en sus resultados que la desigualdad de ingresos se asocia con una mayor actividad delictiva, para un caso de 34 provincias en Indonesia. De manera análoga, Torres-Tellez (2021) establecieron una incidencia positiva entre la desigualdad y los homicidios para el caso de la Unión Europea, dando a conocer que el nivel de ingresos juega un papel determinante en el comportamiento de cometer o no actividades delictivas. Al igual que Büttner (2022), quien demuestra una correlación positiva y lineal entre la desigualdad de ingresos en distritos electorales con la tasa de delitos violentos para Sudáfrica.

Con respecto a la tasa de desempleo se encontró una correlación positiva. Esto empatiza con lo expuesto por el autor Carrera et al. (2019), quien en su investigación para el caso de Ecuador establece una correlación positiva entre el desempleo y el crimen, reflejando que, a un mayor número de personas desempleadas, el número de actos delictivos incrementa. De igual forma, Poveda y Martínez (2023) establecen que el desempleo representa una relación positiva con la incidencia en la participación en actividades ilegales. Así mismo, Ramakers et al. (2020) establece que al modelar un cambio en la tasa de desempleo esta afecta en la probabilidad de que se incremente el crimen mediante un modelo de probabilidad de efectos fijos. Reflejando que el desempleo juega un rol importante dentro de la violencia como factor incidente.

De igual modo, se establece una correlación de carácter positiva y significativa con el índice de corrupción. De acuerdo con ello, Chainey et al. (2021) menciona que la falta de eficacia de los gobiernos se relaciona con los altos niveles de homicidios al modificar factores como el bienestar social. Respecto al índice de globalización se correlaciona positivamente de igual forma con la tasa de homicidios. En conformidad con los resultados obtenidos, el autor Serrano (2013) establece que la violencia se ha recrudecido como causa dentro de la transformación de la estructura de los estados, priorizando las necesidades del mercado mundial por sobre el

bienestar de sus propios habitantes, estableciendo a la globalización como una fuente principal causante de violencia.

7.2. Objetivo específico 2

Estimar la relación de corto y largo plazo entre la tasa de homicidios, el índice de Gini, la tasa de desempleo, la corrupción política, y la globalización en Ecuador durante 1990-2022, mediante técnicas de series de tiempo, con el fin de proponer estrategias orientadas a disminuir las muertes violentas en el país.

Los resultados para la prueba de cointegración de Maki (2012) nos indican que, respecto al modelo cero en función del cambio de nivel, decimos que resulta significativo, al igual que el modelo tres representando cambios de tendencia y régimen, y al modelo dos en relación sólo a cambios de régimen. Lo que implica que existe una fuerza de relación de nuestras variables como lo son el índice de Gini (1912), el desempleo, la corrupción y la globalización y nuestra variable dependiente como lo es la tasa de homicidios. En correspondencia a los resultados obtenidos, en las pruebas de cointegración en relación a FMOLS y CCR decimos que un aumento en la desigualdad de ingresos se asocia con un aumento en la tasa de homicidios a largo y a corto plazo. Dicha relación se asemeja a la determinada por los autores Atems (2020) y Torres-Tellez (2021), al establecer una incidencia positiva entre la desigualdad y los homicidios, ya que los cambios dentro de la distribución de la desigualdad aumentan los delitos violentos, siendo un factor importante. En discrepancia con Ponce et al. (2021), quienes determinaron que la desigualdad, por su parte, tiene un efecto negativo y significativo en relación a la tasa de homicidios respecto de los países de ingresos altos.

En cuanto al índice de globalización también representa una relación de incremento en los homicidios a largo y a corto plazo. Esto coincide con lo expuesto por los autores Escobar-Castellanos y Jara-Concha (2019) al mencionar que la globalización, desde cierto punto de vista, causa desintegración de los aspectos como el núcleo familiar, lo que provocaría un factor de riesgo hacia más violencia en su caso de estudio. De manera semejante, Ghosh y Robitaille (2016) mencionan que la liberalización del comercio en relación a la globalización, tiene un gran efecto sobre las tasas de criminalidad. Al igual que, Contreras-Félix (2020) donde se establece a la globalización como uno de los causantes de la violencia en México en cuanto a su mala gestión definiendo una relación de incremento entre estas dos variables.

Para el caso de la tasa de desempleo decimos que un incremento en la misma está asociado con una disminución en los homicidios a corto y a largo plazo. Esta relación refleja que el comportamiento de la variable varía mucho según los factores a lo que se asocie. Sin embargo, en concordancia con dicha relación, el autor Velásquez (2020) menciona en su investigación que existe una relación negativa como tal, entre la violencia y el mercado laboral para el caso de México. En comparación, a lo expuesto por Vásquez (2023) donde se establece solo una relación de equilibrio a largo plazo entre el desempleo y los homicidios mediante la misma metodología con roturas estructurales para el caso de Ecuador. Por otro lado, respecto al índice de corrupción dentro de esta prueba se establece que un aumento conlleva a una disminución en los homicidios a largo plazo y corto plazo. Dicha relación encontrada esta concorde con lo expuesto por Osterfeld (1992), quien señala que en una economía existen dos formas de corrupción, siendo la primera positiva ya que engrasa las ruedas de la economía, es decir que facilita los procesos económicos y por ende la competitividad económica, lo que reduce la participación en actividades delictivas ante la presencia de mejores condiciones laborales en ese sentido. En contraparte, el autor Joshi (2022) en relación a la percepción de la corrupción a corto plazo establece que no se refleja un efecto inmediato por sobre las tasas de delincuencia. Al igual que el autor Wu et al. (2021), quien establece que existe un efecto umbral, donde a partir de un punto crítico la corrupción afecta de forma positiva a la tasa de criminalidad para el caso de China.

En los resultados respecto a la estimación NARDL se encontró que el índice de Gini (1912) en representación de la desigualdad, tiene un efecto negativo respecto a la suma parcial positiva a corto y a largo plazo, mientras que dentro de la suma parcial negativa se relaciona con un efecto positivo solo a largo plazo. Estos resultados concuerdan con los establecidos por los autores Goh y Law (2023), quienes demuestran que dicha relación no es simétrica, encontrando la presencia de cointegración asimétrica entre la desigualdad de ingresos y las tasas de criminalidad para los países de Argentina, Brasil, Chile y Colombia de igual forma mediante la técnica de retardo distribuido autorregresivo no lineal. Por otro parte, también se encontró que un aumento del desempleo se relaciona con un incremento de la tasa de homicidios a largo plazo y un efecto negativo considerando las sumas parciales positivas, y en cuanto a las negativas una disminución a largo plazo y un incremento a corto plazo. De manera semejante, autores como Schleimer et al. (2022) establecen que un aumento en los niveles de la tasa de desempleo se relaciona con un incremento en factores como los homicidios y la violencia armada utilizando modelos de regresión binomial negativa y cálculo g paramétrico, esto para

el caso de 16 ciudades de Estados Unidos. Al igual que los autores Fone (2023) y Jawadi et al. (2021), al establecer una conexión sólida entre el desempleo y el crimen mediante el tiempo a largo plazo.

Estos resultados coinciden de igual modo con Cáceres (2018), que aborda el desempleo desde un punto de desindustrialización, estableciendo una relación con el incremento de violencia en el país de El Salvador. En el caso de la corrupción para el corto plazo y largo plazo de forma significativa también se presenta una relación negativa considerando las sumas parciales positivas y negativas de la variable. Esta relación significativa coincide con lo propuesto por los autores Qamar y Safdar (2021), donde la relación entre estas variables resulta significativa a largo plazo para el caso de Pakistán. No obstante, autores como Chainey et al. (2021) mencionan que la relación entre homicidios, efectividad gubernamental y control como tal de la corrupción se relaciona con el incremento en altos niveles de homicidios. Al igual que Saleemi y Amir-ud-Din (2019), al exponer que, dentro de las condiciones socioeconómicas, la corrupción está significativamente relacionada con la delincuencia. En cuanto a la globalización, decimos que presenta un efecto negativo a largo plazo y positivo a corto plazo en consideración de las sumas parciales positivas. A diferencia de los resultados obtenidos por los autores Luna et al. (2021), donde se señala que la globalización lleva a cabo que se produzcan operaciones criminales respecto a la movilidad e interacciones entre países.

Respecto al modelo VEC, se determina que existe una relación de equilibrio a corto plazo donde la desigualdad de ingresos genera condiciones negativas respecto a la criminalidad. Los resultados obtenidos van en oposición con lo expuesto por varios autores, como Carrillo-Sagástegui y García-Fernández (2021), y Mujica et al. (2023), quienes manifiestan que la mortalidad de homicidios muestra un patrón que parece estar socialmente determinado por el nivel de ingresos. Al igual que Manea y Viarengo (2023), quienes consideran que la desigualdad desempeña un papel significativo en la explicación de una parte sustancial de la variación en los delitos violentos a lo largo del tiempo. Por otra parte, se presenta que a medida que el desempleo aumenta los homicidios disminuyen igual que para el caso del índice de corrupción. De manera semejante, los autores Ikhsan y Amri (2023) mediante la utilización de factores socioeconómicos para relacionarlo con la violencia, entre ellos la corrupción y el desempleo determinaron que presentan un efecto positivo a largo plazo con la delincuencia. Considerados problemas que inciden de forma negativa en las personas al desencadenar factores como el descontento social.

6.3. Objetivo específico 3

Estudiar la relación causal entre la tasa de homicidios, el índice de Gini, la tasa de desempleo, la corrupción política, y la globalización en Ecuador durante 1990-2022, mediante técnicas de causalidad espectral, con el fin de proponer políticas estructurales de mitigación de los homicidios en el país.

Los resultados, mediante la prueba de causalidad de Breitung y Candelon (2006), nos permitieron establecer que el índice de Gini (1912) respecto a la desigualdad de ingresos no genera causalidad en la tasa de homicidios, ni a corto, mediano ni largo plazo. Sin embargo, las variaciones de la tasa de homicidios influyen en los cambios futuros en la desigualdad de ingresos a corto y largo plazo dentro de una relación espectral de manera unidireccional. Ya que, al existir la presencia de altas tasas de homicidios dentro del tejido social, se genera un impacto negativo al reflejarse en cambios como la distribución de los recursos y oportunidades. A partir de este contexto, en concordancia con la complejidad de esta relación, los autores Corvalan y Pazzona (2022) mencionan que dicha relación es más bien enigmática ya que es una relación compleja, sin embargo, se demostró que la desigualdad afecta la oferta de los delitos y que esta depende de otros factores como la protección privada dentro de su estudio. En relación a ello, el autor Bethencourt (2022) establece una relación causal entre los niveles de delincuencia más la prevención en disminuirla con niveles más equitativos de ingresos, definiendo que un país con bajas tasas de delincuencia tiende a un mayor desarrollo económico.

Por otro lado, con respecto a la tasa de desempleo se presenta una relación causal con la tasa de homicidios a mediano plazo. Esta relación refleja que la falta de oportunidades en el ámbito laboral contribuye a que se genere un aumento en la criminalidad. Contario a ello, los autores Lima et al. (2023) mencionan que existe de igual forma dicha relación de causalidad unidireccional que van desde la tasa de desempleo hasta la tasa de homicidios mediante la causalidad de Granger para datos de panel, pero a un corto plazo. De manera semejante, Torruam y Abur (2014) establecen que existe una causalidad de Granger unidireccional que va del desempleo al crimen en Nigeria, lo que indica que la tasa de desempleo se relaciona con la percepción de las oportunidades laborales, por lo que al disminuir el desempleo se instiga a cometer delitos. No obstante, también se presenta una relación inversa donde autores como Yıldız (2023) subrayan que las tasas de criminalidad son significativamente causadas por el desempleo mediante el método de causalidad de Granger de Dumitrescu y Hurlin. Al igual que

Bagchi y Paul (2018), al determinar en su estudio que el factor de terrorismo asociado con la violencia y el crimen se relacionan con el desempleo juvenil.

Seguidamente en cuanto al índice de corrupción se presenta una relación causal unidireccional entre la tasa de homicidios y la corrupción a largo plazo. Donde se ve reflejado que la percepción de la falta de seguridad son fundamentos relevantes en este caso al incidir en el manejo de la integridad gubernamental. A pesar de que no existe una relación unidireccional de la corrupción hacia la tasa de homicidios en nuestro periodo de análisis, autores como Huebert y Brown (2019) indican que el debido proceso en relación a los actos no corruptos son un predictor muy fuerte y sólido de las tasas de homicidio a nivel transnacional. De igual forma, Morris (2019) al mencionar que la corrupción en relación a la incidencia del crimen se considera un factor relevante al comprender los niveles de violencia ya que agrava la eficiencia del control de las entidades gubernamentales. En este mismo sentido, Daly (2023) al indicar que la legitimidad que desempeña el rol de la integridad de las instituciones es un factor importante en relación en el comportamiento de la tasa de homicidios

Para los resultados encontrados respecto al índice de globalización se determina una relación causal a mediano plazo del 5% que va desde los homicidios hacia la globalización como tal. Si bien no se encontraron estudios a disposición que establezcan una relación causal entre estas dos variables, se contribuye y forma parte de la brecha en nuestra investigación, que aporta una perspectiva distinta. Sin embargo, autores como Luna et al. (2021) en concordancia con dicha relación, determinan que factores asociados con la violencia como lo son el fenómeno del narcotráfico se debe a su carácter transnacional y multidimensional impulsado por la globalización. De manera semejante, Correa-Cabrera (2014) menciona que la apertura comercial presentado como un nuevo esquema de la globalización es uno de los factores influyentes en el aumento del crimen organizado en las fronteras entre México y Estado Unidos.

8. Conclusiones

Consecutivamente, previo a los resultados obtenidos mediante la resolución de cada uno de los objetivos se procede a determinar las siguientes conclusiones de nuestro estudio. Respecto al análisis de evolución de la tasa de homicidios, se logró identificar periodos de inestabilidad, donde el país reflejaba un crecimiento exponencial en relación al crimen. Esto producto de conflictos sociales, de los cuales se destaca casos de violencia correspondientes a bandas en busca del control de territorios, así como también el incremento hacia actividades en promoción de la violencia, como la vinculación con el delito de tráfico de drogas, amenazas, entre otras. Por otro lado, se enfatiza en la disminución de la incidencia del crimen de entre los años 2009 y 2018, donde se ve vio reflejado un descenso en el comportamiento de la tasa de homicidios, producto de la nueva perspectiva hacia el rol de la seguridad pública, donde se destaca el fortalecimiento de la policía nacional, ejecución de ciertos planes enfocados a la erradicación de la violencia, así como el servicio de seguridad integrado ECU 911; que son aspectos que contribuyeron a que para el año 2017 se registre hasta el momento la tasa más baja de homicidios en el país. Seguidamente, en cuanto a la correlación de las variables se recalca el rol en otros aspectos como la confianza hacia las instituciones gubernamentales representada por la corrupción.

Refiriéndome a la relación de corto y largo plazo, en la prueba de cointegración de Maki (2012), nos permitió establecer que dos de los modelos son significativos. Representado por el resultado de cambios explicativos en aspectos socioeconómicos en el país, entre ellos destaca principalmente la inestabilidad del sistema financiero, la elevada inflación, el escaso incremento salarial y el desempleo. En cuanto la prueba de cointegración de FMOLS y CCR se logró concluir en relación al comportamiento de las variables, que al darse un entorno donde las disparidades sean más grandes, se generan falta de oportunidades en otros entornos, provocando que las posibilidades de cometer actividades delictivas incrementen como medida de sustento más fácil ante la situación de vulnerabilidad. Por su parte, en la relación a corto plazo propuesta por el modelo VEC, se deduce principalmente el papel de las medidas implementadas que no han generado de forma eficiente el frenar la violencia o como tal debilitar el poder de bandas criminales en el país de forma inmediata. Finalmente, la estimación NARDL permitió determinar que existen resultados variados, los cuales se pueden deber a diversos niveles de desigualdad, ya que, si el ingreso no está altamente concentrado, el aumento de la desigualdad puede representar incentivos en cuanto a la productividad de los países.

Haciendo alusión a la relación de causalidad mediante la prueba de Breitung y Candelon (2006), se deduce que un elevado ambiente lleno de tensiones y conflictos provocados por la criminalidad genera mayores disparidades económicas provocando que la brecha de ingresos sea más significativa. Por otro lado, si se encontró una relación de causalidad unidireccional desde el desempleo hacia los homicidios. Este hallazgo determina que al haber falta de oportunidades en el ámbito laboral se contribuye a que se genere un aumento en la criminalidad. De este modo, un cambio producido en el mercado laboral en el país, generará cambios en la incidencia en cuanto la criminalidad. Respecto al comportamiento del índice de globalización y el índice de corrupción, se encontró una relación inversa desde los homicidios. Donde se resalta el profundizar en las prácticas corruptas que surgen ante este escenario, al igual que al incrementar la violencia el posicionamiento del país respecto a otros, considerando factores como la atomización criminal, en relación a la descomposición que tienen los grupos criminales para dividirse en varios sectores del Ecuador.

Finalmente, decimos que los factores socioeconómicos analizados en la investigación como el índice de Gini (1912), la tasa de desempleo, la corrupción política y la globalización tienen una relación de equilibrio en cuanto la tasa de homicidios. De este modo, se concluye que la teoría propuesta por Becker (1968) se cumple en su gran mayoría en las pruebas realizadas del estudio. Además, investigaciones previas también identifican varios de estos factores como relevantes en cuanto la relación violencia y desigualdad. Por otro lado, en lo que respecta en la incidencia de la corrupción y el desempleo, se recalca el papel fundamental de la disponibilidad del trabajo en nuestra sociedad y el dinamismo del mercado en cuanto las oportunidades laborales. Respecto a la globalización mayormente en las pruebas del estudio se llega a la conclusión de que, en el entorno de nuestro país, es importante considerar que el fenómeno de la misma puede generar tanto ventajas como desventajas y que su adecuado control y manejo es relevante. Sin embargo, respecto al desarrollo de la investigación, se identificaron las siguientes limitaciones: es importante recalcar la falta de información en cuanto la evidencia empírica proporcionada en relación a variables como la globalización en este tipo de estudios, así como la metodología en cuanto técnicas estadísticas limitada, provocando que la constatación de los resultados no sea del todo óptima.

9. Recomendaciones

Por consiguiente, luego de exponer las conclusiones de nuestro estudio, es importante proponer las siguientes recomendaciones encaminadas a disminuir la problemática de la incidencia del crimen, relacionadas con cada uno de los objetivos determinados. Como hemos podido establecer mayormente la incidencia de la violencia en estos últimos años ha sido producto de la disputa entre grupos criminales por el dominio de territorios, es importante evaluar la violencia generada desde este punto de vista. Por ende, es importante considerar la aplicación de proyectos encaminados en reforzar las medidas de la seguridad, como el equipamiento adecuado a todas las unidades policiales del país, a través de instituciones como el Ministerio de Gobierno; en conjunto de reforzar la prevención comunitaria que ha pasado a un segundo plano, al no evaluar estrategias a nivel de las comunidades para la resolución de problemas específicos y prevenir de formas más adecuada el crimen, dicha participación activa puede ir de la mano de comités o reuniones de coordinación respecto a los representantes en las comunidades con la Policía Nacional, para garantizar que se aborden experiencias o acontecimientos delictivos en relación de la propuesta de estrategias más eficaces al evaluar el problema de manera directa. Por otro lado, mejorar el sistema en cuanto aspectos como el manejo de la impunidad y el control de armas, tratando de concientizar un ambiente responsable del porte de armas mediante campañas.

A pesar de la dinámica compleja obtenida en la relación de corto y largo plazo en las pruebas aplicadas en el estudio, es importante recalcar que, dentro de la desigualdad de ingresos representada por el índice de Gini (1912), mayormente se vio reflejado que un incremento de esta variable conlleva a un incremento en la tasa de homicidios, es por ello, que se necesita que la política económica se enfoque esencialmente en fortalecer áreas como el empleo formal, ya que como se conoce Ecuador presenta una tasa alta de empleo informal, lo que conlleva que no sea regulado adecuadamente y se den condiciones como bajos salarios o remuneraciones, incrementando la brecha de ingresos entre empleos. Por otro lado, también se evalúa la iniciativa de plantear una propuesta, en relación a un impuesto negativo sobre la renta por parte del Ministerio de Economía y Finanzas; dicha iniciativa ya es implementada por otros países como Holanda, donde se destaca la aplicación al apoyo a través de subsidios por parte del gobierno a grupos vulnerables que se encuentran en cierto umbral respecto a su nivel de ingresos o la presencia de un salario de desempleo a personas que recientemente se quedaron sin un empleo formal, lo que implica que las personas dentro de este aspecto al verse apoyadas

económicamente, se disminuye la probabilidad de incidir en otro tipo de actividades en busca de mejorar sus condiciones de vida.

Por otra parte, también se obtuvo una relación de causalidad unidireccional desde la tasa de desempleo hacia la tasa de homicidios, recalando la importancia al tomar en cuenta la mano de obra en el país. Desde este punto, a un largo plazo Ecuador podría evaluar la posibilidad de invertir en la sociedad a través de proyectos públicos que requieran la capacidad intensiva de trabajo, para acaparar un gran número de mano de obra disponible. A su vez, se recalca la importancia de fortalecer mediante inversión o políticas, a las áreas más vulnerables dentro de este aspecto, mayormente conocidos como sectores resilientes donde se refleja la mayor vulnerabilidad ante la falta de empleo, llevado a cabo mediante la cooperación del Ministerio de Trabajo. Así mismo, la mayoría de la población ecuatoriana desempeña sus actividades entorno al sector agrícola, es por ello que dentro de este aspecto es fundamental considerar en apoyar a la innovación a través del gasto público, además de la creación de créditos en función de los efectos de la demanda, brindado la oportunidad que el acceso al financiamiento sirva de incentivo para que se genere un mejor desarrollo a la hora de impulsar el crecimiento y por ende las fuentes de trabajo, lo que reflejaría que los cambios producidos en la tasa de desempleo no generen cambios negativos en otros aspectos como el comportamiento hacia la incidencia del crimen.

Finalmente, se ha podido corroborar que existe una relación compleja en cuanto la analogía de las variables del modelo respecto al comportamiento del crimen del país. Sin embargo, se recomienda el considerar la aplicación de estas variables y su incidencia tanto a corto como largo plazo puesto que variables como el índice de Gini (1912) reflejan que es importante enfocar políticas encaminadas a disminuir las disparidades entre los ingresos, al igual de seguir fortaleciendo un sistema justo e integral de trabajo que promueva actividades socioeconómicas justas que promuevan el buen bienestar y comportamiento en la ciudadanía del país. De igual modo, se determina la presencia de limitaciones en base a la información disponible en cuanto a variables como la globalización en estudios de carácter económico, lo que produjo una dispersión en cuanto la información y comparación de resultados. Es así que, para futuras investigaciones se recomienda el utilizar este tipo de variables para enriquecer la bibliografía disponible, además de la utilización de variables sociales, como el «Índice de la percepción de la inseguridad», ya que brindaría un panorama y contraste interesante en cuanto al comportamiento del crimen en el país.

10. Bibliografía

- Acosta, A. (2009). *Ecuador: un país maniatado frente a la crisis?*. Friedrich Ebert Stiftung.
- Acosta, A. (2012). Breve historia económica del Ecuador, Corporación Editora Nacional. Quito
- Acosta, A., y Serrano, A. (2009). Ecuador frente a la crisis económica internacional: un reto de múltiples aristas. *Polémika*, 1(1).
- Agnew, R. (1992). Foundation for a general strain theory of crime and delinquency. *Criminology*, 30(1), 47-88.
- Akaike, H. (1974). A new look at the statistical model identification. *IEEE transactions on automatic control*, 19(6), 716-723.
- Atems, B. (2020). Identifying the dynamic effects of income inequality on crime. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 82(4), 751-782.
- Bagchi, A., & Paul, J. A. (2018). Youth unemployment and terrorism in the MENAP (Middle East, North Africa, Afghanistan, and Pakistan) region. *Socio-Economic Planning Sciences*, 64, 9-20.
- Banco Central del Ecuador. (1999). *MEMORIA 1999*. Memoria Anual del Banco Central del Ecuador. <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/Memoria/1999/indice99.htm>
- Banco Central del Ecuador. (2004). *Boletín de Competitividad-Informe Anual 2004*. Fin.ec. <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Competitividad/Tendencial/bcte2004.pdf>
- Banco Central del Ecuador. (2018). *Ecuador creció 3.0% en 2017 y confirma el dinamismo de su economía*. Banco Central del Ecuador. <https://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/1080-ecuador-crecio-30-en-2017-y-confirma-el-dinamismo-de-su-economia>
- Banerjee, P., Arčabić, V., & Lee, H. (2017). Fourier ADL cointegration test to approximate smooth breaks with new evidence from crude oil market. *Economic Modelling*, 67, 114-124.

- Baum, C. (2015). ZANDREWS: Stata module to calculate Zivot-Andrews unit root test in presence of structural break.
- Beccaria, C. (1963). *On crimes and punishments*. Transaction Publishers.
- Becker, G. S. (1968). Crime and punishment: An economic approach. *Journal of political economy*, 76(2), 169-217.
- Bentham, J. (1948). *The collected works of Jeremy Bentham: An introduction to the principles of morals and legislation*. Clarendon Press.
- Bermejo Marcos, F. (2009). La globalización del crimen organizado.
- Bermeo, F. E. (2015). *Conflictos Fronterizos: Una oportunidad para reducir la violencia*. FLACSO. <https://repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/8293/1/BFLACSO-PC20-02-Enriquez.pdf>
- Bethencourt, C. (2022). Crime and social expenditure: a political economic approach. *European Journal of Political Economy*, 75, 102183.
- Bravo, J. C. M. (2017). Employment, poverty and redistribution in Ecuador; A minimum wage story?.
- Brotherton, D. C., Gude, R., & Mejía, M. G. (2018). Las pandillas callejeras y sus posibles efectos en la reducción de la tasa de homicidios en el Ecuador. *documento para discusión idb-dp-578, Banco Interamericano de Desarrollo*.
- Buonanno, P., & Vargas, J. F. (2019). Inequality, crime, and the long run legacy of slavery. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 159, 539-552.
- Burbano, F. (2005). La caída de Gutiérrez y la rebelión de abril. *Íconos. Revista de Ciencias Sociales*, (23), 19-26.
- Büttner, N. (2022). Local inequality and crime: New evidence from South Africa. *Available at SSRN 4213303*.
- Cáceres, L. R. (2018). Desindustrialización, trabajo y violencia en El Salvador. *Revista CEPAL*.

- Cai, Y., Chang, H. W., Xiang, F., & Chang, T. (2023). Can precious metals hedge the risks of Sino-US political relation?—Evidence from Toda–Yamamoto causality test in quantiles. *Finance Research Letters*, 58, 104327.
- Carrera, F. M., Govea, F. K., Hurtado, G. E., & Freire, C. E. (2019). Estudio correlacional de factores como desempleo e índices de delincuencia en Ecuador. *Información tecnológica*, 30(3), 287-294.
- Carrillo-Sagástegui, L. L., & García-Fernández, F. (2021). Relación entre desigualdad y crimen en el noreste de México. *Nóesis. Revista de ciencias sociales*, 30(60), 226-250.
- Chainey, S. P., Croci, G., & Rodriguez Forero, L. J. (2021). The influence of government effectiveness and corruption on the high levels of homicide in Latin America. *Social Sciences*, 10(5), 172.
- Cohen, L. E., & Felson, M. (1979). Social change and crime rate trends: A routine activity approach. In *Classics in environmental criminology* (pp. 203-232). Routledge.
- Cohen, L. E., Felson, M., & Land, K. C. (1980). Property crime rates in the United States: A macrodynamic analysis, 1947-1977; with ex ante forecasts for the mid-1980s. *American journal of sociology*, 86(1), 90-118.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2016). *Balance Preliminar de las Economías de América Latina y el Caribe 2016*. Cepal.org. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/40825-balance-preliminar-economias-america-latina-caribe-2016>
- Conger, R. D., & Simons, R. L. (1997). Life-course contingencies in the development of adolescent antisocial behavior: A matching law approach. *Advances in criminological theory*, 7, 55-99.
- Contreras-Félix, N. A. (2020). Violencia y Globalización: Repercusiones para la Seguridad Nacional de México. *Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades SOCIOTAM*, 30(1), 93-123.
- Cornish, D. B., & Clarke, R. V. (Eds.). (1986). *The reasoning criminal: Rational choice perspectives on offending*.

- Correa-Cabrera, G. (2014). Migración, crimen organizado y política en las dos fronteras de México. *Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades, SOCIOTAM*, 24(2), 87-113.
- Corvalan, A., & Pazzona, M. (2022). Inequality, crime and private protection. *Economics Letters*, 210, 110184.
- Daly, M. (2023). Inequality, grievances, and the variability in homicide rates. *Evolution and Human Behavior*, 44(3), 296–304.
- Demsou, T. (2023). Gini index decomposition by deprivation in multidimensional poverty: evidence from Chad. *Gaceta Sanitaria*, 37, 102299.
- 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.
- Enders, W., & Lee, J. (2012). The flexible Fourier form and Dickey–Fuller type unit root tests. *Economics Letters*, 117(1), 196-199.
- Escobar-Castellanos, B., & Jara-Concha, P. (2019). Violencia y efectos de la globalización que afectan la salud, desafíos que enfrenta enfermería. *SANUS*, (2), 38-45.
- Esteves, A. (2020). El impacto del COVID-19 en el mercado de trabajo de Ecuador. *Mundos plurales-revista latinoamericana de políticas y acción pública*, 7(2), 35-41.
- FCD. (2023). *Índice de Percepción de la Corrupción 2023*. Ciudadanía y Desarrollo. <https://www.ciudadaniaydesarrollo.org/publicaciones/indice-de-percepcion-de-la-corrupcion/>
- Fiscalía General del Estado (2020). *Caso Sobornos 2012 – 2016*. [fiscalia.gob.ec](https://www.fiscalia.gob.ec). <https://www.fiscalia.gob.ec/caso-sobornos-2012-2016/>
- Fiscalía General del Estado. (2022). *Informe de labores Enero – Diciembre 2022*. [fiscalia.gob.ec](https://www.fiscalia.gob.ec). <https://www.fiscalia.gob.ec/transparencia/2023/rendicion-de-cuentas/Informe-de-gestion.pdf>

- Fischer, C. S. (1975). Toward a subcultural theory of urbanism. *American journal of Sociology*, 80(6), 1319-1341.
- Fisher, R. A. (1915). Frequency distribution of the values of the correlation coefficient in samples from an indefinitely large population. *Biometrika*, 10(4), 507-521.
- Fone, Z. S., Sabia, J. J., & Cesur, R. (2023). The unintended effects of minimum wage increases on crime. *Journal of Public Economics*, 219, 104780.
- Geweke, J. (1982). Measurement of linear dependence and feedback between multiple time series. *Journal of the American statistical association*, 77(378), 304-313.
- Ghosh, A., Robertson, P. E., & Robitaille, M. C. (2016). Does globalisation affect crime? theory and evidence. *The World Economy*, 39(10), 1482-1513.
- GINI, C. (1912). “Variabilità e Mutabilità: Contributo allo studio delle distribuzioni e relazioni statistiche”. *Studi Economico-Giuridici dell’Università di Cagliari*, 3, 1- 158.
- Goh, L. T., & Law, S. H. (2023). The crime rate of five Latin American countries: Does income inequality matter? *International Review of Economics & Finance*, 86, 745–763.
- Granger, C.W.J., 1988. Recent developments in the concept of causality. *Journal of Econometrics* 37, 199–211.
- Greenberg, D. F. (1977). Delinquency and the age structure of society. *Contemp. Crises*, 1, 189.
- Grupo de Trabajo para Refugiados y Migrantes (GTRM). (2022). GTRM Ecuador: Subgrupo de Violencia Basada en Género (VBG) y Trata de Personas (TDP) Boletín julio – diciembre 2022. *Plataforma de Coordinación Interagencial para Refugiados y Migrantes* , 33,5-6.
- Gutiérrez, H. (2017). La institucionalización del control social en Ecuador. *Revista chilena de derecho y ciencia política*, 8, 139-164.
- Gutiérrez-Magaña, H. M. (2021). Trayectorias y contexto político de los organismos ciudadanos: el control de la corrupción en Ecuador. *Íconos. Revista de Ciencias Sociales*, (71), 123-142.

- Hannan, E. J., & Quinn, B. G. (1979). The determination of the order of an autoregression. *Journal of the Royal Statistical Society: Series B (Methodological)*, 41(2), 190-195.
- Hatemi-j, A. (2008). Tests for cointegration with two unknown regime shifts with an application to financial market integration. *Empirical economics*, 35(3), 497-505.
- Hazra, D., & Aranzazu, J. (2022). Crime, correction, education and welfare in the US—What role does the government play?. *Journal of policy modeling*, 44(2), 474-491.
- Hosoya, Y. (1991). The decomposition and measurement of the interdependency between second-order stationary processes. *Probability theory and related fields*, 88(4), 429-444.
- Huebert, E. T., & Brown, D. S. (2019). Due process and homicide: A cross-national analysis. *Political Research Quarterly*, 72(1), 190-204.
- Hussain, M., Mahmood, N., Chen, F., Khan, Z., & Usman, M. (2021). Comparative re-estimation of environmental degradation and population density in China: Evidence from the Maki's regime shift approach. *Revista de economía mundial*, (58).
- Ikhsan, I., & Amri, A. (2023). Exploration of macroeconomic effects on criminality in Indonesia. *Cogent Social Sciences*, 9(1), 2206678.
- Im, K. S., Lee, J., & Tieslau, M. A. (2014). *More powerful unit root tests with non-normal errors* (pp. 315-342). Springer New York.
- Işik, C., Kasımatı, E., & Ongan, S. (2017). Analyzing the causalities between economic growth, financial development, international trade, tourism expenditure and/on the CO2 emissions in Greece. *Energy Sources, Part B: Economics, Planning, and Policy*, 12(7), 665-673.
- Isiksal, A. Z., Samour, A., & Resatoglu, N. G. (2018). Monetary policy and exchange rates pre- and post-global financial crisis: the case of Turkey. *Journal of History Culture and Art Research*, 7(5), 83-91
- Jawadi, F., Mallick, S. K., Cheffou, A. I., & Augustine, A. (2021). Does higher unemployment lead to greater criminality? Revisiting the debate over the business cycle. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 182, 448-471.

- Joshi, S. (2022). How effective are Governor's party affiliated campaign promises on crime? Evidence from US states. *Economic Modelling*, 113, 105876.
- Kaplan, H. B. (1975). *Self-attitudes and deviant behavior*. Goodyear.
- Kaplan, H. B. (1980). *Deviant behavior in defense of self*. New York: Academic Press.
- Kim, B., Seo, C., & Hong, Y. O. (2020). A systematic review and meta-analysis of income inequality and crime in Europe: Do places matter?. *European Journal on Criminal Policy and Research*, 1-24.
- Lalinde, J. D. H., Castro, F. E., Rodríguez, J. E., Rangel, J. G. C., Sierra, C. A. T., Torrado, M. K. A., ... & Pirela, V. J. B. (2018). Sobre el uso adecuado del coeficiente de correlación de Pearson: definición, propiedades y suposiciones. *Archivos venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 37(5), 587-595.
- Larrea, C. (2009). Crisis, dolarización y pobreza en el Ecuador. *Retos para la integración social de los pobres en América Latina*, 1.
- Larroulet, P., Daza, S., & Bórquez, I. (2023). From prison to work? Job-crime patterns for women in a precarious labor market. *Social Science Research*, 110, 102844.
- Lee, A. W. (2019). A time-sensitive analysis of the work-crime relationship for young men. *Social Science Research*, 84, 102327.
- Li, J., Wan, G., Wang, C., & Zhang, X. (2019). Which indicator of income distribution explains crime better? Evidence from China. *China Economic Review*, 54, 51-72.
- Lima Friche, A. A., Silva, U. M., Bilal, U., Sarmiento, O. L., de Salles Dias, M. A., Prado-Galbarro, F. J., ... & Caiaffa, W. T. (2023). Variation in youth and young adult homicide rates and their association with city characteristics in Latin America: the SALURBAL study. *The Lancet Regional Health–Americas*, 20.
- Luna Galván, M., Luong, H. T., & Astolfi, E. (2021). El narcotráfico como crimen organizado: comprendiendo el fenómeno desde la perspectiva transnacional y multidimensional. *Revista de Relaciones Internacionales, Estrategia y Seguridad*, 16(1), 197-212.

- Manea, R. E., Piraino, P., & Viarengo, M. (2023). Crime, inequality and subsidized housing: Evidence from South Africa. *World Development*, 168, 106243.
- Meng, M., Lee, J., & Payne, J. E. (2017). RALS-LM unit root test with trend breaks and non-normal errors: application to the Prebisch-Singer hypothesis. *Studies in Nonlinear Dynamics & Econometrics*, 21(1), 31-45.
- Mishra, A., Mishra, V., & Parasnis, J. (2021). The asymmetric role of crime in women's and men's labour force participation: Evidence from India. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 188, 933-961.
- Moffitt, Terrie E. (1993). Adolescence-limited and life-course persistent anti-social behavior: A developmental taxonomy. *Psychological Review* 100 (Octubre): 674–701
- Morris, S. D. (2019). Linking crime and corruption: The case of Mexico. *In Corruption in Latin America* (pp. 207-233). Springer, Cham.
- Mujica, O. J., Zhang, D., Hu, Y., Espinosa, I. C., Araneda, N., Dragomir, A., ... & Sanhueza, A. (2023). Inequalities in violent death across income levels among young males and females in countries of the Americas. *International journal of environmental research and public health*, 20(7), 5256.
- Nagin, D. S. (1998). Criminal deterrence research at the outset of the twenty-first century. *Crime and justice*, 23, 1-42.
- Observatorio Ecuatoriano de Crimen Organizado. (2023). *Boletín semestral de homicidios intencionales en Ecuador*. OECO. <https://oeco.pdf.org/boletin-homicidios-intencionales-ecuador/>
- Observatorio Ecuatoriano de Crimen. (2023). *Resumen de análisis de registros judiciales por delincuencia organizada en Ecuador*. Pdf.org. <https://oeco.pdf.org/wp-content/uploads/2023/03/2-Resumen-de-analisis-de-registros-judiciales-por-delincuencia-organizada-en-Ecuador.pdf>
- Observatorio Social del Ecuador. (2022). Boletín mensual junio 2022-Situación de la pandemia de Covid-19 en Ecuador. *Covid19 Ecuador*. <https://www.covid19ecuador.org/post/boletin-junio-2022>

- Organización Internacional del Trabajo. (2023). *Panorama Laboral 2022 América Latina y el Caribe*. OIT. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/documents/presentation/wcms_867532.pdf
- Osorio, N. G. (2013). La crisis financiera del Ecuador, 1998-2000. *Economía y Negocios*, 4(1), 5-13.
- Osterfeld, D. (1992). Prosperity versus planning: how government stifles economic growth.
- Park, J. Y. (1992). Canonical cointegrating regressions. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 119-143.
- Paz, J. J., y Cepeda, M. (2009). Ecuador en la Globalización: 1975-2005. *Historia Actual Online*, (18), 25-39.
- Pazzona, M. (2024). Revisiting the Income Inequality-Crime Puzzle. *World Development*, 176, 106520.
- Pearson, Karl. (1897). Mathematical contributions to the theory of evolution – on the form of spurious correlation which may arise when indices are used in the measurements of organs. *Proceedings of the Royal Society of London*. Vol. 60, p. 268-286
- Pesaran, M. H., & Shin, Y. (1995). *An autoregressive distributed lag modelling approach to cointegration analysis* (Vol. 9514). Cambridge, UK: Department of Applied Economics, University of Cambridge.
- Phillips, P. C. B. & Hansen, B. E. (1990). Statistical inference in instrumental variables regression with I(1) processes. *Review of Economic Studies*, 57(1), 99-125
- Phillips, W. 1958. “The Relation Between Unemployment and the Rate”. *Econometrical*, 283-299.
- Policía Nacional del Ecuador. (2022). Homicidios intencionales en la Zona 8 en un 97% se producen por violencia criminal. *Policía Nacional del Ecuador*. <https://www.policia.gob.ec/homicidios-intencionales-en-la-zona-8-en-un-97-se-producen-por-violencia-criminal/>

- Ponce, P., Álvarez-García, J., Cumbicus, M., & del Río-Rama, M. D. L. C. (2021). Spatial externalities of income inequality on security in latin america. *Mathematics*, 9(3), 245.
- Pontón, D. (2010). *Políticas de seguridad ciudadana en el territorio: una respuesta a los homicidios*. flacsoandes.edu.ec.
<https://repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/6320/2/BFLACSO-CS38.pdf>
- Pontón, D., & Rivera Vélez, F. (2016). Posneoliberalismo e policía: Caso de Ecuador 2007-2013. *Desafíos*, 28(2), 213-253.
- Pontón-Cevallos, J. (2016). "Mano dura" en Guayaquil: medios, inseguridad y populismo punitivo|" Strike Hard" in Guayaquil: Media, Insecurity and Punitive Populism. *Razón y palabra*, 20(2_93), 186-203.
- Poveda, A. C., & Martínez, C. I. P. (2023). Violence and economic development in Mexico: a panel data cointegration approach. *Development Studies Research*, 10(1), 2169733.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2022). *Migración y política migratoria en el Ecuador en el período 2000-20211*.
 Undp.org.<https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2022-10/PNUDLAC-working-paper-33-Ecuador-ES.pdf>
- Qamar, A., & Safdar, M. (2021). The Role of Human Capital, Corruption and Quality of Life in Determining the Crime Rate: Empirics from Pakistan.
- Quinney, R. (1970). *The social reality of crime*. Transaction publishers.
- Ramakers, A., Aaltonen, M., & Martikainen, P. (2020). A closer look at labour market status and crime among a general population sample of young men and women. *Advances in Life Course Research*, 43, 100322.
- Rodríguez Benavides, D., Muller Durán, N., & Perrotini Hernández, I. (2022). Desempleo y Producto en México, Estados Unidos y Canadá: Una relación no lineal. *Análisis económico*, 37(95), 5-25.
- Romero, A. T., Fonseca, J. S. C., Sanchez, F. E. C., & Polanía, D. F. L. (2017). Análisis de la ejecución presupuestal en colombia durante el periodo 1954–2013. *Revista CIFE: Lecturas de Economía Social*, 19(30), 23-45.

- Saleemi, M. W., & Amir-ud-Din, R. (2019). How does quality of governance influence occurrence of crime? A longitudinal analysis of Asian countries.
- Sampson, R. J., & Laub, J. H. (1993). Crime in the making: Pathways and turning points through life. *Crime & Delinquency*, 39(3), 396-396.
- Sampson, R. J., & Laub, J. H. (1997). A life-course theory of cumulative disadvantage and the stability of delinquency. *Developmental theories of crime and delinquency*, 7, 133-161.
- Santillán, X. Z., Toalombo, R. E., Rocafuerte, H. C., Núñez, D. T., Bernal, M. M., & Milagro, U. E. (2016). Una mirada a la globalización: Pymes ecuatorianas. *Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana*, 1-17.
- Schleimer, J. P., Pear, V. A., McCort, C. D., Shev, A. B., De Biasi, A., Tomsich, E., ... & Wintemute, G. J. (2022). Unemployment and crime in US cities during the coronavirus pandemic. *Journal of urban health*, 99(1), 82-91.
- Schwarz, G. (1978). Estimating the dimension of a model. *The annals of statistics*, 461-464.
- Secretaría General de Comunicación de la Presidencia. (2022). *Boletín de Prensa 647*. Gob.ec. <https://www.comunicacion.gob.ec/la-fuerza-de-tarea-conjunta-de-guayas-presento-resultados-durante-el-estado-de-excepcion/>
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo-Senplades. (2017). *Plan Nacional para el Buen Vivir 2017-2021*. Gob.ec. <https://www.gobiernoelectronico.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/09/Plan-Nacional-para-el-Buen-Vivir-2017-2021.pdf>
- Serrano, J. L. (2013). Globalización y violencia. *Estudios Políticos* ,(26).
- Shin, Y., Yu, B., & Greenwood-Nimmo, M. (2014). Modelling asymmetric cointegration and dynamic multipliers in a nonlinear ARDL framework. *Festschrift in honor of Peter Schmidt: Econometric methods and applications*, 281-314.
- Sugiharti, L., Esquivias, M. A., Shaari, M. S., Agustin, L., & Rohmawati, H. (2022). Criminality and Income Inequality in Indonesia. *Social Sciences*, 11(3), 142.
- Toda, H. Y., & Yamamoto, T. (1995). Statistical inference in vector autoregressions with possibly integrated processes. *Journal of econometrics*, 66(1-2), 225-250.


- Torres-Tellez, J. (2021). El Efecto de la Desigualdad Económica en los Homicidios en la Unión Europea. *Dados*, 65, e20200011.
- Torruam, J. T., & Abur, C. (2014). The relationship between unemployment, inflation and crime: An application of cointegration and causality analysis in Nigeria. *Journal of Economics and Sustainable Development*, 5(4), 131-137
- UNODC. (2019). *Informe Mundial sobre las Drogas 2019*. Unodc.org. https://wdr.unodc.org/wdr2019/field/B2_S.pdf
- UNU-WIDER, World Income Inequality Database (WIID) Companion dataset (wiidcountry and/or wiidglobal). (2022). <https://doi.org/10.35188/UNUWIDER/WIIDcomp-281123>
- Vásquez, A., Alvarado, R., Tillaguango, B., Işık, C., & Murshed, M. (2023). Impact of Social and Institutional Indicators on the Homicide Rate in Ecuador: An Analysis Using Advanced Time Series Techniques. *Social Indicators Research*, 1-22.
- Velásquez, A. (2020). The economic burden of crime: Evidence from Mexico. *Journal of Human Resources*, 55(4), 1287-1318.
- Villarreal, F. (2022). Estimación de pérdidas y daños ocasionados por el paro nacional de junio de 2022. *Banco Central del Ecuador*.
- Wilson, J. Q., & Kelling, G. L. (1982). The police and neighborhood safety Broken Windows. In *Social, Ecological and Environmental Theories of Crime* (pp. 169-178). Routledge.
- Wu, H., Xia, Y., Yang, X., Hao, Y., & Ren, S. (2021). Does environmental pollution promote China's crime rate? A new perspective through government official corruption. *Structural Change and Economic Dynamics*, 57, 292-307.
- Yapp, E., & Pickett, K. E. (2019). Greater income inequality is associated with higher rates of intimate partner violence in Latin America. *Public health*, 175, 87-89.
- Yilanci, V., İslamoğlu, E., YILDIRIMALP, S., & Candan, G. (2020). The relationship between unemployment rates and renewable energy consumption: Evidence from Fourier ADL cointegration test. *Alphanumeric Journal*, 8(1), 17-28.

- Yıldız, B. F., Alola, A. A., & Wong, W. K. (2023). Socioeconomic development aspects of democratic governance across selected countries. *Democracy and Security*, 1-16.
- Zivot, E., & Andrews, D. W. K. (1992). Further evidence on the great crash, the oil-price shock, and the unit-root hypothesis. *Journal of business & economic statistics*, 20(1), 25-44.
- Zou, G. (2022). Relationships between agricultural growth and energy consumption in China: Toda–Yamamoto tests. *Energy Reports*, 8, 756-763.

11. Anexos

Anexo 1.

Certificación de traducción del Abstract




Loja, 28 de abril de 2024

Lic. Marlon Armijos Ramírez Mgs.
**DOCENTE PEDAGOGIA DE LOS IDIOMAS
NACIONALES Y EXTRANJEROS- UNL**

CERTIFICA:

Que el documento aquí compuesto es fiel traducción del idioma español al idioma inglés del resumen del Trabajo de Integración Curricular titulado: **“Nexo causal entre la desigualdad de ingresos, la tasa de desempleo, la corrupción política, la globalización, y la tasa de homicidios en Ecuador durante 1990 – 2022 utilizando técnicas de series de tiempo.”**. Autoría de Marlene Lisbeth Guillin Flores con CI: 0706118528, de la Carrera de Economía de la Universidad Nacional de Loja.

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



MARLON RICHARD
ARMIJOS RAMIREZ

MARLON ARMIJOS RAMÍREZ
DOCENTE DE LA CARRERA PINE-UNL
1031-12-1131340
1031-2017-1905329

Educamos para Transformar

Anexo 2.*Determinación de rezagos óptimos para el modelo VEC*

Lag	LL	LR	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	-266.05		90.38	18.69	18.76	18.92
1	-190.16	151.78	2.78	15.18	15.62	16.59*
2	-150.51	79.29	1.20*	14.17	14.98	16.76
3	-121.60	57.83	1.49	13.90	15.08	17.67
4	-84.46	74.27*	2.22	13.06*	14.61*	18.01