



Universidad
Nacional
de Loja

Universidad Nacional de Loja

Facultad Jurídica, Social y Administrativa.

Carrera de Economía

**“Un estudio desde lo social y lo económico de los homicidios en
el Ecuador durante el periodo 1987-2020”**

**Trabajo de Integración Curricular previo a la
obtención del Título de Economista.**

AUTORA:

Jhomayra Elizabeth Guevara Méndez.

DIRECTOR:

Econ. Wilfrido Ismael Torres Ontaneda, Mg. Sc.

Loja – Ecuador

2024

Certificación

Loja, 09 de enero de 2024

Econ. Wilfrido Ismael Torres Ontaneda Mg. 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: **“Un estudio desde lo social y lo económico de los homicidios en el Ecuador durante el periodo 1987-2020”**, previo a la obtención del título de **Economista**, de la autoría de la estudiante **Jhomayra Elizabeth Guevara Méndez**, con **cédula de identidad Nro. 1106077546**, una vez que el trabajo cumple con todos los requisitos exigidos por la Universidad Nacional de Loja, para el efecto, autorizo la presentación del mismo para la respectiva sustentación y defensa.

Econ. Wilfrido Ismael Torres Ontaneda Mg. Sc.

DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Autoría

Yo, **Jhomayra Elizabeth Guevara Méndez**, declaro ser 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 del mismo. 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:

Cédula de identidad: 1106077546

Fecha: 09 de enero de 2024

Correo electrónico: Jhomayra.guevara@unl.edu.ec

Teléfono o Celular: 0968964154

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

Yo, **Jhomayra Elizabeth Guevara Méndez**, declaro ser autora del Trabajo de Integración Curricular denominado: **“Un estudio desde lo social y lo económico de los homicidios en el Ecuador durante el periodo 1987-2020”**, 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 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 09 días del mes de enero del dos mil veinte y cuatro.

Firma:

Autora: Jhomayra Elizabeth Guevara Méndez

Cédula: 1106077546

Dirección: Loja

Fecha: 09 de enero de 2024

Correo electrónico: Jhomayra.guevara@unl.edu.ec

Teléfono o Celular: 0968964154

DATOS COMPLEMENTARIOS

Director de Trabajo de Integración Curricular: Econ. Wilfrido Ismael Torres Ontaneda Mg. Sc.

Dedicatoria

El presente trabajo de investigación está dedicado principalmente a Dios, quien me brindó día a día la vida acompañándome consigo la fortaleza, la voluntad, la convicción y las fuerzas que necesito para hacer posible cualquier reto que me imponga como parte de mi crecimiento en la formación profesional, y así continuar en la ardua tarea de terminar lo comenzado.

A mis padres **Melva Méndez y Jimmy Guevara**, quienes, con su enorme apoyo moral y material, siempre han estado conmigo como pilar fundamental en las buenas y sobre todo en las malas situaciones por las que he tenido que atravesar, como parte de mi formación personal y profesional.

A **Edison Ramos Ordoñez**, que con su esfuerzo de superación constante y su presencia me motivó a seguir adelante dentro de mi trayectoria de estudio, y que con amor me brinda su apoyo incondicional en todo momento.

A mis hermanos, **Tatiana Guevara, Karol Guevara y Jimmy Guevara**, quienes, con su apoyo incondicional, han sido siempre mi entorno en donde he aprendido valores y comportamientos sociales humanistas, siempre en el bienestar de los demás.

Jhomayra Elizabeth Guevara Méndez

Agradecimiento

Estoy siempre agradecida, ante todo, a Dios por darme la bendición de la vida y por brindarme una familia amorosa, una educación valiosa y la fortaleza necesaria para superar los desafíos que la vida me ha presentado, incluso en los momentos más difíciles, siempre me ha dado la fuerza para levantarme y seguir adelante con más fe. A mis padres, hermanos y amigos, que siempre estuvieron de muchas maneras ayudándome a superar los obstáculos que adversan mis objetivos personales, así como a todos quienes de forma directa e indirecta contribuyeron con su aporte para la realización de este trabajo, aconsejándome, dándome ánimo y teniendo paciencia en todo momento.

Así mismo, me gustaría expresar mi gratitud a mi querida docente, la Economista Michelle Faviola López Sánchez, por compartir conmigo su valioso conocimiento y por enseñarme la importancia del esfuerzo y la superación constante en el entorno Universitario.

A mi distinguida Universidad Nacional de Loja, una institución académica que me abrió sus puertas para prepararme, y a cada uno de sus apreciados docentes, quienes son fundamentales en la educación superior. Es por ello, que agradezco profundamente a los docentes que, con generosidad, han compartido su dedicación, paciencia y conocimiento durante cuatro años académicos, este gesto es de suma importancia par mi desarrollo profesional en el campo de la Economía.

De manera especial, al Econ. Wilfrido Ismael Torres Ontaneda, director de Tesis, merece un reconocimiento especial, por brindarme su ayuda y su paciencia, estoy sumamente agradecida por acompañarme durante este año, al desarrollo del presente trabajo.

Jhomayra Elizabeth Guevara Méndez

Índice de contenidos

Portada	i
Certificación	ii
Autoría	iii
Carta de autorización	iv
Dedicatoria	v
Agradecimiento	vi
Índice de contenidos	vii
Índice de tablas	viii
Índice de figuras.....	ix
Índice de anexos.....	ix
1. Título	1
2. Resumen	2
2.1. Abstrac	3
3. Introducción	4
4. Marco teórico	7
4.1. Antecedentes	7
4.2. Evidencia empírica.....	10
5. Metodología	19
5.1. Tratamiento de datos	19
5.2. Estrategia econométrica	21
5.2.1. Objetivo específico 1	22
5.2.2. Objetivo específico 2	23
5.2.3. Objetivo específico 3	25
6. Resultados	28

6.1. Objetivo específico 1	28
6.1.1. Análisis de evolución	28
6.1.2. Análisis de correlación	39
6.2. Objetivo específico 2	43
6.3. Objetivo específico 3	49
7. Discusión	55
7.1. Objetivo específico 1	55
7.2. Objetivo específico 2	58
7.3. Objetivo específico 3	62
8. Conclusiones	65
9. Recomendaciones	67
10. Bibliografía	69
11. Anexos	79

Índice de tablas

Tabla 1. Descripción de variables	20
Tabla 2. Estadísticos descriptivos	21
Tabla 3. Resultados de los Mínimos Cuadrados Ordinarios	47
Tabla 4. Corrección del modelo 4 mediante la regresión Newey-West	48
Tabla 5. Prueba de Dickey y Fuller	49
Tabla 6. Prueba de Phillips y Perron	50
Tabla 7. Resultados del modelo Vectores Autorregresivos (VAR) de largo plazo	53
Tabla 8. Prueba de integración de Vectores de Johansen	54

Índice de figuras

Figura 1. Evolución de la tasa de homicidios en Ecuador, período 1987-2020.....	30
Figura 2. Evolución de la tasa de desempleo en Ecuador, período 1987-2020	33
Figura 3. Evolución de la desigualdad de ingresos en Ecuador, período 1987-2020	35
Figura 4. Evolución del índice de capital humano y el índice de percepción de la corrupción en Ecuador, período 1987-2020.....	39
Figura 5. Correlación entre la tasa de homicidios y la tasa de desempleo en Ecuador, período 1987-2020	40
Figura 6. Correlación de la tasa de homicidios y la desigualdad de ingresos en Ecuador, período 1987-2020	41
Figura 7. Correlación de la tasa de homicidios con el capital humano y el índice de la percepción de la corrupción en Ecuador, período 1987-2020	43

Índice de anexos

Anexo 1. Certificación del abstract	79
Anexo 2. Prueba de multicolinealidad (VIF).....	80
Anexo 3. Prueba de heterocedasticidad de White	80
Anexo 4. Prueba de normalidad de Shapiro y Wilk	80
Anexo 5. Número óptimo de rezagos mediante el criterio de Akaike (1974)	81
Anexo 6. Resultados modelo VAR.....	81
Anexo 7. Estabilidad del modelo VAR.....	82
Anexo 8. Test de normalidad de Jarque Bera para el modelo VAR.....	83
Anexo 9. Test de normalidad de Skewness para el modelo VAR.....	83
Anexo 10. Test de normalidad de Kurtosis para el modelo VAR.....	84

1. Título

“Un estudio desde lo social y lo económico de los homicidios en el Ecuador durante el periodo 1987-2020”

2. Resumen

En el Ecuador, durante el año 2020 los homicidios representaron una tasa de 7.78% de casos violentos por causa de problemas familiares, microtráfico, amenazas, robos, pandillas, desempleo, entre otras. En este sentido, el presente trabajo de investigación tiene como objetivo general, analizar la relación entre los homicidios y los principales factores sociales y económicos en el Ecuador durante el periodo 1987-2020. Los datos del periodo analizado fueron extraídos del Banco Mundial, KOF, Penn World Table, Varieties of Democracy V-Dem; y se aplicaron técnicas econométricas y estadísticas para series de tiempo. Entre los resultados más destacados se pudo observar que las variables suelen experimentar cambios que varían a lo largo del tiempo. Además, mediante el modelo de Newey-West se determinó una relación inversa entre la tasa de homicidios y el desempleo, mientras que, se encontró una relación positiva con la desigualdad de ingresos. Posteriormente, con el modelo de Vectores Autorregresivos (VAR) se halló una relación a largo plazo entre los homicidios con el desempleo y la desigualdad de ingresos. Por último, dentro de las recomendaciones principales se propone la aplicación de políticas públicas orientadas a brindar mayor seguridad a la sociedad, por medio de la aplicación de programas de educación y capacitación, dirigidos especialmente a las instituciones encargadas, a jóvenes en riesgo y víctimas de violencia, que les permita obtener herramientas necesarias para romper el ciclo de violencia.

Palabras claves: Desempleo. Desigualdad económica. Corrupción. Migración. Crecimiento económico. Series temporales

Códigos JEL: E24. D63. D73. R23. F43. C22

2.1. Abstract

In Ecuador, during the year 2020, homicides represented a rate of 7.78% of violent cases due to family problems, micro-trafficking, threats, robberies, gangs, unemployment, among others. In this sense, the general objective of this research is to analyze the relationship between homicides and the main social and economic factors in Ecuador during the period 1987-2020. The data for the period analyzed were extracted from the World Bank, KOF, Penn World Table, Varieties of Democracy V-Dem; and econometric and statistical techniques for time series were applied. Among the most outstanding results, it was observed that the variables tend to undergo changes that vary over time. In addition, using the Newey-West model, an inverse relationship was found between the homicide rate and unemployment, while a positive relationship was found with income inequality. Subsequently, with the Vector Autoregressive (VAR) model, a long-term relationship was found between homicides and unemployment and income inequality. Finally, among the main recommendations, it is proposed the implementation of public policies aimed at providing greater security to society, through the application of education and training programs, especially aimed at the institutions in charge, young people at risk and victims of violence, which will allow them to obtain the necessary tools to break the cycle of violence.

Key words: Unemployment. Economic inequality. Corruption. Migration. Economic growth. Time series.

JEL code: E24. D63. D73. R23. F43. C22

3. Introducción

Los homicidios son motivo de preocupación debido a su impacto devastador en la sociedad, lo cual, representa una pérdida irreparable de vidas humanas y violencia al derecho fundamental a la vida, es por ello, que a causa de estos actos de violencia generan un impacto traumático en las comunidades. Hernández (2021) y Montaña (2022) enfatizan que los homicidios son una forma extrema de expresar la violencia, a causa de la desigualdad económica, ineficiencia legislativa, desempleo, inestabilidad política, corrupción, violencia entre pandillas, violencia de género y acceso a armas de fuego. Por otro lado, Cruz y León (2023) aseguran que los homicidios traen eventos que distorsionan el comportamiento social y económico de un país, produciendo miedo y temor, donde esas devastadoras consecuencias cambian la vida de la sociedad y de las familias.

Según el informe de la Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (2019), sus datos indican que en el año 2017 a nivel mundial existieron 464 mil muertes violentas con una tasa de 6.1% por cada 100 000 habitantes, dando a conocer que durante este año la mayoría de víctimas fueron niños y adolescentes, además, se estima un promedio de casi 65.000 asesinatos, donde indican que el crimen organizado y las pandillas fueron responsables del 19% de los homicidios. En concordancia, según el Banco Mundial (2018) América Latina y el Caribe ostentan el triste título de ser la región con las tasas más elevadas de muertes violentas en el mundo, contribuyendo con más del 30% de los homicidios a nivel global, lo que se traduce en 160.800 vidas perdidas, así mismo, entre todos los países de la región, Jamaica se sitúa en la posición más preocupante con una tasa alarmante del 50.6%, seguido por Trinidad y Tobago que registran un 43.2%. El motivo principal de altas tasas de asesinatos se debe al crimen organizado, altas tasas de desempleo, pobreza, tráfico de armas, violencia de grupos armados, pandillas, debilidad del Estado, etc., (García y Mejías, 2022).

En Ecuador registraron 1,372 asesinatos en 2020 con una tasa de 7.78% por cada 100 000 habitantes, ha subido respecto al 2019 con 185 casos más, en lo que estaba con una tasa de 6.83%, y en donde la mayor parte de las víctimas fueron hombres con 1,207 y 165 mujeres, lo que significa que en promedio suceden 50 asesinatos por mes (Montaña, 2022). Según, la Policía Nacional del Ecuador (2020) el 80.5% corresponde a 1.102 muertes por violencia criminal o disputas entre bandas delictivas, así mismo, el 19.5% son provocadas por violencia interpersonal, microtráfico, amenazas, robo a personas, pandillas, entre otras. Además, la misma institución señala que el 84%

de homicidios registrados se perpetraron con armas de fuego, el 10% con armas blancas o cuchillos y el 6% con otros artefactos. Por otro lado, Ortiz (2022) argumenta que, durante los años 2019 y 2020, fueron marcados por la pandemia del COVID-19 y la crisis financiera, en el cual llevó al cierre de negocios, creciendo el desempleo, pobreza, corrupción, inseguridad, lo que ha llevado al país a un aumento de homicidios.

Esta investigación parte de las teorías del crimen, propuesta por Becker (1968) y Ehrlich (1973) las cuales están relacionadas con la economía del crimen y destacan la importancia de los incentivos económicos y las sanciones legales en la toma de decisiones de cometer delitos, así como la influencia de las políticas gubernamentales en la prevención del crimen, viendo esto las teorías expuestas se centran en explicar el comportamiento delictivo desde una perspectiva económica, de esta manera, se puede comprobar la relación de los homicidios frente a los factores sociales y económicos. Al mismo tiempo, existen varias investigaciones que analizan estas variables, como es el caso de Carrión (2010); Calati et al. (2023); Schober et al. (2021) donde argumentan que la violencia se da debido a algunas razones comunes como la desigualdad, la falta de empleo, falta de ingresos, corrupción, consumo de drogas y alcohol y disponibilidad de armas de fuego, lo cual, ha provocado que los individuos se involucren en actos de criminalidad.

Es así como, la investigación parte de tres preguntas de investigación: 1) ¿Cómo ha ido evolucionando a lo largo del tiempo la tasa de homicidios y los principales factores sociales y económicos en Ecuador durante el periodo 1987-2020?; 2) ¿Cuál es la relación entre los homicidios y los principales factores sociales y económicos en el Ecuador durante el periodo 1987-2020?; y, 3) ¿Existe una relación a largo plazo de los homicidios en los principales factores sociales y económicos en Ecuador durante el periodo 1987-2020?. Al mismo tiempo, a raíz de las preguntas se plantearon tres objetivos específicos: 1) Analizar la evolución y correlación entre los homicidios y los principales factores sociales y económicos en el Ecuador durante el periodo 1987-2020; 2) Determinar la relación entre los homicidios y los principales factores sociales y económicos en el Ecuador durante el periodo 1987-2020; y, 3) Estimar la relación a largo plazo entre los homicidios y los factores sociales y económicos en el Ecuador durante el periodo 1987-2020.

Consecutivamente, se muestra la contribución que aporta la presente investigación a la comunidad científica, donde los homicidios son considerados como conflictos debido a su naturaleza violenta

y destructiva que ha sucedido durante la última década, lo cual, implica la muerte intencional de una persona por parte de otra y violan las leyes y normas sociales establecidas para proteger la vida y la seguridad. Es por ello, que se analiza la relación que existe entre los homicidios y los factores sociales y económicos. Por lo tanto, esta investigación brindó un nuevo aporte al amplió debate teórico y empírico sobre las causas de las muertes violentas en el país. Así mismo, está enfocado al caso ecuatoriano, donde los estudios por homicidios son pocos relevantes, es por ello que se ha visto la necesidad de generar información que sirve de base para futuras investigaciones que brinden seguridad a la sociedad, a través de creación de políticas públicas que garanticen la seguridad en las comunidades.

La presente investigación se divide en ocho secciones complementarias al título, la introducción y el resumen. En la sección 4) se aborda el marco teórico, que incluye los antecedentes y los estudios empíricos relevante. La sección 5) se encuentra la metodología, donde detallan las fuentes de datos y la estrategia econométrica empleada en la investigación. Seguidamente en la sección 6) se presentan los resultados respaldados por tablas y figuras. La sección 7) se centra en la discusión, donde se comparan los resultados con la revisión de la literatura. Consecutivamente, en la sección 8) se exponen las conclusiones en relación con cada objetivo. En la sección 9) ofrece recomendaciones destinadas a sugerir acciones y políticas pertinentes. Por último, en las secciones 10) y 11) se encuentran la bibliografía y los anexos respectivamente.

4. Marco teórico

4.1. Antecedentes

A lo largo de la historia, la violencia ha sido un problema persistente, que llegó a afectar a las sociedades, por esta razón, se ha realizado una descripción de teorías expuestas por diferentes autores que abordan la tasa de homicidios y enfatizan las principales causas por las cuales pueden surgir la violencia. Es por ello que en la presente investigación se analiza cómo inciden los homicidios en el tema económico y social, es decir, cómo en el tiempo ha llegado a afectar a la seguridad de cada región.

Al pasar los años se han desarrollado diversas teorías, cuyo eje central es la tasa de homicidios, Para Weber (1922) la violencia es un conflicto social y por tanto, son los resultados de la desigualdad económica y social en una entidad. Según esta teoría, la violencia se produce cuando los grupos desfavorecidos y marginados intentan mejorar su situación y compiten por recursos limitados. Pero para, Merton (1938) en su teoría sociológica menciona que la falta de acceso a los recursos como educación, empleo, seguridad, igualdad y oportunidades puede llevar a los individuos a cometer actos criminales y otros comportamientos desviados, incluyendo los homicidios, es decir, que la falta de acceso a los medios para alcanzar las metas culturales puede generar una tensión en los individuos que puede llevar a comportamientos delictivos.

Por otra parte, Wolfgang (1958) en su supuesto sostiene que algunos grupos sociales tienen valores y normas que justifican el uso de la violencia para resolver conflictos. Estos grupos pueden incluir pandillas, organizaciones criminales y comunidades marginales. En cambio, Adams (1965) sugiere que la percepción de la inequidad en relaciones sociales y económicas puede contribuir al aumento de la violencia, además destaca que las personas que perciben que la distribución de recursos, oportunidades y beneficios no es justa, pueden sentirse desesperados y frustrados, y esto puede aumentar la probabilidad de que recurren a la violencia para intentar cambiar la situación y lograr una mayor equidad.

Posteriormente, Becker (1968) argumenta que el crimen y la delincuencia son el resultado de decisiones racionales e incentivos económicos tomadas por los individuos, y también sostiene que el crimen puede ser desalentado mediante la aplicación de sanciones más graves. Es decir, si el costo esperado de cometer un delito aumenta debido a la posibilidad de una sanción más severa,

entonces la probabilidad de que un individuo cometa un delito disminuirá. De la misma manera, Hirschi y Stark (1969) enfatizan en su teoría que los individuos con mayores niveles de capital humano, como la educación y la experiencia laboral, vínculo familiar, tienen mayores oportunidades económicas legales y, por lo tanto, tienen un menor incentivo para participar en actividades criminales, incluyendo los homicidios.

Por otro lado, Quinney y Ramirez (1969) señalan que los ciclos económicos afectan el bienestar social y es por ello que han propuesto teorías que establecen una conexión entre las fluctuaciones y los cambios en los niveles de criminalidad, y mencionan que los problemas que se asocia con esto es la escasez de recursos económicos, las dificultades económicas y las limitaciones en el acceso a oportunidades, lo cual puede llevar a las personas a cometer actos delictivos. Con respecto a esto, Ehrlich (1973) argumenta que la disuasión penal se produce porque los individuos son racionales y toman decisiones basadas en una evaluación de costos y beneficios potenciales, así mismo, sostiene que si la rehabilitación puede ser efectiva en algunos casos, no es una solución viable para la mayoría de los delincuentes, pero sí una alternativa para educar sus comportamientos, por lo tanto, se sugiere que los individuos sean castigados o paguen una condena de una manera pasiva para evitar actos violentos.

En tal sentido, Cantor y Land (1985) demuestran en su teoría que la relación entre el desempleo y la delincuencia no solo se ve influenciada por los cambios en la motivación de las personas desempleadas, sino también por la motivación de las personas empleadas para cometer actos delictivos, esto se debe a que la tasa de desempleo puede ser considerada como una medida de la actividad económica, en el mismo contexto, los autores también resaltan la posibilidad de un efecto compensatorio de la actividad económica por medio del crimen, creando oportunidades para mejorar la calidad de vida, además, mencionan que a medida que la tasa de desempleo se reduce al pasar los años, también se reduce la tasa de homicidios. Por otra parte, Baratta y Marx (1986) destacan que la ansiedad causada por el desempleo afecta las aspiraciones y expectativas de las personas, lo que a su vez influye en su motivación para cometer delitos, por lo tanto, los autores señalan que existe una relación positiva entre el desempleo y la delincuencia.

Según, Bursik Jr (1988) menciona que la falta de cohesión social y las débiles normas sociales en las comunidades pueden contribuir a las altas tasas de homicidios, en otras palabras, la falta de recursos económicos y educativos también pueden incitar a la desorganización social. Por otro

lado, Sampson y Laub (1990) resaltan la importancia de las relaciones familiares, la educación, el trabajo y las relaciones sociales en la vida de una persona, puesto que en áreas con mayor desigualdad, discriminación racial, se registran niveles elevados de homicidios y robos. Desde esta perspectiva, Agnew (1992) argumenta que el estrés desempeña un papel importante en los actos violentos cometidos por las personas, según esta teoría, aquellos individuos que enfrentan altos niveles de estrés por diferentes factores, como la pobreza, desempleo, el abuso y la discriminación, tienen una mayor probabilidad de involucrarse en comportamientos delictivos y violentos. Esta perspectiva enfatiza que el estrés puede ser un factor desencadenante para la delincuencia y la violencia.

Años más tarde, Trindade (1993) sostiene que la estructura económica, política y social de una entidad tiene un impacto en la delincuencia, y esto se debe a la desigual distribución del poder y los recursos económicos, lo cual puede generar discriminación, rechazo, expulsión, marginación y falta de participación en los adolescentes y falta de oportunidades, es decir, estas circunstancias provoca que las personas se involucren en actividades criminales. Adicionalmente, Bursik y Grasmick (1993) respalda la teoría antes nombrada en el cual, menciona que el control social es una pieza esencial para reducir la violencia, donde los vínculos y compromisos pueden tomar diversas formas para evitar este tipo de conflictos, unas de las formas que nombran los autores son; la participación en actividades comunitarias, la membresía en organizaciones religiosas o la posición de un trabajo estable. Es decir, cuando las personas tienen vínculos y compromisos, tienen más que perder si se involucran en la delincuencia, lo que reduce la probabilidad de que comenten actos violentos (Arneklev et al., 1993).

Más adelante, Fajnzylber et al. (2002) expuso que la desigualdad suele aumentar cuando la densidad poblacional se intensifica, pero también menciona que puede ser considerada como un tipo de privación relativa, es decir, mientras mayor sea la desigualdad económica, mayor son los índices de violencia, así mismo, estos autores indican que la violencia homicida es el resultado de múltiples factores económicos y sociales, incluyendo la desigualdad económica, la falta de cohesión, la pobreza, la presencia de grupos de armas y la corrupción. En tal sentido, Lochner y Moretti (2004) argumenta que la educación puede reducir la delincuencia a través del aumento de las oportunidades laborales y salarios más altos, es decir, si los individuos tienen una mejor capacidad para tomar decisiones racionales, esto provoca que aumente su autocontrol, lo que hace

que disminuya la tasa de criminalidad. Por último, la teoría de Friedrichs (2009) sintoniza con este postulado mencionando que el delito es una forma de negocio que sigue las mismas reglas económicas de cualquier otra sociedad, y que la falta de regulación y la corrupción son factores que contribuyen a su crecimiento.

Al examinar lo expuesto por autores citados se puede ver una afinidad en sus conclusiones, ya que la mayoría determinan que la razón principal por lo que los individuos incurren a la delincuencia en la búsqueda de mejores condiciones de vida, es la desigualdad, desempleo, pobreza, corrupción, educación. Etc. Por lo cual, es importante analizar la relación entre los homicidios y los factores sociales y económicos. Además, las teorías propuestas por Becker (1968) y Ehrlich (1973) son unas de las más relevantes que aún prevalecen en la actualidad y han servido como base para la creación de nuevas teorías, que buscan comprender las elevadas tasas de criminalidad. Por lo tanto, este trabajo de investigación se apoya en las teorías propuestas por Becker y Ehrlich, sin embargo permitirá comprobar qué relación tienen los homicidios frente a los factores sociales y económicos y de este modo admitirá evidenciar los resultados de esta investigación.

4.2. Evidencia empírica

Los homicidios son considerados delitos y es una forma de expresar violencia de una persona hacia la otra causándole la muerte, y es por eso, que Ecuador se caracteriza por tener una incidencia más elevada de víctimas en los últimos años, donde se ubica entre los países de Latinoamérica con más casos de homicidios. Por esta razón, es importante analizar los factores que llevan a ciertos individuos a cometer actos violentos. Con este propósito, la presente subsección se divide en tres grupos que examinan la metodología y los resultados de diversos estudios realizados. En el primer grupo, se integran estudios entre la variable dependiente (tasa de homicidios) con las independientes (desempleo y desigualdad de ingresos); en el segundo grupo, se detallan estudios relacionados con la variable dependiente y las variables de control (corrupción y capital humano); y, finalmente, en el tercer grupo, se hace hincapié a las investigaciones previas que han abordado el problema de estudio aplicando diferentes metodologías.

Con respecto al primer grupo, tenemos que Calati et al. (2023) mencionan en su estudio que durante la pandemia del COVID-19 en Italia, las tasas de suicidios y homicidios aumentaron levemente ya que, en primer lugar la pandemia ha creado condiciones económicas y sociales que han ocasionado

problemas para las comunidades, así mismo estos autores indican que la pérdida de empleo, la disminución de actividades económicas han llevado a un aumento de la pobreza, la desigualdad y el estrés financiero, ocasionando un aumento en la tasa de homicidios y suicidios. Por otro lado, Sher (2020); Boman y Gallupe (2020) enfatizan que la pandemia ha causado una gran cantidad de estrés y ansiedad en la población en general, donde la preocupación por quedarse sin empleo y la necesidad, los llevó a involucrarse en actos de delincuencia.

Según, Zuluaga Gordillo (2018) argumenta que la falta de empleo remunerado o cualquier tipo de trabajo puede ser un incentivo para que las personas se involucren en actividades delictivas, por lo tanto, tener un empleo puede reducir la probabilidad de que las personas se vean tentadas a participar en actividades criminales. Además, Kim y Lee (2023) mencionan que la mayoría de los delitos se concentran en áreas urbanas y afectan principalmente a personas desempleadas, generando temor entre los ciudadanos y disminuye la calidad de vida de los individuos. Por esta razón, consideran que los delitos tienen un impacto directo en la seguridad individual y generan problemas en la sociedad en general. No obstante, cabe señalar que una solución sería que las fuerzas policiales concentren sus recursos en áreas vulnerables para prevenir el crimen, por ello, es fundamental identificar entornos urbanos donde haya personas desempleadas e involucradas en actividades criminales, ya que esto ayudaría a prevenir la delincuencia y permitiría desarrollar políticas para una ciudad segura.

En la misma línea, Ogletree et al. (2022) argumenta en su estudio que la mayoría de delitos se encuentran en las áreas urbanas, ya que el aumento de falta de oportunidades laborales, la pobreza, la desigualdad, impulsan que las personas se involucren en actividades delictivas, con el motivo de tener un sustento para su hogar, sin embargo, estos autores mencionan la importancia de contar con estos factores, en el cual ayudaría no solo a un barrio, sino a toda la sociedad y por ellos la tasa de homicidios se reduciría. Así como, Shepley et al. (2019) destaca que las tasas de delitos disminuye cuando el crecimiento económico mejora; el nivel medio de ingresos, el nivel educativo y el grado de urbanización, el cual, no están relacionadas de manera significativa con la criminalidad, debido que los delitos están más involucrados por temas personales.

En un estudio para Steeves et al. (2015) asemeja que todo delito está relacionado con el PIB per cápita, el desempleo, la inseguridad, pobreza y el número de agentes policiales, pero confirman que crecimiento de la tasa de homicidios en si están dados por la densidad poblacional y varios

factores socioeconómicos como; la desigualdad de ingresos, tasa de desempleo, proporción de jóvenes hombres, una proporción de jefes de hogares y la baja educación en el cual, analizan mediante un modelo SEM y un modelo Durbin que la tasa de homicidios en Brasil frente a los factores antes mencionados tienen una relación positiva con los delitos violentos. Pero seguidamente, Andrade y Diniz (2013) identificaron que durante el año 2010 en Brasil, las personas desempleadas y con bajos recursos económicos fueron las que formaron parte de actividades delictivas como; trata de personas, secuestro, involucrados con el tráfico de drogas, causando múltiples de muertes violentas durante ese periodo y causando terror a este país.

Por otro lado, Neumayer (2012) utiliza una muestra a nivel mundial con datos de la Interpol y de Naciones Unidas de 1980 a 2010, donde sus resultados no sugieren que exista una relación entre el desempleo y el crimen. Sin embargo, Rivera (2016) realiza un estudio para América Latina en los años 1980 a 2010, sobre los determinantes del crimen, donde presenta que el desempleo no es una variable que influye significativamente sobre la tasa de criminalidad. Varios autores han registrado cómo el tener empleo no impide la posibilidad de cometer actos delictivos, es por ello que Bergam (2011) en su análisis sobre delitos patrimoniales propone una hipótesis que es relevante considerar en el contexto de este estudio, especialmente en el caso de México, utilizando datos de encuestas realizadas a internos en centros penitenciarios y, se demuestra que quienes la mayoría de las personas que cometen delitos también tienen empleo regular y se concluye, que no es el desempleo en sí mismo, sino la calidad y el tipo de empleo, lo que mejor explica la actividad delictiva, es por esta razón que la mayoría de los individuos que cometen robos lo hacen para suplementar un ingreso insuficiente.

Igualmente, Schober et al. (2021) realizó un estudio sobre la desigualdad racial en la mortalidad por homicidios en las 30 ciudades más grandes de Estados Unidos durante los años 2008 y 2017, sin embargo, de acuerdo a sus argumentos mencionaron que las personas de color negro y con bajos recursos económicos tienen más probabilidad de ser asesinados, a diferencia de los blancos, por lo tanto, la desigualdad de ingresos sigue siendo persistente en los países desarrollados. Así mismo, Meel (2018) para Sudáfrica manifiesta que la pobreza y la desigualdad son factores cruciales que han contribuido al aumento de lesiones violentas, en este estudio destaca que las personas que tienen bajos ingresos, educación limitada, son más propensos a involucrarse con los delitos, de la misma manera, señala que los individuos que viven en áreas rurales suelen ser más pobres que el

de las áreas urbanas por lo que, carecen de habilidades y oportunidades de empleo, y esto les empuja a cometer actos delictivos, para mejorar su calidad de vida.

Por un lado, Manea et al. (2023) estudian la relación entre la desigualdad de vivienda y el crimen en Sudáfrica, donde concluyen que la desigualdad explica de manera positiva frente a los delitos criminales, además plantean una idea de un programa de ayuda para Sudáfricanos de bajos ingresos, proponiendo políticas que disminuyan la desigualdad en las condiciones de vivienda de los individuos, por lo tanto, esta ayuda puede rendir de manera positiva para la reducir el crimen. Es importante manifestar que según Billings et al. (2014) la segregación racial incide en el bajo nivel educativo de las personas, lo que significa que el bajo nivel educativo aumenta los índices de delincuencia, sin descartar los altos índices de homicidios (Aaronson et al., 2021).

Según, Corvalán y Pazzonab (2022) en su estudio señalan que la desigualdad de ingresos aumenta la oferta delictiva, esto es causado por la falta de oportunidades laborales, la desesperación familiar de no encontrarse en una vida sustentable, la corrupción por parte del gobierno, por lo tanto, estas actividades llevan de una forma u otra a las personas a recurrir a actos delictivos, incluyendo los homicidios, esto como forma de mejorar su calidad de vida frente a la crisis que pasan en su hogar. En este sentido, el estudio de Errol y Moslehí (2021) utilizando datos anuales para 16 países avanzados sugieren que los cambios en las estructuras familiares y comunitarias, así como su interacción, ha sido un factor influyente en la evolución de las tasas de delincuencia y criminalidad organizada.

Con respecto al segundo grupo, Poveda et al. (2019) en su estudio para el gobierno Colombiano reveló que la corrupción y los homicidios tienen efectos negativos en el desarrollo económico, además mostró que la pobreza, la desigualdad y el narcotráfico, inciden en la violencia, por lo cual, estos resultados determinan que la falta de medidas contra la corrupción puede disminuir la productividad, inversión, capital y, en última instancia, el crecimiento y desarrollo económico a lo largo del tiempo. Así mismo, Cieslik y Goczek (2018) en su estudio realizado para 142 países durante los años 1994-2014, muestran que la falta de oportunidades y la disminución de las inversiones sociales y el crecimiento económico contribuyen en el aumento de la pobreza y la corrupción. Además, se sostiene que la corrupción se origina principalmente debido a la carencia de apertura, igualdad y rendición de cuentas por parte de los líderes, así como a la debilidad de los

sistemas judiciales y legislativos, que son los principales causantes para el aumento de la corrupción (Barrett y Fazekas , 2020).

De acuerdo, con Ferrali (2020) argumenta en su estudio que al existir altos de niveles de corrupción, aumenta la tasa de criminalidad. Por otro lado, Bjornskov (2015) enfatiza que la liberación del mercado y la libertad económica son perjudiciales para el bienestar humano y esto conduce al aumento de delitos violentos y debilita el bienestar y tranquilidad de la sociedad. Así mismo, Rohani-Rahbar et al. (2019) en su estudio menciona que el aumento de corrupción, desigualdad de ingresos y una mala educación incide sobre la tasa de homicidios, lo cual destacó que una población que entre más aumenta estos factores, la tasa de criminalidad por homicidio crece frecuentemente. Por otro lado, Huttunen et al. (2023) enfatizan que las personas con bajos niveles de educación están sobrerrepresentadas entre los delincuentes, estos autores de la misma manera, consideran que el éxito al acceso a la educación disminuye la probabilidad de cometer delitos entre personas jóvenes. Adicionalmente, se señala que el impacto del acceso a la educación en la reducción del crimen no puede ser explicado únicamente por la incapacitación, el capital humano o los mecanismos de grupos de pares, sino por el contrario el crimen puede ser generado por la desigualdad económica y social, pobreza, falta de oportunidades, desintegración familiar, ya que las personas pueden verse obligadas a recurrir al delito para sobrevivir frente a estos factores socioeconómicos (Silliman y Virtanen, 2022).

Según Zepeda y Pérez (2023), en su estudio para México, descubrieron que existe una relación inversa entre el nivel de escolaridad y la tasa de homicidios, lo que sugiere que un aumento en la educación puede contribuir a disminuir la violencia. Además, se plantea que las políticas de desarrollo sostenible podrían ser una estrategia efectiva para promover la pacificación en el país. De igual manera, en situaciones de profunda desigualdad, las tasas de homicidios tienden a crecer cuando las comunidades o poblaciones desfavorecidas padecen carencias y condiciones de vida precarias (Cufre, 2019). Por otra parte, Landa-Blanco et al. (2020) expresa en su estudio que en Honduras durante los años 2008 a 2018 las personas empezaron a migrar buscando un refugio en Estados Unidos debido a los elevados índices de violencia, pobreza, desempleo y dificultades relacionadas con la gobernanza que afecta a Honduras.

Por otro lado, Lochner (2020) argumenta que el logro educativo reduce significativamente contra los delitos violentos, lo que genera beneficios sociales considerables, pero al pasar el tiempo esto

es menos concluyente, ya que, en algunos casos aumenta los delitos violentos pero mucho más en los jóvenes, lo que genera que el encarcelamiento en la adolescencia reduzca el logro educativo. Bennett (2018) en su estudio enfatiza que la educación reduce significativamente la probabilidad de cometer delitos tanto en edades más tempranas como mayores, al igual que el comportamiento de los padres también es un factor que influye en la conducta de los hijos, por lo tanto, en un hogar que existe violencia y una mala educación, hay mayor probabilidad de que cometan actos delictivos, además este autor destaca que a medida que aumente el nivel de educación de la persona, es más probable que tenga mayores oportunidades de empleo, mayores ingresos y una mayor participación en actividades sociales positivas, lo que a su vez reduce las posibilidades de involucrarse en comportamientos delictivos.

En el tercer grupo, Silva y Lozano (2022) realizan un estudio para los países Latinoamericanos y Europeos durante los años 2000-2018, mediante un modelo de Mínimos Cuadrados Generalizados y modelo de umbral, utilizando datos panel para demostrar la relación que existe entre la tasa de homicidios con la desigualdad de ingresos, incluyendo variables adicionales como: desempleo, pobreza, PIB per cápita, gasto en seguridad, índice de capital humano, índice de libertad civil, concluyendo que la desigualdad de ingresos tuvo un impacto significativo sobre la tasa de homicidios en los países de Europa y América Latina; sin embargo, el empleo, la pobreza y el PIB per cápita tienen significancia estadística, ya que, estas influyen de manera positiva, por lo que, entre más carecen de estos recursos, más aumenta la tasa de homicidios. En particular, Dávila y Pardo-Montaña (2019) calculan la mortalidad por homicidio en personas menores de 85 años para Colombia en los años 2000-2014, mediante una regresión múltiple, agregando variables como desigualdad de ingresos, la pobreza, la tasa de desempleo, el PIB per cápita y la educación, dieron como resultado que los homicidios se dan en personas mayores en edades laborales, y que la tasa de desempleo tuvo una relación positiva con esta causas de muerte, mientras el PIB per cápita y la desigualdad tuvieron una relación negativa. Por otro lado, los autores destacaron que la pobreza y la educación no tuvieron una relación directa con la tasa de mortalidad.

Dentro de este orden, Lina et al. (2022) en su estudio examinaron las relaciones espaciales y temporales del crimen entre grupos de bloqueos en la ciudad de Detroit incluyendo variables como la desigualdad de ingresos, pobreza y desempleo, utilizando modelos de datos panel dinámicos espaciales, dando como resultado que existe una fuerte correlación entre los individuos delictivos

en un bloque referente a los factores mencionados y que existe una relación significativa durante el mismo año 1967, con un coeficiente estimado de 0.4758. Posteriormente, Hazra y Aranzazú (2022) realizan una investigación sobre la efectividad del gasto en educación y bienestar frente al gasto correccional, usando datos panel en 50 estados durante 1994-2014 para Estados Unidos, incluyendo variables importantes a estudiar como gasto en educación, desempleo, pobreza, concluyendo que el aumento del gasto en bienestar público ejerce una influencia negativa en las tasas de delitos violentos, por el otro lado se cabe recalcar, que un aumento en el nivel educativo conduce a la disminución de la tasa de criminalidad beneficiando a la población con un mayor capital social y capital humano, con respecto a la tasa de pobreza y el desempleo estos factores al aumentar su cifra, la probabilidad de que un individuo cometa un delito es positivo.

Igualmente, Cockayne (2010) en su investigación para el país de Colombia, incluyendo variables como el PIB per cápita, el capital humano y el capital físico, concluyendo en sus resultados que existe cointegración a largo plazo relacionada con la tasa de homicidios, al igual que los autores Clément y Piasser (2021) en su estudio encontraron al menos un vector de cointegración para el país de México, donde relacionaron la tasa de delincuencia con variables socioeconómicas como; la corrupción, Desigualdad de ingresos, y el desempleo. Por el contrario, Atems y Blankenau (2021) en el Estados Unidos examinaron la de criminalidad, enfatizando que no existe una relación a corto plazo entre las variables estudiadas por los autores antes mencionados, por lo que en su investigación reveló una interacción causal de doble vía, lo que implica que una variable puede servir de explicación para la otra. Por otro lado, Carranza et al. (2010) buscan demostrar de manera estructural que la recopilación de datos evidencia que la violencia homicida en Colombia está influenciada por el ciclo económico, usando como metodología una regresión espuria, y un análisis univariante y multivariante que les permitió confirmar una relación de largo plazo entre las dos series de tiempo, dándoles como resultado que el ciclo económico y la tasa de homicidios una relación a largo plazo de ambas series temporales.

En otros estudios como el de Estados Unidos Necrófago et al. (2023) usando del Departamento de Justicia de EE UU, indica que la relación de los gobernantes con grupos armados no estatales durante sus elecciones puede causar graves problemas, como problemas económicos, daños a la infraestructura y bajo bienestar social, estos autores enfatizan que la corrupción es provocada por las mismas autoridades y esto provoca que los países no avancen en su desarrollo. Según, Foltz y

Lib (2023) en su estudio para África Occidental, utilizando un modelo de datos panel, determina un impacto significativo entre las variables a largo plazo, de la misma manera la corrupción presentaba una causalidad bidireccional frente a la tasa de mortalidad.

Para Blomquist y Westerlundb (2014) argumentan en su estudio utilizando datos panel para 21 condados suecos desde 1975 hasta 2010, lo cual, buscó una relación cointegrada a largo plazo entre desempleo y el crimen, por ello, los resultados indican que los delitos analizados no son estocásticas y, además se observa la existencia de un pequeño número de tendencias estocásticas comunes en las que los grupos de condados tienen a revertir, sin embargo los resultados de otros autores no respaldan la existencia de cointegración y sugieren que los hallazgos anteriores sobre una relación significativa entre desempleo y la delincuencia podrían ser incorrectos. Por el mismo lado Saridakis y Spenglerb (2012) en su estudio realizado para Grecia durante el período 1991-1998, utilizando el Método Generalizados de Momentos (GMM) donde enfatiza en sus resultados que los delitos contra la propiedad son significativamente disuadidos por las más altas tasas de resolución y que el desempleo es una de las principales causas que aumenta la delincuencia.

De acuerdo a, Valdivia y Castro (2013) realizaron un estudio para México en el periodo 2006, buscando una relación entre la desigualdad, desempleo, educación, PIB per cápita, en un largo plazo mediante técnicas de series de tiempo, utilizando raíz unitaria, cointegración y causalidad, donde obtuvieron un resultado a largo plazo, y concluyendo que un país sería más productivo, cuando las autoridades implementen nuevas políticas de seguridad e igualdad para una sociedad, además la desigualdad socioeconómica se relaciona con la tasa de homicidios ya que esto es producto de pobreza, por lo tanto, presenta un efecto de causalidad frente a muertes violentas, por ello se recomienda políticas públicas y sociales que beneficien el crecimiento del país en un largo plazo y además de los habitantes garantizándoles un futuro seguro y sin riesgos. Así mismo, González Pérez et al. (2012) en su estudio examina la evolución de las tasas de homicidios en México desde 1990 hasta 2009, y se identifican los factores que mejor explican las variaciones geográficas, se realizó un análisis de regresión lineal múltiple, lo cual los resultados indican que la tasa de homicidios se redujo entre 1992 y 2007, pero se duplicó en los últimos dos años de 7.6 a 16.6, sin embargo, en 2009 la tasa de homicidios en hombres fue casi 9 veces mayor que en mujeres, este análisis mostró que la impunidad, el narcotráfico, alcohol, drogas y baja educación son factores principales que explican este modelo.

Seguidamente, en el estudio de Moreno Montoya y Sánchez Pedraza (2009) para Bogotá-Colombia, mediante el modelos ARIMA en series temporales trimestrales, buscan caracterizar el comportamiento de las muertes violentas, utilizando como variables el índice de precios al consumidor, la tasa de desempleo, desigualdad, corrupción y educación, donde obtuvieron como resultado que el 36. 575 son muertes causadas por maltrato violento en Bogotá, el 57.7% sufrieron homicidios y el 23.7% por accidentes, por el cual, se encontró una asociación significativa entre las variables relacionada con la tasa de criminalidad por las diferentes causas y se identificó que cada una se relaciona con la otra, por lo tanto, se concluye que la mayoría de muertes son por causas violentas por diferencias personales y por la necesidad de tener un ingreso para sustentar a su familia.

Finalmente, es fundamental destacar que la brecha que existe en el presente trabajo de investigación se basa en el caso ecuatoriano, en el cual, este estudio sobre el homicidio examina que existen factores tanto sociales como económicos que no se analizan de manera clara, por esta razón, se ha tomado en cuenta las siguientes variables, tasa de desempleo, la desigualdad de ingresos, corrupción y capital humano, ya que son los principales problemas que trae a una persona a cometer actos criminales, además, es esencial abordar este tema, ya que hasta el momento no se ha llevado a cabo en el contexto ecuatoriano, incluyendo variables nuevas durante el periodo de 1987-2020, haciendo el uso de datos temporales, también, con respecto a la literatura encontrada, no existen estudios que se haya aplicado un modelo econométrico VAR con el tema antes mencionado, y por lo tanto, se espera que esta investigación sirva como guía tanto para estudiantes como para las autoridades al momento de la toma de decisiones, donde puedan aplicar o formentar políticas que contribuyan a la solución de este problema.

5. Metodología

5.1. Tratamiento de datos

Los datos para el desarrollo de la siguiente investigación, se recopilaron de las bases del Banco Mundial (2022), V-Dem (2022), Penn World Table (2022) y KOF Index of Globalization (2022), para Ecuador en el periodo determinado de 1987-2020. Por consiguiente, una de las principales variables que integra el modelo econométrico es la tasa de homicidios, la misma que es medida por cada 100 000 habitantes, la razón para elegir, es porque Meel (2018) encontró en su estudio que los homicidios se producen más en países con ingresos medios y bajos, por ende, Ecuador no es la excepción. Partiendo en la misma línea, se ha tomado en cuenta factores socioeconómicos como variables independientes, pero de los muchos factores existentes, se ha seleccionado los más relevantes y que muestra una relación más cercana con la evidencia empírica; como factor económico tenemos la variable desempleo, medida en porcentaje de la población activa, se la considera ya que, Zuluaga-Gordillo (2018) llega a la conclusión que el desempleo es un factor que genera bastantes problemas a la sociedad y por esta razón se involucran en actos de criminalidad. Así mismo, se incluye un factor social como la desigualdad de ingresos, medida en una escala del 0-1 (índice de Gini) ya que Fajnzylber et al. (2002) establece que existe una relación positiva entre la desigualdad de ingresos y la tasa de homicidios que contribuyen al aumento de la violencia.

Adicionalmente, se consideraron otras variables de control ya que la evidencia empírica demuestra su relación e influencia con la tasa de homicidios. Continuando con la primera variable de explicativa; el índice de percepción de la corrupción, la cual, es medida por una escala del 0-100, esta variable fue seleccionada debido a que, Rose-Ackerman (1999) argumentó que la corrupción en las fuerzas de seguridad puede socavar la capacidad del estado para combatir el crimen y la violencia; finalmente, tenemos el capital humano medida en una escala del 1-100, el uso de esta variable es porque Machin y Meghir (2004) sugieren que la educación, la formación y la experiencia laboral puede reducir la probabilidad de que una personas se involucren en actividades delictivas, incluyendo los homicidios. A continuación, la Tabla 1 presenta una descripción detallada de las variables principales y de control que se han tomado en cuenta en el modelo econométrico.

Tabla 1.*Descripción de variables*

Tipo de variable	VARIABLES	Simbología	Unidad de medida	Fuente de datos	Descripción
Dependiente	Tasa de homicidios	H	(Por cada 100 000 habitantes)	(Banco Mundial, 2022)	Muerte violenta causada por otra persona.
	Desempleo	D	% población activa total	(Banco Mundial, 2022)	Número de personas desempleadas entre la población activa.
Independientes	Desigualdad de ingresos	Dig	Índice de Gini (0-1)	(KOF, 2022)	La falta de equidad o igualdad entre diferentes personas, cosas, hechos o realidades.
	Capital humano	Ch	(Escala del 0-5)	(Penn World Table, 2022)	Estimación del valor productivo y económico procedente de la formación, habilidades profesionales y experiencias de los trabajadores.
Control	Índice de percepción de la Corrupción	C	(Escala del 0 - 100)	(Varieties of Democracy V-Dem, 2020)	Práctica deshonestas y antiética de abuso del poder público y privado para obtener beneficios personales.

Nota. Adaptado con información del Banco Mundial (2022), World inequality database (2022), Transparency international (2022) y PWT (2022).

De manera simultánea, una vez que se recopilaron y estructuraron todos los datos de las variables propuestas en el estudio, se procedió a realizar una estimación puntual de diferentes estadísticas descriptivas. En la Tabla 2, se presentan las variables correspondientes a la investigación durante el periodo de estudio, junto con los estadísticos asociados basados en 34 observaciones para Ecuador.

En relación a lo mencionado anteriormente, los estadísticos descriptivos de las variables utilizadas en la investigación se muestran en la Tabla 2. Con respecto a la tasa de homicidios, tiene un promedio de 11.83%, pero en 2018 decreció al 5.80%, pero durante 2019 y 2020 donde se presentó la pandemia del COVID-19, las muertes violentas empezaron a aumentar, llegando a un promedio de 17.89% por cada 100 000 habitantes. En cuanto al desempleo, durante el periodo de estudio ha presentado un promedio del 4.36% en relación a los homicidios. No obstante, tiene una desviación estándar del 0.80%, lo que sugiere que los datos están dispersos respecto a su media, el ratio del desempleo/tasa de homicidios más bajo se observó en un 3.08% en el año 2017, mientras que el más alto fue de 6.42% en 2020. Por otro lado, tenemos la desigualdad de ingresos, donde tiene un promedio de 0.56%, con una desviación estándar de 0.77%, su valor mínimo es de 0.34% en el año 1989 y su valor máximo de 0.68% en el año 2017. En relación a las variables de control, el capital humano no muestra una desviación estándar elevada, con porcentajes que van desde 2.14% hasta 2.76%, por otro lado, el índice de la corrupción presenta una mayor variabilidad, mostrando niveles elevados de corrupción en los años 2003 y 2020.

Tabla 2.
Estadísticos descriptivos

VARIABLES	OBSERVACIONES	Media	Desviación estándar	Min	Max
Tasa de homicidios	34	11.83	3.789	5.809	17.983
Desempleo	34	4.368	0.809	3.080	6.427
Desigualdad de ingresos	34	0.563	0.778	0.340	0.680
Índice de corrupción	34	37.643	4.676	26.700	45.900
Capital humano	34	2.498	0.278	2.134	2.669

Nota: Número de observaciones; Media; Std Des; Min y Max

5.2. Estrategia econométrica

La presente investigación tiene como propósito analizar la relación entre los homicidios y los principales factores sociales y económicos en el Ecuador durante el periodo 1987-2020, a través de un análisis con series de tiempo. Por tal motivo, se procedió a distribuir la estrategia econométrica para cada uno de los objetivos específicos planteados. Es por ello, que en el primer objetivo específico se presentan figuras de evolución, correlación y un análisis descriptivo con cada una de las variables explicativas; con respecto, al segundo objetivo específico, mediante un modelo MCO se busca ver la relación que existe entre las variables de estudio; y, por último, el tercer

objetivo específico, se estima la relación a largo plazo, a través de un modelo VAR. A continuación, se detallan los métodos econométricos que se aplican para el cumplimiento de cada objetivo específico planteado en esta investigación.

5.2.1. Objetivo específico 1

Analizar la evolución y correlación entre los homicidios y los principales factores sociales y económicos en el Ecuador durante el periodo 1987-2020, utilizando técnicas estadísticas descriptivas, con la finalidad de observar el comportamiento de la tasa de homicidios en el tiempo, frente a los factores sociales y económicos.

Para dar cumplimiento al objetivo específico 1, propuesto en la investigación con las bases descritas en el apartado anterior, se realizan figuras de evolución entre la variable tasa de homicidios con las variables explicativas, desempleo, desigualdad de ingresos, índice de la corrupción y capital humano en Ecuador durante el periodo 1987-2020, para posteriormente proceder un análisis descriptivo de la tendencia que existe entre la tasa de homicidios con los factores sociales y económicos, con el transcurso del tiempo. En el mismo contexto, se realizó figuras de correlación lo cual, permitieron evaluar el grado de asociación entre las variables explicativas con la dependiente.

Para ello, se aplica la prueba de coeficiente de correlación de Pearson (1896) que es apropiado para variables cuantitativas, esta prueba mide el nivel de correlación entre variables relacionadas de manera lineal. Es así como, en la ecuación (1) se plantea la fórmula del coeficiente de “r” Pearson.

$$r = \frac{S_{xy}}{S_x S_y} \quad (1)$$

Donde, r significa coeficiente de correlación y es igual a la covarianza S_{xy} dividida entre el producto de la desviación estándar $S_x S_y$ para cada una de las variables explicativas X, y para la variable dependiente Y. Así mismo, el coeficiente de correlación r está representado por el valor entre -1 y +1, donde si la correlación es menor a -1, significa que es negativa, y las variables se relacionan inversamente; si la correlación es igual a +1, significa que es positiva perfecta, representa que la correlación es positiva; cuando la correlación es nula, indica que no se puede identificar ningún tipo de relación de covariación.

5.2.2. Objetivo específico 2

Determinar la relación entre los homicidios y los principales factores sociales y económicos en el Ecuador durante el periodo 1987-2020, mediante técnicas econométricas, con la finalidad de determinar la relación entre los factores sociales y económicos frente a la tasa de homicidios.

Para dar cumplimiento al objetivo específico 2, se estima un modelo de Mínimos Cuadrados ordinarios (MCO) con datos series de tiempo, lo cual, son secuencias ordenadas de valores de una variable en intervalo en periodos de tiempo, por lo tanto, se estima la relación entre la tasa de homicidios y los factores sociales y económicos, mediante un modelo de econométrico.

Seguidamente, se procede a realizar el test de multicolinealidad con el fin de aumentar la confianza en la identificación de la presencia o ausencia de algún problema en el modelo, es decir se aplica el Factor de Inflación de Varianza (VIF) para determinar si las variables explicativas se encuentran o no correlacionadas entre sí, en otras palabras verificar si no hay un problema en el modelo, es por ello, para identificar dicho problema se muestra que cuando existen valores menores a 10 descarta multicolinealidad entre las variables X. para ello, se procede aplicar el test de multicolinealidad, de acuerdo con Vargas y Rodriguez (1980) mencionan que las variables explicativas y de control utilizadas en un modelo estadístico se encuentran correlacionadas fuertemente entre sí, ya que esto dificulta la estimación real de cada variable y puede reducir la independencia lineal. Por lo tanto, la presencia de multicolinealidad es un problema común en el análisis de series de tiempo, es por ello, que debido a esto, varios autores enfatizan la importancia de tener precaución al presentar este problema en modelos econométricos. En la ecuación (2) se indica la fórmula del VIF.

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

Donde, R_j^2 representa el coeficiente de determinación de la regresión lineal de X_j en función de las variables independientes y de control que se manifiestan en un modelo econométrico. Es así que, si el valor del Factor de Inflación de Varianza (VIF) es superior a 10, se considera que hay un problema significativo de multicolinealidad entre las variables explicativas, en tal caso, estas variables no son adecuadas para el modelo y se debe abordar el problema antes de continuar. Sin embargo, si los valores del VIF son menores a 10, se concluye que no hay un problema significativo

de multicolinealidad y se puede proceder a los siguientes pasos para estimar el modelo econométrico. Haciendo énfasis en esta investigación se señaló que las variables explicativas no presentan problemas de multicolinealidad, véase Anexo 2.

Seguidamente, una vez que las pruebas de multicolinealidad han sido superadas se procede a establecer el modelo econométrico de manera formal, donde la variable dependiente se incorpora directamente junto con las variables independientes y de control. Por lo tanto, en la ecuación (3), se presenta la regresión múltiple utilizando el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) del modelo econométrico.

$$Th_t = \alpha_0 + \beta_1 D_t + \beta_2 Dig_t + \beta_3 C_t + \beta_4 Ch_t + \mu_t \quad (3)$$

Donde, Th_t presenta la variable dependiente; D es la tasa de desempleo y Dig es la desigualdad de ingresos, lo que representa a las variables independientes; la otra parte de variables son variables de control añadiéndoles como las demás variables explicativas en el modelo, en el cual, C representa el índice de percepción de la corrupción y Ch representa al capital humano, además tenemos a α_0 que es la constante, el subíndice t es quien denota el tiempo, β denota el coeficiente de cada variable y el μ_t es el término de error.

Por el mismo lado, al haber realizado el modelo de MCO se procedió aplicar las pruebas estadísticas (heterocedasticidad, autocorrelación y normalidad) donde, en la prueba de heterocedasticidad se utiliza el test de White (1980) indicando si el valor de chi2 es mayor a 0.05, no existe problemas de heterocedasticidad en el modelo, por lo tanto, se acepta la hipótesis nula, caso contrario si el valor de chi2 es menor a 0.05, quiere decir que si existe problema de heterocedasticidad y se va a rechazar la hipótesis nula. Por consiguiente, se aplica el modelo de autocorrelación, mediante la prueba de Durbin-Watson (1950), este test nos dice, si existe un valor de probabilidad de chi2 mayor a 0.05, no presenta problemas de autocorrelación y por ende se a aceptar la hipótesis nula, por otro lado, si el resultado de chi2 es menor a 0.05, se dice que presenta un problema en el modelo. Finalmente, se aplica el test de normalidad, para verificar si el modelo no presenta ningún problema y si está en completas condiciones para que el resultado sea el correcto, es por ello, que si el resultado de chi2 es mayor a 0.05, nos indica que existe un problema de normalidad en el modelo, por el contrario, si el valor de chi2 es menor a 0.05, quiere decir que no presenta no presenta problemas y que el modelo esta en perfeta normalidad. Una vez ejecutadas todas las

pruebas adecuadas en el modelo, se manifiesta que en esta investigación existen problemas de autocorrelación en el modelo y por este lado, se procede a corregir los problemas a través de una estimación econométrica.

Una vez que se ha evidenciado que el modelo econométrico presenta problemas de autocorrelación, se procede aplicar una herramienta necesaria para la corrección del presente modelo, en el cual se utiliza el método de Newey-West propuesto por Robert. F. Newt y Kenneth. D en (1987), indicando que este método utilizado en Econometria es para corregir problemas de autocorrelación y heterocedasticidad en la estimación de modelos de regresión. Su objetivo principal es proporcionar estimaciones de los errores estándar robustas en el contexto de series temporales o datos panel, donde es común que se presente autocorrelación y heterocedasticidad. En la misma línea, los errores estándar corregidos se calculan teniendo en cuenta una matriz de ponderación, lo que da como resultado estimaciones más precisas y confiables de los parámetros del modelo, algo adicional que este método considera para la corrección del problema es que permite muestras a partir de 30 a 46 datos, lo cual es suficiente para aplicar en este modelo econométrico (Gujarati y Ponter, 2010).

5.2.3. Objetivo específico 3

Estimar la relación a largo plazo entre los homicidios y los factores sociales y económicos en el Ecuador durante el periodo 1987-2020, utilizando técnicas econométricas, con el fin de evidenciar el efecto a largo plazo que tienen los factores sociales y económicos sobre la tasa de homicidios.

Para cumplir con objetivo específico 3, se utiliza un modelo de Vectores Autorregresivos VAR, el cual es muy útil cuando se desea observar las interacciones simultáneas entre un grupo de variables elegidas y como estas se afectan a lo largo del tiempo. Este modelo VAR se compone de un conjunto de ecuaciones simultáneas que no están restringidas, lo que significa que los valores de las variables contemporáneas del modelo no se utilizan como variables explicativas, en cambio, el conjunto de variables explicativas está formadas por un bloque de retardos (Novales, 2017).

Consecutivamente, para utilizar el modelo de Vector Autorregresivos (VAR), se procede a verificar la estacionariedad de las variables mediante la aplicación de pruebas de raíz unitarias, conocidas como las pruebas de Dickey Fuller (1979) y Phillips y Perrón (1988). Estos análisis permiten

identificar si las variables presentan problemas de raíz unitaria, lo que indica que son estacionarias a lo largo del tiempo, en el mismo contexto, al momento de no aplicar ninguna diferencia en el modelo se clasifican de orden $I(0)$, caso contrario, si se aplica la primera diferencia a las variables de estudio, se consideran de orden $I(1)$. En este sentido, para verificar la estacionariedad de una variable, se utiliza el valor de la probabilidad de Z el cual, debe ser mayor a 0.05 si la serie no es estacionaria, lo que implica que se rechaza la hipótesis alternativa ($H1$) y se acepta la hipótesis nula ($H0$) de que la serie presenta tendencia. Por otro lado, si la probabilidad de Z es menor a 0.05, se concluye que la serie es estacionaria y que todas las variables tienen el mismo orden de cointegración 0. En este estudio se identifica que las variables presentan problemas de raíz unitaria, por lo que se aplicó el método de primeras diferencias, pero seguía presentando el mismo problema, por el cual se procedió aplicar segundas diferencias, lo que permitió resolver el problema de estacionariedad y rechazar la $H0$, indicando que estas variables tenían series estacionarias. Además, de acuerdo con Gujarati y Porter (2011) todas las variables de este modelo tienen un orden de integración de segundo grado (2).

En vista de lo anterior expuesto, se procede a determinar el número óptimo de rezagos para cada una de las variables de interés en la investigación mediante la aplicación de cuatro criterios de información: el primero corresponde al Error de predicción final (FPE), el segundo al criterio de información Akaike (AIC), tercero al criterio de Bayesiano de Schwarz (SBIC) y como último al criterio de Hannan y Quinn (HGIC), sin embargo, al analizar todos los criterios, esta investigación se basará en el test de selección de Akaike de (1974), dado que este enfoque nos ayuda a identificar el número óptimo de rezagos en el modelo econométrico, así como la revelación del grado de cointegración requerido.

A continuación, se procede a establecer la relación de equilibrio a largo plazo, mediante la utilización del Modelo de Vectores Autorregresivos (VAR), este enfoque es preferido debido a su capacidad para analizar de manera simultánea las interacciones entre las variables económicas y sociales, teniendo en cuenta sus historias pasadas y su situación actual, tal como lo señaló Bartlett (1993). En consecuencia, el modelo VAR nos brindó la oportunidad de observar cómo los cambios en una variable repercuten en el comportamiento de las demás. Es por ello, que es importante destacar que esta metodología del modelo de Vectores Autorregresivos (VAR), trata con igualdad a todas las variables, sin distinción a ninguna otra variable que no sean de su caso, por ejemplo,

variables endógenas y exógenas. Seguidamente, desde la ecuación (4) hasta la ecuación (8) se describe un sistema multivariante, donde tanto la variable tasa de homicidios, desempleo, desigualdad de ingresos, corrupción y capital humano están en función de su propio rezago. En base a lo mencionado anteriormente, se procede a estimar el modelo de Vectores Autorregresivos (VAR).

$$\Delta H_t = \beta_0 + \beta_1 \sum_{i=0}^n \Delta H_{t-1} + \beta_2 \sum_{i=0}^n \Delta D_{t-1} + \beta_3 \sum_{i=0}^n Dig_{t-1} + \beta_4 \sum_{i=0}^n \Delta C_{t-1} + \beta_5 \sum_{i=0}^n \Delta Ch_{t-1} + \mu_{1t} \quad (4)$$

$$\Delta D_t = \beta_6 + \beta_7 \sum_{i=0}^n \Delta D_{t-1} + \beta_8 \sum_{i=0}^n \Delta Dig_{t-1} + \beta_9 \sum_{i=0}^n \Delta C_{t-1} + \beta_{10} \sum_{i=0}^n \Delta Ch_{t-1} + \beta_{11} \sum_{i=0}^n \Delta H_{t-1} + \mu_{2t} \quad (5)$$

$$\Delta Dig_t = \beta_{12} + \beta_{13} \sum_{i=0}^n \Delta Dig_{t-1} + \beta_{14} \sum_{i=0}^n \Delta C_{t-1} + \beta_{15} \sum_{i=0}^n \Delta Ch_{t-1} + \beta_{16} \sum_{i=0}^n \Delta H_{t-1} + \beta_{17} \sum_{i=0}^n \Delta D_{t-1} + \mu_{3t} \quad (6)$$

$$\Delta C_t = \beta_{18} + \beta_{19} \sum_{i=0}^n \Delta C_{t-1} + \beta_{20} \sum_{i=0}^n \Delta Ch_{t-1} + \beta_{21} \sum_{i=0}^n \Delta H_{t-1} + \beta_{22} \sum_{i=0}^n \Delta D_{t-1} + \beta_{23} \sum_{i=0}^n \Delta Dig_{t-1} + \mu_{4t} \quad (7)$$

$$\Delta Ch_t = \beta_{24} + \beta_{25} \sum_{i=0}^n \Delta H_{t-1} + \beta_{26} \sum_{i=0}^n \Delta D_{t-1} + \beta_{27} \sum_{i=0}^n \Delta Dig_{t-1} + \beta_{28} \sum_{i=0}^n \Delta C_{t-1} + \beta_{29} \sum_{i=0}^n \Delta Ch_{t-1} + \mu_{5t} \quad (8)$$

Donde, Δ es el operador de segundas diferencias, una vez que la existencia de cointegración es verificada entre variables del modelo, se obtiene el término de errores de equilibrio β_1 .

Finalmente, llevamos a cabo el análisis de cointegración basada en la metodología de Johansen (1988), con el fin de determinar el grado de integración de un conjunto de variables y establecer la cointegración entre las variables consideradas en nuestro modelo econométrico, es decir que es esencial para comprender las dinámicas de largo plazo existentes entre las variables de estudio. A continuación, en la ecuación (9), se puede evidenciar la formulación propuesta por Johansen.

$$\Delta Th_t = \pi_0 + \pi_1 t + \pi D_{t-1} + \pi Dg_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \cdot \pi_1 \Delta D_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \cdot \pi_1 \Delta Dg_{t-1} + \varepsilon_t \quad (9)$$

6. Resultados

6.1. Objetivo específico 1

Analizar la evolución y correlación entre los homicidios y los principales factores sociales y económicos en el Ecuador durante el periodo 1987-2020, utilizando técnicas estadísticas descriptivas, con la finalidad de observar el comportamiento de la tasa de homicidios en el tiempo, frente a los factores sociales y económicos.

Para alcanzar los resultados del primer objetivo específico, se desglosó en dos etapas. La primera etapa implicó un análisis de la evolución, mientras que la segunda se enfocó en la investigación de la relación entre las variables de interés, como lo es la correlación entre ellas.

6.1.1. Análisis de evolución

Con el objetivo de dar respuesta al primer objetivo específico de esta investigación, se realizó un análisis de las figuras de evolución en cuatro secciones. En la primera sección, se analiza la evolución de la tasa de homicidios; en la segunda sección se examina la tasa de desempleo; en la tercera sección, se analiza la desigualdad de ingresos; y finalmente, en la cuarta sección, se estudia la evolución de las variables de control como, el índice de percepción de la corrupción y el capital humano. Para lograr este propósito, se crearon gráficos que presentan la evolución de estas variables durante el periodo de 1987-2020.

En la Figura 1 muestra la evolución de la tasa de homicidios en Ecuador donde se observa que a partir del año 1987 se registró un leve crecimiento del 0.7%, en la tasa de homicidios en el país por lo que, durante estos años se registró un mínimo incremento de migrantes provenientes del país de Colombia, involucrándose en secuestros y robos, lo que contribuyó al aumento de homicidios en el país. Sin embargo, a partir del año 1989 la tasa de homicidios empezó a descender en una proporción del 2.65%, esta reducción es evidenciada por el nuevo marco constitucional que dio paso a una reforma integral de justicia ecuatoriana, en el cual, se centraron en brindar una mejor seguridad a la ciudadanía. Seguidamente, para el año 1990 la tasa de homicidios se ubicó en el 8.55%, posterior tuvo un incremento a 14.52% en el 2000, siendo así, que en 2000 la tasa de homicidios fue mucho más alta que en 1990, por el cual, este periodo se caracteriza por el incremento significativo de la violencia, inseguridad, agresividad, especialmente en la población

urbana, así mismo, existieron altas denuncias por ser víctimas de violencia de los derechos humanos, por lo que no se respetaban y no defendían a los grupos de individuos LGBTI (homosexualidad). Esto se debe que hasta el año 1997 se encontraba vigente la penalización de la homosexualidad, ya que al pasar los años esta penalización se volvió agresiva provocando castigos o muertes.

Por otro lado, para el año 2004 se encuentra con una tasa de homicidios de 17.64%, con respecto a los años anteriores, este incremento se debió a que a partir de este año se empezó a privatizar la seguridad en el Ecuador, donde utilizaron el miedo de los ciudadanos para hacer un buen negocio. Además, en los años 2006 se encuentra con una tasa de 17.08% y 2007 16.95% durante estos años se presentaron un total de 6,519 acusaciones, en las cuales el 90% eran muertes provocadas por violaciones lo que provocó que los agresores terminen con el homicidio. Por otro lado, para el año 2008 la tasa de homicidios llegó a 17.98%, la tasa más elevada en los últimos diecinueve años, con 2,607 asesinatos, 334 más que en el 2007, estas cantidades de muertes son provocadas por delitos como; robos, drogas, violaciones, maltrato familiar, etc, de la misma forma durante este año se vivieron caos como la desigualdad económica, la pobreza, violencia de pandillas, el tráfico de drogas, la disponibilidad de armas de fuego y la debilidad del sistema judicial podrían haber contribuido a este incremento. Sin embargo, para el año 2010 se presentó una reducción mínima respecto al 2008, llegando a una tasa del 17.50% y a partir de ese año, la tasa de homicidios en Ecuador redujo más de diez puntos en la siguiente década, esto se debe a la nueva Constitución de la República, aprobada en 2008, donde se enmarca el ámbito penal para mejoras en seguridad humana, por medio de control armas, modernización policial, reformas institucionales, reforma judicial, nuevos centros penitenciarios, nueva legislación penal.

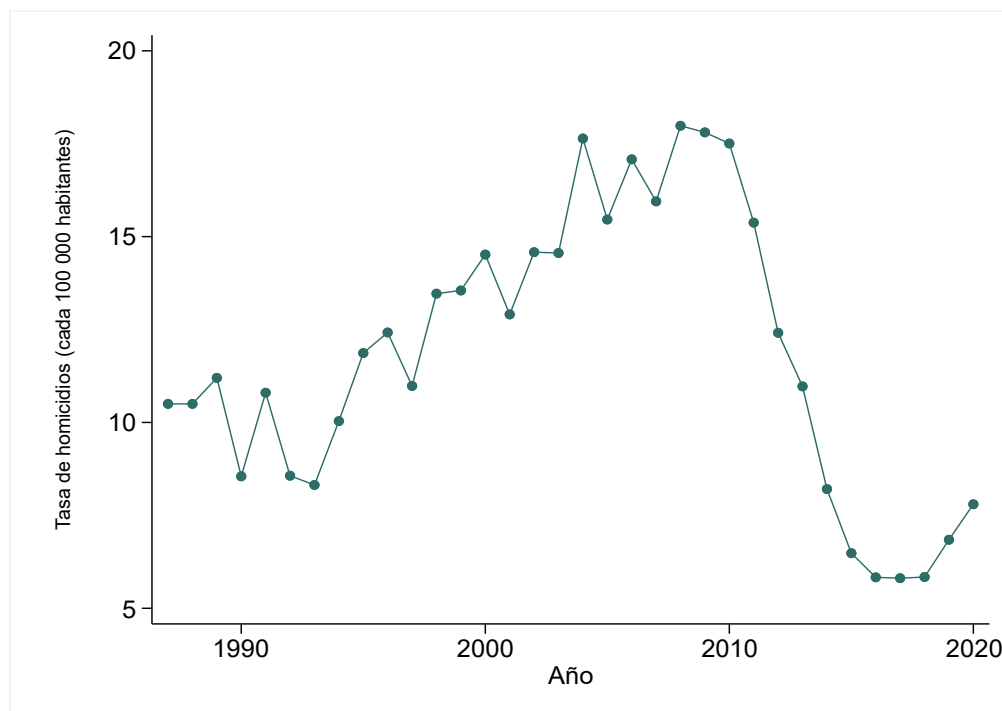
Al mismo tiempo, se anuncia que, en los años 2017 y 2018, la tasa de homicidios cayó a 5.81% los delitos con mayor connotación en el país se redujeron en un 13% respecto a los años anteriores, y se considera como la tasa más baja en las dos últimas décadas; este descenso es ya que en estos años el país realizó competencias transfiriendo funciones a gobiernos locales y desconcentró al aparato estatal ampliando servicios gubernamentales en territorios también aumentaron el equipamiento policial, construcciones de infraestructura e insumos, tecnología de vigilancia, mejoró los sueldos de los funcionarios policiales y reformó el modelo educativo, en materia de seguridad pública se construyeron tres cárceles y se multiplicaron estaciones de policía,

adquiriendo patrulleros, radios, tecnologías de comunicación y sistemas de video vigilancia, todo esto con la reforma judicial y que se evidencia con el Código Orgánico Integral Penal aprobado en 2013 con el fin de controlar y reducir la impunidad ante el incremento del delito.

Sin embargo, para los años 2019 y 2020, nuevamente se registra un aumento de la tasa de homicidios, que pasó del 6.84% al 7.70% por cada cien mil habitantes, con un número de casos de homicidios de 1,188 fallecidos a 1,357 entre 2019 y 2020, sin embargo la causa de este aumento es marcada debido, al debilitamiento institucional, es decir que durante estos años hubo la eliminación del Ministerio de Interior y Creación del Ministerio del Gobierno, así mismo la eliminación del Modelo de Gestión Desconcentrado de seguridad y rendición de cuentas en los territorios. Por otro lado, la grave crisis sanitaria originada por el COVID-19 también causo en gran medida un aumento de violencia en las cárceles, existiendo la presencia de más drogas, armas de fuego. Es por ello, que el gobierno por estar enfocado en controlar la pandemia, no logró contener el creciente conflicto, especialmente en el hacinado sistema penitenciario del país, también se generaron cierres totales de muchas empresas, lo que aumentó la tasa de desempleo, pobreza, desigualdad sumando graves casos de corrupción, causando la crisis financiera e inseguridad en el Ecuador.

Figura 1.

Evolución de la tasa de homicidios en Ecuador, período 1987-2020



Por otra parte, la Figura 2, se muestra el resultado de la evolución de la tasa de desempleo en los últimos 34 años, esta tendencia ha sido creciente desde 1987, cuando la tasa era del 4.25% hasta 1990, cuando alcanzó el 4.37%, este aumento se debe a la implementación de una política de apertura económica y liberación, la cual no tuvo un impacto significativo en relación a la tasa de interés y el tipo de cambio, los cuales se determinaron en funciones de las condiciones del mercado. Durante estos años, el enfoque principal fue enfrentar la reducción de la inflación y el desempleo, así como fortalecer la posición fiscal y externa del país. Además, se llevaron a cabo reformas sustanciales en el sector público. No obstante, la tasa de desempleo continuó aumentando. En 1992, experimentó un incremento gradual, pasando del 4.37% al 4.56%, así mismo, en 1993 alcanzó el 4.44% y en 1999 llegó al 4.80, destacando que durante este periodo se presentó una crisis económica y se evidenció la migración debido a la falta de oportunidades laborales. Es importante destacar que en 1998 se produjo la caída de los precios del petróleo y una crisis financiera internacional, lo cual desencadenó una profunda crisis económica, social y política, es por ello, que, a partir de ese año, se evidenció la alta vulnerabilidad productiva del país, lo que resultó en una contracción en el sector real de la economía, es decir, en las transacciones económicas reales que tienen lugar en el marco de las cuentas nacionales de ingresos y productos, esta crisis provocó el cierre masivo de empresas y la pérdida de empleos. Un año después, en 1999 se registró una tasa de desempleo del 4.80% debido al feriado bancario del 8 de marzo y al congelamiento de los depósitos que fue a partir del 15 del mismo año. En este momento, la situación económica del país se volvió insostenible, generando altos niveles de desempleo.

Seguidamente, para el año 2000 las autoridades decidieron sustituir el sucre por el dólar estadounidense, este cambio estuvo respaldado por una estrategia de estabilización y recuperación de la economía, de modo que, la implementación de la dolarización permitió el crecimiento del PIB a causa de la estabilidad económica que este sistema monetario estableció, pese a esta implementación surgieron una serie de problemas donde el sistema financiero nacional sufrió el cierre o transferencia al Estado de más de la mitad de los principales bancos del país, que se vio agravado, causando desempleo en este periodo dado que la tasa de desempleo fue de 4.85%. Posteriormente, en el año 2003 la tasa de desempleo se situó en 5.67%, esto implica que aún la economía no entraba en un proceso de fortalecimiento sostenido, por tal razón los ecuatorianos emigraron a otros países. Seguidamente, al pasar los años la tasa de desempleo va decreciendo hasta llegar al 3.90% que corresponde al año 2007, esta situación se debió a que el desempleo

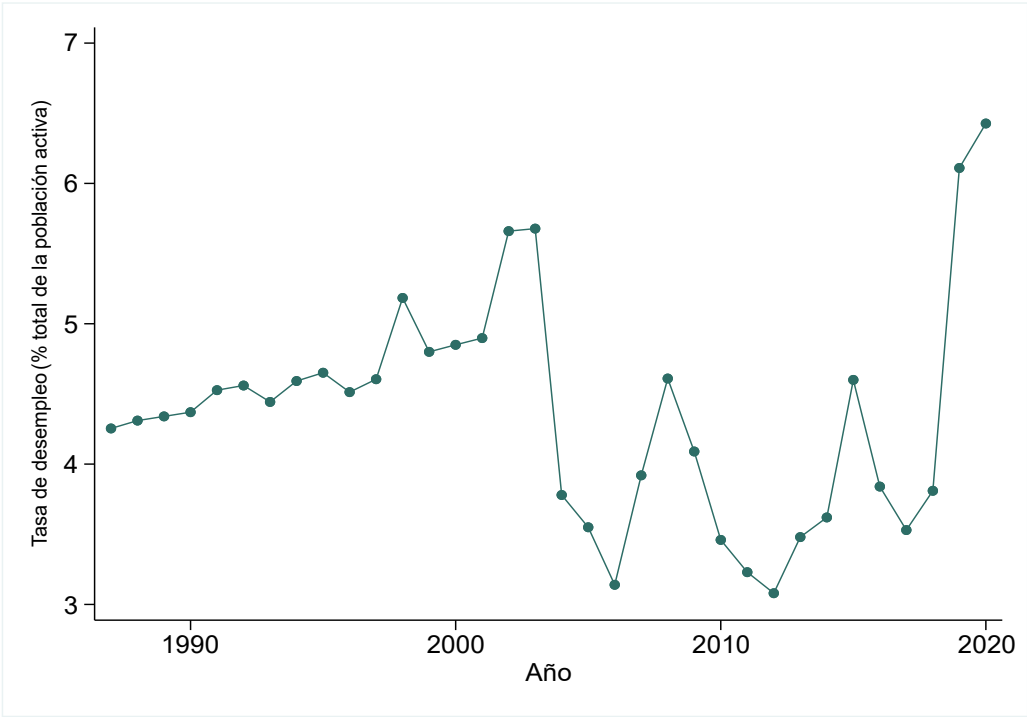
abierto es mayor al desempleo oculto, además se observó que la producción petrolera presentó un decrecimiento de volúmenes, debido a la caída en la producción petrolera y de las empresas privadas.

Cabe mencionar que el Ecuador en los últimos años se enfrentaba a una gran crisis económica, en el cual, la tasa de desempleo se ubicaba alrededor del 12%, este problema se mantuvo hasta el año 2003 y pese a la crisis global existente en los años anteriores, para el año 2008 se registró una mejora en la economía del país, destacando que durante el año 2010 el desempleo, había reducido en un 3.46%, sin embargo, la tasa de desocupación para el 2011 terminó en 3.23%, la disminución del indicador se mantuvo gracias a la incorporación de un elevado número de profesionales tanto en el sector público como instituciones privadas. Por otro lado, el Banco Mundial (2017) explica que el desempleo en el Ecuador en 2015 poseía una tasa de 4.60%, mientras que en 2016 era de 3.84%, debido al terremoto del 16 de abril, además, la Secretaría Nacional de Gobierno (2019) explica en 2014 representa una tasa de 3.63%, debido a las situaciones económicas externas que corresponden al bajo precio del crudo que es el petróleo y el fortalecimiento del dólar y, así mismo, se enfatiza que gracias a los cambios de la reforma laboral durante la administración del ex presidente Rafael Correa, se plantean cinco ejes como: búsqueda de igualdad, renovación del mercado laboral, ampliación de la participación democrática en la presentación, extensión de la cobertura de seguridad social a todos, y el fortalecimiento del derecho a la estabilidad, así mismo, menciona que la tasa de desempleo cayó a 3.53% en 2017 siendo su nivel más bajo desde 2014, esto se logró mediante la ejecución de programas destinadas a generar empleo, como los proyectos de construcción, proyectos de innovación hidráulica, construcción de vías, etc., estos programas fueron mecanismos para el descenso del indicador de la pobreza y el desempleo. Además, gracias a las políticas activas de empleo implementadas por el Gobierno Nacional, se ha puesto un gran énfasis en la incorporación laboral de jóvenes sin experiencia, mujeres embarazadas, personas con discapacidad, así como en el respaldo financiero a emprendedores productivos a través de la banca pública. Estas iniciativas han logrado aumentar la disponibilidad de empleo y dinamizar la economía de manera significativa.

En referencia a los datos presentados, se puede concluir que, en los últimos tres años, la tasa de desempleo en Ecuador ha mostrado un aumento constante. Durante el año 2018, el país sufrió una disminución en el empleo formal como consecuencia de la crisis surgida en 2014, lo que condujo

a un incremento en el empleo informal y, en última instancia, en la falta de empleo, esta situación se intensificó aún más como resultado de la pandemia, que fue uno de los países más afectados durante la emergencia del COVID-19 y presentó duras consecuencias económicas, donde los trabajadores perdieron su empleo y se calcula que cerca de 50,000 trabajadores han sido cesados en funciones y están en casa sin salarios y muchas personas pasaron a trabajos migratorios. Por ello, la tasa de desempleo se disparó al 6.11% en diciembre del 2019 a 6.42% en diciembre del 2020, un aumento de 0.31% puntos porcentuales, esta cifra es fue el nivel más elevado reportado desde 2007, como consecuencia de la crisis económica originada por la pandemia del COVID-19, por lo que durante el año 2020 la cantidad de desocupados estuvo en 1'009,583 personas, esto quiere decir que en comparación con el año anterior 698,449 personas perdieron su trabajo y el subempleo subió al 67.4%. Finalmente, en Ecuador, hay aproximadamente 8.5 millones de personas en edad laboral, aunque no todos tiene un trabajo estable.

Figura 2.
Evolución de la tasa de desempleo en Ecuador, período 1987-2020



Mediante la Figura 3 se puede observar el comportamiento de la desigualdad de ingresos, durante los últimos 34 años, presentando un decrecimiento de 0.50% en 1987 a 0.34% en 1989 esta reducción fue causada debido a la disminución del ingreso ajustado por la inflación y al aumento

del sector no formal de la economía. Sin embargo, desde de 1990 a 1994 empezó a crecer, este aumento podría estar asociado al proceso de liberalización de la economía decretado a comienzos de este periodo, no obstante, posteriormente de 1995 a 1996 la evolución tendencial del índice presenta una leve caída, y uno de los factores que explican esta disminución es el conflicto fronterizo suscrito con el país vecino Perú. Mientras tanto, para el periodo de 1998 al 2000 se presenta un incremento significativo del 0.50% al 0.56%, este aumento es ocasionado por la crisis financiera causante de liquidar múltiples bancos privados de esta época, de igual manera, el dictamen de la dolarización provocó la eliminación del sucre en la economía nacional perjudicando a gran cantidad de ecuatorianos. Por otro lado, a finales del 2000 y a inicios del 2003 el índice de Gini crece de manera leve durante el tiempo, lo que corresponde a un índice del 0.68%, a partir de ese año este índice se fue decreciendo, debido a transferencias monetarias tanto en 30 empresas públicas como privadas, favoreciendo el ingreso de las familias y comparando las desigualdades económicas.

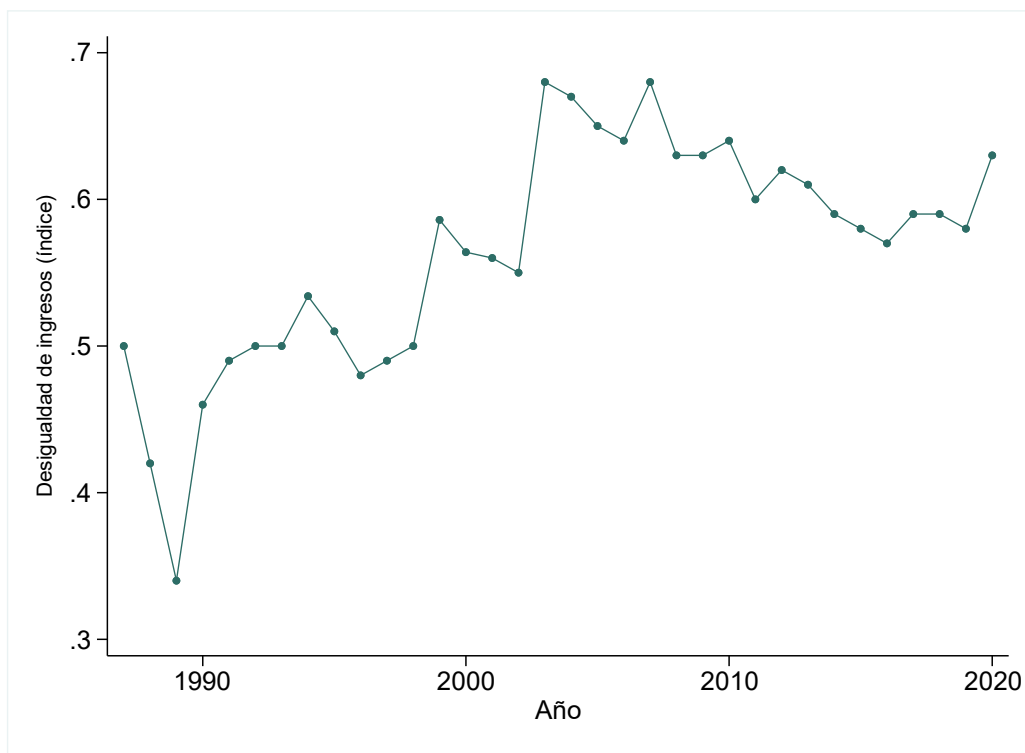
En este contexto, la desigualdad de ingresos fue decreciendo, para el año 2007 se encontraba con un índice del 0.68%, por lo tanto, durante este año el gobierno se centró en revertir la disparidad de ingresos, a través de estrategias económicas y medidas de redistribución alineadas con el Plan Nacional de Desarrollo 2007, es por ello, que se buscó atenuar la disparidad de ingresos, y para lograr esto, se propuso establecer límites tanto mínimos como máximos para los salarios en el sector público y se abogó para la prohibición de la subcontratación laboral. Posteriormente, en los años 2009 y 2013, se diseñaron políticas económicas desde la perspectiva del Plan del Buen Vivir, estas políticas pusieron un fuerte énfasis en la reducción de las desigualdades entre regiones, la disminución de la brecha salarial entre sectores urbanas y rurales, y la promoción de incentivos económicos para impulsar proyectos productivos y comerciales con el propósito de mejorar los ingresos de los trabajadores.

En los años posteriores, en el Plan Nacional de Desarrollo correspondiente al período 2013-2017 como el período 2017-2021, denominado “Toda una Vida”, se emprendieron acciones gubernamentales destinadas a disminuir la disparidad de ingresos, reduciendo las brechas que existen entre los estratos de mayor riqueza y los de menores recursos, estos esfuerzos tenían como finalidad promover la equidad de oportunidades y estimular el crecimiento económico y social de la población, y tales iniciativas se tradujeron en la formulación de metas y objetivos concretos.

Partiendo de 2009, 2011 y 2015, donde se registraron reducciones significativas en el coeficiente de Gini, al comparar el índice de Gini de 2018 con el 2007, se aprecia una diferencia de nueve puntos, lo cual confirma la tendencia hacia la disminución de la desigualdad, esto se atribuye al enfoque convergente del gobierno ecuatoriano en la distribución de los ingresos y su lucha contra la desigualdad económica. Finalmente, durante 2019 y 2020 se presenta un crecimiento de 0.58% a 0.63%, este leve aumento registrado en los últimos dos años, indica que la pandemia del COVID-19, fue uno de los problemas que afectó bruscamente al país tanto económico, social y político, provocando bajo crecimiento económico, aumento de la pobreza y crecientes tensiones sociales, además, pone al desnudo las desigualdades estructurales, altos niveles de informalidad y desprotección social, es innegable que a lo largo de estos años la tragedia, los costos de la desigualdad se han vuelto insoportables.

Figura 3.

Evolución de la desigualdad de ingresos en Ecuador, período 1987-2020



Posteriormente, en el cuarto apartado se describe la evolución de las variables de control que son: capital humano e índice de percepción de la corrupción, A través, de la Figura 4 se evidencia la evolución de cada variable de control para el periodo de estudio de 1987-2020 para el caso

ecuatoriano. La educación en épocas posteriores se convirtió en un tema de gran inquietud en cuanto a la política educativa, esto se manifestaba a través de diversas problemáticas que caracterizan el sistema educativo, una de ellas, era que en el sector urbano como la población indígena se encontraban limitados en cuanto a sus oportunidades de acceso a una educación de calidad en todos los niveles. Además, el sistema educativo en sí mismo adolecía de deficiencias notables, evidenciándose una calidad inferior, es como la infraestructura escolar estaba marcada por un déficit significativo, al igual que la capacitación de los docentes. Adicionalmente, se registraban tasas de alfabetismo elevadas, especialmente en individuos que se dedicaban a la productividad campesina, ya que su inestabilidad económica no les permitía acceder a una educación de calidad. Es por ello, que esto sumaba una distribución de ingresos inadecuados que exacerbaba las disparidades en el acceso a la educación y a las oportunidades económicas en general, estos elementos conformaban un panorama complejo y multifacético que requería una atención urgente por parte de las autoridades educativas y políticas. Por lo tanto, según la Figura 4 en el panel (A) presenta un incremento constante en la mayoría de la serie desde 1987, esto indica principalmente una tendencia ascendente en el periodo 1987-2020, en que el índice ha ido aumentando y los buenos beneficios que se obtienen a partir de ella. Durante el periodo comprendido entre 1987 y 1989, observamos un cambio significativo, que pasó de 2.14 en 1987 a 2.19 en 1989, pero es relevante destacar que en 1988 se marcó un hito importante con la introducción de políticas de interculturalidad, lo que llevó a la creación de la Dirección Nacional de Educación Bilingüe. Además, se llevaron a cabo campañas destinadas a combatir el analfabetismo en los sectores más vulnerables. Sin embargo, a pesar de las dificultades económicas y sociales que afectaron al país incluyendo una crisis económica, protestas generalizadas y un estancamiento en el sistema educativo durante la década de los noventa, el índice continuó en ascenso, pasando de 2.21 en 1990 a 2.42 en 1999, aunque se logró reducir el analfabetismo en un modesto 1%, lamentablemente, la tasa de matriculación en la educación primaria se mantuvo estancada. Así mismo, la crisis financiera que estalló en 1990 tuvo un impacto negativo en los sectores de educación y en los distritos de salud, ya que los recursos se desviaron hacia asuntos económicos y sociales. No obstante, a lo largo de los diferentes gobiernos, se implementaron programas destinados a mejorar la educación, un ejemplo destacado es el año de 1998, cuando se tomaron medidas para apoyar el estudio de la población, que incluyeron la entrega de recursos

como libros, equipos de cómputo y capacitaciones para los docentes, todo ello con el fin de elevar la calidad educativa.

Para el año 2000 y 2018, se observó un aumento en la inversión gubernamental en el ámbito de la educación, reformas educativas significativas y esfuerzos para mejorar la calidad y el acceso a la educación en todo el país, donde los indicadores indican un aumento de 2.45 en 2000 a 2.76 en 2018, esta tendencia ascendente se debió en gran medida por las políticas, para mejorar la calidad de educación, contrarrestar la inestabilidad política, cumplir con objetivos de desarrollo sostenible y garantizar el acceso equitativo a la educación. Sin embargo, durante este período, hubo 6 líderes estatales, donde cada uno de los presidentes tuvo diferentes enfoques y políticas, incluyendo la educación, es por ello, que el año 2008 fue significativo para la educación, debido al lanzamiento del proyecto de Unidades de Milenio, que tuvo como objetivo mejorar la infraestructura y la calidad de la educación en todo el país, incluyendo la construcción de nuevas instalaciones y la renovación existente. No obstante, este proyecto no solo se centró en la infraestructura, sino también en mejorar la calidad de la educación, se buscó equipar las escuelas con recursos modernos y tecnológicos, así como proporcionar capacitación para docente su personal educativo. Estas acciones representaron un esfuerzo importante para elevar los estándares educativos en el país. Según el Ministerio de Educación en 2018, se han desarrollado diversos programas con el objetivo de fortalecer la calidad y la inclusión en el ámbito educativo, entre los cuales se destaca la campaña Todos ABC que ha logrado la alfabetización y educación básica de más de 210 mil personas en un promedio de 5 años. Es importante destacar que, en 2018, el índice de capital humano se situó en 2.76 en términos de años de escolaridad y rendimiento, indicando que el ciudadano ecuatoriano completaba su primer año de educación secundaria. Además, según datos de la Senescyt (2016) de los 337,502 inscritos en el proceso, solo 107,101 lograron completar el proceso de matrícula en universidades públicas.

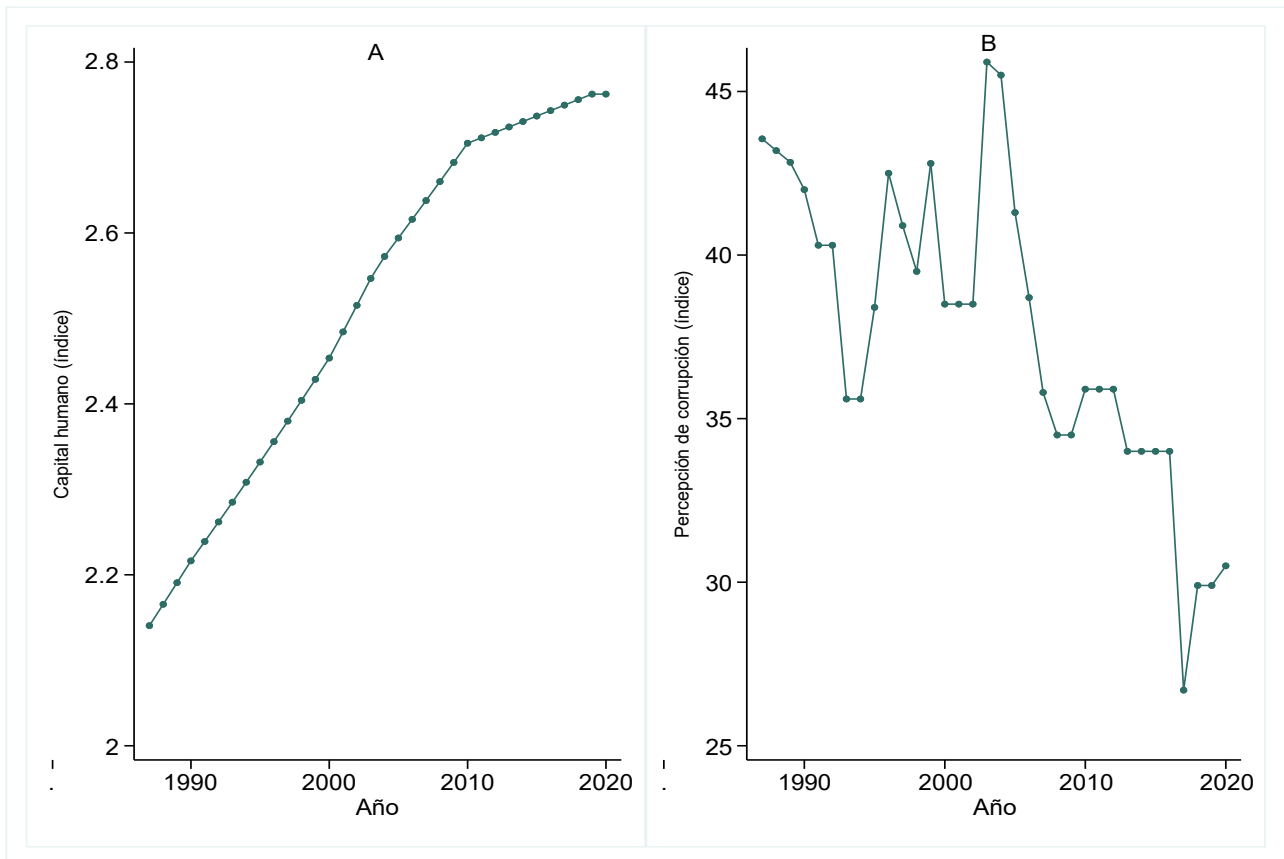
Finalmente, en 2019 el índice de la educación se mantuvo al mismo nivel que en 2018, dado que no se tomaron decisiones de políticas que sigan mejorando el sector educativo, sin embargo, existieron razones porque la educación no siguió avanzando, una de ellas era que el aumento en el PIB del país fue mínimo, y otra era que el gasto público en educación en relación al PIB fue bajo, por el que ya no podían seguir invirtiendo en la educación. Pero el Ministerio de Educación (Mineduc) continuó desempeñando sus funciones, las cuales incluían iniciativas como el concurso Quiero ser Maestro, que proporcionaba estabilidad laboral a los docentes, pago por todos sus años

de labor que es la jubilación, así también, brindar alimentación escolar, libros y uniformes gratuitos a las instituciones educativas, por otro lado, hay que señalar que durante 2020 se ve una mínima reducción por lo que, en estos años se vio amenazado por la pandemia del COVID-19, que obligó a tomar medidas educativas como la educación virtual, lo cual afectó a los sectores más vulnerables.

Por el otro lado en el panel (B), se observa la evolución del índice de la percepción de la corrupción, en lo que podemos observar que en los primeros años la corrupción oscila entre 43 y 38 entre los años de 1987 y 2000, a finales del siglo XX y a inicios del siglo XXI, Ecuador experimentó altos niveles de corrupción perpetrados por grupos políticos y económicos, impulsados por la antigua burguesía y las organizaciones populistas. En el año 2000, se vivió una grave crisis financiera, lo cual originó en parte debido a problemas de corrupción y mala gestión en el sector bancario, donde se permitieron préstamos inapropiados y se ocultaron problemas financieros, es por ello, que se implementó el feriado bancario para contener la crisis, lo que congeló los depósitos de los ciudadanos para dar paso a la dolarización y generó una gran indignación y un drama social, dando como consecuencia suicidios por parte de los depositantes viéndose en situaciones difíciles al perder su dinero y más dos millones de ecuatorianos emigraron en busca de trabajo. Sin embargo, a partir del 2007 Ecuador experimentó una serie de cambios políticos y reformas destinadas a abordar la corrupción y promover la transparencia en el gobierno, estas acciones contribuyeron a poner fin a algunos de los momentos turbulentos relacionados con la corrupción en el país. No obstante, la corrupción continuó sin disminuir los diez años posteriores, que incluyeron casos de coimas, sobornos, malversación de fondos, tráfico de influencias, abusos de funciones y fraude electoral. Por otro lado, desde 2017 a 2020, se observó un incremento en los niveles de corrupción, este aumento puede atribuirse a factores como la debilidad institucional, la falta de transparencia y rendición de cuentas, una cultura de impunidad y la desigualdad socioeconómica que transcurrió desde 2017, sin embargo es importante acceder que en 2019 y 2020 se vio más agravado llegando a un índice de 30, este incremento se debe por causa de la emergencia sanitaria que atraviesa el país, provocando una crisis económica, donde se vivió la ausencia de instituciones sólidas, la opacidad en los procesos de toma de decisiones y la falta de consecuencias efectivas para los actos de corrupción.

Figura 4.

Evolución del índice de capital humano y el índice de percepción de corrupción en Ecuador, período 1987-2020



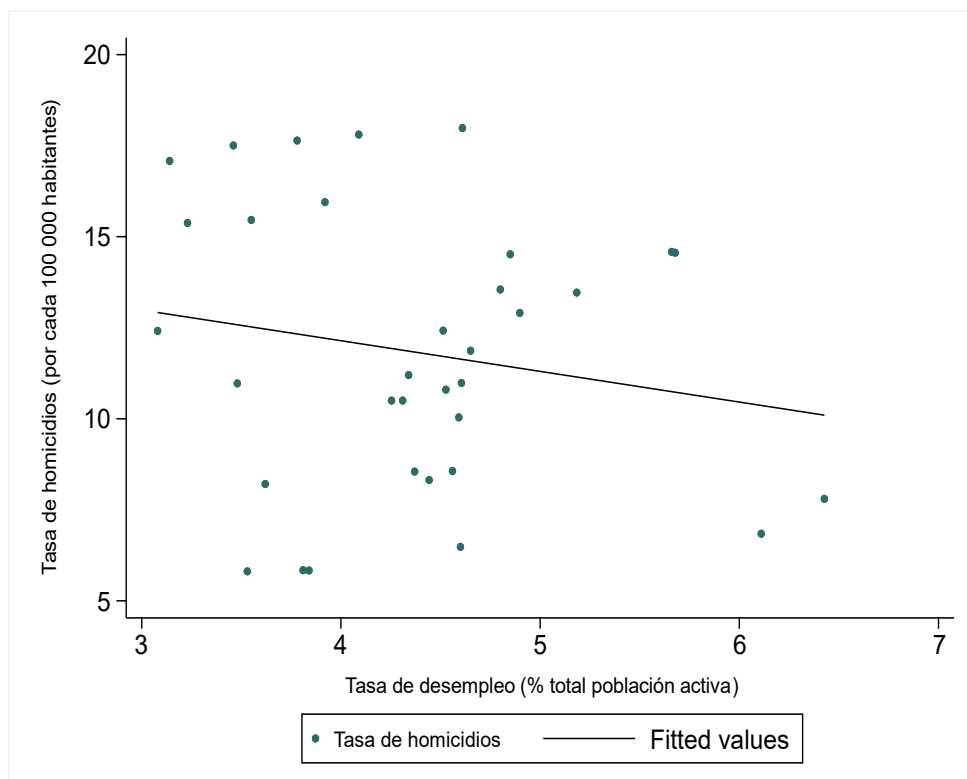
6.1.2. Análisis de correlación

En lo que se refiere al logro de la segunda parte del primer objetivo específico, se realizó figuras de correlación entre la tasa de homicidios frente a la tasa de desempleo, desigualdad de ingresos, capital humano y el índice de percepción de corrupción. Es por ello, que en la Figura 5 muestra la correlación existente entre la tasa de homicidios y el desempleo. Como se observa la mayoría de puntos se encuentran alejados en la tendencia lineal, pero también, existen puntos que se ajustan dentro de la misma, a pesar de ello se determina que entre la tasa de homicidios y el desempleo tiene una relación inversa, es decir que a medida que la tasa de desempleo aumenta la tasa de homicidios disminuye, por lo tanto, la evidencia sobre la importancia de la asociación entre estas variables es inconclusa, lo cual no tiene un vínculo y se podría decir que existe una correlación contrapuesta entre estas variables, esta asociación contrapuesta podría explicarse de varias

maneras, y una de las razones por la que en muchos países sucede es que en años con altas tasas de desempleo, las personas pueden sentir una mayor necesidad de cuidar de su comunidad y mantener la paz social. Pero para el caso ecuatoriano la relación es inversa, y es todo lo contrario, lo cual, hay que tener en cuenta que no todos los habitantes de Ecuador se dedican a actividades criminales, es por ello, que se analiza que no existe la necesidad de estar desempleado para cometer delitos, sin embargo, la mayoría de personas que no cuentan con trabajo estable o formal, deciden emprender por su cuenta propia en negocios informales, es decir, no todos los individuos se ven afectados por igual, por lo tanto, su forma de contar con recursos para sustentar su familia es diferente. Por el contrario, existen casos en que las personas con trabajos remunerados cometen cualquier tipo de violencia, y las razones por las cuales se implican en este tipo de actos son: por la existencia de problemas contra la salud mental, falta de recursos, presión económica, oportunidades para obtener ganancias rápidas, problemas en el entorno laboral, problemas familiares o la influencia de personas involucradas en actividades criminales.

Figura 5.

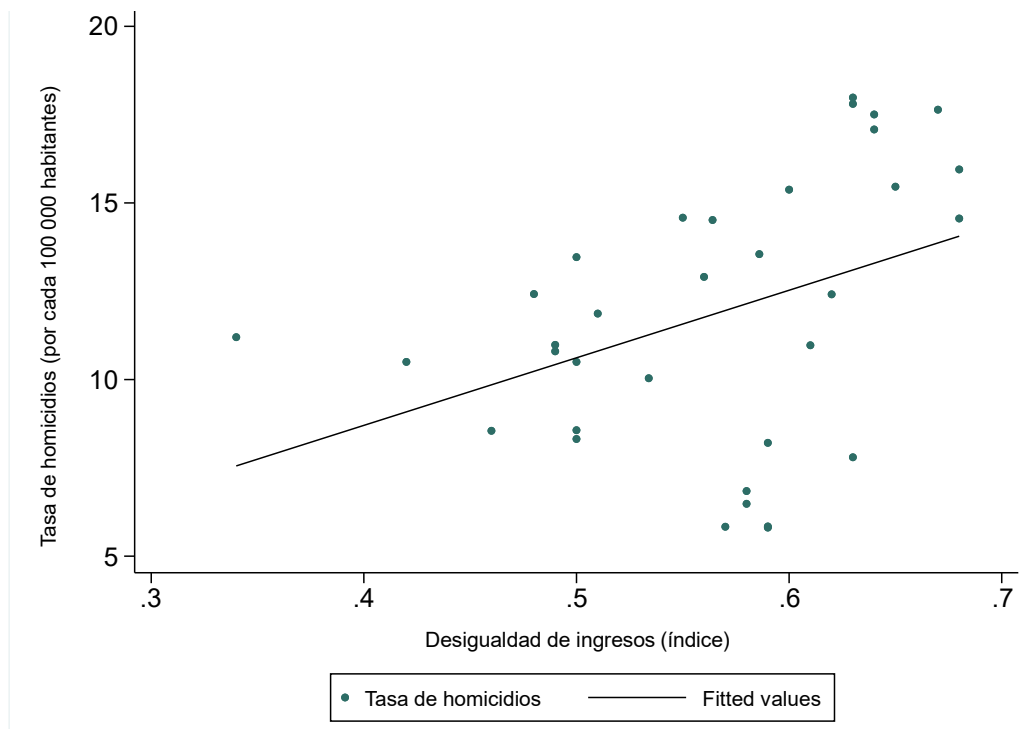
Correlación entre la tasa de homicidios y la tasa de desempleo en Ecuador, período 1987-2020



Por otro lado, la Figura 6 presenta la correlación de las variables tasa de homicidios y la desigualdad de ingresos, como se observa los puntos se encuentran distribuidos lejos de la tendencia lineal, lo que implica una relación positiva poco significativa frente a la desigualdad de ingresos con la tasa de homicidios, es decir, que la desigualdad de ingresos si afecta al comportamiento de la tasa de homicidios y se asume en primera instancia bajo este criterio descriptivo, ante un aumento de la desigualdad de ingresos, provoca un incremento en la tasa de homicidios para el caso de Ecuador. Sin embargo, este efecto va de acuerdo a varias teorías planteadas por lo que mencionan que la desigualdad de ingresos puede ir de la mano con una distribución desigual de oportunidades, las personas que se encuentran en la inferior de la escala económica puede enfrentar barreras para acceder a educación de calidad, empleo estable, atención médica adecuada y otros factores como la pobreza, la falta de acceso a servicios básicos y la seguridad alimentaria, es por ello que estas dificultades pueden generar tensiones y estrés en la sociedad, lo que a su vez puede aumentar la probabilidad de comportamientos violentos, incluyendo los homicidios.

Figura 6.

Correlación de la tasa de homicidios y la desigualdad de ingresos en Ecuador, período 1987-2020

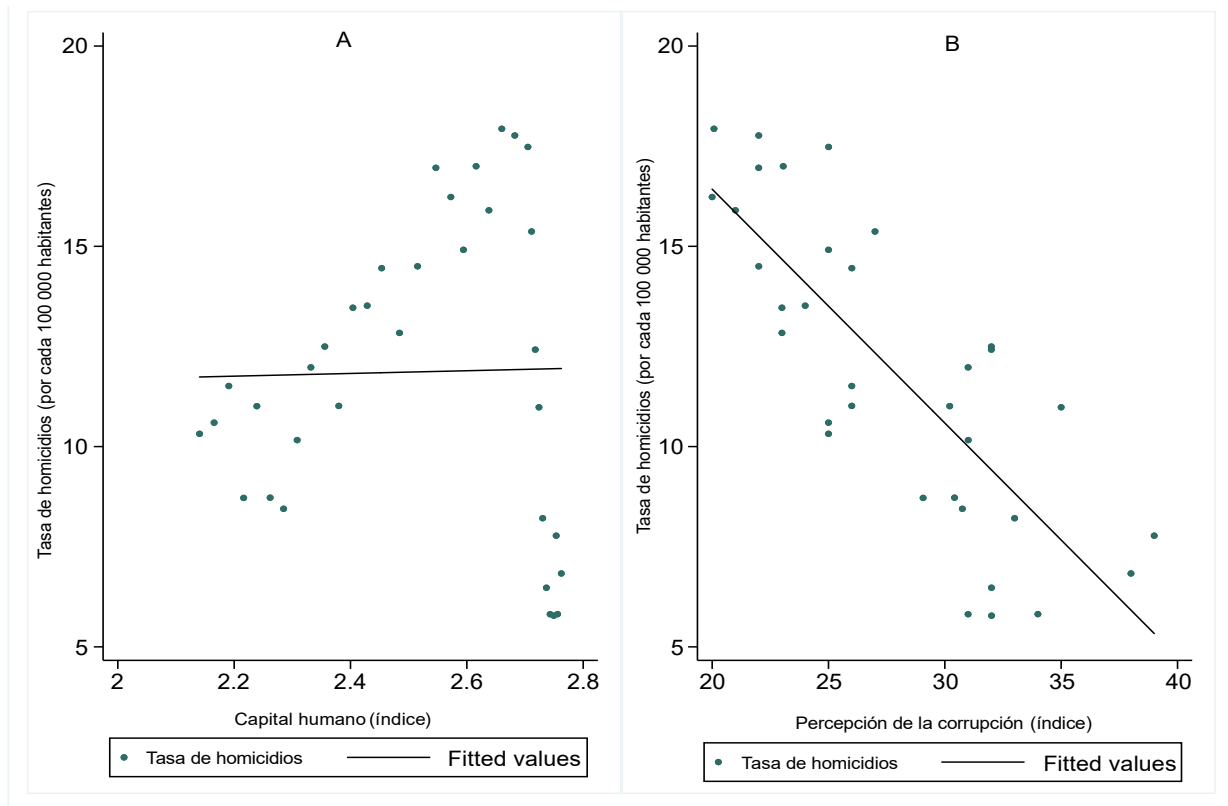


Para completar el cumplimiento del objetivo específico 1, se integra al análisis, la correlación que existe entre la tasa de homicidios y las variables de control en el Ecuador durante el periodo 1987-2020, en este contexto, en el panel (A) de la Figura 7, se aprecia una relación positiva mínima en cuanto a la tasa de homicidios con el capital humano, no obstante, carece de relevancia estadística, esto quiere decir que no tiene significancia en el modelo, como resultado existe evidencia no concluyente sobre la significación de la asociación entre las variables. Sin embargo, se puede observar que en Ecuador, esta tendencia sugiere que a medida que el capital humano crece, la tasa de homicidios disminuye, esto se lo asocia con los conocimientos, habilidades y competencias adquiridos a través de la educación y la formación, lo cual, no solo mejoran las perspectivas económicas de las personas, sino que también pueden fomentar una mayor conciencia social, es decir, una mayor población con mayor capital humano puede tener una comprensión más amplia de las consecuencias negativas de la violencia y una mayor apreciación por los valores y normas sociales que promueven la convivencia pacífica. Así mismo, a medida que tiende a incrementar la educación en un país, la probabilidad de cometer actos criminales es baja, es decir, cuando un país prioriza la educación y la formación del capital intelectual de una persona, le da la capacidad y habilidades para que pueda desempeñarse en el mercado laboral, es por ello, que una persona con todas estas oportunidades no tiene la probabilidad de involucrarse en conflictos violentos e incluso desde el campo moral de una persona con principios establecidos por su educación y conocimiento, esta menos propenso a cometer actos violentos.

Por otro lado, en el panel (B) presenta la correlación que existe entre la tasa de homicidios con el índice de percepción de corrupción, en donde tiene una correlación negativa, por lo que su comportamiento indica que a medida que el índice de corrupción aumenta, la tasa de homicidios también lo hace, sin embargo, este crecimiento puede ser generado por la falta de ética y moral por parte de las mayores autoridades, sin embargo, esto genera desconfianza de las instituciones y debilita el Estado de derecho. Cuando las instituciones encargadas de mantener el orden y seguridad son corruptas, la percepción de impunidad aumenta y las personas pueden recurrir a la violencia para resolver disputas o buscar justicia por su propia cuenta. También la corrupción a menudo está vinculada a la desigualdad y la falta de oportunidades económicas. Cuando las personas perciben que el sistema está amañado y que solo unos pocos se benefician de manera indebida, puede

aumentar la fluctuación y el descontento social. Esto puede generar tensiones y conflictos que en algunos casos extremos pueden desembocar en actos violentos incluyendo los homicidios.

Figura 7.
Correlación de la tasa de homicidios entre el capital humano y el índice de percepción de la corrupción en Ecuador, período 1987-2020



6.2. Objetivo específico 2

Determinar la relación entre los homicidios y los principales factores sociales y económicos en el Ecuador durante el periodo 1987-2020, mediante técnicas econométricas, con la finalidad de determinar la relación entre los factores sociales y económicos frente a la tasa de homicidios.

Con el fin de alcanzar el segundo objetivo específico, se llevan a cabo estimaciones mediante el método de Mínimo Cuadrados Ordinarios (MCO) con el propósito de determinar la relación que tiene la tasa de homicidios frente a los principales factores sociales y económicos en el Ecuador, en la Tabla 3 se presenta el modelo original y en la Tabla 4 el modelo corregido, por lo tanto, en el primer Modelo (1) muestra la relación de la tasa de homicidios frente al desempleo, así también en

el Modelo (2) se indica la relación con la desigualdad de ingresos, sin embargo, para mejorar la adaptación del modelo, se incorporan gradualmente variables de control, generando así los Modelos (3) y (4), este paso se realiza con el objetivo de validar que los modelos estimados cumplen con los requisitos de ser estimados MALI, seguidamente, se llevan a cabo pruebas de diagnóstico para asegurarse la presencia de posibles problemas en el modelo. En una primera etapa, se llevó a cabo la prueba de multicolinealidad, en la segunda etapa, se desarrolló el test de heterocedasticidad, en la tercera, se realizó la prueba de normalidad y finalmente la prueba de autocorrelación. Durante la ejecución de dichas pruebas se detectaron problemas de autocorrelación, por lo que se procede a corregir, para la estimación futura del modelo.

Principalmente, se realiza la prueba del Factor de Inflación de la Varianza (VIF) para examinar si el modelo tiene problemas de multicolinealidad, si los valores obtenidos son mayores a 10 quiere decir que existe problemas en el modelo, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, caso contrario si son menores a 10 no se tiene problemas de multicolinealidad y se acepta la hipótesis nula. En este caso, los datos usados para la presente investigación indicaron que no existe este inconveniente ya que los valores son menores a 10, y el promedio del VIF es de 3.30. En este sentido, los resultados indican que se acepta la hipótesis nula y se evidencia que el modelo no presenta ningún problema de multicolinealidad. Los resultados se presentan en el (Anexo 2). Seguidamente, se llevó a cabo la prueba de White (1980) para evaluar la presencia de heterocedasticidad, esta prueba se plantea como hipótesis las siguientes: la hipótesis nula (H_0) afirma que existe homocedasticidad, lo cual sostiene que no hay presencia de heterocedasticidad en el modelo, por lo que la $Prob > Chi^2$ debe ser mayor a 0.05 y se acepta la hipótesis nula, así mismo, tenemos la hipótesis alternativa (H_a) indicando la presencia de heterocedasticidad, si la $Prob > Chi^2$ es menor a 0.05. De acuerdo a los resultados obtenidos se indica que existe una probabilidad de 0.22, lo cual respaldan la aceptación de la hipótesis nula y se concluye que el modelo no presente ningún problema de heterocedasticidad. Los detalles se encuentran en el (Anexo 3).

Seguidamente, se lleva a cabo la prueba de Shapiro y Wilk (1965) para evaluar la normalidad de errores en el modelo, así mismo se plantean las siguientes hipótesis: la hipótesis nula (H_0) muestra que sigue una distribución normal, pero la hipótesis alternativa (H_a) no sigue una distribución normal por lo tanto va existir problemas. Si el valor calculado “ $Prob > Z$ ” es menor a 0.05, se

acepta la (H1) y se concluye que los errores no siguen una distribución normal. En esta situación, el resultado de la probabilidad fue de 0.35, lo que condujo a la aceptación de la hipótesis nula (H₀) y se llegó a concluir que el modelo tiene una distribución normal por lo tanto no presenta problemas. Los resultados específicos se encuentran en el (Anexo 4). Por último, se llevó a cabo la prueba de autocorrelación de Durbin Alternativa (1981) donde la hipótesis nula (H₀) afirma que no hay presencia de autocorrelación, mientras que la hipótesis alternativa (H₁), es la presencia de autocorrelación. Si el valor de Prob > Chi² es menor a 0.05, se rechaza la hipótesis nula de no autocorrelación, e indica evidencia estadística de que hay autocorrelación en los errores del modelo, por lo contrario, si el valor de Prob > Chi² es mayor no se rechaza la hipótesis nula y, por lo tanto, sugiere que no hay indicios significativos de autocorrelación en el modelo. Según los resultados obtenidos con los datos de la investigación, se evidenció problemas de autocorrelación en el modelo que incluye variables de control, por lo tanto, se aplica un instrumento de corrección para la coexistencia del problema, en el cual, se usa el método Newey West (1987). Este método es útil para series de tiempo, calculando el error estándar robusto de la estimación MCO, o en otras palabras corrige el error estándar de dicha estimación, tanto para situaciones que se presente problemas de heterocedasticidad como de autocorrelación (Wooldrige, 2009).

En la Tabla 3, se observa los resultados de las regresiones originales las cuales nos indican que la tasa de desempleo genera un impacto negativo sobre la tasa de homicidios del país, en el Modelo (1) se determina que el aumento un punto porcentual de la tasa de homicidios genera un decrecimiento de la tasa de homicidios de 0.84% siendo esta reducción no estadísticamente significativa, este resultado se explica debido que no solo las personas desempleadas se dedican a este tipo de violencia, sino al contrario, ciertos individuos pueden tener dificultades financieras debido a salarios bajos, deudas o responsabilidades familiares. En tales situaciones, varias personas pueden verse tentadas a cometer delitos por obtener ingresos adicionales y satisfacer sus necesidades económicas, como también, pueden sentirse insatisfechas con su empleo, lo cual, conlleva que los individuos busquen alternativas involucrándose con el crimen, por otro lado, está la relación laboral en el cual, existen empleados en posiciones de poder o con accesos a información confidencial, por tanto, reciben amenazas o son víctimas de muertes violentas por no complacer a sus pedidos, es así que se concluye que la relación que existe entre esta dos variables de forma negativa ya que no es necesario tener un empleo para que la tasa de homicidios disminuya.

De la misma manera, en el Modelo (2) al agregar la desigualdad de ingresos como otra variable independiente se encuentra que la tasa de desempleo sigue generando un impacto negativo y no significativo en la tasa de homicidios, es por ello, un aumento de un 1% de la tasa de desempleo genera una reducción de la tasa de homicidios de 0.53%, en lo que respecta a la variable agregada genera un impacto positivo y estadísticamente significativo en la tasa de homicidios, por ello, un aumento de un 1% de la desigualdad de ingresos genera un aumento de la tasa de homicidios de 18.15% , sin embargo esta relación tiene significancia estadística, algunas de las razones principales son la concentración desigual de la riqueza, la brecha salarial, es decir cuando existe una gran diferencia en los ingresos entre los más ricos y los más pobres, puede haber una falta de oportunidades económicas y sociales para quienes se encuentran en situaciones de pobreza, esto puede generar un entorno propicio para la exclusión social, la falta de servicios básicos, la frustración y la desesperanza, lo que a su vez puede conducir a un aumento de la tasa de criminalidad.

Seguidamente, en el Modelo (3) al agregar el capital humano como variable de control, la tasa de desempleo y la desigualdad de ingresos siguen teniendo el mismo comportamiento sobre la tasa de homicidios, es así que, al añadir el capital humano, la tasa de desempleo continúa presentando un impacto negativo, esto quiere decir que en un incremento de un punto porcentual va generar una reducción no estadísticamente significativa en la tasa de homicidios de 0.73%, no obstante, la desigualdad de ingresos tiene un efecto positivo sobre la tasa de homicidios, por ello, un aumento de 1% en la desigualdad de ingresos provoca un aumento de la tasa de homicidios de 1.07%, sin embargo, esta relación esta estadísticamente significativa, en lo que respecta al capital humano incorporada en el tercer modelo presenta un impacto negativo en la tasa de homicidios, es decir que el aumento de un punto porcentual del capital humano genera una disminución de la tasa de homicidios de 13.59%, siendo así, estadísticamente significativo, si bien la educación puede ser un factor importante para la reducir la tasa de homicidios, es importante destacar que una buena educación brinda a las personas conocimientos sobre la ley, los derechos y responsabilidades ciudadanas, así como una mayor conciencia de las consecuencias negativas del comportamiento delictivo. La educación puede formar actitudes y comportamientos pro sociales, promoviendo valores como el respeto, igualdad y la empatía, por lo tanto, entre mayor es el capital humano, existe menos probabilidad de que se involucren en actos criminales.

La relación negativa entre la tasa de desempleo y la tasa de homicidios se ha mantenido en todos los modelos realizados, mientras que la desigualdad de ingresos se ha mantenido positiva, en el Modelo (4) al que se le agrega una segunda variable de control que es el índice de corrupción, se obtuvo que un aumento de un 1% de la tasa de desempleo provoca que la tasa de homicidios del país se reduzca en 0.57%, siendo una disminución no estadísticamente significativa, sin embargo, el efecto de la desigualdad de ingresos sigue presentando un efecto positivo y estadísticamente significativo, de manera que si la desigualdad de ingresos aumento en un 1% hace que la tasa de homicidios aumente el 30.24%, en cuanto al capital humano, cambia respecto a los resultados expuestos anteriormente, dando una relación negativa al modelo, pero no estadísticamente significativa, ya que un aumento de un 1% del capital humano hace que la tasa de homicidios reduzca en el 1.60%, finalmente, se analiza la última variable de control integrada en el modelo, como es el índice de percepción de la corrupción, nos indica un impacto estadísticamente significativo y positivo, por lo que el aumento de un 1% de la corrupción en el país genera un aumento de la tasa de homicidios del 0.45%, este incremento se debe a que la corrupción puede facilitar el crecimiento y la operación del crimen organizado y narcotráficos, los grupos delictivos pueden sobornar a funcionarios corruptos para asegurar su protección y continuar con sus actividades ilegales, así mismo existen otros tipos de corrupción que están enmarcados dentro del gobierno por parte de autoridades, es por ello, que estos grupos delictivos a menudo están involucrados en enfrentamientos violentos entre ellos mismo o con fuerzas de seguridad, lo que puede aumentar la tasa de homicidios en la sociedad.

Tabla 3.
Resultados de los Mínimos Cuadrados Ordinarios

	Modelo (1)	Modelo (2)	Modelo (3)	Modelo (4)
Tasa de desempleo	-0.842 (-1.04)	-0.536 (-0.69)	-0.738 (-1.07)	-0.573 (-0.91)
Desigualdad de ingresos		18.15* (2.24)	46.27*** (4.08)	30.24** (2.53)
Capital humano			-13.59* (-3.18)	-1.600 (-0.27)
Índice de corrupción				0.458* (2.58)
Constantante	15.51*** (4.29)	3.945 (0.64)	23.19** (2.85)	-15.93 (-0.97)
Observaciones	34	34	34	34
Adjusted R ²	0.002	0.213	0.415	0.562

Nota: Estadístico t en paréntesis * p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001

Por consiguiente, al detectar problemas de autocorrelación como se puede observar en la Tabla 3, este puede afectar la precisión y confiabilidad de las estimaciones del modelo utilizado en el análisis sobre la tasa de homicidio, es decir, si los errores están correlacionados, esto puede dificultar la interpretación de los coeficientes y estimaciones, los intervalos de confianza pueden volverse más amplio y los valores p pueden ser menos confiables cuando hay este problema, lo cual significa que las observaciones están correlacionadas entre sí a lo largo del tiempo. Por ello es importante corregirlo y para eliminar este problema y dar una mejor estimación al Modelo (4), se precedió a realizar una estimación de Newey-West, que tienen a superar problemas en los supuestos, como autocorrelación y heterocedasticidad, en este caso se superó la autocorrelación encontrada en las pruebas de diagnóstico. Los resultados que se presentan en la Tabla 4 son los modelos que ya nos sirven para realizar el análisis, donde la constancia en el ajuste de las variables “R2 ajustado” se mantienen, aunque el nivel de significancia de las variables, que define su relevancia, ha disminuido para la variable desigualdad de ingresos pasando de 0.017, respectivamente a 0.038 y el índice de percepción de la corrupción aumentó la significancia de 0.011, respectivamente a 0.005.

Tabla 4.
Corrección del modelo 4 mediante la regresión Newey-West

	Modelo (1)	Modelo (2)	Modelo (3)	Modelo (4)
Tasa de desempleo	-0.842 (-0.92)	-0.536 (-0.55)	-0.738 (-1.18)	-0.573 (-1.15)
Desigualdad de ingresos		18.15* (2.33)	46.27** (3.49)	30.24* (2.18)
Capital humano			-13.59* (-2.55)	-1.600 (-0.26)
Índice de corrupción				0.458** (3.00)
Constantante	15.51*** (3.57)	3.945 (0.61)	23.19** (2.62)	-15.93 (-1.08)
Observaciones	34	34	34	34
Adjusted R ²	0.002	0.213	0.415	0.562

Nota: Estadístico t en paréntesis * p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001

6.3. Objetivo específico 3

Estimar la relación a largo plazo entre los homicidios y los factores sociales y económicos en el Ecuador durante el periodo 1987-2020, utilizando técnicas econométricas, con el fin de evidenciar el efecto a largo plazo que tienen los factores sociales y económicos sobre la tasa de homicidios.

Con el fin de lograr el cumplimiento del objetivo 3, se implementó un modelo VAR. Para ello, en primer lugar, se llevaron a cabo pruebas de Dickey y Fuller (1981) y Philips y Perron (1988) para identificar la estacionariedad y la existencia de raíz unitaria. Estas pruebas revelaron la presencia de problemas de tendencia en las series de tiempo, es decir al detectar estos problemas afecta a los resultados del modelo, ya que se puede llegar a falsas correlaciones, esto significa que puede haber una aparente relación entre las variables, pero en realidad, no hay una relación causal directa entre ellas, es por ello, que estos test permiten conocer el orden de integración de las variables.

En la Tabla 5 se presenta la prueba de Dickey y Fuller (1981) con todas las variables utilizadas en el modelo, como se observa en la primera celda los resultados de las pruebas sobre las variables originales, donde se identificó un problema de raíz unitaria, evidenciado por el hecho de que los valores absolutos calculados son inferiores al valor crítico en todos los niveles de significancia, esta observación indica la existencia de un patrón tendencial en las variables, lo cual nos lleva a buscar una solución al problema, para abordarlo, se decidió calcular la primera diferencia, dándonos los primeros problemas tendenciales de las variables, por lo tanto, se procedió a calcular la segunda diferencia y se realizó nuevamente el test con las variables rezagadas en un periodo, es así, que se obtuvo los resultados de la segunda celda que se presenta en la misma Tabla 5, estos resultados señalan la corrección de los problemas tendenciales en los datos, evidenciado por el hecho de que el valor calculado es inferior al valor crítico, por lo tanto, al calcular las segundas diferencias de las variables y corregir así el problema de raíz unitaria, se pudo concluir que las series muestran un orden de integración I(2).

Tabla 5.
Prueba de Dickey y Fuller

	Niveles			Segunda diferencia				
	Valor calculado	Valor crítico			Valor calculado	Valor crítico		
		1%	5%	10%		1%	5%	10%

Tasa de homicidios	-1.043	-3.696	-2.978	-2.620	-14.166	-3.709	-2.983	-2.623
Tasa de desempleo	-1.810	-3.696	-2.978	-2.620	-7.556	-3.709	-2.983	-2.623
Desigualdad de ingresos	-1.680	-3.696	-2.978	-2.620	-8.767	-3.709	-2.983	-2.623
Capital humano	-5.426	-3.696	-2.978	-2.620	-5.007	-3.709	-2.983	-2.623
Índice de la corrupción	-1.608	-3.696	-2.978	-2.620	-8.953	-3.709	-2.983	-2.623

Igualmente, para validar los hallazgos previos, se llevó a cabo la prueba de Phillips y Perron (1988), cuyos resultados se detallan en la Tabla 6, es así, como al aplicar esta prueba a las variables originales, se establece la existencia de raíz unitaria debido a que los valores calculados, en términos absolutos, son inferiores a los valores críticos, no obstante, al calcular las primeras diferencias presentaba el mismo problema que la prueba de Dickey y Fuller, por esta razón, se procedió a calcular las segundas diferencias de las variables y realizar nuevamente el test, por ende, se corrigió la tendencia en las variables y se obtuvieron valores calculados que superan los valores críticos en términos absolutos, al aplicar segundas diferencias al modelo se pudo tener efectos positivos al eliminar tendencias a corto plazo y volatilidad, permitiendo una mejor interpretación de los datos y la identificación de relación de la normalidad del modelo. Y al no aplicar segundas diferencias puede afectar negativamente la precisión de los resultados y la interpretación de los análisis ya que, no se obtendría un modelo adecuado. Para concluir las pruebas de Dickey y Fuller (1981) y las de Phillips y Perron (1988) nos ayudaron a identificar problemas de raíz unitaria en el modelo y poder corregir y adicional a esto, nos permitió identificar el orden de integración de las variables, en el cual, se obtuvo un orden de I(2).

Tabla 6.
Prueba de Phillips y Perron

	Niveles				Segunda diferencia			
	Valor calculado	Valor critico			Valor calculado	Valor critico		
		1%	5%	10%		1%	5%	10%
Tasa de homicidios	-1.256	-3.696	-2.978	-2.620	-17.174	-3.709	-2.983	-2.623
Tasa de desempleo	-1.849	-3.696	-2.978	-2.620	-9.290	-3.709	-2.983	-2.623
Desigualdad de ingresos	-1.435	-3.696	-2.978	-2.620	-11.251	-3.709	-2.983	-2.623

Capital humano	-3.348	-3.696	-2.978	-2.620	-5.038	-3.709	-2.983	-2.623
Índice de la corrupción	-1.499	-3.696	-2.978	-2.620	-11.963	-3.709	-2.983	-2.623

Consecutivamente, al evidenciar la existencia de raíz unitaria en el modelo, mediante las pruebas de Dickey y Fuller (1981); Phillips y Perron (1988) y así mismo, corregirlos aplicando la segunda diferencia, se procedió a identificar el número óptimo de rezagos para el modelo, empleando el criterio de Akaike (1974), este criterio se basa en la función de verosimilitud maximizada y toma en cuenta tanto la capacidad del modelo para ajustarse a los datos como su simplicidad. Según este criterio, se establece que el número óptimo de rezagos a utilizar es 3, lo cual se tomara en cuenta 3 años para lograr una estimación y predicción precisa del modelo, ya que tiene como objetivo encontrar el equilibrio adecuado entre la precisión y la simplicidad del modelo. Puede corroborar los resultados en el Anexo 5.

Mas adelante, en la Tabla 7 se presentan los resultados del modelo de Vectores Autorregresivos VAR en un largo plazo, agregando variables explicativas en otras palabras variables de control. En el modelo se encontró que todas las variables son estadísticamente significativas, ya que el valor de probabilidad asociado al chi2 es menor a 0.05 en todos los casos. Estos hallazgos son sólidos para afirmar una relación robusta a largo plazo entre las variables, respaldada por su significancia estadística. Adicionalmente, se llevó a cabo múltiples pruebas para evaluar la estabilidad del modelo, en primer lugar, se representa gráficamente la estabilidad del modelo mostrando que todos valores son inferiores a uno, lo que confirma la estacionalidad de las variables; además, todos los puntos se sitúan dentro del círculo. Por el mismo lado, se realizaron pruebas de normalidad como es el de Jarque Bera, Skewness y Kurtosis con resultados que indican una probabilidad mayor a 0.05, confirmando así la normalidad del modelo econométrico. Los detalles de estas pruebas se encuentran en el Anexo 7, 8, 9 y 10.

La tasa de desempleo y la desigualdad de ingresos en el Ecuador se volvió un grave problema para el país, a pesar de esta implementación se presentaron una serie de problemas donde el sistema financiero nacional sufrió el cierre o transferencia al Estado de más de la mitad de los principales bancos del país, que se vio agravado por la crisis del 1999, ya que el entorno de incertidumbre que vivió Ecuador para el año 2000 donde las autoridades decidieron sustituir el sucre por el dólar estadounidense, es por ello, que la implementación de la dolarización permitió un crecimiento del

PIB a causa de la estabilidad económica, además, esta política afecta por el gobierno ayudó a mejorar la tasa de desempleo que se encontraba en 4.85%, sin embargo, para el año 2003 el desempleo aumentó en un 0.83%, esto durante este año la economía aún no entraba en un proceso de fortalecimiento sostenido, por la razón que los ecuatorianos migraron a otros países, por la crisis económica que presentaba el país. Por otro lado, durante el año 2020 se vio deteriorado por la crisis que vivió el país por la pandemia del COVID-19, lo cual se vio afectada la mayoría de las poblaciones, donde se quedaron sin empleo y sus salarios fueron bajando debido al cierre de empresas y la modalidad al que se encontraban. Por otro lado, nos encontramos con la desigualdad de ingresos donde, empezó a crecer, por lo que podría estar asociado al proceso de liberalización de la economía decretado a comienzos de este periodo del año 1998, sin embargo, para el año 2020 de la misma se presenta un crecimiento, en el cual señalan que la pandemia irrumpe en un escenario económico, social y político, provocando crecimiento económico limitado, incremento en la tasa de pobreza y creciente agitación social, además, pone al desnudo las desigualdades estructurales, altos niveles de informalidad y desprotección social, es innegable que los costos derivados de la desigualdad han alcanzado niveles insostenibles durante estos años de tragedia, estos problemas hacen que la economía del país no avance. Pero se debe destacar que no necesariamente las personas desempleadas se dedican al crimen, el desempleo puede ser uno de los factores que aumente la probabilidad de que algunas personas recurren al crimen como una forma de subsistencia, pero existen otras circunstancias que también influyen en esta decisión, la falta de oportunidades laborales, la exclusión social, la falta de acceso de la educación de calidad, la presencia de entornos delictivos, la influencia de grupos delictivos y la desigualdad socioeconómica son algunos de los elementos que pueden contribuir al involucramiento en actividades criminales. Además, factores individuales como la falta de valores, la falta de apoyo familiar, problemas laborales, enemigo u la presencia de adicciones delictivas, independientemente de su situación laboral, como ocurre en el caso ecuatoriano, ya que en el largo plazo los efectos continúan siendo negativos y empeorando con el paso del tiempo. Los detalles de estas pruebas se encuentran en el Anexo 6.

Tabla 7.*Resultados del modelo Vectores Autorregresivos (VAR) de largo plazo*

Ecuación	Parametros	RMSE	R-sq	chi2	P>chi2
Tasa de homicidios	16	1.378	0.847	160.806	0.000
Tasa de desempleo	16	0.781	0.680	61.648	0.000
Desigualdad de ingresos	16	0.035	0.815	128.201	0.000
Capital humano	16	0.003	0.441	22.914	0.006
Índice de la corrupción	16	2.961	0.776	100.582	0.000

La Tabla 8 presenta los resultados del modelo VAR de largo plazo, a través, de la prueba de integración de vectores de Johansen (1988), este análisis determina la presencia de vectores de integración en el modelo econométrico evaluado, es así , como los resultados indican tres integraciones a largo plazo, lo que confirma una relación sostenible entre la tasa de homicidios, el desempleo, la desigualdad de ingresos, el capital humano y el índice de percepción de corrupción, en resumen, estos factores están interrelacionados y fluctúan en conjunta a lo largo del tiempo. Para esta prueba todas las series tienen un orden de integración I (2). En términos económicos, esto revela preliminarmente que, las variables explicativas del estudio tienen un impacto en el largo plazo sobre la tasa de homicidios.

La reducción de la tasa de desempleo y la desigualdad de ingresos es crucial debido a los múltiples beneficios que conlleva. Esto incluye la estabilidad social al brindar oportunidades laborales y evitar la exclusión, la mejora del bienestar al garantizar una demanda interna sólida, la reducción de la pobreza al proporcionar empleo y oportunidades equitativas, y la estabilidad política al evitar tensiones sociales y promover la confianza en las instituciones, sin embargo, cuando estos factores no se utilizan adecuadamente y hay un desperdicio significativo a lo largo del tiempo en los niveles del desempleo y desigualdad de ingresos, se vuelven insostenibles y llegan a tener un impacto negativo en el crecimiento económico de un país, ya que un alto nivel de desempleo, hace que la tasa de criminalidad disminuya, esto se debe ya que en Ecuador no solo las personas desempleadas se dedican a actos delictivos, por lo que existe otra razones una de ella seria: problemas familiares, laborales, psicológicos, estrés etc. Por otro lado, tenemos la desigualdad de ingresos ya que un aumento genera una alta tasa de homicidios, ya que esto contrae un aumento de la pobreza. A largo plazo, tanto la tasa de desempleo como la desigualdad de ingresos inciden directamente en el bienestar de la población, es decir, una gestión inadecuada de los recursos podría desembocar en

un aumento del desempleo, la pobreza y la desigualdad de ingresos en el futuro, lo que resultaría una disminución de la calidad de vida de las personas.

Tabla 8.

Prueba de integración de vectores de Johansen

Rango máximo	Parametros	LL	Valor propio	Estadística de seguimiento	1% Valor crítico
0	55	25.499		104.383	76.070
1	64	45.024	0.739	65.333	54.460
2	71	58.652	0.609	38.077	35.650
3	76	68.708	0.500	17.965*	20.040
4	79	74.209	0.315	6.962	6.650
5	80	77.691	0.213		

7. Discusión

Después de seguir la metodología propuesta y obtener los resultados correspondientes para cada objetivo, se procede a discutir los resultados obtenidos para cada uno de los objetivos específicos en esta sección.

7.1. Objetivo específico 1

Analizar la evolución y correlación entre los homicidios y los principales factores sociales y económicos en el Ecuador durante el periodo 1987-2020, utilizando técnicas estadísticas descriptivas, con la finalidad de observar el comportamiento de la tasa de homicidios en el tiempo, frente a los factores sociales y económicos.

Los resultados correspondientes al objetivo específico 1, nos indican que la tasa de homicidios en el Ecuador ha tenido un comportamiento cíclico durante los años 1997 a 2009, a partir del 2010 empezó una senda de decrecimiento paulatino de la variable hasta el 2019. De la misma manera, el desempleo y la desigualdad de ingresos han tenido un comportamiento cíclico durante el periodo de estudio, destacando que la situación económica del país ha tenido gran implicación para el comportamiento de estas variables macroeconómicas. En lo que respecta a las variables de control, el capital humano ha tenido una clara evolución positiva mientras que el índice de percepción de corrupción presenta un comportamiento cíclico en su mayoría a excepción de algunos años en que se ha mantenido constante.

Con respecto a la variable dependiente, la tasa de homicidios aumentó un 5.9% entre 1990 y 1999, este considerable aumento puede atribuirse a las crisis económicas, sociales, políticas y financieras que atravesó Ecuador durante ese período, por lo tanto, el desempleo y la desigualdad de ingreso aumentaron aproximadamente un 1% y 0.10%, respectivamente, lo cual, amplió las brechas de disparidades y la falta de recursos económicos, lo que incentivó a las personas a cometer actos de violencia. Romano et al. (2005) registraron datos similares, especialmente en los años 1994, 1997 y 1999, ya que la tasa de homicidios continuó creciendo debido al aumento de migrantes, sin embargo, este aumento seguía siendo mayor en un 58% en comparación con 1990. Así mismo, Pontón et al. (2020) argumentan que el incremento de migrantes provenientes del vecino país de Colombia generó una serie de problemas relacionados con el narcotráfico y secuestros, lo que

contribuyó al aumento de homicidios en el país. Por otro lado, Monge et al. (2010) señalaron que durante estos años el aumento de homicidios se relacionaba con la violencia contra la comunidad LGBTI fue significativa, por lo que en 1997 aún se encontraba vigente la penalización contra la homosexualidad, lo que tuvo un impacto relevante en la violencia observada.

En la misma línea, a partir del 2000, la tasa de homicidios comenzó a mostrar un nuevo patrón de crecimiento, registrando un 14.52%. A medida que avanzaban los años, en el 2002 se registraron 1.906 muertes por homicidios en Ecuador, 248 más que en el año anterior, esto posicionó al país en el puesto 121 entre las naciones con índices más altos de violencia, con un promedio de cinco asesinatos diarios. Según el BCE (2021) durante este año se observó una ligera mejoría en comparación con los años de crisis, sin embargo, esta mejora en el mercado laboral se debió principalmente a la oleada migratoria y no a la implementación de políticas internas del país. De acuerdo, con el estudio de Cárdenas (2014) sostiene que el aumento de homicidios durante este periodo se debe a los altos niveles de robos, hurtados, asalto de personas, amenazas, etc., en las provincias de Esmeraldas, Santo Domingo de los Tsáchilas y Guayas.

Por otro lado, en 2008, Ecuador presentó un marcado incremento en su tasa de homicidios, que alcanzó un 17.98%, con un total de 2.607 asesinatos, este aumento se atribuyó a la violencia callejera, la actividad delictiva organizada y el tráfico de drogas, convirtiéndose en una pesadilla para la seguridad de los ciudadanos. Por lo tanto, Carrión (2010) coincide con estas cifras, donde muchos jóvenes desempleados se vieron obligados a recurrir a actividades ilegales para sobrevivir y otro factor importante fue la falta de recursos del gobierno para combatir el crimen, además de la acusación de corrupción y colaboración con bandas criminales contra muchos policías. Por otro lado, Potón (2020) señala que la crisis financiera mundial fue una de las causas que afectó la economía del país, resultando en una disminución en la producción y una caída en los precios del petróleo, como resultado de esto, muchas empresas se vieron obligadas a cerrar o reducir su personal, lo que aumentó el número de desempleados. Así mismo, Cevallos (2008) en su estudio enfatiza que el aumento de homicidios durante este año se debió también a la violencia extrema contra las mujeres.

Seguidamente en 2012, el país presentó una tasa de homicidios de 12.42% casos, presentando una reducción histórica, comparado con lo obtenido en el 2011 de 15.38% casos. Igualmente, en el transcurso del 2011 se registraron 2.345 muertes violentas, mientras, que para el año 2012, está

cifra disminuyó a 1.884, marcando el nivel más bajo de los últimos 12 años. De acuerdo, con el Observatorio Interamericano de Seguridad (2013) Ecuador se encontraba bajo el promedio de tasas de homicidios y asesinatos en América Latina con 14.4% casos, esta reducción se atribuye a un plan exhaustivo surgido a raíz de la Consulta Popular realizada en mayo del 2011, la cual dio paso a una reforma integral de la justicia, enriquecido con ajustes al Código Penal y otras disposiciones legales, este resultado guarda similitud con los estudios realizados por Andrade et al. (2018) mencionando que Ecuador se ubica entre los países menos violentos de la región, gracias a las instituciones que implementan políticas relacionadas con la seguridad y el crimen. A partir del 2012, la tasa de homicidios continuó con una senda decreciente debido a las políticas públicas implementadas, en el cual, uno de los principales motivos es el aumento del trabajo policial y la implementación de políticas más efectivas para combatir el crimen organizado. Según el Ministerio de Gobierno (2013) menciona que otro factor importante ha sido el fortalecimiento del sistema judicial, lo que ha permitido una mayor eficacia en la persecución y condena de los delincuentes. Según, Aniyar y Briones (2023) enfatizan que la reducción de la tasa de criminalidad se debe a la dotación de equipos y herramientas a los miembros de la fuerza pública, así como el incremento de servidores públicos. Por tanto, se evidencia que mientras el estado de prioridad al que aumente el gasto público al adoptar herramientas se está garantizando la seguridad ciudadana.

En los años 2019 y 2020, se evidenció un incremento en la tasa de homicidios, que aumentó de un 6,84% a un 7,70%, el número de casos mortales por homicidios pasó de 1.188 en 2019 a 1.357 en 2020 por muertes violentas. Ortiz (2021) concuerda con este resultado ya que, el aumento significativo de la tasa de homicidios en Ecuador es porque la delincuencia se ha convertido en el principal desafío de la sociedad, generando una sensación de inseguridad entre sus habitantes, lo cual, aumentado considerablemente, donde la economía del país se ha visto afectada por factores externos como la caída del precio del petróleo y la pandemia de COVID-19, provocando una reducción de la inversión proveniente del extranjero y una disminución en el crecimiento económico. Sumando a esto, el estudio de Leime y Anibal (2020) enfatizan que la falta de políticas efectivas para abordar la desigualdad económica ha exacerbado aún más el problema, tomando en cuenta a los trabajadores informales y aquellos con bajos niveles educativos son los más afectados por esta situación y son más propensos en cometer delitos.

En cuanto a la relación entre la tasa de homicidios y el desempleo, se observó una correlación negativa ligera como resultado. Estos efectos difieren con los encontrados por Carrera et al. (2019) donde mencionan que existe una correlación positiva entre la tasa de homicidios y el desempleo, haciendo hincapié que el desempleo es el principal factor que influye para que los individuos, se involucren en actividades criminales, es por ello, que, según el análisis de correlación, se establece que la fuerza de la relación lineal entre estas dos variables es del 71.56%. La razón de esta disparidad en los resultados puede atribuirse al periodo de tiempo de análisis, ya que, el estudio se realizó para el periodo 2013-2015, mientras que la presente investigación tiene un periodo más amplio de estudio, además no toma en consideración los años en que la violencia en el Ecuador se agudizó producto de las crisis económicas sucedidas en la década de los noventa y a principios de los 2000 en el que el desempleo presentó una mejora por la salida de los ecuatorianos hacia otros países en busca de mejores oportunidades, más que por las acciones del gobierno.

Por otro lado, se observó una correlación positiva entre la tasa de homicidios y la desigualdad de ingresos en este estudio, lo que sugiere que la disparidad de ingresos impacta el comportamiento de la tasa de homicidios. Los resultados coinciden con los encontrados por Cumbicus (2020) el cual en su estudio corroboró la existencia de una correlación positiva entre las variables tasa de homicidios y la desigualdad de ingresos, realizado para algunos países de América Latina. Así mismo, Gómez y Lara (2019) argumentan que existen otros factores que influyen en el aumento de la violencia, ya que, en su clasificación de los países de acuerdo a los ingresos, la mayor correlación positiva se presentó en los países de ingresos altos mientras que en países ingresos bajos, no existe una relación lineal, por lo que se puede decir que las brechas de inequidades están presentes en mayor magnitud en estas economías.

7.2. Objetivo específico 2

Determinar la relación entre los homicidios y los principales factores sociales y económicos en el Ecuador durante el periodo 1987-2020, mediante técnicas econométricas, con la finalidad de determinar la relación entre los factores sociales y económicos frente a la tasa de homicidios.

Los altos niveles de violencia presentan un obstáculo significativo para el progreso económico y el desarrollo de un país, ya que restringen el crecimiento y generan limitaciones que impactan el bienestar general de la sociedad. La violencia en sus distintas formas genera impactos negativos en la salud, la productividad y la seguridad ciudadana, entre otros ámbitos. Así mismo, se considera que existen factores de carácter económico y social que propician un escenario de mayor violencia, dos de ellos son el desempleo y la desigualdad. De este modo, un incremento de la violencia puede ser atribuido a un aumento en el desempleo y a una marcada disparidad económica. No obstante, en la presente investigación se pudo determinar mediante el Modelo de Newey West que el desempleo tiene un impacto negativo, pero no estadísticamente significativo en la tasa de homicidios, mientras que la desigualdad de ingresos tiene un impacto positivo y estadísticamente significativo.

Al analizar la relación entre la tasa de homicidios y el desempleo, encontramos resultados que difieren de la teoría económica expuesta por Merton (1938) la cual menciona que la falta de empleo conduce a muchos individuos a cometer actos criminales debido a la falta de acceso a recursos económicos a través de trabajos legales. Por otro lado, coincidimos con lo expresado por Cantor y Land (1985) en su teoría, donde manifiestan que no solo las personas desempleadas se dedican a actos de violencia, ya que, la violencia puede generar retribuciones que motivan a las personas empleadas a cometer actos de delincuencia. Es decir, el desempleo puede llegar a ser un factor que influye en el aumento de violencia, pero su influencia no llega a ser significativa.

Por otra parte, la relación positiva encontrada entre la tasa de homicidios y la desigualdad concuerda con la teoría económica de Weber (1992) en la cual sostiene que la violencia es de carácter social y surge como resultado de la búsqueda de superación económica de los grupos marginales de manera rápida y sin mayores esfuerzos. Sin embargo, la teoría de Adams (1965) indica que la disparidad presente en la sociedad es un factor que incide en el incremento de la violencia. De la misma manera, Fajnzylber et al. (2002) en sus teorías más actuales argumentan que el aumento de la urbanización provoca una mayor densidad poblacional, lo cual aumenta la brecha de desigualdades entre la población, considerada como un tipo de privación relativa que puede generar mayores índices de violencia.

En lo que respecta a relación entre la violencia y el desempleo, nuestros resultados son similares a los encontrados por Neumayer (2012) quien señala que no necesariamente existe una relación

significativa entre el desempleo y la violencia. De forma similar, Rivera (2016) argumenta en su estudio para América Latina, que el desempleo no se lo considera como una variable significativa en el aumento de la violencia. Así mismo, Bergam (2011) en su investigación para México, a través de encuestas realizadas a internos en centros penitenciarios, encontró que la mayoría de las personas que cometen delitos también tienen empleo regular. Es por ello, que se llega a una conclusión, que no es el desempleo en sí mismo, sino la calidad y el tipo de empleo, lo que explica mejor la actividad delictiva, es por esta razón que la mayoría de los individuos que cometen robos lo hacen para completar un ingreso insuficiente.

Sin embargo, algunos estudios difieren con los resultados encontrados, donde Zuluaga Gordillo (2018) menciona que la falta de empleo puede ser un incentivo para que las personas se involucren en la delincuencia, es por ello, que, al tener un empleo, existe la probabilidad de que las personas se vean expuestas a participar en actividades criminales. Así mismo, Silva y Lozano (2022) en su investigación para América Latina y Europa, a través de un modelo de Mínimos Cuadrados Generalizados, demostraron que existe una relación positiva y significativa entre el desempleo, pobreza, educación frente a la tasa de homicidios. De la misma manera, Dávila y Pardo-Montaño (2019) para el país de Colombia obtuvieron una relación positiva en la tasa de desempleo con la tasa de criminalidad, mientras que el PIB per cápita obtuvo una relación negativa, es así que, se concluye que el desempleo es un factor que, si influye en la tasa de homicidios, ya que los individuos se ven obligados a involucrarse a este tipo de actividad, con el fin de obtener un ingreso para su hogar.

En comparación a otros estudios realizados, nuestros resultados coinciden parcialmente con los encontrados por Steves et al. (2015) quienes expresan que la violencia está fuertemente ligada al desempleo, la desigualdad y el PIB per cápita, además, sostienen que el capital humano es un factor fundamental en el aumento de la violencia, ya que una sociedad con mayor educación, preparación y mejores oportunidades tiene una menor probabilidad de cometer actos delictivos. De la misma manera, Andrade y Diniz (2013) mencionan que las personas con bajos recursos económicos son más propensas a participar en actividades delictivas como la trata de personas, el secuestro y el tráfico de drogas, lo cual ocasiona múltiples muertes violentas. Así mismo, Meel (2018) manifiesta que en Sudáfrica la pobreza y la desigualdad son cruciales en el aumento de la violencia, ya que

las personas con bajos ingresos y una educación limitada son más propensos a involucrarse en los delitos.

De la misma manera, existen estudios que difieren con los resultados obtenidos tal es el caso de, Sulemana y Kpienbaareh (2018) que manifiestan que en los países africanos de ingreso bajos y medios, con niveles de desigualdad de ingresos que oscilan entre 22 y 52, conforman que los niveles más altos de desigualdad están mejor asociados con niveles de corrupción, es decir que existe una relación negativa frente a la tasa de homicidios, ya que esta desigualdad se ve más identificada por partidos políticos y corruptos. Así mismo, Benito et al. (2017) y Basna (2019) argumentan que en su estudio que debería existir una relación positiva entre la desigualdad de ingresos frente a las muertes violentas, sin embargo, sus resultados no fueron los esperados donde, más bien ocurre todo lo contrario, entre más aumenta la desigualdad la tasa de homicidios disminuye, de la misma manera, menciona que el nivel educativo de los individuos no es un ayuda para que la violencia reduzca, mas bien la disciplina del hogar es quien conduce el comportamiento.

En lo que respecta a nuestras variables de control, coincidimos con lo expuesto por Billings et al. (2014) y Aronson et al. (2021), quienes mencionan que el bajo nivel educativo de las personas está asociado con un aumento en los índices de delincuencia, sin destacar las altas tasas de homicidios. Así también, compartimos la idea de Bennett (2018) y Lechner (2020) en sus estudios argumentan que el logro educativo reduce significativamente contra los delitos violentos, tanto en edades tempranas como en mayores. Así mismo, Ferrari (2020) argumenta que existe una relación positiva y significativa en los altos niveles de corrupción, lo cual aumenta la tasa de criminalidad. De igual forma, Barrett y Fazekas (2020), enfatizan que la falta de transparencia, consistencia y responsabilidad de los gobernantes, así como la debilidad de los sistemas judiciales y legislativo, fomentan el crecimiento de la violencia y homicidios.

En base, a estudios que contradicen estos resultados tenemos el de, Zepeda y Pérez (2023) en su estudio para México, donde encontraron una relación inversa entre el nivel de escolaridad y la tasa de homicidios, mencionando que entre mas aumenta la educación, existe un incremento de la violencia, en el cual, concluye que la educación no es la solución para llegar a combatir la delincuencia. Por otro lado, Poveda et al. (2019) en su estudio para el gobierno colombiano, donde revelaron que la corrupción y los homicidios tienen efectos negativos en el desarrollo económico y también tienen una incidencia no significativa en la violencia, es decir, que entre más aumenta el

nivel de corrupción en las instituciones tanto públicas como privadas, la tasa de homicidios disminuye.

En Ecuador la desigualdad es un problema social que afecta a gran parte de la población, estas brechas de inequidades se han evidenciado en los últimos años, especialmente durante la emergencia sanitaria por el COVID 19, las medidas adoptadas para evitar la propagación de este virus mortal, como el confinamiento total, han afectado significativamente a las personas del sector informal, dejándolas sin una fuente de ingresos y aumentando desigualdades. Así mismo, la crisis ha ocasionado el cierre de muchas empresas, lo que ha incrementado el número de desempleados, y todo esto ha generado un aumento en los niveles de violencia en la sociedad, ya que las personas marginadas se han visto obligadas a recurrir a acciones ilegales con el fin de obtener recursos económicos para sobrevivir. Otro factor de gran importancia se ha manifestado en el ámbito educativo, la imposibilidad de muchos jóvenes para acceder a la educación virtual, debido a diversas condiciones, ha llevado a un aumento en el índice de deserción escolar. Además, la falta de respuesta por parte del gobierno ante esta problemática y la falta de reinserción en el sistema educativo han llevado a que muchos jóvenes se involucren en pandillas y grupos delictivos.

7.3. Objetivo específico 3

Estimar la relación a largo plazo entre los homicidios y los factores sociales y económicos en el Ecuador durante el periodo 1987-2020, utilizando técnicas econométricas, con el fin de evidenciar el efecto a largo plazo que tienen los factores sociales y económicos sobre la tasa de homicidios.

La discusión del objetivo específico 3 se enfoca en estimar la relación a largo plazo mediante la aplicación del modelo VAR. Se ha establecido una conexión o una relación de largo plazo entre la tasa de homicidios, desempleo y la desigualdad de ingresos. Esta relación es negativa en el caso del desempleo y positiva en el caso de la desigualdad de ingresos, además, se ha determinado la existencia de al menos tres vectores de cointegración, lo que indica que las variables se mueven juntas en el tiempo. Estos resultados son similares a los encontrados por Carranza et al. (2012) para Colombia, donde se establece que existe una relación de largo plazo entre la desigualdad económica y los ciclos económicos decrecientes, es por ello, que se menciona que existe una relación unidireccional, que va de la desigualdad a la tasa de homicidios. Esta relación, concuerda con lo que experimenta Ecuador, ya que durante los últimos períodos de recesión económica se hacen más

evidentes las brechas de desigualdad y surgen un mayor número de actos violentos debido a la falta de oportunidades, especialmente entre los grupos marginales.

Sin embargo, diferimos de los hallazgos de Ovalle Correa (2019) en su estudio realizado en la ciudad de Guayaquil, quien concluyó que existe una relación positiva entre el desempleo y la tasa de homicidios, la cual es significativa y unidireccional, además, destaca que uno de los principales tipos de violencia en esta ciudad es la comisión del delito por encargo, pago o recompensa. De manera similar, Estévez (2021) respalda la idea de que el desempleo desempeña un papel fundamental en la delincuencia, siendo uno de los mayores problemas en el país. Sin embargo, estos resultados difieren de los nuestros, y esta diferencia puede atribuirse principalmente al hecho de que el estudio mencionado se realizó en una sola ciudad del país, la cual es considerada una de las más violentas. Por esta razón, los niveles de inseguridad y homicidios están concentrados en dicha ciudad, a diferencia de nuestro estudio que abarca todo Ecuador y se realiza durante un período de tiempo más amplio.

Por otro lado, coincidimos con los resultados encontrados por Oviedo (2014) en su estudio para Ecuador, donde se encontró que la tasa desempleo en el modelo de delitos contra personas tiene significancia estadística, pero no con el signo esperado, este resultado se debe principalmente a que, a partir del 2007, dicha tasa ha ido disminuyendo, la cual no tendría un impacto positivo significativo en el incremento de este tipo de delitos. Además, Ramírez (2019) encuentra que el desempleo no es una variable que afecte significativamente a nuestro país, ya que existen varios factores como la pobreza, desigualdad, corrupción, delincuencia, etc., provocando que la tasa de homicidios en el país aumente de manera ligera y las reducciones significativas de esta variable no se deben a una política pública eficiente, sino más bien a la emigración de ciudadanos ecuatorianos hacia otros países desarrollados en busca de mejores oportunidades. Sin embargo, Fuentes (2014) respalda este resultado enfatizando que no todas las personas desempleadas se dedican a delinquir ni cometer actos de violencia.

En cuanto a nuestras variables de control, el capital humano, se encontró una relación positiva de largo plazo. Estos resultados difieren del estudio realizado por León Mendoza (2016) que mediante una regresión econométrica menciona que la educación (capital humano) es un factor que contribuye de manera positiva al crecimiento económico a nivel departamental en el Perú, sin embargo, en aquellos departamentos donde hay mayor educación y crecimiento económico,

también se observan mayores índices de violencia. Igualmente, Olivera Martínez (2017) llega a la conclusión de que la violencia tiene efectos significativos sobre el capital humano, especialmente cuando existe violencia en el entorno familiar, se produce una mayor deserción escolar, problemas de salud y daños a la integridad física. Por lo tanto, la relación causal va de la violencia hacia el capital humano. Los resultados de nuestro estudio sugieren una relación contraria a la esperada y nos llevan a pensar, que si bien el capital humano es una variable importante para el crecimiento y desarrollo económico de nuestro país, esta no influye de manera significativa en el aumento de la violencia, esto se atribuye, a que el cometimiento de delitos como los homicidios dependen de gran medida de la racionalidad de las personas, por ello, existen personas con empleo y con estudios que comenten actos delictivos, en el largo plazo.

Finalmente, en cuanto a la relación de largo plazo entre la tasa de homicidios y la corrupción, se observa una relación positiva de largo plazo. Este hallazgo concuerda con lo mencionado por Hernández Bringas (2022) quien sostiene que la debilidad de los Estados genera impunidad y propicia la expansión de la delincuencia organizada, es por ello, que destaca que los factores relacionados con la debilidad de las instituciones, especialmente aquellas encargadas de la administración de justicia, se traducen en impunidad y en la percepción generalizada de que los delitos no serán castigados, lo que fomenta un aumento de la violencia e inseguridad. Del mismo modo, Alvear (2020) afirma que la corrupción dificulta el cumplimiento de las funciones de las instituciones del Estado en conformidad con la Ley, y la impunidad genera mayor violencia. Estos resultados concuerdan con los hallazgos de nuestra investigación. En nuestro país, es evidente la ineficiencia de las instituciones encargadas de brindar seguridad y justicia, no cumplen bien su trabajo, por lo que, muchos casos de agresión quedan en la impunidad. A largo plazo, esto genera un círculo vicioso, ya que los agresores saben que no serán castigados o que el castigo será leve, lo que los anima a seguir delinquir y atentando contra la seguridad de las personas.

8. Conclusiones

Luego de haber dado respuesta a los objetivos específicos planteados en la investigación, sigue algunas conclusiones que se presentan a continuación.

Se concluye que la tasa de homicidios en Ecuador ha tenido un comportamiento cíclico durante el periodo de 1987-2020. Sin embargo, a partir del 2018 comenzó un periodo de crecimiento que ha sido causado por el aumento del narcotráfico y el debilitamiento de la Policía Nacional y de las Fuerzas Armadas durante los gobiernos anteriores, así como la crisis económica y social provocada por la pandemia de COVID-19 durante los últimos años. Además, las malas condiciones sociales y económicas desfavorecidas en nuestro país han proporcionado un escenario en el que se ha destacado una ola de violencia. Es por ello, que la desigualdad entre grupos sociales, especialmente durante y después de la pandemia, y la falta de oportunidades laborales han llevado a los grupos más desfavorecidos a unirse a grupos delictivos y a cometer actos criminales.

Por otro lado, mediante el modelo de Newey West, nos permite concluir que existe una estrecha relación entre los factores sociales y económicos y el aumento de los homicidios. Sin embargo, se puede observar una relación positiva entre la desigualdad y el aumento de la violencia en Ecuador, lo que confirma que las brechas de inequidades entre grupos sociales generan espacios propicios para un aumento de la violencia. Asimismo, se destaca el papel de la corrupción como factor que contribuye significativamente al aumento de los homicidios, sobre todo las irregularidades del sistema judicial y la mala aplicación de la ley de manera intencional genera un alivio y un incentivo del caso o quedan impunes. Por otra parte, se encontró una relación negativa y no estadísticamente significativa entre el desempleo y el aumento de los homicidios. Sin embargo, este hallazgo puede verse distorsionado por la realidad de nuestro país, dado que la disminución del desempleo se debe principalmente a las olas migratorias de ecuatorianos hacia países desarrollados, más que a la aplicación de políticas públicas.

En cuanto a la relación de largo plazo entre el homicidio y las variables socioeconómicas como el desempleo y la desigualdad de ingresos, se aplicó un modelo de Vectores Autorregresivos (VAR) y se concluye que hay una conexión duradera en un largo plazo, entre las variables durante el lapso de análisis, es decir, que se mueven juntas en el tiempo. Sin embargo, en cuanto al desempleo y el capital humano, se encontró que la relación sigue siendo negativa, por lo que se concluye que tanto

el desempleo y la educación no contribuye al aumento de la violencia en nuestro país. Esto se puede explicar por el hecho de que no necesariamente se requiere de estar desempleado o tener una buena educación para cometer actos delictivos. Por otro lado, se determinó que la desigualdad y el índice de percepción de la corrupción tienen un impacto positivo en el aumento de los homicidios, y que esta relación se mantiene en el largo plazo, esto indica que la falta de oportunidades, especialmente para los grupos marginales, y la debilidad de las instituciones encargadas de hacer cumplir la ley y promover el estado de derecho, los lleva a cometer actos delictivos que les generen algún tipo de recompensa.

Además, se concluye que los factores económicos y sociales como la desigualdad y la corrupción, tienen un impacto positivo y significativo en el aumento de la tasa de violencia en nuestro país. La falta de oportunidades en los sectores más desfavorecidos los lleva a cometer mayores actos de violencia, y la corrupción genera un círculo vicioso en el que los actos de violencia no son castigados con la debida severidad, lo que alienta a continuar delinquir. Por otro lado, no se obtuvo la relación negativa esperada entre la tasa de homicidios y el desempleo, y la relación positiva con el capital humano fue débil. Esto indica que no es necesario tener un empleo o tener un título universitario para cometer actos de violencia, ya que lo que predomina es el sentido común, la racionalidad y los intereses de cada persona. No obstante, en el desarrollo de la investigación se presentaron las siguientes limitaciones: en primer lugar, la falta de evidencia empírica y de información en cuanto a la relación entre la tasa de homicidios y factores económicos y sociales como la desigualdad de ingresos, el desempleo, la corrupción y el capital humano, lo cual, dificulta el contraste de resultados con otras investigaciones, y finalmente, la metodología usada en muchos de los estudios encontrados difería de la usada en este trabajo.

9. Recomendaciones

Después de completar la investigación y presentar las principales conclusiones, se hace necesario sugerir las siguientes recomendaciones, basadas en los tres objetivos específicos que se analizaron:

La tasa de homicidios ha aumentado considerablemente durante los últimos años. Por esta razón, se deben tomar medidas para evitar que la ola de violencia continúe creciendo en el país. Por lo tanto, se recomienda fortalecer las instituciones encargadas del delito y seguridad ciudadana en Ecuador, a través de un incremento del presupuesto a la Policía Nacional y Fuerzas Armadas, dotando de tecnología y equipos de inteligencia antidelincuencial para combatir el narcotráfico y la violencia. Además, es recomendable implementar estrategias con el fin de prevenir el delito a través de un enfoque civil comunitario y de derechos humanos; aumentando presencia policial y mejorando la capacitación de los mismos. Por otro lado, se debería trabajar con la comunidad a través de programas para fomentar el compromiso y la participación de los ciudadanos en la seguridad de cada uno de sus barrios.

De la misma manera, al encontrar en la investigación que el índice de corrupción presenta resultados significativos frente a la tasa de homicidios en Ecuador, se propone la implementación de un proyecto enfocado en la educación, capacitación en ética y moral y evaluación a funcionarios y empleados de las instituciones encargadas de prevenir y combatir la corrupción como; Fiscalía General del Estado, Consejo de la Judicatura, Defensoría del Pueblo, Defensoría Pública y demás involucrados. Esto se puede materializar a través de talleres, cursos y seminarios de forma presencial y online. Además, se debe garantizar al Sistema Judicial independencia de funciones, sin intromisión de otros poderes del estado o peor aún de gobiernos de turno, haciendo que la ley pese más que los intereses de los gobernantes, de modo que se tenga acceso a una justicia eficiente. Al hacer que el sistema de justicia en general sea más justo y más efectivo, con personal capacitado, se disminuyen los actos de corrupción y fomenta la confianza en las instituciones gubernamentales.

Así también, al identificar que la desigualdad de ingresos es un factor que, si incide de manera positiva al aumento de la tasa de homicidios, se recomienda destinar una adecuada inversión en la educación especialmente en los sectores más vulnerables, con la finalidad de brindar a las personas las herramientas y habilidades necesarias para acceder a mejores oportunidades laborales y aumentar sus ingresos, esto se lo puede lograr estableciendo programas de becas y apoyo financiero

para estudiantes de bajos ingresos, de manera que puedan acceder a oportunidades educativas sin verse limitados por su situación económica. A través de esta estrategia, y con facilidades de reinserción laboral se les permitirá acceder a un empleo adecuado y a crear una sociedad más equitativa y segura, lo que les brindará la oportunidad de tener un futuro mejor, lo cual menora la posibilidad de pertenecer a bandas delictivas. Es por ello, que a largo plazo se logrará una disminución de la desigualdad de ingresos y de la tasa de homicidios.

Finalmente, como recomendación para futuras investigaciones, se propone evaluar un análisis más amplio de ciertas variables sociales y económicas que puedan presentar una mayor relevancia, así mismo, incluir otras variables que sean significativas al modelo o que puedan estar relacionadas con el aumento de la tasa de homicidios en el Ecuador, ya que, mediante esta investigación se permitirá tener un estudio más acertado, lo que hace posible que se pueda comprobar el cumplimiento de la teoría del crimen, y esto se puede aplicar mediante la aplicación de diferentes técnicas econométricas que ayuden a medir el impacto de los diferentes factores sociales y económicos. De la misma forma, se sugiere a otros investigadores llevar a cabo estudios en todas las ciudades de país, utilizando una metodología de econometría espacial, para identificar visualmente cuales son las principales ciudades con mayores niveles de delincuencia.

10. Bibliografía

- Aaronson, D., Hartley, D., & Mazumder, B. (2021). The effects of the 1930s HOLC" redlining" maps. *American Economic Journal: Economic Policy*, 13(4), 355-92.
- Adams, J. S. (1965). Inequity in social exchange. In *Advances in experimental social psychology* (Vol. 2, pp. 267-299). Academic Press.
- Agnew, R. (1992). Foundation for a general strain theory of crime and delinquency. *Criminology*, 30(1), 47-88.
- Anders, J. (2023). The long run effects of de jure discrimination in the credit market: How redlining increased crime. *Journal of Public Economics*, 222, 104857.
- Andrade, L. T. D., & Diniz, A. M. A. (2013). A reorganização espacial dos homicídios no Brasil e a tese da interiorização. *Revista Brasileira de Estudos de População*, 30, S171-S191.
- Arguello, J. A. H. (2019). Contribución del Capital Humano al Desarrollo de Emprendimientos en Ecuador, 2012–2016. *X-pedientes Económicos*, 3(6), 69-89.
- Atems, B., & Blankenau, W. (2021). The ‘time-release’, crime-reducing effects of education spending. *Economics Letters*, 209, 110143.
- Baratta, A. (1989). Por una teoría materialista de la criminalidad y del control social.
- Baratta, G., Giancotti, E., & Piccioni, L. (1986). Attualità di Marx Atti Del Convegno, Urbino, 22-25 Novembre 1983.
- Bartlitt, P. N., & Cooper, J. M. (1993). A review of the immobilisation of enzymes in electropolymerised films. *J. Electro. Chem*, 362, 1-12.
- Becerra Sarmiento, M. F., Valencia Gonzales, E., & Revelo Oña, R. E. (2021). Análisis del desempleo durante la pandemia COVID-19 y el impacto en diferentes sectores económicos del Ecuador. *Digital Publisher CEIT*, 6(3), 442-451.

- Becker, G. (1968). Crimen y castigo: un enfoque económico. *W. Breit & H. Hochman (comps.), Microeconomía*, 272-297.
- Bennett, P. (2018). The heterogeneous effects of education on crime: Evidence from Danish administrative twin data. *Labour Economics*, 52, 160-177.
- Bergh, A. M., de Graft-Johnson, J., Khadka, N., Om'Iniabo, A., Udani, R., Pratomo, H., & De Leon-Mendoza, S. (2016). The three waves in implementation of facility-based kangaroo mother care: a multi-country case study from Asia. *BMC international health and human rights*, 16, 1-13.
- Bergman, M. (2011). Crimen y desempleo en México: ¿Una correlación espuria?., Documentos de Trabajo, N° 55, Ciudad de México, Centro de Investigaciones y Docencia Económicas (CIDE), octubre.
- Billings, S. B., Deming, D. J., & Rockoff, J. (2014). School segregation, educational attainment, and crime: Evidence from the end of busing in Charlotte-Mecklenburg. *The Quarterly Journal of Economics*, 129(1), 435-476.
- Bjørnskov, C. (2015). Does economic freedom really kill? On the association between 'Neoliberal' policies and homicide rates. *European Journal of Political Economy*, 37, 207-219.
- Blomquist, J., & Westerlund, J. (2014). A non-stationary panel data investigation of the unemployment–crime relationship. *Social Science Research*, 44, 114-125.
- Boman, J. H., & Gallupe, O. (2020). ¿Has COVID-19 changed crime? Crime rates in the United States during the pandemic. *American journal of criminal justice*, 45, 537-545.
- Bursik Jr, R. J. (1988). Social disorganization and theories of crime and delinquency: Problems and prospects. *Criminology*, 26(4), 519-552.
- Bursik Jr, R. J., & Grasmick, H. G. (1993). Economic deprivation and neighborhood crime rates, 1960-1980. *Law & Soc'y Rev.*, 27, 263.

- Bursik, R. J., & Grasmick, H. G. (1993). Economic Deprivation and Neighborhood Crime Rates, 1960-1980. *Law & Society Review*, 27(2), 263–283. <https://doi.org/10.2307/3053937>
- Bustamante, R. Y. S., Ruiz, G. R. S., Suarez, C. A. R., & Santiana, Z. L. T. (2020). El desempleo en el ecuador: causas y consecuencias. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 5(10), 774-797.
- Calati, R., Gentile, G., Fornaro, M., Madeddu, F., Tambuzzi, S., & Zoja, R. (2023). Suicide and homicide before and during the COVID-19 pandemic in Milan, Italy. *Journal of Affective Disorders Reports*, 12, 100510.
- Campo-Arias, A., Oviedo, H. C., & Herazo, E. (2014). Prevalencia de síntomas, posibles casos y trastornos mentales en víctimas del conflicto armado interno en situación de desplazamiento en Colombia: una revisión sistemática. *Revista colombiana de psiquiatría*, 43(4), 177-185.
- Cantor, D., & Land, K. C. (1985). Unemployment and crime rates in the post-World War II United States: A theoretical and empirical analysis. *American sociological review*, 317-332.
- Carranza, E. (2012). Situación penitenciaria en América Latina y el Caribe; Qué hacer?. *Anuario de derechos humanos*, (8), ág-31.
- Carranza, J. E., Herrera, X. D., & González, C. G. (2010). *Lo dicen los datos: La violencia homicida en Colombia es un resultado del ciclo económico* (No. 007043). Universidad Icesi.
- Cevallos, D. P., Vélez, F. R., & Leime, C. A. (2020). El giro punitivo y la reducción del homicidio en Ecuador, 2009-2018. *Editorial IAEN*.
- Cieślik, A., & Goczek, Ł. (2018). Control of corruption, international investment, and economic growth—Evidence from panel data. *World development*, 103, 323-335.
- Clement, M., Levasseur, P., Seetahul, S., & Piaser, L. (2021). Does inequality have a silver lining? Municipal income inequality and obesity in Mexico. *Social Science & Medicine*, 272, 113710.

- Cockayne, J. (2010). Chapter ten: Crime, corruption and violent economies. *Adelphi Series*, 50(412-413), 189-218.
- Contreras, D., & Granda, M. L. (2002). Crisis, ingresos y mercado de trabajo en Ecuador. *Bulletin de l'Institut français d'études andines*, (31 (3)), 621-654.
- Correa, B. H. O. (2019). Análisis de la causalidad de las muertes violentas y su relación con el PIB: Caso Guayaquil durante 2010-2012. *RECIMUNDO: Revista Científica de la Investigación y el Conocimiento*, 3(1), 762-784.
- Corvalan, A., & Pazzona, M. (2022). Inequality, crime and private protection. *Economics Letters*, 210, 110184.
- Cufre, E. D. (2019). Urban Dispositions of Violences. A Brief Panorama at Socio-Spatial Logics of Violence at Latin American City. *Open Journal of Social Sciences*, 7(12), 375.
- Cufre, E. D. (2019). Urban Dispositions of Violences. A Brief Panorama at Socio-Spatial Logics of Violence at Latin American City. *Open Journal of Social Sciences*, 7(12), 375.
- Dávid-Barrett, E., & Fazekas, M. (2020). Anticorrupción en adquisiciones financiadas con ayuda: ¿Se reduce la corrupción o simplemente se desplaza? *Desarrollo mundial*, 132, 105000.
- Dávila, C. A., & Pardo-Montaño, A. M. (2019). Factores socioeconómicos asociados con la mortalidad por homicidios en Colombia, 2000-2014. *Ciência & Saúde Coletiva*, 24, 2793-2804.
- 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.
- Ehrlich, I. (1973). Participation in illegitimate activities: A theoretical and empirical investigation. *Journal of political Economy*, 81(3), 521-565.
- Errol, Z., Madsen, J. B., & Moslehi, S. (2021). Social disorganization theory and crime in the advanced countries: Two centuries of evidence. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 191, 519-537.

- Fajnzylber, P., Lederman, D., & Loayza, N. (2002). What causes violent crime? *European economic review*, 46(7), 1323-1357.
- Ferrali, R. (2020). Partners in crime? Corruption as a criminal network. *Games and Economic Behavior*, 124, 319-353.
- Foltz, J., & Li, K. (2023). Competition and corruption: Highway corruption in West Africa. *Journal of Development Economics*, 163, 103080.
- García, B., & Mejías, S. A. (Eds.). (2022). *El Estado en América Latina ante el asedio del delito organizado*. Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- González-Pérez, G. J., Vega-López, M. G., Cabrera-Pivaral, C. E., Vega-López, A., & Muñoz de la Torre, A. (2012). Mortalidad por homicidios en México: tendencias, variaciones socio-geográficas y factores asociados. *Ciência & Saúde Coletiva*, 17, 3195-3208.
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2010). *Econometría (5ª edición)*. México, DF: McGraw-Hill.
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2011). *Econometria básica*. ed. Porto Alegre: AMGH.
- Hare, J. W., & White, P. (1980). Gestational diabetes and the White classification. *Diabetes care*, 3(2), 394-394.
- Hawkins, J. D., & Weis, J. G. (1995). El modelo del desarrollo social: un enfoque integrado a la prevención de la delincuencia. *Comunicación, lenguaje y educación*, 7(3), 115-133.
- 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.
- Hirschi, T., & Stark, R. (1969). Hellfire and delinquency. *Social Problems*, 17(2), 202-213.
- Huttunen, K., Pekkarinen, T., Uusitalo, R., & Virtanen, H. (2023). Lost boys? Secondary education and crime. *Journal of Public Economics*, 218, 104804.
- Johansen, S. (1988). Statistical analysis of cointegration vectors. *Journal of economic dynamics and control*, 12(2-3), 231-254.

- Kim, S., & Lee, S. (2023). Nonlinear relationships and interaction effects of an urban environment on crime incidence: Application of urban big data and an interpretable machine learning method. *Sustainable Cities and Society*, 91, 104419.
- Landa-Blanco, M., Cheon, H., Flores, L. G. R., Spohn, C., & Katz, C. M. (2020). Violence in Honduras from 2008 to 2018. *Injury prevention*, 26(2), 191-193.
- Landa-Blanco, M., Cheon, H., Flores, L. G. R., Spohn, C., & Katz, C. M. (2020). Violence in Honduras from 2008 to 2018. *Injury prevention*, 26(2), 191-193.
- Larkin, B. (2013). The politics and poetics of infrastructure. *Annual review of anthropology*, 42, 327-343.
- Larrea, C. (2009). Crisis, dolarización y pobreza en el Ecuador. *Retos para la integración social de los pobres en América Latina*, 1.
- Lin, X., Zhang, J., & Jiang, S. (2022). Spatial and temporal correlations of crime in Detroit: Evidence from spatial dynamic panel data models. *International Review of Law and Economics*, 72, 106100.
- Lochner, L. (2020). Education and crime. In *The economics of education* (pp. 109-117). Academic Press.
- Lochner, L., & Moretti, E. (2004). The effect of education on crime: Evidence from prison inmates, arrests, and self-reports. *American economic review*, 94(1), 155-189.
- Machin, S., & Meghir, C. (2004). Crime and economic incentives. *Journal of Human resources*, 39(4), 958-979.
- Merton, R. K. (1938). Social structure and anomie. *American sociological review*, 3(5), 672-682.
- Monge Yoder, E., Trujillo Vásquez, J. C., Luna Tobar, L. A., & Restrepo Bermúdez, P. (2010). Informe: sin verdad no hay justicia. Tomo 1: Violaciones de derechos humanos.

Moreno Montoya, J., & Sánchez Pedraza, R. (2009). Muertes por causas violentas y ciclo económico en Bogotá, Colombia: un estudio de series de tiempo, 1997-2006. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 26(1), 23-30.

Moscoso, S. S. (2017). Evolución de la desigualdad de ingresos en Ecuador, periodo 2007-2015. *13Volumen*.

Neumayer, E. (2012). Human development and sustainability. *Journal of Human Development and Capabilities*, 13(4), 561-579.

NEWBY, WK y WEST, KD (1987). $r = k$. Esta condición de ortogonalidad se puede emplear para formar un método generalizado de momentos (GMM, Hansen (1982)) estimador de 6* eligiendo 6) como solución a. *Econometría*, 55 (3), 703-708.

Ogletree, S. S., Larson, L. R., Powell, R. B., White, D. L., & Brownlee, M. T. (2022). Urban greenspace linked to lower crime risk across 301 major US cities. *Cities*, 131, 103949.

Oleas Montalvo, Julio. (2017). Ecuador 1980-1990: crisis, ajuste y cambio de régimen de desarrollo. *América Latina en la historia económica*, 24(1), 210-242. <https://doi.org/10.18232/alhe.v24i1.724>

Pearson, K. (1896). VII. Mathematical contributions to the theory of evolution.—III. Regression, heredity, and panmixia. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series, containing papers of a mathematical or physical character*, (187), 253-318.

Phillips, P. C., & Perron, P. (1988). Testing for a unit root in time series regression. *Biometrika*, 75(2), 335-346.

Pontón Cevallos, J. (2008). Femicidio en el Ecuador: realidad latente e ignorada.

Poveda, A. C., Carvajal, J. E. M., & Pulido, N. R. (2019). Relations between economic development, violence and corruption: A nonparametric approach with DEA and data panel. *Heliyon*, 5(4), e01496.

Quinney, R. (1969). *Crime and justice in society* (pp. 12-14). Boston: Little, Brown.

- Rivera, M. (2016). The sources of social violence in Latin America: An empirical analysis of homicide rates, 1980–2010. *Journal of Peace Research*, 53(1), 84-99.
- Rocha-Trindade, M. B. (1993). Perspectivas sociológicas da interculturalidade. *Análise Social*, 28(123/124), 869-878.
- Romero, E. (1998). Teorías sobre delincuencia en los 90. *Anuario de psicología jurídica*, 8(1), 31-59.
- Rose-Ackerman, S. (1999). Political corruption and democracy. *Conn. J. Int'l L.*, 14, 363.
- Rosero, D. A. (2018). Cesantías en Ecuador: modelo exploratorio de los datos históricos de la prestación en un sistema de seguro por desempleo. *Boletín Academia Nacional de Historia*, 96(200), 71-124.
- Rowhani-Rahbar, A., Quistberg, DA, Morgan, ER, Hajat, A. y Rivara, FP (2019). Desigualdad de ingresos y homicidios con armas de fuego en los EE. UU.: un estudio de cohorte a nivel de condado. *Prevención de lesiones*, 25 (Suplemento 1), i25-i30.
- Sampson, R. J., & Laub, J. H. (1990). Crime and deviance over the life course: The salience of adult social bonds. *American sociological review*, 609-627.
- Sampson, R. J., & Laub, J. H. (1990). Crime and deviance over the life course: The salience of adult social bonds. *American sociological review*, 609-627.
- Saridakis, G., & Spengler, H. (2012). Crime, deterrence and unemployment in Greece: A panel data approach. *The Social Science Journal*, 49(2), 167-174.
- Schober, D. J., Hunt, B. R., Benjamins, M. R., Saiyed, N. S., Silva, A., De Maio, F. G., & Homan, S. M. (2021). Homicide mortality inequities in the 30 biggest cities in the US. *American journal of preventive medicine*, 60(3), 327-334.
- Serrano, L. A. (2018). Análisis econométrico de la inflación y su incidencia en el desempleo ecuatoriano, período 1990-2016. *Espacios*, 39, 32.

- Shepley, M., Sachs, N., Sadatsafavi, H., Fournier, C., & Peditto, K. (2019). The impact of green space on violent crime in urban environments: an evidence synthesis. *International journal of environmental research and public health*, 16(24), 5119.
- Sher, L. (2020). The impact of the COVID-19 pandemic on suicide rates. *QJM: An International Journal of Medicine*, 113(10), 707-712.
- Silliman, M., & Virtanen, H. (2022). Labor market returns to vocational secondary education. *American Economic Journal: Applied Economics*, 14(1), 197-224.
- Silva, J., & Lozano, E. . (2022). Análisis de las tasas de homicidio, un estudio para países latinoamericanos y europeos. *Revista Económica*, 10(1), 77-86. <https://doi.org/10.54753/rve.v10i1.1294>
- Steeves, G. M., Petterini, F. C., & Moura, G. V. (2015). The interiorization of Brazilian violence, policing, and economic growth. *Economia*, 16(3), 359-375.
- Torán, F. J. D., & Fuentes, À. C. (2014). Evaluación del riesgo de reincidencia en un caso de violencia sexual mediante el Sexual Violence Risk-20. *Revista Española de Medicina Legal*, 40(2), 72-75.
- Tran, Q. T., Dang, D. H. C., Nguyen, B. P., & Le, P. L. (2023). Local corruption and capital structure. *Finance Research Letters*, 103937.
- Trindade, A. K., & Gubert, R. M. (2009). Derecho y literatura: acercamientos y perspectivas para repensar el derecho. *Revista Electrónica del Instituto de Investigaciones Jurídicas y Sociales Ambrosio Lucas Gioja*, (4), 164-213.
- Vargas, A., & Rodríguez, I. (1980). Multicolinealidad. *Revista Colombiana de Estadística*, 1(2).
- Weber, M. (1922). *Economía y Sociedad: la acción social en la teoría sociológica*.
- Wolfgang, M. E. (1958). *Patterns in criminal homicide*. University of Pennsylvania Press.
- Wooldridge, J. M. (2009). On estimating firm-level production functions using proxy variables to control for unobservables. *Economics letters*, 104(3), 112-114.

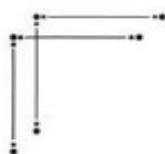
Zepeda Gil, Raúl, and Carlos A. Pérez Ricart. "Effects of long-term development and schooling expansion on the decline in homicide rates: Mexico from 1950 to 2005." *Journal of Crime and Justice* 46.1 (2023): 1-23.

Zuluaga Gordillo, D., Sánchez Torres, F. J., & Chegwin Dugand, V. (2018). Empleo, violencia y oportunidades para los jóvenes: Evidencia para América Latina y el Caribe.

11. Anexos

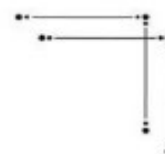
Anexo 1.

Certificación del abstract



unl

Universidad
Nacional
de Loja



Loja, 02 de enero de 2024

Lic. Marlon Armijos Ramírez Mgs.
**DOCENTE DE 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: “Un estudio desde lo social y lo económico de los homicidios en el Ecuador durante el periodo 1987-2020”, autoría de Jhomayra Elizabeth Guevara Méndez con CI: 1106077546 de la carrera de Economía de la Universidad Nacional de Loja.

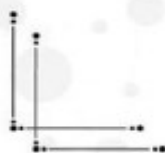
Lo certifica en honor a la verdad y autorizo a la parte interesada hacer uso del presente en lo que a sus intereses convenga.

Atentamente,



MARLON RICHARD
ARMIJOS RAMIREZ

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



Educamos para Transformar



Anexo 2.

Prueba de multicolinealidad (VIF)

VARIABLE	VIF	1/VIF
Desempleo	1.060	0.946
Desigualdad de ingresos	3.480	0.287
Índice de corrupción	2.560	0.3898
Capital humano	6.090	0.164
Mean VIF	3.300	

Hipótesis:

Ho: No existe multicolinealidad

H1: Existe multicolinealidad

Se acepta la hipótesis nula (Ho) si el valor calculado es mayor a 10 y se concluye que no existe problemas de multicolinealidad, por el contrario, si los valores VIF son mayores a 10 se rechaza la (Ho) y se acepta la alternativa (H1) y, por lo tanto, se concluye que existe problemas de multicolinealidad.

Anexo 3.

Prueba de heterocedasticidad de White

Chi2 (14)	=	17.55
Prob > Chi2	=	0.22

Hipótesis:

Ho: No existe heterocedasticidad

H1: Existe heterocedasticidad

Se acepta la (Ho), cuando la Prob > Chi2 tiene un valor mayor a 0.05 y se concluye que los datos no tienen problemas de heterocedasticidad, cuando la Prob > Chi2 es menor a 0.05, se acepta la hipótesis nula (Ho) y se determina que existe problemas de heterocedasticidad.

Anexo 4.

Prueba de normalidad de Shapiro y Wilk

Variable	Obs	W	V	z	Prob > z
----------	-----	---	---	---	----------

Error	34	0.96	1.20	0.38	0.35
-------	----	------	------	------	------

Hipótesis:

Ho: Existe normalidad en el error

H1: No existe normalidad en el error

Se acepta la (Ho), cuando la Prob > z tiene un valor mayor a 0.05 y se concluye que en los datos existe normalidad en el error, cuando la Prob > Chi2 es menor a 0.05, se determina que no existe normalidad en el error, por ende, va a presentar un problema en el modelo.

Anexo 5.

Número óptimo de rezagos mediante el criterio de Akaike (1974)

Rezagos	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	-15.0608				2.7e-06	1.383	1.457	1.619*
1	23.6814	77.484	25	0.000	1.1e.06	0.435	0.878	1.850
2	60.2131	73.063	25	0.000	5.9e-07*	-0.359	0.452	2.233
3	77.6914	34.957*	25	0.009	1.6e-06*	0.159*	0.340*	3.931*

Anexo 6.

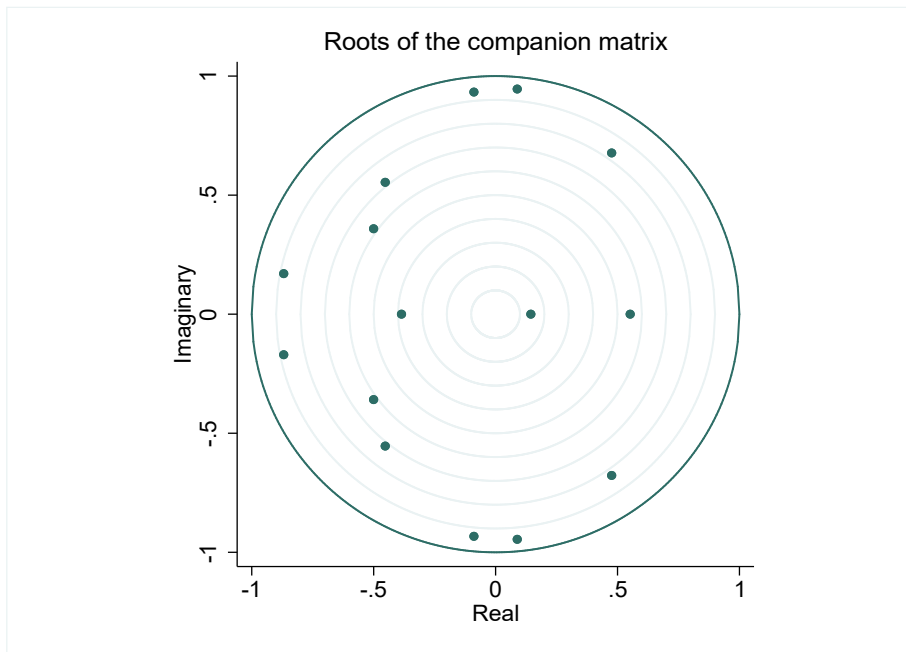
Resultados modelo VAR

	(1) d2Th	(2) d2D	(3) d2Dig	(4) d2Ch	(5) d2corru
L.d2Th	-0.657*** (-3.84)	-0.251** (-2.58)	0.00932* (2.11)	-0.000173 (-0.35)	0.663 (1.80)
L2. d2Th	0.358 (1.58)	0.0255 (0.20)	-0.0120* (-2.05)	0.000688 (1.05)	-0.0753 (-0.15)
L3. d2Th	0.0979 (0.60)	-0.0295 (-0.32)	-0.00530 (-1.25)	0.000219 (0.46)	-0.0518 (-0.15)
L.d2D	0.875*** (3.35)	-0.655*** (-4.41)	0.00574 (0.85)	0.000577 (0.76)	1.796** (3.20)
L2. d2D	1.486** (3.13)	-0.385 (-1.43)	0.00798 (0.65)	0.00372** (2.70)	-1.044 (-1.02)
L3. d2D	0.223	-0.366	-0.0000975	0.00269	2.387*

	(0.44)	(-1.26)	(-0.01)	(1.82)	(2.17)
L.d2Dig	8.488	-8.975*	-0.568**	-0.0376	-18.58
	(1.21)	(-2.25)	(-3.12)	(-1.84)	(-1.23)
L2. d2Dig	-0.531	2.153	-0.797***	-0.0117	-24.69*
	(-0.11)	(0.79)	(-6.42)	(-0.84)	(-2.39)
L3. d2Dig	-14.85*	-7.249	0.0157	-0.0172	-15.35
	(-2.12)	(-1.82)	(0.09)	(-0.85)	(-1.02)
L.d2Ch	61.81	38.65	-2.515	-0.174	-96.27
	(0.79)	(0.87)	(-1.25)	(-0.77)	(-0.57)
L2. d2Ch	32.38	-53.94	4.465**	0.0307	190.7
	(0.51)	(-1.49)	(2.71)	(0.17)	(1.39)
L3. d2Ch	113.4	2.494	2.038	0.207	191.1
	(1.58)	(0.06)	(1.10)	(1.00)	(1.24)
L.d2corru	-0.261**	-0.0315	-0.00132	-0.000591*	-0.328
	(-3.10)	(-0.66)	(-0.61)	(-2.42)	(-1.82)
L2. d2corru	-0.203*	-0.113*	0.000755	-0.000907**	-0.631**
	(-2.02)	(-1.99)	(0.29)	(-3.12)	(-2.93)
L3. d2corru	0.108	-0.102*	-0.00182	-0.000178	-0.319*
	(1.42)	(-2.37)	(-0.93)	(-0.81)	(-1.96)
Constante	0.251	0.0489	0.000372	-0.000740	0.124
	(1.34)	(0.46)	(0.08)	(-1.36)	(0.31)
Observaciones	29	29	29	29	29
Adjusted R ²					

Anexo 7.

Figura de estabilidad del modelo VAR



Anexo 8.

Test de normalidad de Jaique Bera para el modelo VAR

Ecuación	chi2	df	Prob > chi2
d2Th	3.086	2	0.213
d2D	0.898	2	0.638
d2Dig	0.140	2	0.932
d2Ch	4.533	2	0.103
d2corru	0.369	2	0.831
ALL	9.026	10	0.529

Anexo 9.

Test de normalidad de Skewness para el modelo VAR

Ecuación	Skewness	chi2	df	Prob > chi2
d2Th	.204	0.203	1	0.652
d2D	.342	0.566	1	0.451
d2Dig	.169	0.140	1	0.708
d2Ch	-.512	1.269	1	0.259
d2corru	-.097	0.046	1	0.829
ALL		2.224	5	0.817

Anexo 10.*Test de normalidad de Kurtosis para el modelo VAR*

Equation	Kurtosis	chi2	df	Prob > chi2
d2Th	4.544	2.883	1	0.890
d2D	2.476	0.332	1	0.564
d2Dig	2.981	0.000	1	0.983
d2Ch	4.643	3.264	1	0.701
d2corru	2.483	0.323	1	0.569
ALL		6.802	5	0.235