



UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABÍ

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES, DERECHO Y BIENESTAR

CARRERA DE ECONOMÍA

TRABAJO DE TITULACION

PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

ECONOMISTA

TEMA:

**LA DESIGUALDAD ECONÓMICA EN ECUADOR A PARTIR DE LA CURVA
DE KUZNETS**

ELABORADO POR:

Terán Torres Luisa Andrea

Vásquez Delgado Letty Jamileth

DIRECTOR DE TESIS:

Eco. Miguel Tomalá Parrales, PhD

Manta, enero de 2026

CERTIFICACIÓN DE TUTOR

En calidad de docente tutor(a) de la Facultad Ciencias Sociales, Derecho y Bienestar, carrera de Economía de la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí, CERTIFICO:

Haber dirigido, revisado y aprobado preliminarmente el Trabajo de Integración Curricular, bajo la autoría de las estudiantes Terán Torres Luisa Andrea y Vásquez Delgado Letty Jamileth, legalmente matriculadas en la carrera de Economía, período académico 2025-2, cumpliendo el total de 384 horas, cuyo tema del proyecto es **“La desigualdad económica en Ecuador a partir de la curva de Kuznets”**.

La presente investigación ha sido desarrollada en apego al cumplimiento de los requisitos académicos exigidos por el Reglamento de Régimen Académico y en concordancia con los lineamientos internos de la opción de titulación en mención, reuniendo y cumpliendo con los méritos académicos, científicos y formales, y la originalidad del mismo, requisitos suficientes para ser sometida a la evaluación del tribunal de titulación que designe la autoridad competente.

Particular que certifico para los fines consiguientes, salvo disposición de Ley en contrario.

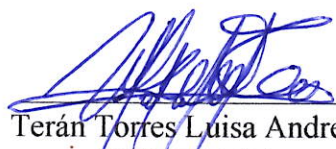
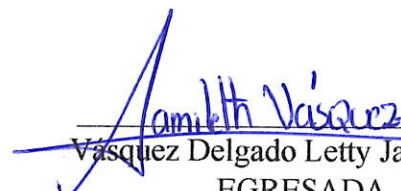
Manta, 30 de enero de 2026.

Lo certifico,


Econ. Miguel Angel Tomalá Parrales, Ph.D
Docente Tutor
Carrera de Economía

DECLARACIÓN DE AUTORAS

La responsabilidad de las investigaciones, ideas, resultados, conclusiones y recomendaciones del presente proyecto de investigación, corresponden exclusivamente a las autoras.


Terán Torres Luisa Andrea
EGRESADA
Vásquez Delgado Letty Jamileth
EGRESADA

Manta, 23 de enero del 2026

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi familia por su apoyo constante durante la elaboración de esta tesis; al Eco. Miguel Tomalá Parrales, director de tesis, por su orientación valiosa en cada tutoría y en el análisis econométrico; y demás estimados docentes que fueron una parte fundamental para llegar a esta meta, a mi compañera Letty Jamileth Vásquez Delgado por la colaboración efectiva; y a la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí por facilitar los recursos necesarios para este trabajo sobre desigualdad económica en Ecuador.

Terán Torres Luisa Andrea

AGRADECIMIENTO

A Dios mi padre celestial quien me ha dado la fortaleza para seguir a pesar de mis altas y bajas que tuvo mi vida durante estos 5 años, a quienes me han apoyado incondicionalmente y han sido mi pilar fundamental mis padres porque gracias a ellos he logrado llegar hasta aquí, a mis hermanos, a mi prima Emilia Sánchez por darme la fortaleza para continuar y a mis amigos más cercanos por cada consejo, apoyo y conocimiento adquirido. También agradecer a mi compañera de tesis Luisa Terán por ser mi soporte en esta carrera académica y lo más importante a nuestro tutor y guía Eco. Miguel Tomalá Parrales por la paciencia y conocimientos compartidos para culminar mi carrera.

Vásquez Delgado Letty Jamileth

DEDICATORIA

Primero que nada, le agradezco a Dios, por permitirme llegar hasta este día, a mis padres Luis y Amelia, a mi esposo Alexander quien a sido mi mayor apoyo, a mis hermanos, sobrinos, también a la memoria de mis seres queridos, y especialmente a mi familia, que con su apoyo incondicional me dio fuerzas en cada página de este camino, todo esto es dedicado a ustedes.

Finalmente, a mi compañera de tesis, Jamileth, por las noches compartidas, las dudas resueltas y el sueño que nos unió en esta meta.

Con gratitud infinita, desde el alma.

Terán Torres Luisa Andrea

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios, fuente de sabiduría y fortaleza, quien me sostuvo en cada paso de este camino y permitió que la obra de mis manos llegara a su cumplimiento. A

mi vida entera mis padres Javier y Rocío quienes son mi apoyo incondicional, mi esfuerzo y mi lucha constante gracias por guiarme, cuidarme, protegerme y darme la mejor riqueza el estudio que me han permitido crecer y enrumbar mi vida.

A mis hermanos Rubí, María de los Ángeles (†), Adrian y en especial a mi hermano Carlos por apoyarme desde mis inicios gracias por el amor y la alegría brindada.

Y a mi pequeña sobrina Ailany porque en medio del cansancio, tu sonrisa fue descanso y tu existencia, motivación.

“Los que siembran con lágrimas cosechan entre cantares. Al ir, van llorando, llevando la semilla; al volver, vuelven cantando, trayendo sus gavillas.”

Salmo 126, 5–6

Vásquez Delgado Letty Jamileth

ÍNDICE

RESUMEN.....	11
ABSTRACT.....	11
INTRODUCCIÓN.....	12
CAPITULO 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	12
1.1. Desigualdad económica.....	12
1.2. Distribución de renta en Ecuador.....	18
1.3. Factores que afectan la distribución de la renta en Ecuador.....	19
1.3.1. Condiciones socioeconómicas y educativas.....	20
1.3.2. Discriminación y brechas salariales.....	21
1.3.3. Movilidad social y vulnerabilidad económica.....	22
1.4. Componentes de la renta.....	23
1.4.1. Ingresos del trabajo.....	23
1.4.2. Sistematización del problema.....	24
1.5. Justificación.....	24
1.6. Objetivo General.....	26
1.7. Objetivos específicos.....	26
1.8. Variables.....	26
CAPITULO 2. MARCO TEÓRICO.....	27
2.1. Descripción del postulado de la curva de Kuznets.....	30
2.2. Revisión de la literatura por países.....	33
2.3. Marco conceptual en torno al tema de la desigualdad.....	36
2.3.1. Ingresos del capital.....	36
2.3.2. Rentas de la tierra.....	37
2.3.3. Transferencias públicas y privadas.....	37
2.3.4. Componentes del PIB.....	38
2.4. Distribución de la renta.....	38
2.5. Mala distribución de la renta.....	40
CAPITULO 3. DISEÑO METODOLÓGICO.....	45
3.1. Modalidad de la investigación.....	45
3.2. Tipos de investigación.....	45
3.3. Métodos.....	46
3.4. Población y muestra.....	48
3.5. Técnica econométrica.....	48
3.6. Especificación del Modelo.....	50
3.7. Fuentes de datos.....	52

3.8. Periodo de datos	53
3.9. Frecuencia de datos	53
3.10. Banco Mundial (BM).....	53
3.11. Banco Central del Ecuador.....	54
3.12. Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC)	56
CAPITULO 4. RESULTADOS OBTENIDOS.....	56
4.1. Evolución del Coeficiente de Gini y el PIB per cápita	57
4.2. Análisis Estadístico Descriptivo de las Variables	58
4.2.1. Factores por periodo	59
4.3. Aplicación de la Curva de Kuznets para Ecuador con el modelo ARDL.....	60
4.4. Prueba de estacionariedad a través de la prueba de Dicky-Fuller aumentada.....	62
4.5. Phillips-Perron.....	63
4.6. Gráficos de dispersión	64
4.7. Coeficiente de correlación de Pearson	65
4.7.1. Nube de Puntos (Scatter Plot).....	66
4.7.2. Tipo de Relación	67
4.7.3. Linealidad vs. No Linealidad	67
4.8. Modelo econométrico de Rezagos Distribuidos Autorregresivos (ARDL)	67
4.8.1. Significancia individual.....	68
4.8.2. Bondad de ajuste R cuadrado.....	69
4.9. Prueba de cointegración entra las variables.....	70
4.10. Prueba de estabilidad de CUSUM.....	72
4.11. Prueba de correlación serial de Breusch-Godfrey	73
4.12. Prueba de Heterocedasticidad de Breusch-Pagan.....	75
4.13. Prueba de normalidad de los residuos	76
4.14. Gráfico de la Curva de Kuznets en Ecuador	78
4.15. Aplicación para la curva de Kuznets en ecuador con el modelo UECM	79
4.16. Análisis e interpretación del modelo UECM	79
4.17. Evaluación global del modelo	80
4.17.1. Relación de largo plazo	81
4.17.2. Análisis de corto plazo.....	83
4.18. Evaluación por estimación.....	84
4.18.1. Prueba Jarque Bera (Normalidad).....	84
4.18.2. Prueba de Homocedasticidad	85
4.18.3. Prueba de AutoCorrelación	86
4.19. RECUSUM.....	87

4.20. Ols CUSUM.....	88
4.21. Prueba RECUSUM (Recursive CUSUM)	89
4.22. Prueba CUSUM basada en OLS.....	90
5. CONCLUSIÓN.....	90
6. RECOMENDACIONES.....	93
7. LIMITACIONES	94
8. BIBLIOGRAFÍA.....	95
9. COMPLEMENTARIAS.....	103

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Evolución del Índice de Gini por países	14
Tabla 2 Resultados de prueba de raíz unitaria	63
Tabla 3 Coeficiente de correlación de Pearson.....	67

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Evolución del Índice de Gini.....	17
Figura 2 Representación gráfica de la Curva de Kuznets	29
Figura 3 Evolución de la desigualdad y el PIB per cápita en Ecuador.....	58
Figura 4 Gráfico de series de tiempo en datos de nivel	61
Figura 5 Relación entre las variables índice Gini y Fitted values.....	66
Figura 6 Resultado del modelo estimado ARDL.....	68
Figura 7 Relación entre las variables índice Gini y Fitted values Prueba de cointegración de Pesaran/Shin/Smith (2001) ARDL Bounds Test	71
Figura 8 Resultado de la prueba de estabilidad CUSUM	72
Figura 9 Resultado de la Prueba de Correlación Serial de Breusch-Godfrey.....	74
Figura 10 Resultado de la Prueba de Heteroscedasticidad de Breusch-Pagan	76
Figura 11 Resultado de la Prueba de Normalidad de los Residuos.....	77
Figura 12 Gráfico de la Curva de Kuznets para Ecuador	78
Figura 13 Resultados de la estimación del modelo UECM	80
Figura 14 Prueba de normalidad de los residuos mediante el test de Jarque-Bera	84
Figura 15 Prueba de heterocedasticidad de los residuos mediante el test de Breusch-Pagan ...	85
Figura 16 Prueba de autocorrelación de los residuos mediante el test de Breusch-Godfrey	86
Figura 17 Prueba de estabilidad de los parámetros mediante el test RECUSUM recursivo	87
Figura 18 Contraste de estabilidad del modelo mediante CUSUM-OLS.....	88
Figura 19 Prueba RECUSUM recursiva de estabilidad de los parámetros	89
Figura 20 Evaluación de la estabilidad del modelo UECM mediante CUSUM.....	90

RESUMEN

Este estudio nos permite analizar de manera empírica si la hipótesis de la Curva de Kuznets en el contexto ecuatoriano durante los años 1990-2024. El objetivo central de nuestra tesis fue determinar si el crecimiento económico, medido a través del PIB per cápita, utilizando el coeficiente de Gini como un indicador primordial en esta teoría. Mediante un enfoque cuantitativo basándose en un modelo econométrico de Rezagos Distribuidos Autorregresivos (ARDL), se exploró las variables tanto en el corto como en el largo plazo, y aunque los resultados obtenidos muestran la existencia de una relación de cointegración entre las variables, las evidencias empíricas han demostrado que en el Ecuador no se cumple la trayectoria de "U invertida" propuesta por la teoría clásica. Las mejoras para la desigualdad en el país han sido por problemas estructurales y choques externos, como la adaptación del dólar y los altos precios del petróleo, para una equidad a largo plazo se necesita la intervención del Estado mediante políticas públicas.

Palabras clave: Curva de Kuznets, Modelo ARDL, Coeficiente de Gini, Crecimiento económico, Ecuador.

ABSTRACT

This study provides an empirical analysis of the Kuznets Curve hypothesis in the Ecuadorian context during the period 1990–2024. The main objective of this thesis was to determine whether economic growth, measured by GDP per capita, is associated with income inequality, using the Gini coefficient as a key indicator within this theoretical framework. A quantitative approach was employed based on an Autoregressive Distributed Lag (ARDL) econometric model to examine the relationship between the variables in both the short and long run. Although the results indicate the existence of a cointegration relationship between the variables, the empirical evidence shows that the inverted “U-shaped” trajectory proposed by classical theory does not hold in Ecuador. Improvements in income inequality in the country have been driven by structural factors and external shocks, such as dollarization and high oil prices; therefore, achieving long-term equity requires active state intervention through public policies.

Keywords: Kuznets Curve, ARDL Model, Gini Coefficient, Economic Growth, Ecuador.

INTRODUCCIÓN

En nuestra investigación académica, nos concentramos en examinar la desigualdad económica en Ecuador, comprendiendo que no solo se trata de las disparidades entre los ingresos, sino también de los obstáculos estructurales que tienen un impacto directo en el bienestar y el progreso humano de nuestra nación. Creemos que es relevante estudiar cómo se distribuye la riqueza, ya que el crecimiento económico no llega a todos los niveles de forma completa. Como economistas en formación, consideramos que esto es importante. Por lo tanto, el propósito de nuestra tesis es examinar la manera en que esta brecha social ha evolucionado en las tres últimas décadas.

Con el fin de proporcionar un análisis basado en datos empíricos que examine la hipótesis de la Curva de Kuznets desde 1990 hasta 2024. Esta teoría afirma que la desigualdad es un "mal necesario" en las etapas tempranas del desarrollo, pero que después se corrige de forma independiente. No obstante, en nuestro contexto ecuatoriano, que se caracteriza por la dependencia del petróleo, la dolarización y cambios políticos profundos, nos cuestionamos si este ciclo realmente ocurre. El propósito de nuestro estudio es averiguar si la desigualdad en Ecuador se ha reducido de manera natural gracias al crecimiento económico, o si han sido necesarias decisiones de política pública y elementos externos para que estos indicadores cambiaran.

Al implementar un modelo econométrico de Rezagos Distribuidos Autorregresivos (ARDL), nuestra meta es proporcionar pruebas sólidas que trasciendan la teoría. Con este trabajo de tesis, nuestro objetivo es que los resultados no solo permanezcan en el papel, sino que también sean utilizados como herramienta para analizar y comprender la estructura económica actual. Estamos convencidas de que solo entendiendo la razón principal de la desigualdad podremos sugerir estrategias que garanticen un crecimiento futuro del país que sea verdaderamente equitativo e inclusivo para todos.

CAPITULO 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.Desigualdad económica

Según Sarmiento (2017), uno de los problemas más grandes que impactan la desigualdad en Ecuador está vinculado con las políticas económicas que no están conectadas con la realidad social y nacional, así como también con la inestabilidad

política hasta mediados de la década anterior. Este autor también indica que la migración internacional es otra repercusión significativa, afectando a alrededor de dos millones de ecuatorianos. Esto ha resultado en que pocas ciudades tengan un incremento sustancial de su población y en una concentración más alta de actividad económica dentro del país, fenómeno al que se refiere como el fortalecimiento del flujo migratorio interno.

Guambuguete et al. (2025) afirman que la desigualdad económica es la diferencia fundamental que posibilita que una persona reciba oportunidades materiales mientras otra no. Las acciones concernientes a la distribución inequitativa de los ingresos permiten comprender la manera en que el desarrollo y el crecimiento se distribuyen entre los diferentes grupos sociales.

De acuerdo con Mideros (2022), se pueden ver las injusticias económicas y la falta de oportunidades a través de las desigualdades. Además, la pobreza es vista como el nivel más alto de desigualdad porque implica no ser capaz de satisfacer las necesidades básicas. La disparidad económica no solo alude a las diferencias monetarias, sino que además está relacionada con la exclusión social, el acceso a empleos dignos, la salud y la educación; todos estos factores perpetúan la pobreza y obstaculizan el avance de la sociedad. En un sistema capitalista, la desigualdad económica tiende a concentrar la riqueza en pocas manos, lo que provoca un gran abismo entre los ricos y los pobres.

Las medidas directas de desigualdad estimadas muestran que mientras que en algunos países los cambios desde el inicio de la crisis han sido moderados, como en Italia, Estados Unidos y Suecia, en otros la crisis ha hecho que aumenten las diferencias entre los hogares. Es el caso, sobre todo, de España y Francia, donde el aumento de la desigualdad ha llevado los indicadores a niveles que hacía años que no se registraban. El resultado más destacado, en cualquier caso, es que la desigualdad no ha crecido en todos los países y a pesar de la relativa similitud en los rasgos institucionales de algunos países cabe hablar de una acusada heterogeneidad en el comportamiento de aquella en la crisis (Ayala L. , 2013).

Las teorías más importantes y controversiales en el marco de desarrollo constituyen a la paradoja de Kuznets en 1955, o lo que se conoce como la hipótesis de la “U invertida”. Esta hipótesis sostiene que la desigualdad crece en las primeras etapas

de desarrollo, producto del proceso de industrialización que tiende a concentrar la distribución de recursos económicos. Esta tendencia se atenúa en fases de desarrollo más avanzadas a causa de la inversión gradual de capital humano, al punto de revertirse y tomar niveles de distribución más igualitarios; esto independientemente de la política pública y choques externos.

La desigualdad, según Avalos (2023), se puede calcular con diferentes instrumentos, dependiendo de la medida que se esté aplicando y el rango de distribución que los datos abarcan: alta, media o baja. Donde, además del Índice de Gini para medir la desigualdad, se pueden encontrar otros índices, como el Índice de Theil y los índices de la familia Atkinson.

A continuación, se presenta la problemática de la desigualdad desde las perspectivas de países y Ecuador utilizando para ello datos del Banco Mundial (2025) del Índice de Gini.

Tabla 1
Evolución del Índice de Gini por países

PAISES	2000	2010	2022
Costa Rica	0,47	0,48	0,47
Indonesia	0,30	0,35	0,36
Argentina	0,51	0,44	0,41
Colombia	0,58	0,55	0,55
República Dominicana	0,52	0,47	0,37
Georgia	0,41	0,40	0,34
México	0,53	0,48	0,44
Perú	0,49	0,46	0,40
El Salvador	0,52	0,44	0,39
Uruguay	0,43	0,45	0,41
Estados Unidos	0,40	0,40	0,41

NOTA: Fuente: elaborado a partir de datos del (Banco Mundial, 2025)

Durante el periodo 2000-2022, se observa una tendencia generalizada hacia la reducción de la desigualdad en la mayoría de las naciones estudiadas. En países como República Dominicana, El Salvador y Perú, se observan disminuciones notables: en el primer caso de 0,52 puntos en 2000 a 0,37 puntos en 2022; en el segundo de 0,52 puntos a 0,39 puntos; y en el tercero de 0,49 puntos a 0,40 puntos. Estas reducciones pueden estar vinculadas con la puesta en marcha de políticas de redistribución, el acceso mejorado a los servicios sociales y un crecimiento económico inclusivo.

A pesar de que el índice colombiano ha bajado, de 0,58 a 0,55 puntos, sigue siendo la nación con la desigualdad relativa más alta en la muestra; esto indica que existen desafíos estructurales continuos. Georgia, en cambio, muestra una reducción significativa de 0,41 a 0,34 puntos, lo cual la posiciona como uno de los países con menos desigualdad al concluir el período.

Indonesia es uno de los escasos países que ha registrado un aumento en su índice Gini, el cual creció de 0,30 puntos en el 2000 a 0,36 puntos en el 2022. Este comportamiento podría señalar que la economía está creciendo, pero que las ganancias no se distribuyen de manera equitativa.

Durante el lapso de análisis, se observa que Estados Unidos mantiene una estabilidad relativa con cifras que oscilan entre 0,40 y 0,41 puntos. Esto indica que las variaciones en la distribución no han cambiado.

El patrón general de las naciones latinoamericanas que forman parte de la muestra es disminuir la desigualdad; sin embargo, si se comparan con las cifras absolutas de otros países, como por ejemplo Georgia o Indonesia en el año 2000, todavía son altas. Estos resultados no son independientes; en gran parte, son consecuencia de las reformas económicas y sociales que han tenido lugar en la región durante los últimos veinte años. No obstante, es evidente que el camino no ha terminado si se examinan los datos con atención.

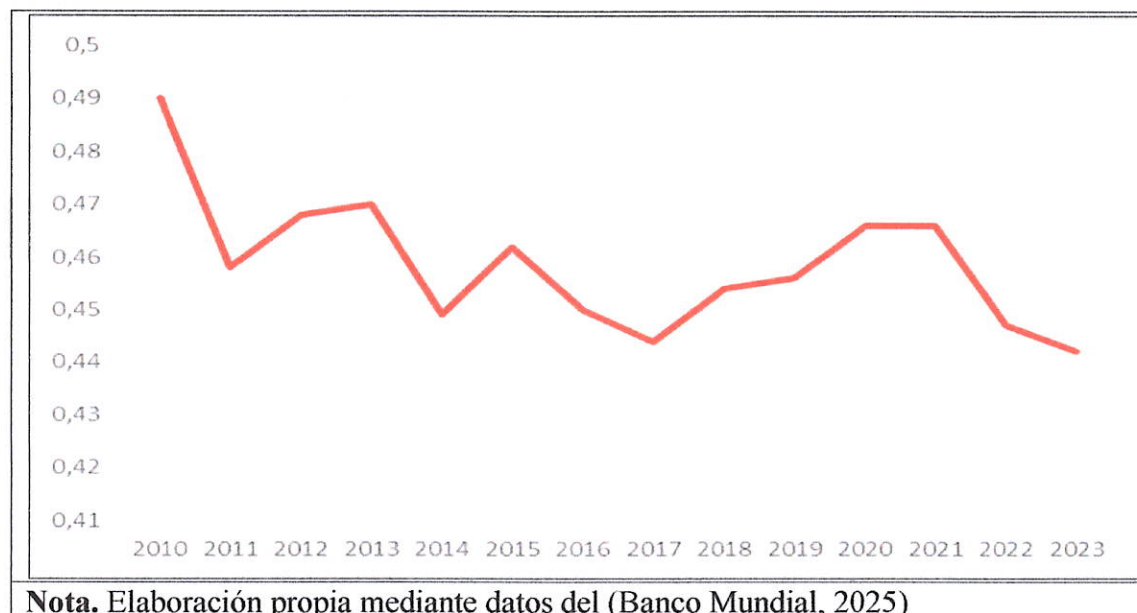
El análisis de la tabla muestra que, a pesar de que numerosos países han logrado avances en la reducción de la desigualdad, todavía hay retos importantes, especialmente en América Latina. El desarrollo del índice de Gini muestra la urgente necesidad de preservar y reforzar las políticas públicas orientadas a la equidad y a la inclusión social. No obstante, es esencial monitorear de manera constante cómo los factores afectan la distribución del ingreso.

Ramírez y Díaz (2017) afirman que el problema de la desigualdad económica es elemental en Ecuador dado el alineamiento político de las distintas legislaciones con los principios de desarrollo. En particular, el artículo 276 de la Nueva Constitución del Ecuador establece, entre varios otros objetivos, que el régimen de desarrollo debe sumarse a la causa de “Construir un sistema económico, justo, democrático, productivo, solidario y sostenible basado en la distribución igualitaria de los beneficios del desarrollo, de los medios de producción y en la generación de trabajo digno y estable”. Así también, el primer objetivo del Plan Nacional del Buen Vivir establece propósito “Garantizar una vida digna con iguales oportunidades para todas las personas del país”

Mientras que la desigualdad de ingresos se enfoca en las diferencias en lo que las personas ganan, la brecha de riqueza se refiere a la acumulación de activos. Esta brecha suele ser mucho más amplia y persistente, puesto que la riqueza se transmite y acumula a lo largo del tiempo.

A diferencia de los ingresos, que pueden fluctuar de un mes a otro, la riqueza es una acumulación histórica de activos que tiende a mantener las disparidades sociales entre generaciones. Las fluctuaciones del índice de Gini que se muestran en la Figura 1 son el reflejo de esta situación en Ecuador. Esta gráfica no solo muestra las cifras sobre la desigualdad, sino que también narra el relato acerca de cómo se ha distribuido la riqueza en nuestra nación. Cuando lo examinemos, tenemos que tener en cuenta que cada punto porcentual significa la posibilidad de acceder a una vida digna para los hogares de nuestra sociedad.

La disminución del índice de Gini es un indicio optimista de que Ecuador ha hecho progresos significativos en dirección a la equidad; no obstante, no podemos pasar por alto que el trayecto hacia una sociedad verdaderamente justa todavía es extenso y complicado. Lo que observamos no son únicamente cifras cuando este indicador disminuye, sino los efectos de las políticas públicas y del trabajo conjunto que impactan directamente en la realidad de los que más lo requieren. Es un recordatorio de que, a pesar de los progresos, la vulnerabilidad de muchos sectores continúa siendo un reto por resolver que requiere de soluciones profundas.

Figura 1*Evolución del Índice de Gini*

El índice de Gini empieza en 0,51 puntos en 1987, sube de a poco hasta llegar a 0,53 puntos en 1995, desciende a 0,49 puntos en 1998 y luego se eleva abruptamente hasta casi los 0,59 puntos en el año 2000. La crisis bancaria de 1999 y la dolarización del año 2000 caracterizan esta época de gran inestabilidad en el ámbito social y económico. La disparidad suele aumentar en períodos de crisis económica, ya que los sectores más vulnerables se quedan sin empleo o con menos ingresos. En cambio, las áreas más adineradas tienen una protección mejor de sus bienes.

El índice de Gini, que alcanzó 0.59 puntos en el año 2000, ha experimentado una disminución casi ininterrumpida hasta llegar a los 0.45 puntos en el año 2014. Algunos de esos valores intermedios son: 0,53 puntos en el año 2007, 0,49 puntos el año siguiente y 0,57 puntos en el año 2002. Sin lugar a dudas, el auge del petróleo fue el motor que hizo posible financiar una red de protección social después de los años difíciles de la dolarización, lo cual consiguió que la desigualdad se redujera continuamente. Sin embargo, esa tendencia se debilitó y el Gini fluctuó alrededor de los 0,47 puntos en una etapa de estancamiento que comenzó en 2015, sobre todo debido al fuerte incremento de la desigualdad que experimentamos en 2021.

Desde 2015 hasta 2023, el índice de Gini ha oscilado entre 0.45 y 0.47 puntos, subiendo en torno a 2021 (cerca de los 0.47 puntos) y disminuyendo después a menos de 0.43 puntos en el año 2023. A través de este periodo, se detiene la reducción de la

desigualdad y se nota un aumento, especialmente posterior a la pandemia de COVID-19. Aunque los precios del petróleo han bajado, lo que ha provocado que el margen fiscal se reduzca y la vulnerabilidad en las casas aumente, en años recientes se ha observado otra pequeña caída.

1.2.Distribución de renta en Ecuador

Ecuador ha sido la nación latinoamericana con la mayor disparidad en los ingresos durante un largo período. Según Del Castillo (2023), la manera en que los ingresos de una nación se distribuyen está determinada por las diferencias salariales y por cómo se reparte la riqueza, es decir, el monto total de dinero que un hogar recibe a lo largo de un periodo específico. Y es allí donde se manifiesta la desigualdad económica del país.

La disparidad de ingresos a escala mundial se encuentra en niveles que son considerados inaceptables por la sociedad. De acuerdo con Gonzabay y Vega (2025), el 20 % más acaudalado del mundo tiene beneficios casi 29 veces más altos que el 20 % más pobre, lo que prueba una desigualdad económica mundial enorme". "Esta circunstancia no solo revela una distribución desigual de los ingresos, sino que también muestra las diferencias estructurales en cuanto al acceso a la educación, a un trabajo digno, a la salud y a oportunidades de desarrollo, que tienden a repetirse y agravarse con el tiempo.

En la historia ecuatoriana, la distribución de la renta ha sido desigual, de acuerdo con Sarmiento (2017) el coeficiente de Gini, que mide la desigualdad y abarca un rango que va del 0 al 1 (donde 0 representa igualdad perfecta y 1 máxima desigualdad), indica que en Ecuador las variaciones fueron entre 0.54 puntos en el año 2007 y 0.46 puntos en el año 2015 esto evidencia una notable concentración de los ingresos en algunos estratos poblacionales.

La relación entre la distribución del ingreso y el crecimiento económico ha sido poco importante en los análisis empíricos de su funcionamiento a lo largo de la historia, en contraste con otros asuntos específicos dentro del campo de la economía. La investigación de los elementos que determinan procesos solamente de acumulación ha sido el enfoque principal de la mayoría de estos temas. Algunas personas, después de que Solow estableciera en 1956 su modelo neoclásico, el cual sostenía que no había una correlación entre la distribución y el crecimiento bajo la premisa de que la propensión a

ahorrar sería importante en la sociedad, se centraron en el aspecto distributivo y crearon su propia teoría, haciendo hincapié en las condiciones de vida de los individuos.

1.3. Factores que afectan la distribución de la renta en Ecuador

Los estudios indican que la distribución de la renta en Ecuador se ve influenciada por múltiples elementos, tanto estructurales como coyunturales. Según Ramírez y Díaz (2017), las razones fundamentales incluyen la intensidad, el acceso desigual a oportunidades laborales, la discriminación y exclusión social de ciertos grupos marginados, además del ciclo económico y la calidad del crecimiento desde una perspectiva económica. Además, hace referencia a las transformaciones que se producen en la estructura demográfica y laboral de los hogares y del mercado laboral.

Estos factores, a pesar de que las políticas públicas están involucradas manteniendo la desigualdad en la distribución de la renta como un desafío significativo en Ecuador. El comportamiento de los indicadores demográficos, las transferencias que reciben los hogares y la dinámica del mercado laboral podrían ser causas de la mejora en la distribución del ingreso en las economías de América Latina. En Ecuador, en los años recientes, se ha registrado una leve disminución de la tasa de desempleo y un modesto incremento de la tasa de subempleo (CEPAL, 2010).

Según Ramírez y Díaz (2017), en Ecuador, los ingresos de capital, los salarios y las ganancias son elementos que aportan de manera relevante a la disparidad económica. Además, un aumento del 1% en los salarios provoca que el coeficiente de Gini se incremente en 0.72%. En Ecuador, la forma en que se distribuyen los ingresos del trabajo y del capital de manera desigual tiene un efecto considerable en la disparidad de ingresos. Aunque los ingresos de capital están muy concentrados, su aportación a la variación de la desigualdad es menor que la de los ingresos laborales. Además, pese a que la concentración de los ingresos de capital es bastante elevada, su contribución a las oscilaciones de la desigualdad es inferior a la que realizan los ingresos laborales. No obstante, aunque este efecto se ha disminuido en años recientes, sobre todo en áreas urbanas, las remesas y las transferencias sociales contribuyen a la reducción de la desigualdad. A pesar de que los ingresos laborales y las transferencias monetarias ayudan a una repartición más equitativa de la riqueza, el efecto de estos últimos disminuye con el paso del tiempo. En consecuencia, se concluye que las políticas públicas deben concentrarse en fortalecer la redistribución a través de salarios y transferencias para ayudar a disminuir el déficit económico.

Según Ayala et al. (2017), el capital humano se mide en función de los años de trabajo y de la formación académica, y tiene un impacto importante en los ingresos; por lo tanto, este impacto varía dependiendo de la región: las provincias más empobrecidas tienen niveles más bajos de capital humano y, por ende, menores ingresos laborales. Esto significa que la falta de igualdad se intensifica por las diferencias en la educación y en la capacitación profesional, que son fundamentales para que los ingresos se concentren en ciertas áreas y sectores.

Además, las economías densas que se generan en ciudades como Quito y Guayaquil, donde la población y la actividad económica están muy concentradas, afectan negativamente los ingresos de los trabajadores. Aunque la densidad empresarial no necesariamente se traduce en un mayor ingreso, las posibilidades de empleo y salario suelen estar más presentes en las zonas urbanas. La disparidad también tiene un elemento territorial, pues las áreas rurales y las de menor desarrollo enfrentan una mayor informalidad y menores ingresos (Sánchez D. , 2015).

La informalidad laboral es, como indica Zambrano (2025), es uno de los principales obstáculos para la igualdad en el país. La pandemia intensificó este fenómeno de manera drástica, afectando de forma más severa a aquellos que ya estaban en una condición económica precaria y despojándolos de cualquier oportunidad de estabilidad. La informalidad no es simplemente un dato estadístico; es una traba que deja a miles de obreros sin seguridad económica ni protección social, lo cual afecta su movilidad y los condena a un ciclo de pobreza que parece mantenerse con el paso del tiempo.

1.3.1. Condiciones socioeconómicas y educativas

La desigualdad en Ecuador se ve determinada por el nivel educativo y por las condiciones socioeconómicas. La miseria limita el acceso a servicios básicos, como la salud y la educación, lo que genera un ciclo pernicioso que mantiene las disparidades entre generaciones. De acuerdo con una investigación realizada por el INEC en 2016, millones de personas en Ecuador residen en viviendas cuyos ingresos no les permiten cubrir sus necesidades fundamentales. Esto influye de manera directa en su calidad de vida y su potencial para desarrollarse (Sarmiento, 2017).

Asimismo, el acceso desigual a la educación es otro elemento que muestra diferencias importantes entre áreas rurales y urbanas, así como entre las diversas provincias. Esta desigualdad restringe la movilidad social y perpetúa el enfoque de ingresos en sectores favorecidos en consecuencia a la imposibilidad de acceder a una educación de calidad que disminuye las oportunidades de obtener trabajos con mejor remuneración, lo que agrava la inequidad estructural. También es alarmante la conexión entre las condiciones socioeconómicas y la salud, dado que el estado económico y social de una población afecta directamente a la magnitud y calidad de sus servicios sanitarios, lo que repercute en su bienestar general y productividad. Para diferenciar lo social y promover un desarrollo más integrador, es esencial garantizar el acceso equitativo a la educación y a la salud.

1.3.2. Discriminación y brechas salariales

En Ecuador, la desigualdad salarial sigue siendo un problema grave, y la discriminación en el trabajo por razones de género es un factor importante que contribuye a ello. De acuerdo con un estudio que utiliza información de la ENEMDU del mes de septiembre de 2020, los hombres ganan un 35.6 % más que las mujeres. Esto quiere decir que las mujeres, en términos generales, obtienen solamente el 64.4 % de lo que perciben los hombres. La educación o la experiencia no son capaces de explicar esta diferencia, porque las mujeres generalmente tienen más años de estudios que los hombres. En cambio, Linthon y Méndez (2022) sostienen que la razón son factores ocultos que constituyen una discriminación directa en el sistema laboral de Ecuador. La discriminación de género en el trabajo continúa siendo un elemento fundamental que empeora la desigualdad en los salarios en Ecuador.

Asimismo, en Ecuador, tomando en cuenta elementos como el nivel de educación, la rama y las horas laborales, la variación salarial ponderada es del 9.3%. Esto pone de manifiesto que, a pesar de los progresos realizados, la desigualdad en los salarios continúa y tiene un impacto particular en las empleadas domésticas y aquellas que están en relaciones de dependencia. En cambio, Ecuador calcula que las mujeres obtienen un salario aproximadamente un 20 % inferior al de los hombres en el mismo cargo. Esto demuestra que la disparidad de salarios sigue siendo amplia en comparación con los demás países de la región. La pandemia de COVID-19 empeoró esta circunstancia, impactando de manera desmedida a las mujeres, los jóvenes y los grupos minoritarios; el Censo de Población y Vivienda 2022 mostró que las mujeres tienen un

ingreso medio inferior en USD 69 al de los hombres, así como que la diferencia salarial se amplía a medida que aumenta la edad y el estado civil, siendo más pronunciada en trabajadores casados o mayores de 45 años. Esta inequidad no solo reduce los ingresos de las mujeres, sino que está relacionada además con la excesiva cantidad de trabajo no remunerado que llevan a cabo, lo cual restringe su participación total en el mercado laboral según Serrano (2025).

La aplicación de políticas públicas que fomenten el acceso equitativo a empleos formales, la protección social y la igualdad salarial es crucial para disminuir estas disparidades, así como los programas de sensibilización para modificar las costumbres culturales que perpetúan la discriminación. La Constitución de Ecuador, además, prohíbe cualquier forma de violencia y discriminación hacia las mujeres en el trabajo, lo que implica una implementación efectiva para eliminar estas disparidades.

1.3.3. Movilidad social y vulnerabilidad económica

La movilidad social, más que una definición técnica, es la representación de las oportunidades tangibles que tiene un individuo para alterar su futuro económico. Es una medida clave para evaluar la equidad de nuestra sociedad, así como para determinar si el esfuerzo individual puede realmente superar los obstáculos de la pobreza. Se refiere a la habilidad que tienen las personas o familias de ascender en la estructura social con el tiempo.

Guaman y Vilela (2025) señalan que, de acuerdo a un estudio efectuado entre 2021 y 2023, aunque Ecuador emplea el dólar como su moneda oficial lo cual, en teoría, debería asegurar la estabilidad económica, una parte considerable de los ecuatorianos está expuesta al riesgo de pobreza por tener ingresos que no alcanzan para satisfacer sus necesidades básicas. La clase media de la población urbana solo representa un 3,31%, lo que indica que hay 303.173 familias en las que al menos uno de sus miembros tiene educación universitaria. Sin embargo, esta clase media afronta problemas sociales y económicos que afectan su acceso a servicios básicos como la salud, la comida y la seguridad social.

De acuerdo con informes del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados, la informalidad en el trabajo creció hasta un 90% en algunos hogares a causa de la pandemia por COVID-19, lo que agrandó la vulnerabilidad económica. Esta informalidad reduce las oportunidades de conseguir empleos formales y sistemas de

protección social, lo que incrementa la vulnerabilidad a los peligros económicos y sociales. Asimismo, el movimiento de personas, interno y externo, ha afectado la actividad laboral y económica; ha creado competencia por empleos en zonas urbanas e impactado los márgenes de ganancia de las familias.

Los datos muestran una dura realidad: cerca de un 25% de la población de Ecuador vive por debajo del umbral de pobreza y el 8% se encuentra en una situación de extrema pobreza. El escenario se torna más grave entre los grupos históricamente vulnerables, tales como las comunidades indígenas, las mujeres y la infancia, quienes afrontan obstáculos sistémicos para acceder a servicios básicos y medios de vida dignos. A esta precariedad se le añade un factor geográfico inexorable: la exposición permanente a catástrofes naturales, como terremotos e inundaciones, que tienden a afectar más intensamente a los que cuentan con menos recursos para rehacer su futuro (INEC, 2025).

El Estado ecuatoriano, bajo el enfoque del Buen Vivir, creó programas sociales que tienen como objetivo promover una inclusión social auténtica, en lugar de únicamente aliviar la pobreza de manera inmediata. Estas medidas combinan la protección social, que consiste en transferencias de dinero para asegurar un consumo básico, con instrumentos de capacitación que buscan lograr independencia económica. Sin embargo, el sistema sigue afrontando interrogantes relevantes: para una gran cantidad de sectores sociales y académicos, estas iniciativas siguen teniendo un marcado carácter asistencialista, lo que complica que las familias consigan una independencia financiera a largo plazo.

1.4.Componentes de la renta

1.4.1. Ingresos del trabajo

Los ingresos que reciben las personas a cambio de su trabajo, ya sea este de tipo intelectual o físico. Incluyen los salarios, sueldos, comisiones y honorarios, así como cualquier retribución que provenga de la prestación de servicios o del desempeño de funciones en el entorno laboral. Estas ganancias, que son la remuneración económica por participar en el proceso de producción, son el principal sustento de la mayoría de las familias.

Según Salazar y Varela (2023), la inequidad laboral se manifiesta de manera más evidente a través de la disparidad en los ingresos, pues influye directamente sobre el

sustento cotidiano de la mayoría de las personas. No son solo números en una nómina; estas disparidades están definidas por el nivel de educación, la ocupación y las circunstancias demográficas de cada empleado. Según indican investigaciones recientes, estas disparidades salariales no son fortuitas, sino que se deben a dificultades estructurales en el mercado: desde una segregación ocupacional persistente hasta una valoración desigual del capital humano y, en situaciones graves, a un trato discriminatorio directo que impide que la capacidad se convierta en una compensación equitativa.

1.4.2. Sistematización del problema

En relación con los problemas analizados a nivel nacional e internacional, se formularon algunas preguntas que guiaron esta investigación y las detallaremos a continuación:

- ¿Cuáles han sido las variaciones y los resultados generados en torno a la teoría de la Curva Kuznets?
- ¿Qué cambios se han producido en la desigualdad y el PIB per cápita de Ecuador entre 2018 y 2024?
- ¿Qué factores han tenido un impacto en la disminución o aumento de la desigualdad y del PIB per cápita en Ecuador?
- ¿Puede aplicarse el modelo econométrico clásico de la Curva Kuznets en Ecuador a largo y/o corto plazo?

1.5. Justificación

En Ecuador, uno de los problemas más importantes es la disparidad económica, pues afecta directamente a la cohesión social, las posibilidades de desarrollo de sus ciudadanos y el bienestar social. A pesar de que se han registrado etapas de expansión económica en el país, aún existen notables disparidades en la distribución de los ingresos. Esto evidencia que no basta con el crecimiento para garantizar una mejora equitativa en las condiciones de vida.

Examinar la desigualdad utilizando la Curva de Kuznets en estas circunstancias nos permite determinar si el avance económico del país ha sido exitoso o si las estructuras sociales continúan sin cambios. Los resultados de este estudio brindan una base firme para entender la conexión entre el crecimiento y la equidad, proporcionando

herramientas concretas a los tomadores de decisiones que persiguen un desarrollo inclusivo.

Desde un punto de vista metodológico, el análisis se basa en un enfoque cuantitativo, correlacional y descriptivo, utilizando instrumentos econométricos contemporáneos que posibilitan una evaluación precisa del vínculo entre la desigualdad y el crecimiento económico. Por ejemplo, el Bounds Test de Pesaran y la técnica de rezagos distribuidos autorregresivos (ARDL) permiten analizar las relaciones entre el PIB per cápita y el coeficiente de Gini en períodos cortos y largos. La aplicación de estas técnicas favorece que el estudio tenga una validez estadística más sólida y que se sobrepasen las limitaciones de los enfoques tradicionales, lo cual proporciona resultados más seguros y robustos. Además, la investigación emplea fuentes oficiales y prestigiosas, como el INEC, el Banco Central de Ecuador y el Banco Mundial; esto asegura que los datos analizados sean de buena calidad y coherentes.

El periodo comprendido entre 1990 y 2024 no es solo una cifra; incluye los acontecimientos que definieron el camino de Ecuador: desde la crisis financiera de 1999 y el paso a la dolarización, hasta el auge del petróleo y el severo impacto de la pandemia. Examinar este periodo nos posibilita observar la película en su totalidad de nuestros ciclos económicos. De esta manera, tenemos la posibilidad de comprender cómo la desigualdad ha respondido a diferentes circunstancias y si, efectivamente, las políticas vigentes han conseguido cambiar esa relación que propone la Curva de Kuznets en nuestra historia.

Los hallazgos de esta indagación aportan ventajas para la práctica real y también para el mundo académico. Este estudio, que aporta elementos importantes a la literatura acerca de cómo la desigualdad se relaciona con el crecimiento económico en las naciones en desarrollo, es particularmente relevante para Ecuador, donde existen escasos análisis econométricos sobre la Curva de Kuznets. Desde un punto de vista práctico, estos hallazgos ofrecen pistas cruciales para crear y evaluar políticas públicas que efectivamente disminuyan la desigualdad y fomenten un crecimiento inclusivo. Asimismo, permiten que se realicen investigaciones en el futuro y apoyan a las entidades públicas o privadas las que tienen un compromiso serio con el progreso económico y social del país para tomar decisiones más informadas.

Esta investigación se adapta de manera ideal a las Ciencias Sociales, especialmente a la economía y a la economía del bienestar. Asimismo, se alinea con la Línea 2, que se refiere a la economía y administración para el progreso sostenible, como lo definen las líneas de investigación de la Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí.

1.6.Objetivo General

Examinar la correlación entre la desigualdad y el desarrollo económico en Ecuador mediante la confirmación de la etapa de madurez de la Curva de Kuznets durante el lapso 1990-2024.

1.7.Objetivos específicos

- Diagnosticar la situación actual y la evolución histórica de la desigualdad económica y el crecimiento del producto en Ecuador para identificar los periodos de mayor vulnerabilidad social.
- Sistematizar los enfoques teóricos de la Curva de Kuznets y la literatura empírica regional para establecer un marco comparativo que sustente el análisis del caso ecuatoriano.
- Estructurar un modelo econométrico de Rezagos Distribuidos Autorregresivos (ARDL) que permita evaluar con rigor técnico la relación de corto y largo plazo entre el PIB per cápita y el Índice de Gini.
- Contrastar la hipótesis de la "U invertida" mediante los resultados obtenidos en el software estadístico, determinando si el crecimiento económico en Ecuador ha alcanzado la fase de madurez necesaria para reducir la desigualdad de forma efectiva.

1.8.Variables

Variable	Descripción	Tipo de la variable	Unidad de medida	Fuente	Periodo	Frecuencia
Coeficiente de GINI	Media desigualdad en la distribución del ingreso	Dependiente	Índice de 0 a 1	Banco Mundial (BM)	1990-2024	Anual

PIB per cápita	PIB real dividido por población total	Independiente	Dólares reales	Banco Central del Ecuador	1990-2024	Anual
PIB per cápita²	PIB per cápita al cuadrado para no linealidad	Independiente	Dólares reales al cuadrado	Calculado a partir del PIBpc	1990-2024	Anual

CAPITULO 2. MARCO TEÓRICO

Las primeras investigaciones para entender la desigualdad ocurrieron en los años 50. Kuznets fue el primero en establecer una relación entre la desigualdad y los ingresos en el año 1955. La hipótesis de Kuznets argumenta que la desigualdad se incrementa a corto plazo cuando la renta poblacional crece, pero disminuye a largo plazo. En consecuencia, la relación entre la desigualdad y el crecimiento económico tiene una forma de U invertida. Esto señala que, en las fases tempranas del crecimiento económico, la desigualdad tiende a subir debido al acoplamiento de recursos y capital; sin embargo, cuando los ingresos alcanzan un determinado nivel, la desigualdad se reduce porque las oportunidades mejoran a medida que la economía se urbaniza e industrializa. (Villamar, 2021).

Esta hipótesis se emplea en Ecuador para determinar si la ampliación de la economía ha ayudado a reducir las diferencias económicas, lo cual es relevante a causa del legado histórico de desigualdad estructural en el país. La curva de Kuznets, de acuerdo con Enríquez (2020), muestra que hay una correlación entre el crecimiento económico y la inequidad en la repartición del ingreso, con forma de U invertida. De acuerdo con la hipótesis, en los primeros momentos de crecimiento económico, la desigualdad se incrementa debido a que el capital se acumula y las labores rurales son trasladadas hacia los sectores urbanos e industriales, que generan más.

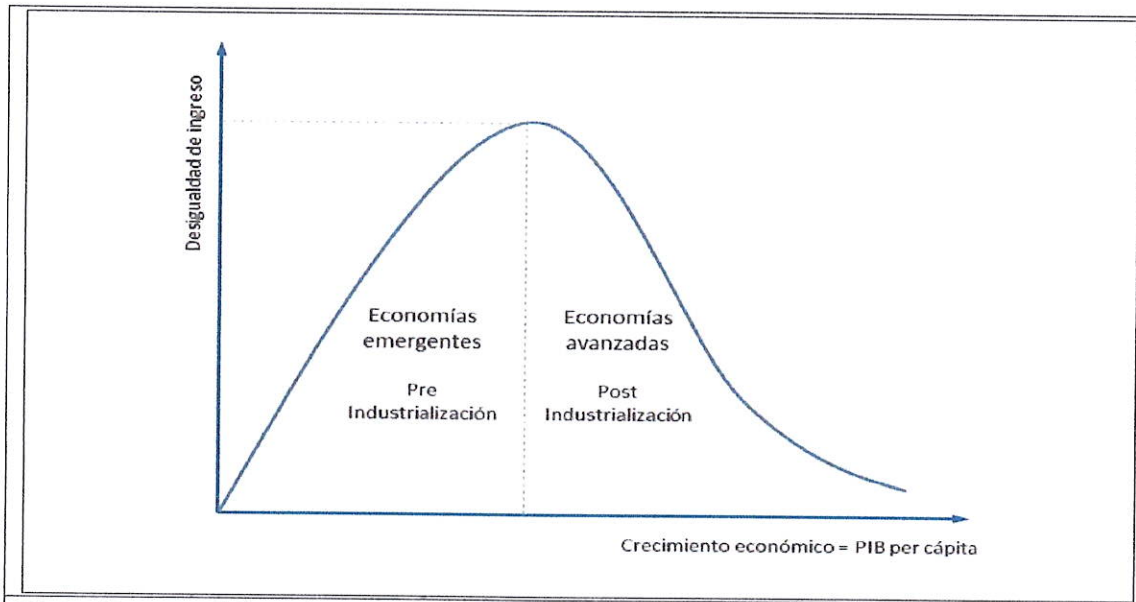
A lo largo de su historia, Ecuador ha vivido serios desajustes económicos debido a la centralización de los ingresos, las desigualdades en oportunidades y las limitaciones

para acceder a trabajos de calidad. Estas situaciones han provocado una dinámica de desigualdad económica muy marcada. A pesar de los prolongados períodos de expansión económica, la inequidad continúa siendo elevada, según el coeficiente de Gini, las evaluaciones recientes y el INEC (Ramírez y Díaz, 2017)

Diversos factores indican lo esencial que es debatir sobre la relación entre el crecimiento y la equidad. La repartición de la renta en términos de crecimiento fue un asunto relevante en el pensamiento clásico. El crecimiento económico depende de la acumulación de capital, tal como sostiene Bértola (2005); por tanto, si se distribuyera el ingreso en favor de los capitalistas, esto fomentaría el progreso de la economía.

La teoría de Kuznets se basa en un modelo dual: la mano de obra se desplaza desde sectores tradicionales y con baja productividad hacia otros más modernos y productivos. A pesar de que la hipótesis produce discusiones, este proceso demuestra que el crecimiento económico suele aumentar la desigualdad al principio, aunque posteriormente promueve una mayor equidad a largo plazo. Los críticos afirman que la "U" invertida de la curva original se fundamentó en datos escasos de países occidentales desarrollados y que su forma podría ser más el resultado de disparidades históricas y estructurales entre naciones, en vez de un modelo universal de progreso económico (López et al., 2006).

De acuerdo con Bértola (2005), las transformaciones en la desigualdad se pudieron observar incluso antes de que iniciara la industrialización. Estas transformaciones fueron influenciadas por la desigualdad, el nivel de ingresos y las epidemias y guerras que afectaron a la población se piensa que después de la Segunda Guerra Mundial, la reducción de las diferencias entre naciones desarrolladas se debió al aumento del Estado de bienestar, a las políticas fiscales y a la mejora en el acceso a la educación. Este contexto histórico es esencial para entender las contribuciones y las críticas a la curva de Kuznets, que ha sido el fundamento de numerosos estudios acerca de la desigualdad y la economía en los siglos XX y XXI.

Figura 2*Representación gráfica de la Curva de Kuznets*

Nota. Fuente: elaborado a partir de los autores Martínez et al., (2017)

Simon Kuznets, Nacido en Járkov, Ucrania y nacionalizado estadounidense. De padres judíos, inició sus estudios universitarios en su país natal, pero en 1922 se mudó a Estados Unidos terminando sus estudios en la Universidad de Columbia.

Fue contratado para trabajar en la Oficina Nacional de Investigación Económica en 1927. Después fue catedrático de Economía y Estadística de la Universidad de Pensilvania en 1936.

Contrastó la teoría Keynesiana del ahorro mediante elementos estadísticos y econométricos analizando el Producto Nacional Bruto de Estados Unidos en su libro "Ingreso nacional y composición" publicado en 1941.

Simon fue presidente del comité de consejo de investigación de la sociología sobre el desarrollo económico (1949-1968), trabajó sobre todo en análisis cuantitativo comparativo del desarrollo económico de naciones.

Fue Director del asociado de la oficina del planeamiento y de la estadística y director de la investigación, comité de planeamiento, tablero de producción de la guerra, 1944-1946; Presidente del proyecto de Falk para la investigación económica en Israel, 1953-1963; miembro del tablero de los administradores y del presidente honorario, instituto de Maurice Falk para la investigación económica en Israel, 1963 y presidente,

comité de consejo de investigación de la sociología sobre la economía de China, 1961-1970.

Kuznets era también uno de los primeros trabajadores en la economía del desarrollo, particularmente recogiendo y analizando las características empíricas de los países en vías de desarrollo (1965, 1966, 1971, 1979).

Entre sus varios descubrimientos que chispearon los programas de investigación teóricos importantes estaba su descubrimiento de la relación en forma de "U" invertida entre la desigualdad y el desarrollo económico (1955, 1963) de la renta; él también descubrió los patrones en el comportamiento de la ahorro-renta que lanzó la hipótesis de la Vida Ciclo Permanente de Renta de Modigliani y de Friedman.

Fue un economista con grandes ideas, las cuales lo llevaron a ganar el premio de ciencias económicas del banco sueco y recibió el Premio Nobel de Economía en 1971 por su interpretación del crecimiento económico que permitió desarrollar nuevos planteamientos sobre la estructura social y económica del mundo. Los teóricos de la economía consideran a Kuznets como un empirista. Desarrolló el concepto de producto nacional bruto, que es la suma de bienes y servicios que produce una nación, y se utiliza para determinar la tasa de crecimiento económico de un país.

2.1. Descripción del postulado de la curva de Kuznets

La hipótesis de Kuznets sobre la relación entre dos variables, una de las cuales mide el desarrollo y la otra, usando la curva de Kuznets, analiza la desigualdad en un país, se muestra gráficamente. De acuerdo con él, las personas de ingresos más elevados ahorran una parte de su renta, mientras que los de ingresos más bajos casi no tienen ahorro. Esto tiene, a lo largo del tiempo, un impacto acumulativo que produce una proporción creciente de bienes de clases con dinero y sus sucesores.

La curva de Kuznets es la representación gráfica de la hipótesis planteada por Kuznets en 1955 en torno a la relación de dos variables, una que recoge el nivel de desarrollo y otra que mide la desigualdad de un país. Kuznets argumentaba que, a la concentración de los ahorros de la población con mayores ingresos; los individuos con mayor nivel de ingresos ahorran parte de su renta, mientras que aquellos con menores ingresos muestran un ahorro cercano a cero. Esto en el largo plazo tiene un efecto acumulativo que se traduce en una creciente proporción de activos de las clases ricas y sus descendientes. La industrialización, así mismo, promoverá la desigualdad, porque el

avance de una economía va dejando de lado las actividades primarias para abrirle espacio a las industriales y porque la brecha entre los habitantes urbanos es mayor que la que existe entre los rurales. Esto significa que, si la población laboral de la industria crece al pasar del campo a las ciudades, el país también verá ampliada su brecha social. De acuerdo con la argumentación de Amendola y Dell'Anno (2010), estos dos puntos de vista respaldan la sección que, siguiendo a Kuznets, evidencia un aumento en la desigualdad.

Esta hipótesis, de acuerdo con Enríquez (2020), se fundamenta en un modelo migratorio que evidencia el desplazamiento de la fuerza laboral desde las zonas rurales hacia las urbanas para obtener una remuneración mayor. Esto indica que, inicialmente, la desigualdad crece hasta alcanzar un nivel estable y luego comienza a disminuir a medida que el desarrollo se consolida. Esta investigación, realizada en Ecuador, confirma la importancia de la proposición de Kuznets al describir el vínculo dinámico entre la desigualdad y el crecimiento. Sin embargo, subraya que el estado del medioambiente puede alterar la forma y la validez de esa curva.

La economía del mundo ha crecido de manera constante, lo cual ha provocado un incremento sostenido del PIB en los países. Esto abarca la optimización de los servicios públicos, el avance de la infraestructura, un aumento significativo de la inversión, así como del empleo y de la producción local, entre otros elementos esenciales para lograr su progreso. En los pasados siete años, la economía de América Latina y el Caribe (ALC) ha experimentado alteraciones importantes a causa del impacto desigual que tiene la baja en el precio de las materias primas. Esto significa que hay países en el Caribe que se benefician de la disminución de los precios de los hidrocarburos, pero también hay naciones en Sudamérica que experimentan ciclos de precios de sus productos primarios distintos al petróleo (Salazar y Varela, 2023).

Una de las críticas contra la teoría de Kuznets es que utiliza datos transversales para describir un proceso que es dinámico. Por lo tanto, sus descubrimientos revelaron que entre la desigualdad y el crecimiento en las naciones pobres hay una correlación positiva, pero que este no es el caso en los países ricos. Esta teoría, a pesar de recibir muchas críticas, es útil para analizar cómo ha sido la desigualdad en el pasado y en el presente porque tiene en cuenta no solo los componentes estáticos de la relación, sino también las variaciones que ocurren a lo largo del tiempo (Guarin et al., 2012).

Según lo que sugieren Amendola y Dell'Anno (2010) , la curva de Kuznets tiene un perfil de 'U' al revés, lo que significa que la relación entre el nivel de desarrollo económico y la desigualdad en los ingresos presenta inicialmente cambios positivos y después negativos. Sin embargo, la desigualdad es un asunto que abarca múltiples dimensiones y el poder explicativo de la curva de Kuznets es limitado en todos los casos, lo que evidencia que no tiene una validez empírica incondicional ni es estadísticamente robusta, ya que depende del marco temporal.

Según López et al. (2006), la hipótesis de Kuznets sostiene que el crecimiento resulta en una mayor desigualdad de ingresos en las etapas iniciales, pero luego lleva a una equidad más elevada. Esto ha propiciado un debate basado en aportes analíticos y empíricos. Como el modelo "U-invertida" se basa en supuestos muy restringidos, es necesario expandirlo para ilustrar de forma más exacta la respuesta de la desigualdad al crecimiento económico. Los resultados empíricos de estos modelos dependen en gran parte de la técnica de estimación, los indicadores y los datos muestrales.

En Ecuador, la teoría de Simon Kuznets no se aplica, es decir, las variables no obedecen una tendencia predefinida (curva en U invertida) esto puede deberse a varios factores, en los que se destacan la no inclusión de variables relevantes o la poca inferencia de estas con respecto al modelo presentado tiene significación estadística, sin embargo, no genera la Curva de Kuznets; en cambio, produce una forma "U" (Enríquez J. , 2020). La curva de Kuznets sostiene que la desigualdad económica se analiza teniendo en cuenta que el vínculo convencional entre esta y el crecimiento económico, representado gráficamente como una U invertida, no es automático ni universal. Se encuentra condicionada por una diversidad de circunstancias sociales, institucionales, históricas y contextuales que varían en función del país y el tiempo.

Villamar (2021) sostiene que la Curva de Kuznets clásica presenta restricciones en su aplicación en Ecuador; por esta razón, es preciso realizar un análisis que considere las condiciones estructurales del país y el efecto que tienen políticas públicas específicas sobre la distribución de los ingresos. En una situación donde la desigualdad es alta y revertirla es difícil sin políticas específicas y mejoras institucionales importantes, el país podría estar en la cúspide o en la parte superior de una "U" invertida, dependiendo de esta combinación de resultados. Por lo tanto, autores nacionales e internacionales abogan por un modelo adaptado que contemple las condiciones específicas de la

política, la sociedad y la producción para describir los patrones de desigualdad en las economías de América Latina.

Una investigación hecha en Ecuador, por ejemplo, indica que la conexión entre el crecimiento y la desigualdad no se ajusta de manera rigurosa al patrón de U invertida que Kuznets propuso, a causa de la presencia de factores específicos del contexto nacional y de la omisión de variables significativas en el modelo clásico. También señalan otros estudios en la región, por ejemplo, el que se llevó a cabo en Perú, que el crecimiento económico puede disminuir las disparidades. No obstante, la pobreza y los niveles educativos afectan directamente a la desigualdad de varias maneras. Asimismo, se ha registrado que la teoría original se fundamenta en hipótesis restringidas y datos históricos de Occidente que no reflejan la complejidad contemporánea. Por lo tanto, los autores han propuesto que el modelo clásico se amplíe con el fin de incluir variables adicionales que sean más concretas en términos económicos, estructurales e institucionales. Estas variables proporcionan una explicación más exacta acerca de la inequidad observada en varios países (Linthon y Méndez, 2022).

2.2. Revisión de la literatura por países

De acuerdo con la investigación económica Prados de la Escosura (2003), el progreso de la desigualdad en España desde mediados del siglo XIX hasta finales del XX sigue un modelo que está en consonancia con la curva de Kuznets. A medida que la economía avanza, con su crecimiento e industrialización como rasgos distintivos, la desigualdad se incrementa. Sin embargo, a partir de la década de los ochenta, cuando se implementan políticas fiscales y sociales más progresistas, se empieza a reducir. Las guerras, tanto las mundiales como las civiles, y los cambios en la economía, causaron incrementos temporales de la desigualdad. Sin embargo, aunque aún persisten disparidades estructurales que tienen un impacto, el crecimiento económico a largo plazo ayudó a disminuir la pobreza y mejorar la distribución de los ingresos.

El propósito de esta investigación es ofrecer una base estadística robusta y consistente para estudiar el avance económico de España desde la mitad del siglo XIX hasta el año 2000; esto posibilita entender las tendencias más relevantes en cuanto a desarrollo y desigualdad, además de llevar a cabo comparaciones a escala mundial.

El enfoque cuantitativo es el que se usa más frecuentemente, empleando estimaciones históricas de series de datos macroeconómicos obtenidas a partir de

diversas fuentes oficiales y académicas. Se centra en la contabilidad histórica del país, calculando el PIB desde 1850 hasta el año 2000 a partir del enfoque de gasto, que fracciona la economía en inversión, consumo, exportaciones e importaciones y ajusta las series para mantener la coherencia temporal. La comparación de datos oficiales de entidades españolas, como el Instituto Nacional de Estadística y el Consejo de Economía Nacional, junto con la correlación de diversas series temporales, es también la base según Tirado et al (2021).

Los datos generados provienen de información sumamente desagregada, que es el resultado del minucioso análisis hecho por los historiadores económicos sobre España durante el último cuarto de siglo. Desde 1954, incluyen datos de la contabilidad nacional actual, además de estimaciones históricas anteriores y fuentes primarias, como censos, información sobre impuestos, agricultura e industria. Las series estadísticas oficiales y no publicadas también están incluidas. De igual manera, se han considerado las sugerencias independientes y las importaciones que han contribuido a mejorar la base empírica.

Pese a que las tasas anuales de cambio parecen ser moderadas, el volumen de la actividad económica ha crecido aproximadamente en cuarenta veces a lo largo de un siglo y medio, mientras que el ingreso per cápita se ha elevado quince veces. Cuando analizamos períodos históricos concretos, notamos resultados novedosos y, en ocasiones, poco intuitivos, tanto durante la época de las series históricas como a lo largo del periodo de la Contabilidad Nacional. En comparación con los países europeos más desarrollados, la economía de España ha exhibido una tendencia continua a situarse cerca de tres cuartas partes del nivel per cápita en la Europa occidental.

En **Colombia**, la pobreza y la desigualdad están interconectadas de un modo complejo y no lineal. Según los estudios que utilizan datos de hogares, la desigualdad se centra en los niveles más bajos y más altos de ingresos, lo que dificulta la implementación de políticas públicas eficaces. Un desafío es disminuir simultáneamente la pobreza y la disparidad, pues varios patrones a nivel socioeconómico impactan en estas variables, por lo que se tratan las dos problemáticas económicas con tácticas específicas y distintas (Alonso y González, 2017).

El objetivo es analizar el vínculo intrincado y no lineal entre la pobreza y la desigualdad en Colombia, determinando las características socioeconómicas que afectan

tanto la distribución del ingreso como el acceso a oportunidades, para así elaborar políticas públicas más enfocadas y eficaces que permitan reducir ambos problemas simultáneamente.

En este estudio se emplea un enfoque cuantitativo, que incluye encuestas nacionales de ingresos y gastos y se aplica a datos de los hogares. Para establecer la concentración extrema en los niveles más altos y bajos, se utilizan, además de analizar cómo están distribuidos los ingresos entre las diferentes clases sociales, medidas no convencionales y tradicionales de desigualdad. Entre estas últimas se encuentran las curvas de Lorenz o el coeficiente de Gini. Además, se consideran índices de varias dimensiones para examinar la pobreza más allá de su aspecto económico.

Las encuestas nacionales de hogares, realizadas por organismos públicos como el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), y otras fuentes oficiales de carácter regional o nacional que contienen información acerca de ingresos, gastos, calidad de vida, educación y acceso a servicios; así como bases de datos administrativas relacionadas con los receptores de programas sociales.

Según Ruales y Ortiz (2021), los hallazgos muestran que en Colombia la desigualdad está concentrada en los niveles de ingresos más altos y bajos, lo que dificulta el diseño de políticas públicas eficaces para disminuir simultáneamente la pobreza y la desigualdad. La coexistencia de estos fenómenos requiere medidas específicas y diferenciadas, ya que cada variable es influenciada por distintos patrones socioeconómicos. Además, se evidencia que la pobreza multidimensional complementa a la pobreza monetaria y que es esencial tener en cuenta las dos dimensiones para implementar políticas integradas.

La cohesión social se ve debilitada y el crecimiento económico sostenible es obstaculizado por los altos niveles duraderos de desigualdad en **Chile**. Esta desigualdad en la distribución de ingresos presenta retos fundamentales para formular políticas públicas que fomenten un desarrollo auténticamente inclusivo. El estudio indica que las tácticas eficaces deben dar prioridad a la equidad social a través de reformas económicas y sociales bien planeadas (Candia et al., 2021).

El propósito es examinar la continuidad de la desigualdad social y económica en Chile, sus raíces estructurales y cómo afecta el crecimiento económico sostenible y la

cohesión social. Además, procura contribuir a la creación de políticas que fomenten una justicia social más amplia mediante cambios económicos y sociales significativos.

Este enfoque, de acuerdo a Perticara y Tejada (2016) se basa en una valoración de datos secundarios, oficiales y académicos, cualitativos y cuantitativos. Esta valoración se complementa con el análisis crítico y la comparación de las políticas públicas. Además de los análisis sociales y políticos que evidencian desigualdades en varios campos, se emplean indicadores estadísticos habituales como la distribución de ingresos y el coeficiente Gini.

La CEPAL, el Banco Mundial y el Instituto Nacional de Estadísticas son ejemplos de entidades oficiales, nacionales e internacionales, que proveen la información para el entrenamiento. Asimismo, incorpora los hallazgos de estudios recientes efectuados por entidades independientes. Esta información abarca series históricas vinculadas con el ingreso, la educación, la pobreza y la salud.

Los descubrimientos muestran que la desigualdad en Chile continúa siendo elevada y profundamente arraigada, lo cual obstaculiza el desarrollo inclusivo y genera tensión en la cohesión social. Dado que las estrategias de apertura comercial y de expansión económica no han cerrado estas diferencias de manera efectiva, es urgente poner en práctica políticas completas que combinen reformas fiscales, protección social y acceso equitativo a servicios elementales.

2.3. Marco conceptual en torno al tema de la desigualdad

Existen numerosos términos relacionados con las variables e indicadores, al igual que en cualquier otro tema de índole social y económica. La desigualdad no es una excepción. A continuación, se sintetizan algunos conceptos fundamentales para entender mejor este tema.

2.3.1. Ingresos del capital

Las ganancias de dinero que recibe una persona, una corporación o un Estado a través de la inversión en bienes duraderos y activos financieros. Algunas de las fuentes de ingresos que se mencionan para financiar inversiones son la renta por alquileres, los intereses, las donaciones y las transferencias. Asimismo, se toman en cuenta las ganancias que provienen de la venta de inmuebles, automóviles y otros bienes de capital. En el ámbito estatal, los fondos que se obtienen a través de instrumentos financieros como la emisión de bonos y préstamos para financiar proyectos de inversión

también son incluidos (Ministerio de Economía y Finanzas, 2024). Estos ingresos son fundamentales para el crecimiento económico, ya que permiten la acumulación de capital y la financiación de proyectos productivos o sociales. Sin embargo, su concentración en un reducido segmento de la población contribuye a incrementar la desigualdad económica.

2.3.2. Rentas de la tierra

Los beneficios que se obtienen por medio de la renta o el uso de recursos naturales y terrenos. Estos ingresos pueden ser un factor importante en la desigualdad en países como Ecuador, donde la propiedad de la tierra está muy concentrada. Las rentas de la tierra, de acuerdo con Kliksberg (2005), incluyen las ganancias que se obtienen al arrendar o explotar tierras agrícolas, mineras, forestales y otros recursos naturales permanentes. Este ingreso es una forma de renta pasiva para el propietario, ya que no requiere una inversión directa en la producción y por lo general está vinculado con la propiedad privada y con las reglas que regulan el acceso a los terrenos.

2.3.3. Transferencias públicas y privadas

Las transferencias monetarias, pensiones, subsidios y ayudas sociales que los individuos del sector privado o el Estado realizan para mejorar la repartición del ingreso y reducir la desigualdad se conocen como transferencias sociales. La eficacia de las políticas públicas está determinada por la capacidad estatal para recaudar y su punto de vista. En América Latina, ha sido demostrado por investigaciones que las pensiones sociales y los subsidios directos ambas acciones de transferencias monetarias no contributivas han ayudado a reducir la pobreza y mejorar la distribución del ingreso en diferentes países de la región; no obstante, esto se ha producido con diferencias dependiendo del diseño específico de cada política pública (Cecchini et al., 2021).

Céspedes (2017) argumenta que el Estado brinda directamente a individuos o familias, generalmente de bajos ingresos, con el fin de mejorar su bienestar. Estas incluyen pensiones, subsidios y programas sociales que consisten en bonos o ayudas específicas. El Estado realiza transferencias públicas en Ecuador con el fin de garantizar que haya un ingreso mínimo y reducir la desigualdad, utilizando programas como el Bono de Desarrollo Humano. Las remesas enviadas desde el extranjero o entre distintas regiones de la nación son ejemplos de transferencias privadas, que son recursos que se traspasan entre los hogares. Estas transferencias son importantes para muchas familias,

especialmente para aquellas que residen en áreas rurales o vulnerables; además, constituyen un ingreso significativo para los beneficiarios.

Si bien los dos tipos de transferencias contribuyen a disminuir la pobreza y a fomentar el consumo, su efecto cambia en función del monto, la destinación y la forma en que se empleen. Las remesas, por ejemplo, tienden a destinarse a los gastos inmediatos del día a día; las públicas, en cambio, van dirigidas hacia objetivos sociales concretos.

2.3.4. Componentes del PIB

El Producto Interno Bruto (PIB) es el indicador que se utiliza para calcular la cantidad total de bienes y servicios generados en un país. Sin embargo, el crecimiento del PIB no garantiza que la renta se distribuya de forma equitativa cuando la economía puede crecer, pero si solo un pequeño porcentaje de la población se beneficia de este crecimiento, podría haber inequidad (Vuskovic, 2020). Según la teoría de Simon Keynes en 1936) nos dice que el consumo y la inversión definen la demanda efectiva, que a su vez establece el volumen de producción. Si la producción aumenta, ya sea por un incremento en el consumo o por la inversión, los ingresos económicos también aumentan ya que menciona que a medida que las empresas producen más para cubrir la demanda, se generan más puestos de trabajo y aumenta el ingreso de los hogares, lo cual mejora la calidad de vida personal.

2.4. Distribución de la renta

Ramos et al (2018) afirman que una de las características económicas más documentadas de los países de América Latina es la que se refiere a los altos niveles de desigualdad en la distribución de la renta de las familias, la mayoría de los países de esta región han estado siempre entre las sociedades más desiguales del mundo desarrollado. La desigualdad en América Latina ha sido y sigue siendo mucho mayor que en Estados Unidos y Europa, incluso durante las crisis. La distribución de la renta es un elemento crucial para establecer los procedimientos que dan lugar al crecimiento económico y a la mejora del bienestar social. La distribución equitativa de la renta es una característica propia de las sociedades desarrolladas; en cambio, en las menos desarrolladas, la repartición de ingresos y bienes tiende a ser más desigual.

A pesar de que la disminución de la producción y del desempleo no ha sido homogénea en las naciones de la OCDE, varios países han visto una disminución en los

ingresos disponibles para sus familias, lo cual tiene el potencial de afectar sus niveles de bienestar. No obstante, parece que el impacto de la reducción de la actividad económica en las disparidades de ingresos entre los hogares no fue igual en todos los países. De acuerdo con Martner (2018), la magnitud de la destrucción del trabajo y, en particular, las disparidades en la capacidad redistributiva de los sistemas tributarios y de prestaciones sociales han ocasionado que algunos países experimenten transformaciones notables en la distribución del ingreso, mientras que en otros el nivel de desigualdad no se vio casi afectado.

Las políticas públicas actúan por el mercado a partir de los impuestos y las transferencias, que tienen una incidencia directa en la distribución de la renta disponible de las familias. Otra faceta de la acción redistributiva del Estado tiene lugar a través de mecanismos que pueden considerarse indirectos, como el gasto público en educación o en salud que, lo que afectan a la renta de los hogares lo que significa un impacto muy relevante, aunque diferido en el tiempo, en la medida en que promueven las capacidades humanas, facilitan la inserción futura en el mercado de trabajo, una mejor calidad de vida y salarios dignos.

Como mencionan Navarro y Hernández (2004), la distribución de la renta se mide a través de cuatro puntos de vista: personal, espacial, funcional y sectorial:

La distribución personal, la renta examina cómo se reparte entre las personas (o familias) que componen una sociedad, sin importar el sector en el que ocurre, la zona de origen o el factor productivo al que remuneren. Bajo este enfoque, se presta atención a la dispersión de las rentas de los hogares en relación a su valor medio. La distribución personal presenta un componente social significativo en comparación con otros enfoques, ya que toma en cuenta la equidad en la distribución de riqueza, a diferencia de la eficiencia tradicionalmente predominante en los procesos de asignación.

La distribución espacial, se refiere a la manera en que la renta producida por una economía se reparte entre los diversos territorios que la integran, en sus diferentes niveles. En el estudio de estas disparidades territoriales se han considerado diferentes puntos de vista, destacando dos enfoques principales el primero se concentra en la manera en que se distribuye la renta a nivel territorial, analizando las desigualdades entre los niveles de vida promedio de algunas zonas geográficas y la segunda toma un

enfoque dinámico, en el que la investigación se centra principalmente en el crecimiento regional.

Desde este punto de vista, el concepto fundamental es la convergencia, que se refiere a cómo las disparidades en los ingresos reales entre regiones se reducen con el tiempo. Las políticas que se derivan tienen como objetivo promover el desarrollo económico de la región. La convergencia se aplica en dos significados que están conectados, pero son diferentes. La sigma-convergencia analiza si la disparidad de la renta per cápita entre los espacios se reduce con el paso del tiempo. Por otro lado, la beta-convergencia verifica si existe una relación inversa entre el aumento de la renta per cápita y su nivel inicial; en otras palabras, si las áreas menos ricas tienen un crecimiento más acelerado que las más ricas.

La distribución funcional (o factorial), revela la manera en que se reparte el ingreso producido en una economía entre los distintos factores productivos. Se identifican tres conceptos retributivos básicos: las rentas mixtas, las rentas de capital y propiedad brutas o netas de explotación y la remuneración de los asalariados. Las rentas se retribuyen en los factores productivos ofrece información esencial para comprender el fenómeno del crecimiento económico, tanto en el corto como en el largo plazo. Además, sirve como punto de partida para investigar la equidad, puesto que es a este nivel donde se decide cómo se distribuyen o asignan las rentas primarias, lo cual es necesario para implementar y evaluar una gran parte de las políticas relacionadas con las rentas.

La distribución sectorial, analiza el modo en que esta se distribuye entre los diferentes sectores o ramas productivas que conforman la economía. La división entre el sector de la energía, el agrario, el industrial manufacturero, los servicios de mercado y de no mercado, o incluso la más generalizada que solo distingue entre servicios, industria y agricultura sin embargo la cantidad de ramas y su delimitación precisa pueden cambiar principalmente en el análisis de la importancia relativa de los distintos sectores a través del tiempo y las condiciones bajo las cuales cada sector genera ingresos.

2.5. Mala distribución de la renta

Vuskovic (2020) indica que se genera una distribución inapropiada de la renta cuando un pequeño grupo poblacional concentra una porción significativa de los

ingresos, mientras que el resto apenas obtiene una parte mínima. En Latinoamérica, por caso, el 5 % más adinerado puede obtener el 33 % de los ingresos totales, mientras que el 20 % menos favorecido recibe menos del 4 %. El coeficiente de Gini, que señala una mayor desigualdad cuando sus valores son más altos, es el indicador de esta disparidad.

Las desigualdades que pueden ser analizadas en el progreso de países con ingresos intermedios son descritas a continuación de manera breve, centrándose principalmente en la síntesis realizada por (Pardo, 2014), las cuales fueron identificadas para América Latina y el Caribe (LAC). En una etapa posterior, se realiza un análisis más detallado de ellas, al que se incorporan ciertos componentes teóricos, indicadores y hallazgos de otros estudios. La desigualdad, la pobreza, la inversión y el ahorro, además de la productividad y la innovación, los ingresos per cápita, el género, la infraestructura, el medioambiente, la educación, los impuestos y la salud que influyen en el desarrollo.

Brecha del PIB per cápita, en América Latina y el Caribe, entre 1990 y 2008, año en que comenzó la crisis mundial, muestra un crecimiento acotado del 1,7%, muy por debajo del registrado en Asia oriental (4,1%) y comparable al de Estados Unidos, que tiene un ingreso per cápita que se aproxima a quintuplicar el de América Latina y el Caribe.

Brecha de desigualdad, a pesar de las mejoras en años recientes, la mayoría de los países de América Latina y el Caribe aún sufren una profunda desigualdad social que, a la vez, refleja altos grados de concentración de la propiedad y una marcada heterogeneidad productiva. El nivel de desigualdad en la distribución de ingresos que caracteriza a América Latina y el Caribe puede observarse por ejemplo al comparar la relación de ingresos entre el decil más rico y el decil más pobre; el ingreso medio por persona de los hogares ubicados en el décimo decil supera alrededor de 34 veces al de los hogares del decil más pobre.

Brecha de pobreza, al cabo de algunos años de evolución positiva en materia de reducción de la pobreza, América Latina y el Caribe no ha visto superado este flagelo, que se ve agravado por la mala distribución del ingreso, producto de las grandes desigualdades de origen sean de clase, género, edad o etnia, la baja carga impositiva, la pobre capacidad redistributiva de los Estados y algunos mercados de trabajo son inestables y tienden a desigualdades ya existen.

Brecha de inversión y ahorro, la tasa de formación de capital, elemento fundamental para el crecimiento sostenido, ha sido muy baja en América Latina y el Caribe, con respecto a la registrada en otras economías emergentes exitosas. Asimismo, el ahorro nacional, que debiera ser fuente importante de su financiación, también se ha estancado, con valores muy inferiores a los de otras regiones en desarrollo, como porcentaje del PIB. Si bien el capital extranjero (ahorro externo) puede contribuir al ahorro nacional en el financiamiento de la inversión, es crucial que se oriente a largo plazo y no presente comportamientos erráticos y desestabilizadores. Los niveles de ahorro son muy bajos a comparación con la financiación e inversión tienen elementos tanto internacionales.

Brecha de productividad e innovación, no se puede comprender la desigualdad social sin observar cómo cambia la calidad y el rendimiento de los empleos entre sectores económicos, y dentro de estos, lo que se manifiesta en ganancias desiguales entre el trabajo, el capital y los trabajadores. Estas disparidades no solamente evidencian, sino que además exacerban las diferencias en términos de acceso a tecnología, redes de protección social, habilidades y oportunidades de promoción durante el trayecto laboral. La falta de innovación, la escasa adopción de tecnología y el aprendizaje en áreas con baja productividad empeoran la competitividad general debido a su heterogeneidad interna, creando círculos viciosos de crecimiento reducido, pobreza, débil modificación estructural y aprendizaje lento.

La capacidad de cerrar la brecha tecnológica e innovadora con las naciones más desarrolladas, y la inversión productiva aumentada, están íntimamente relacionadas con los incrementos en la productividad. No obstante, en este aspecto las políticas para la innovación en América Latina y el Caribe afrontan un reto importante. Respecto a la inversión en investigación y desarrollo, los países más desarrollados de la región no han conseguido llegar a las cifras de Europa, Japón o Estados Unidos, donde está entre el 2 % y el 3,6 % del PIB. En numerosos países de América Latina y el Caribe, la inversión en investigación y desarrollo no alcanza ni siquiera el 0,5% del PIB.

Brecha de infraestructura, en la región persisten grandes brechas de infraestructura y necesidades urgentes de mayor capital físico. En varios países, los ajustes fiscales realizados en las últimas décadas perjudicaron la inversión pública e hicieron más notoria la ampliación de la brecha con países que no descuidaron este tipo de inversiones. Para dar impulso a una economía basada en el desarrollo productivo,

hay que evitar el sesgo de la inversión pública en los presupuestos generales del Estado, para que la inversión en infraestructura no se resienta.

Brecha de educación, constituye un eslabón múltiple en el desarrollo. Una sociedad con niveles altos de educación tiene una mejor base para incorporar oportunamente el progreso técnico, la innovación y los aumentos en materia de competitividad y productividad. En el ámbito de la igualdad, la educación cumple un papel decisivo, una menor segmentación del aprendizaje y los logros por niveles socioeconómicos, género, territorio y etnia permite reducir las brechas de desigualdad de una generación a la siguiente, una estrategia en pro de la igualdad en materia de educación debe tener como prioridad ampliar la cobertura de la educación preescolar y la jornada escolar en la educación pública, promover la enseñanza secundaria entre los integrantes de sectores socioeconómicos con menores logros y reducir las brechas en el aprendizaje y los conocimientos adquiridos durante el ciclo educativo.

En este ámbito todavía persisten grandes brechas entre los países, ya que, si bien en promedio la región está muy cerca de la cobertura universal y el egreso mayoritario en la enseñanza primaria, la finalización de la enseñanza secundaria y el acceso y conclusión de la educación terciaria presentan todavía serias deficiencias además de una marcada estratificación.

Brecha de salud, para que una sociedad progrese en la disminución de los costos relacionados con las enfermedades, desde el descenso de la productividad hasta los gastos inesperados provocados por morbilidad, es fundamental garantizar un acceso universal y a tiempo a la salud y hacer realidad el ejercicio de un derecho individual básico. Sin embargo, en la región persiste un acceso muy segmentado a mecanismos de aseguramiento frente al riesgo y la vulnerabilidad, lo que incluye el acceso muy desigual a las prestaciones de salud. Esta segmentación, a su vez, constituye un factor crucial que exacerba la brecha de la desigualdad económica y social.

Brecha de fiscalidad, la reducción de la pobreza y la distribución del ingreso en América Latina y el Caribe no verán una mejora significativa y sostenida sin políticas fiscales activas que incidan en la calidad y el potencial distributivo de los mercados. En la mayoría de los países es evidente que la actual carga impositiva y la estructura tributaria no son adecuadas para lograr modernizar las estructuras productivas y alcanzar una mayor igualdad social.

Brecha de género, las desigualdades en materia de educación, empleo, protección social y productividad se nutren de brechas históricas por razones de raza, etnia, género y territorialidad y las alimentan. Las desigualdades de género se expresan, por una parte, en formas diversas de discriminación en el mundo laboral menos ingresos, más desempleo y empleo menos protegido, por otra, en la falta de remuneración y el poco reconocimiento de la economía del cuidado, clave en la reproducción social y a cargo sobre todo de las mujeres.

Brecha medioambiental, en los países de la región aún hay mucho por hacer para conseguir que su patrón de desarrollo integre una convergencia productiva en un proceso de transformación estructural que reduzca las diferencias en productividad, sobre todo con los países más desarrollados. Para lograrlo, es fundamental mantener lo que se conoce como sostenibilidad medioambiental. Para que el medio ambiente esté en el centro de la estrategia de desarrollo, las naciones deben hacer un esfuerzo consciente. Este entorno se llama de convergencia sostenible. Asimismo, las reformas en el uso y la propiedad de la tierra urbana y rural, así como el alivio a la pobreza, pueden contribuir a reducir el deterioro y el mal uso de los recursos naturales.

La concentración del poder político y económico en una pequeña parte de la población, a causa de la desigualdad en la repartición de los ingresos, no solo genera exclusión social y pobreza, sino que además incide negativamente en la estabilidad política y la cohesión social.

El poder político y económico concentrado en unas pocas manos como resultado de la distribución desigual de ingresos no solo genera pobreza y exclusión social, sino que además pone en peligro la cohesión social y la estabilidad política. La mala distribución, como señala Aparicio (2009), obstaculiza el desarrollo económico sostenible, ya que restringe a los más desfavorecidos el acceso a empleos y educación de alta calidad, lo que genera un círculo vicioso de desigualdad. El problema se agrava también debido a la globalización y al avance de la tecnología. Si no existen políticas públicas adecuadamente estructuradas, estas fomentan el crecimiento, pero hacen que la brecha sea mayor. Para contrarrestarlo, son necesarias acciones redistributivas eficaces: servicios públicos que estén al alcance de todos, regulaciones laborales, impuestos progresivos y transferencias sociales, los cuales reduzcan la brecha entre ricos y pobres.

CAPITULO 3. DISEÑO METODOLÓGICO

3.1. Modalidad de la investigación

Este estudio utiliza un enfoque cuantitativo, ya que posibilita el análisis de datos específicos y medibles que representan la condición económica de Ecuador (Morocho et al., 2025). Comenzamos con un método descriptivo, en el que nos esforzamos por establecer cómo se manifiesta la desigualdad económica a lo largo del tiempo en nuestra nación, empleando indicadores oficiales como el coeficiente de Gini y otras cifras existentes. Asimismo, nuestro método es correlacional porque buscamos comprender la relación entre las variables, como el crecimiento económico y la desigualdad. No actuamos directamente en ellas, sino que analizamos cómo interactúan entre sí en el contexto de Ecuador (Ramírez y Díaz, 2017).

Debido a que la desigualdad no es un suceso autónomo o constante. Por otro lado, ha pasado por transformaciones y avances a lo largo de las décadas como consecuencia de factores económicos, sociales y políticos que han tenido un impacto en el desarrollo del país. Por ende, para comprender con mayor claridad los comienzos y las tendencias presentes de la desigualdad, analizamos las transformaciones a lo largo del tiempo. Utilizamos modelos econométricos, que fusionan los métodos estadísticos con la teoría económica, para realizar este estudio. Estos modelos nos permiten realizar predicciones fundamentadas y calcular de forma más exacta las relaciones entre variables. Para respaldar nuestros análisis y conclusiones, empleamos bases de datos fidedignas y oficiales, como las del Banco Mundial y el INEC, que nos proveen información actualizada y precisa. Para abordar un tema tan complejo como la desigualdad económica, esta modalidad de investigación es la más adecuada, pues nos permite integrar datos objetivos con un análisis crítico y contextual.

La desigualdad económica es un fenómeno muy complejo, por lo que este método cuantitativo es ideal: fusiona datos de forma objetiva con análisis contextual y crítico, lo cual deja la puerta abierta para sugerir políticas públicas sólidamente fundamentadas.

3.2. Tipos de investigación

Cualitativa, comienza con la recogida de datos, mediante la observación empírica o mediciones de alguna clase, y a continuación construye, a partir de las relaciones descubiertas, sus categorías y proposiciones teóricas. Pretenden descubrir una teoría que justifique los datos. Mediante el estudio de los fenómenos semejantes y

diferentes analizados, desarrolla una teoría explicativa. Comienza con la recogida de datos, mediante la observación empírica o mediciones de alguna clase, y a continuación construye, a partir de las relaciones descubiertas, sus categorías y proposiciones teóricas. Pretenden descubrir una teoría que justifique los datos. Mediante el estudio de los fenómenos semejantes y diferentes analizados, desarrolla una teoría con términos explicativos (Quecedo y Castaño, 2002).

Correlacional, son procedimientos investigativos en los cuales se trata de determinar la relación existente entre dos o más variables de estudio, manipulándolas específicamente y no físicamente, permitiendo al investigador obtener conclusiones de las relaciones entre conceptos de grupos heterogéneamente seleccionados. Este tipo de estudios requiere de experiencia del investigador, e información relevante de los conceptos a ser relacionados, por lo tanto, la descripción de un marco teórico con riqueza de datos facilitará su método.

El uso de herramientas de recolección de datos, se considerará fundamental al momento de obtener información, pudiendo conseguir datos que sean irrelevantes para el estudio y generen confusión al momento de su análisis. Pese a ello, la aplicación de fórmulas estadísticas correctivas podría facilitar de algún modo un análisis adecuado. Los procedimientos estadísticos a ser aplicados se relacionan al uso del tipo de variable aplicada, y la determinación de la significancia estadística del estudio, debiéndose lograr estimaciones con un margen de error menor al 5%. De esta forma cuanto mayor número de variables sean relacionadas, la fuerza de las relaciones más completa explicará los fenómenos estudiados (Roy et al., 2019).

3.3. Métodos

Descriptivo, se encarga de detallar las características de la población que está siendo estudiada, la investigación científica como "análisis, registro e interpretación de lo que es actual en la naturaleza y los procesos o la composición de los fenómenos." El enfoque se centra en las conclusiones predominantes o en cómo un individuo, un conjunto de personas o un objeto opera o actúa en el presente. Según Guevara et al. (2020), la investigación descriptiva es un proceso que tiene como objetivo describir aspectos esenciales de grupos homogéneos de fenómenos. Para ello, emplea criterios sistemáticos que posibilitan determinar la estructura o el comportamiento de los fenómenos analizados y ofrece información sistemática y comparable con datos provenientes de otras fuentes. En todos los capítulos de la investigación, se aplica este

método descriptivo que examina y presenta datos estadísticos vinculados a las variables estudiadas, como el PIB per cápita o el índice de Gini. El uso de gráficos, tablas y análisis estadísticos permite caracterizar la conducta de estas variables, lo que ayuda a entender su progreso y las tendencias que muestran.

Histórico, examina la realidad social a través del tiempo; la economía estudia las acciones económicas, que son de carácter social. La economía convencional pasa por alto este importante suceso al excluir los elementos históricos y sociales del análisis de la realidad económica. Es conveniente recordar la definición más común de economía, que dice que "es la ciencia que estudia cómo el ser humano actúa frente a objetivos diversos y recursos escasos que pueden emplearse para fines distintos". La economía deja de ser un área específica de la vida social y pasa a ser una parte esencial de toda actividad humana, siempre que esta persiga optimizar el empleo de recursos limitados con el fin de alcanzar metas deseadas. Por lo tanto, cualquier actividad que tenga un propósito se transforma en "economía", la cual se integra a una teoría general de acción. Según Paz (1972), esta no presenta distinciones con teorías ya establecidas en otras áreas, como la política, la psicología o la sociología. Fue utilizado principalmente en el primer capítulo, que analiza la evolución de la desigualdad de ingresos y del crecimiento económico a través del tiempo. Esto posibilita que el objeto de estudio se sitúe en un marco que tiene en cuenta los antecedentes sociales, políticos y económicos de importancia que han impactado en la repartición del ingreso en Ecuador.

Analítico, el objeto de estudio del grupo de investigación que en este trabajo se ocupa, con una rigurosa investigación documental, del método mismo que orienta su quehacer. Este método, empleado particularmente en las ciencias sociales y humanas, se define en el libro como un método científico aplicado al análisis de los discursos que pueden tener diversas formas de expresión, tales como las costumbres, el arte, los juegos lingüísticos y, de manera fundamental, la palabra hablada o escrita. Cuando tratamos sobre diferentes saberes en los que se puede emplear el método analítico, notamos una gama que va desde las aplicaciones más concretas y empíricas hasta las más abstractas y simbólicas (Lopera et al., 2010). Los capítulos 2, 3 y 4 las emplean para descomponer el fenómeno de la desigualdad económica en sus elementos fundamentales y hacer un análisis individual de las variables examinadas. Por medio de este método, se analiza la relación teórica entre el crecimiento económico y la

desigualdad, además de cómo interpretar los datos que han sido colectados con anterioridad.

Econométrico, se emplea comúnmente para predicciones de mediano y largo plazo en el campo de la econometría. Para identificar las conexiones entre el consumo de energía (las variables dependientes) y los factores que influyen en su aumento o disminución, se utilizan modelos econométricos, que combinan procedimientos estadísticos con teorías económicas. Según Romo (2016), para establecer estrategias de mercado, se utilizan los mismos modelos mediante las ecuaciones que representan la correlación entre el precio y la demanda y el comportamiento económico. El análisis empírico se realiza en el capítulo 4, en el que se estudia específicamente la relación entre la desigualdad del ingreso y el crecimiento económico a través de modelos econométricos. Se analizan las conexiones a corto y largo plazo entre las variables mediante datos estadísticos obtenidos de fuentes oficiales. Este método posibilita la comparación de la teoría económica con los resultados adquiridos, así como la validación empírica de la hipótesis de investigación.

3.4. Población y muestra

Consideramos a Ecuador como población, ya que las variables macroeconómicas poseen datos desde 1990 hasta 2024. No se requiere una muestra porque se utilizaron datos de dos variables macroeconómicas con frecuencia anual.

3.5. Técnica econométrica

Se representa de manera gráfica la hipótesis que Kuznets formuló en 1955 acerca de la relación entre dos variables: una que refleja el grado de desarrollo y otra que evalúa la desigualdad en una nación, mediante la curva de Kuznets. Según Kuznets, a medida que se concentra el ahorro de las personas con mayores ingresos, los individuos con niveles de ingreso más altos tienden a ahorrar una parte de sus rentas, mientras que aquellos con menos ingresos tienen un ahorro casi nulo. Esto tiene un impacto acumulativo a largo plazo, resultando en una proporción creciente de activos (rendimiento del ahorro) entre las clases ricas y sus herederos. Y la industrialización, considerando que la actividad económica se va trasladando de las actividades primarias a las industriales y que la diferencia entre los habitantes de áreas rurales y urbanas es menor en el campo que en las ciudades, este fenómeno provocará una mayor desigualdad en el país al incrementarse la proporción de individuos trabajando en la industria y mudándose del campo hacia las ciudades. Simon Kuznets (Martínez et al.,

2017) sostiene que los siguientes dos argumentos respaldan la etapa de incremento de la desigualdad.

Según Enríquez (2020), esta hipótesis se fundamenta en un modelo de migración que ilustra el modo en que la población activa se traslada de zonas rurales a urbanas con el objetivo de obtener sueldos más altos. Al principio, esto incrementa la desigualdad hasta alcanzar un punto máximo y después se reduce a medida que el desarrollo se consolida. La investigación actual, llevada a cabo en Ecuador, valida la relevancia de Kuznets al ilustrar la relación dinámica entre crecimiento y desigualdad. Sin embargo, destaca que las condiciones contextuales tienen la capacidad de modificar el formato y la validez de esta curva.

La Curva de Kuznets clásica tiene restricciones y necesita un análisis que tome en cuenta la situación estructural del Ecuador, además del impacto que tienen políticas públicas específicas en la distribución de los ingresos. Esta combinación de resultados sugiere que el país podría encontrarse en la cima, o incluso en el punto más alto de la U invertida, donde la desigualdad continúa siendo elevada y resulta complicado modificarla sin implementar políticas concretas y mejoras institucionales importantes. Con esto en mente, autores nacionales e internacionales apoyan un modelo adaptado que incluya circunstancias particulares de carácter social, político y productivo para el análisis de los patrones de desigualdad en las economías de América Latina, incluyendo la ecuatoriana (Villamar, 2021).

$$G = \left[1 - \sum_{k=1}^{n-1} (X_{k+1} - X_k) (X_{k+1} + X_k) \right] \quad (1)$$

La hipótesis de Kuznets según la cual el crecimiento conduce en sus fases iniciales a una mayor desigualdad de la renta, y posteriormente a una mayor igualdad, ha suscitado una gran controversia basada en aportaciones tanto analíticas como empíricas. El modelo 'U-invertida' se basa en supuestos muy restrictivos, siendo necesarias extensiones que describen de modo más realista el comportamiento de la desigualdad a partir del crecimiento económico debido a la información muestra que los indicadores y el método de estimación son factores que influyen en gran medida los resultados empíricos (López et al., 2006).

3.6. Especificación del Modelo

El propósito del modelo que se estima es analizar la relación entre la desigualdad económica (que se mide con el índice de Gini como variable dependiente) y el PIB per cápita, junto a sus términos cuadráticos. Para ello, se basan los estudios de Villamar (2021). La finalidad es registrar efectos no lineales que puedan actuar como variable independiente, en respuesta a la hipótesis inicial de la Curva de Kuznets.

La formulación teórica queda así:

El Gini es $I(0)$ y el PIB per cápita es $I(1)$, lo que indica que no comparten el mismo orden de integración. Por consiguiente, al tratarse de una propuesta para el largo plazo, modelar la regresión cuadrática no lineal no sería la mejor alternativa para evaluar su cumplimiento. Por lo tanto, según el Modelo de Rezagos Distribuidos Autorregresivos (ARDL) establecido por León (2020).

De acuerdo con este criterio se aplica el modelo ARDL con datos en niveles según la forma general del ARDL que se indica a continuación:

$$y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \phi_i y_{t-i} + \sum_{j=1}^k \sum_{m=0}^{q_j} \beta_{jm} X_{j,t-m} + \varepsilon_t$$

Donde:

Y_t = *logaritmo de Gini*

$X_{j,t-m}$ = *son los regresores y sus rezagos*

p = *número máximos de rezagos de la variable dependiente*

q_j = *número máximo de rezagos de cada regresor*

ε_t = *error*

Este modelo permite establecer si la conexión entre el crecimiento económico y la desigualdad persiste con una forma de "U" invertida (curva de Kuznets), donde al principio el crecimiento puede aumentar la desigualdad, pero cuando los niveles de ingreso son más altos, esta tiende a disminuir.

Se llevó a cabo la aplicación de este modelo en varias etapas. La primera etapa fue la comprobación de que las series temporales eran estacionarias. Con ese fin, se analizaron los gráficos de recorrido temporal, se utilizó el modelo de regresión para descomponer las series y examinar la tendencia y/o estacionalidad, y se observaron los diagramas de funciones de autocorrelación (AC) y autocorrelación parcial (PAC). Asimismo, se utilizó el test PP de Phillips & Perron (1988) y el ADF de Dickey & Fuller (1979) para verificar la presencia de una raíz unitaria.

Se decidió aplicar el modelo previamente mencionado al descubrir que las variables tienen diferentes órdenes de integración, lo cual indica que la variable Gini es estacionaria en su nivel y que el PIB per cápita no lo es, por lo que requería una diferenciación. Simultáneamente se creó la variable PIB per cápita. Se utilizó el modelo ARDL, de acuerdo con la ecuación (3), para llevar a cabo este procedimiento, y se sometió al diagnóstico y verificación pertinentes.

Se realizó una prueba de cointegración real entre las variables para corroborar la validez de la curva de Kuznets a largo plazo. Finalmente, se realizó la evaluación de la gráfica de la Curva de Kuznet.

A partir de un ARDL $(p, q_1, \dots, q_k)$, el UECM se escribe la forma general del modelo UECM como:

$$\Delta y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{p-1} \phi_i \Delta y_{t-i} + \sum_{j=1}^k \sum_{m=0}^{q_j-1} \beta_{jm} \Delta X_{j,t-m} + \lambda \left(y_{t-1} - \theta_0 - \sum_{j=1}^k \theta_j X_{j,t-1} \right) + \varepsilon_t$$

Donde:

Δ indica primera diferencia (corto plazo).

El término entre paréntesis es la relación de largo plazo (cointegración).

λ es el coeficiente de ajuste: mide la velocidad con la que y_t retorna al equilibrio de largo plazo.

El Modelo de Corrección de Errores No Restringido (UECM) permite analizar de manera conjunta la relación entre el crecimiento económico y la desigualdad del ingreso, considerando tanto los efectos de corto plazo como el comportamiento de largo plazo entre las variables. En particular, este modelo resulta adecuado para evaluar la

hipótesis de la Curva de Kuznets, según la cual la relación entre el crecimiento económico y la desigualdad adopta una forma de “U” invertida, donde en las primeras etapas del crecimiento el aumento del ingreso per cápita puede intensificar la desigualdad, mientras que en niveles más altos de desarrollo esta tiende a reducirse.

La aplicación del modelo UECM se llevó a cabo en varias etapas. En primer lugar, se verificaron las propiedades estadísticas de las series temporales con el objetivo de determinar su orden de integración. Para ello, se analizaron los gráficos de recorrido temporal y se emplearon pruebas de raíz unitaria, específicamente los test de Dickey y Fuller Aumentado (ADF) y Phillips y Perron (PP), con el fin de comprobar la estacionariedad de las variables.

Los resultados evidenciaron que las variables presentan diferentes órdenes de integración, siendo la desigualdad medida a través del coeficiente de Gini estacionaria en niveles, mientras que el PIB per cápita resultó no estacionario, requiriendo su transformación mediante diferenciación. Esta característica justificó la utilización del enfoque ARDL–UECM, dado que este modelo permite trabajar con variables integradas de orden $I(0)$ e $I(1)$, sin necesidad de que todas compartan el mismo grado de integración.

Posteriormente, se estimó el modelo ARDL y se reexpresó en su forma de Modelo de Corrección de Errores No Restringido, lo que permitió identificar la relación de largo plazo entre las variables y analizar la velocidad de ajuste hacia el equilibrio ante posibles desequilibrios de corto plazo. La validez de dicha relación fue contrastada mediante pruebas de cointegración, confirmando la existencia de un vínculo estable de largo plazo entre el crecimiento económico y la desigualdad del ingreso.

Finalmente, se evaluó la dinámica de la relación estimada y se analizó la forma funcional obtenida, lo que permitió contrastar empíricamente la hipótesis de la Curva de Kuznets y examinar si el crecimiento económico contribuye, en el largo plazo, a la reducción de la desigualdad.

3.7. Fuentes de datos

Para llevar a cabo el análisis empírico, se emplearán fuentes oficiales y confiables que garantizan que los datos sean actuales y de buena calidad.

Índice de Gini, Banco Mundial, fuente de indicadores de desarrollo, con secuencias históricas de desigualdad para la nación ecuatoriana.

Variables macroeconómicas (PIB total y PIB per cápita), Ministerio de Finanzas y Banco Central del Ecuador, con datos reales del crecimiento por año.

Datos nacionales complementarios, Estas fuentes permiten contar con datos de amplia cobertura temporal y confiabilidad para el análisis econométrico.

3.8. Periodo de datos

Para incluir al menos veinte años de datos anuales y poder examinar adecuadamente la correlación entre desigualdad y crecimiento, el intervalo de análisis se prolongará desde 1990 hasta 2024. Este lapso de tiempo asegura:

- La inclusión de sucesos importantes para la economía ecuatoriana, como son la dolarización y el progreso social y político.
- Un marco robusto para la implementación de métodos econométricos que requieran series temporales con un número apropiado de observaciones.
- Coincidencia con la información disponible, ya sea del Banco Mundial o de fuentes nacionales.

3.9. Frecuencia de datos

La periodicidad de los datos será anual, lo cual concuerda con la frecuencia de publicación de las encuestas nacionales relevantes y los indicadores macroeconómicos oficiales. Es adecuado seleccionar datos a nivel anual para:

- Examinar patrones en el desarrollo de la desigualdad y el crecimiento económico a través de un amplio periodo de tiempo.
- Reducir los sesgos generados por las fluctuaciones a corto plazo que se percibirían en datos mensuales o trimestrales.
- Facilitar la comparación y uso homogéneo de las series provenientes de distintas fuentes oficiales.

3.10. Banco Mundial (BM)

El Banco Mundial es una entidad internacional dedicada al desarrollo y es de propiedad de 189 países. Su objetivo es disminuir la pobreza a través de créditos dados a los gobiernos de sus miembros más empobrecidos con el fin de optimizar su economía

y la calidad de vida de sus ciudadanos. Además, es uno de los principales centros de investigación en desarrollo a nivel global. Dispone de departamentos especializados que emplean este conocimiento para guiar a las naciones en campos como la salud, la educación, la nutrición, las finanzas, la justicia, el derecho y el medio ambiente. Otra división de la entidad bancaria, el Instituto del Banco Mundial, ofrece capacitación a funcionarios no gubernamentales y gubernamentales en todo el mundo a través de instituciones locales que se enfocan en la investigación y la educación.

El Banco Mundial fue establecido en 1944 para ayudar a la reconstrucción de Japón y Europa después de la Segunda Guerra Mundial. Su nombre original era Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF). Cuando comenzó a operar en 1946, tenía 38 integrantes. Hoy en día, la mayor parte de los países del mundo son miembros.

El Banco Mundial ha creado nuevas entidades que se enfocan en distintas tareas. El conjunto de todas estas entidades se conoce como el Grupo del Banco Mundial. Está formado por: el BIRF, que concede préstamos a países con ingresos medios y bajos; la Asociación Internacional de Fomento (AIF), que financia a las naciones de ingresos más bajos; la Corporación Financiera Internacional (CFI), que brinda créditos al sector privado; y el Organismo Multilateral de Garantía de Inversiones (MIGA), que fomenta la inversión privada en otros países. Además, ayuda a los inversores privados y las naciones extranjeras a resolver sus diferencias cuando no están de acuerdo el CIADI (Centro Internacional de Arreglo de Diferencias Relativas a Inversiones).

El propósito del Banco Mundial es reducir la pobreza y aumentar la prosperidad en los países en desarrollo, a través de financiación, investigación, asesoría técnica y generación de conocimiento con el objetivo de promover el desarrollo sostenible y encontrar soluciones a retos globales como las crisis sanitarias y el cambio climático.

3.11. Banco Central del Ecuador

El 10 de agosto del año 1927, comenzó a funcionar el Banco Central del Ecuador, una institución pública independiente. Desde ese momento, su misión principal ha sido la administración de políticas monetarias y la producción de estadísticas macroeconómicas fundamentales, esenciales para que los gobiernos y las empresas tomen decisiones con información. Emitir monedas y billetes fue otra de sus responsabilidades hasta el año 2000.

Hoy en día, sus prioridades son proteger las reservas internacionales, mantener la liquidez del sistema, fomentar pagos más diversos, promover educación financiera y fortalecer la dolarización. Como parte de la función ejecutiva, pretende robustecer la dolarización, asegurar su independencia técnica y atender verdaderamente a los ciudadanos.

El Banco Central del Ecuador (BCE) es una institución de la Función Ejecutiva que tiene como objetivo fortalecer la dolarización, garantizar la autonomía técnica y estar al servicio de la ciudadanía.

El BCE custodia las reservas internacionales y aporta directamente a preservar la solidez de la economía promoviendo el uso de los medios de pago, impulsando la educación financiera y garantizando la disponibilidad de billetes y monedas en el país. La Junta de Política y Regulación Financiera y Monetaria es el máximo órgano de gobierno del Banco Central del Ecuador.

El Banco Central del Ecuador ejerce funciones como Secretaría Técnica de la Junta de Política y Regulación Financiera y Monetaria, siendo, además, el encargado de cubrir todos los requerimientos administrativos y financieros que requiera la referida Junta para su operatividad.

Sus principales funciones es instrumentar la política en el ámbito monetario, a través de la metodología de tasas de interés y el establecimiento del canje bancario, con el fin de promover la sostenibilidad del sistema monetario y financiero, el agente fiscal y financiero del Estado que las instituciones públicas deben depositar sus recursos en el Banco Central para que este ejecute sus órdenes de pago, administrar y preservar las reservas internacionales del país que están conformadas por efectivo, oro monetario y depósitos de los sectores público y privado, con el objetivo de garantizar los pagos de los bienes y servicios, facilitar que la ciudadanía disponga de billetes y monedas en la cantidad, calidad y en las denominaciones necesarias de esta forma garantiza la disponibilidad de dinero en efectivo a escala nacional, administrar el Sistema Central de Pagos en donde se canalizan las transacciones que efectúa la ciudadanía. Además impulsa medios de pago modernos y eficientes que fomentan la inclusión financiera, su Depósito Centralizado de Valores (DCV) custodia, compensa y liquida los títulos negociados en el mercado bursátil ecuatoriano, elaborar, analizar y publicar estudios y estadísticas macroeconómicas de manera técnica y transparente para facilitar la toma de

decisiones, contratar créditos externos para el financiamiento del sector externo, adquirir oro no monetario proveniente de la pequeña minería y minería artesanal en el mercado nacional y actuar como administrador fiduciario de los Fideicomisos del Fondo del Liquidez de los Sectores Financieros Privado y Popular y Solidario.

3.12. Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC)

El Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) es la entidad responsable de elaborar y diseminar estadísticas en el Ecuador. El INEC, establecido en 1976, ha desempeñado un papel esencial en la planificación y el desarrollo de políticas públicas mediante la recolección de datos confiables y actuales. Su relevancia se debe a su habilidad para ofrecer información que facilite la comprensión de la realidad nacional. Esto incluye información demográfica, social y económica, que es esencial para el diseño de estrategias gubernamentales.

El Instituto Nacional de Estadística y Censos como institución responsable de la estadística oficial, es la entidad encargada de planificar, normar y certificar la producción del Sistema Estadístico Nacional, además de producir información estadística pertinente, oportuna, confiable y de calidad; e, innovar en metodologías, métricas y análisis de información estadística necesaria para el diseño, implementación y evaluación de la planificación nacional. Entre sus tareas sobresalen la promoción de la participación ciudadana en los censos, la difusión de información por medio de plataformas digitales, el desarrollo de estadísticas sociales y económicas, el estudio y análisis de fenómenos demográficos y la realización de censos poblacionales y habitacionales.

El INEC coopera con otras entidades estatales, como el Ministerio de Economía y Finanzas y la Secretaría Nacional de Planificación, para garantizar la calidad y relevancia de los datos.

CAPITULO 4. RESULTADOS OBTENIDOS

Este capítulo presenta y discute los resultados de la investigación empírica sobre la correlación entre el crecimiento económico y la desigualdad en Ecuador durante el periodo analizado. Para lograr esto, se estudia primero el desarrollo del Coeficiente de Gini como indicador esencial de la distribución de los ingresos, comparándolo con el comportamiento del PIB per cápita. Este análisis permite determinar si la Curva de Kuznets es relevante en el contexto nacional, evaluando si el avance económico ha

logrado reducir las diferencias sociales o si estas siguen siendo estructurales. Los resultados del modelo econométrico sugerido y de las pruebas estadísticas se muestran a continuación; estos proporcionan la evidencia necesaria para corroborar la hipótesis de la 'U' invertida en la economía de Ecuador.

4.1. Evolución del Coeficiente de Gini y el PIB per cápita

El coeficiente de Gini es una medida que resume la manera en la que se distribuye el ingreso per cápita entre los habitantes de la población, mide el grado de desigualdad en la distribución del ingreso. Gini es un valor que se encuentra entre uno (ausencia de igualdad) y cero (igualdad perfecta). Resulta importante recalcar que, si bien el Coeficiente de Gini mide el grado de desigualdad de los ingresos, no constituye una medida directa para establecer el bienestar o las condiciones de vida de una determinada sociedad. Desde el punto de vista estadístico, se comprende por “concentración” la forma como se reparte el total de una variable entre un conjunto de unidades agregadas o individuales. Es decir, se define en términos de la distribución de un monto total entre las n unidades. Por otro lado, la estadística ha desarrollado una serie de medidas que ayudan evaluar el grado de desigualdad de una distribución de frecuencias; entre ellas se destaca el coeficiente de concentración de Gini (Navarro et al., 2018).

Según el IPEC (2011), a nivel de país, la desigualdad, constituye uno de los mayores problemas dentro de la sociedad, situación que ha sido influenciada directamente por la inestabilidad política registrada por los diferentes gobiernos que a su debido tiempo han pasado por el poder, además de las políticas económicas que poco han sido direccionadas al interés social y sobre todo a la realidad nacional. Se puede mencionar que una de las consecuencias de esta situación recayó en la migración internacional que se produjo, en donde aproximadamente dos millones de compatriotas salieron en busca de mejores oportunidades, por otro lado, el fortalecimiento del flujo interno migratorio a las ciudades grandes que acumulan un porcentaje mayoritario de la población además de agrupar las actividades económicas en el país (León et al., 2020).

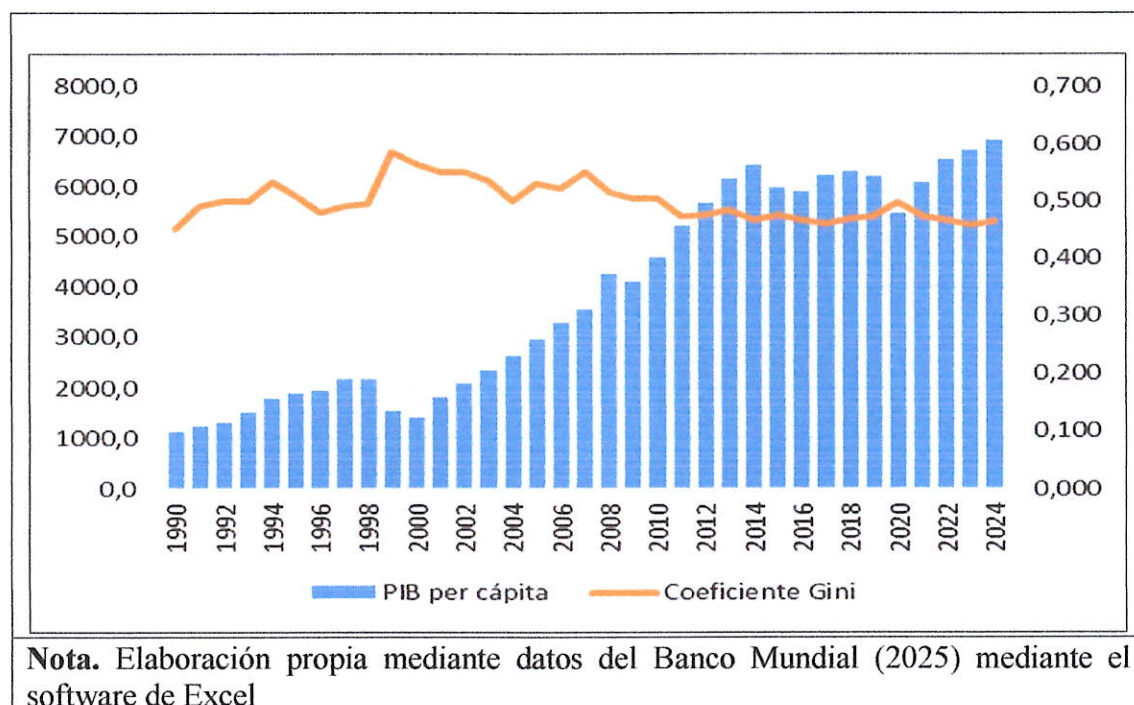
El PIB per cápita, que no sólo calcula el aumento del ingreso medio por individuo, sino también las tendencias de convergencia o divergencia entre naciones, es el enfoque central del análisis de la evolución económica. Desde su formalización en las cuentas nacionales contemporáneas, este indicador ha experimentado cambios para

reflejar transformaciones estructurales impulsadas por la industrialización, el crecimiento del capital humano y crisis globales como la pandemia. Su análisis posibilita el estudio del avance hacia un desarrollo sostenible, tomando en cuenta modelos históricos que difieren entre economías emergentes y desarrolladas, tales como las de América Latina.

El Producto Interno Bruto per cápita es el resultado de dividir el Producto Interno Bruto (ya sea real o nominal) por la población total. Esta medida se introdujo en los años 30, cuando Simon Kuznets la definió como un indicador del bienestar económico promedio. En el marco neoclásico de Solow (1956), el crecimiento se atribuye a la acumulación de trabajo, capital y progreso tecnológico externo. En contraste, las extensiones endógenas reconocen al capital humano y a la innovación como motores internos. Esta transformación conceptual resalta sus restricciones, como la falta de consideración hacia la sostenibilidad ambiental o las diferencias en la distribución, y sugiere modificaciones como el PIB verde (Cerquera et al., 2022)

Figura 3

Evolución de la desigualdad y el PIB per cápita en Ecuador



4.2. Análisis Estadístico Descriptivo de las Variables

La conducta de las variables bajo estudio muestra los cambios estructurales en la economía de Ecuador ocurridos durante los últimos treinta años:

PIB per cápita: De acuerdo con las cuentas nacionales del Banco Central del Ecuador (BCE), el PIB per cápita ha experimentado un aumento real, desde cifras nominales bajas en los años noventa hasta una consolidación después de la dolarización. Se determina un promedio histórico de USD 11,380 (PPA), cuya variación es alta, lo que muestra la sensibilidad del producto frente a situaciones externas adversas, como la crisis financiera de 1999 y la pandemia de 2020.

Índice de Gini: La serie histórica muestra una tendencia que no es lineal. La desigualdad creció de manera constante hasta 0,59 entre 1990 y 2000, luego comenzó a disminuir lentamente desde 2003, manteniéndose en un rango de 0,45 a 0,47 puntos en los últimos diez años.

4.2.1. Factores por periodo

Periodo 1990-1999: Inestabilidad Monetaria y Crisis Estructural

En esta década, la depreciación y la inestabilidad de los precios relativos fueron elementos decisivos.

- **Método de desigualdad:** La inflación excesiva operó como un impuesto regresivo, afectando de manera más fuerte a los grupos con ingresos fijos y bajos que no tenían instrumentos de indexación o bienes en divisas extranjeras.
- De acuerdo con el Banco Central de Ecuador, el PIB per cápita real disminuyó un 7.6% en 1999. En términos académicos, este lapso representa el tramo creciente de la curva de Kuznets en condiciones anormales: mientras que la desigualdad (con un Gini alrededor de 0.59) se incrementó, los ingresos disminuyeron. Esto fue propiciado por el salvamento bancario, que concentró la liquidez en los acreedores del sistema financiero.

Periodo 2000-2014: Dolarización, Estabilidad y Bonanza de Commodities

Dado que el crecimiento de la economía fue seguido por una mejor distribución, este es el lapso más sólido.

- **Mecanismo de Transmisión:** La adopción del dólar eliminó el peligro de devaluación, lo cual posibilitó la recuperación del salario real. Según Ramírez (2017), la inversión pública masiva que se llevó a cabo gracias al

"boom" petrolero, mejoró el capital humano en los deciles más empobrecidos.

- Según el efecto Kuznets, el PIB per cápita aumentó a un ritmo medio de 4.5% al año en términos de PPA. Desde el punto de vista contable, se detectó una "convergencia de ingresos": los sueldos del sector básico y del sector informal aumentaron más rápido que las rentas altas, lo que disminuyó el índice Gini a un nivel de 0,45.

Periodo 2015-2024: Ajuste Estructural y Choques Sistémicos (Post-Pandemia)

En esta fase, la economía ecuatoriana se hundió en lo que es conocido por la literatura como "la trampa del ingreso medio".

- Mecanismo de estancamiento: el modelo basado en el gasto público terminó cuando, en 2015, los precios del petróleo bajaron.
- La pandemia actuó como una "prueba de estrés" para la desigualdad, cuando ocurrió el choque en 2020. La precariedad del trabajo aumentó mientras que el PIB per cápita bajó a cifras de 2012. Según la información del INEC, el Gini se mantuvo en 0.47 (efecto meseta) en 2021; esto quiere decir que el país ha llegado a un nivel de redistribución en el que la mera elevación del producto no basta sin transformaciones estructurales en el mercado de trabajo.

4.3. Aplicación de la Curva de Kuznets para Ecuador con el modelo ARDL

La intención de poner en práctica la hipótesis de Simon Kuznets en Ecuador es determinar si el incremento económico, que se mide por medio del PIB per cápita, ha afectado de manera no lineal la distribución de los ingresos, lo cual se ve reflejado en el Coeficiente de Gini. Con el propósito de averiguar si hay una "U invertida" a largo plazo, en este estudio se calculó un modelo de regresión de rezagos distribuidos (ARDL), como se expuso en la metodología.

La disparidad económica es un problema arraigado en Ecuador que no cede a pesar de los intentos por disminuirla. Una parte significativa de la población vive en condiciones de pobreza y vulnerabilidad, mientras que un grupo reducido (el 1% más adinerado) concentra una gran parte de la riqueza del país, según datos recientes. La

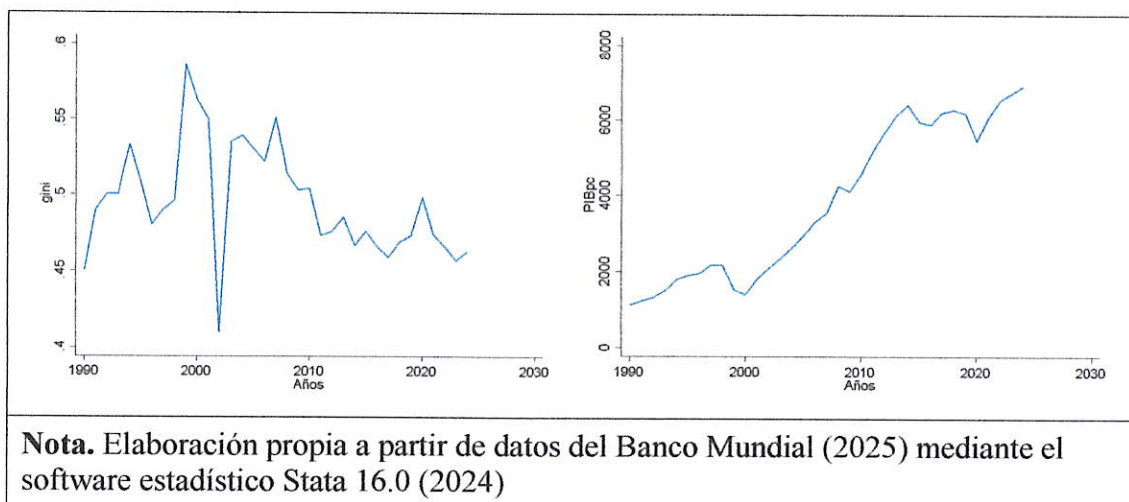
disparidad entre las clases sociales se ha ampliado debido a la concentración de sueldos, rentas y capital en las manos de unos pocos.

El 10% de la población más adinerada obtiene entre el 34 y el 36 % de todos los ingresos, mientras que el 1,3-1,6 % del decil más pobre. Y no se trata solo de dinero: también existen grandes disparidades en el acceso a servicios elementales, la calidad de vida y las posibilidades reales de progresar (Guambuete et al., 2025).

La brecha económica en Ecuador no es un fenómeno temporal, sino el producto de mecanismos políticos, estructurales e históricos que han originado una estructura de exclusión intensa. El modelo extractivista, que en la búsqueda de crecimiento se enfoca totalmente en la minería y el petróleo, es un elemento esencial. Sin embargo, este planteamiento es extremadamente injusto: los beneficios permanecen en la posesión de unas pocas áreas, sin que se produzca una verdadera redistribución del ingreso ni una inversión continua en servicios e infraestructura para las regiones más desatendidas de la nación (Carrillo y Mullo, 2018).

Figura 4

Gráfico de series de tiempo en datos de nivel



Se realizó una investigación de estacionariedad sobre las variables PIB per cápita (ingreso) e Índice de Gini (desigualdad), utilizando las series temporales que el Banco Central del Ecuador había recopilado para el intervalo 1990-2024. El propósito era determinar si las series poseen una raíz unitaria, es decir, si sus propiedades

estadísticas (como la media y la varianza) cambian con el tiempo, lo cual es común en datos macroeconómicos que presentan tendencias marcadas.

Con la ayuda del software Stata, llevamos a cabo el análisis en dos etapas y elaboramos gráficos de líneas para seguir los cambios históricos de las variables.

El índice Gini reveló una gran volatilidad con rupturas estructurales evidentes, por ejemplo, la de aproximadamente el año 2000, lo que corroboró la inestabilidad de la serie.

En cuanto al PIB per cápita, este presentó una tendencia en aumento constante, lo que demuestra que no es estacionaria.

4.4. Prueba de estacionariedad a través de la prueba de Dicky-Fuller aumentada

El análisis estadístico conocido como la prueba de Dickey-Fuller tiene como objetivo comprobar si las series temporales son estacionarias. Es un test de raíz unitaria que se emplea para establecer la presencia de una raíz unitaria en una serie temporal. La raíz unitaria es una propiedad de las series temporales que señala si hay alguna tendencia estocástica que la desvíe de su valor promedio. La presencia de raíz unitaria imposibilita que una serie temporal sea estacionaria y, por lo tanto, dificulta el establecimiento de inferencias estadísticas a partir de ella y las previsiones futuras (Lizarazu y Villaseñor, 2007).

La prueba de Dickey-Fuller (DF) se emplea para determinar si una serie temporal univariante tiene una raíz unitaria, lo que señala la falta de estacionariedad. Se usa sobre todo en econometría para corroborar la estacionariedad antes de implementar modelos como VAR, ARIMA o cointegración, con el fin de prevenir regresiones espurias donde correlaciones ficticias son provocadas por tendencias comunes no estacionarias.

Hipótesis

- **Hipótesis nula (H0):** La serie temporal tiene una raíz unitaria y no es estacionaria. Raíz unitaria = 1 o $\alpha = \text{cero}$
- **Hipótesis alternativa (H1):** La serie temporal no tiene una raíz unitaria y es estacionaria. $\alpha < 0$ o raíz unitaria < 1

La hipótesis nula es rechazada y la serie temporal se considera estacionaria si la estadística de prueba está por debajo del valor crítico o el valor p es inferior a un umbral

de significación establecido con anterioridad (por ejemplo, 0.05). Cuando el estadístico de prueba sobrepasa el valor crítico, la serie temporal es considerada no estacionaria y, por lo tanto, la hipótesis nula no se puede rechazar.

4.5. Phillips-Perron

El test de Phillips-Perron (PP) es un examen econométrico de raíz unitaria que se creó en 1988 por Pierre Perron y Peter Phillips con el objetivo de estudiar series temporales univariantes. Se fundamenta en la prueba de Dickey-Fuller, pero altera sus estadísticos a través de ajustes no paramétricos (Newey-West) que se aplican a la covarianza y varianza del residuo.

La prueba de Phillips-Perron (PP) posibilita el reconocimiento de una raíz unitaria en series temporales. Esto se logra estableciendo si la serie es estacionaria o no, con una evaluación sólida frente a la autocorrelación serial y la heteroscedasticidad en los errores. Es una prueba de raíz unitaria que se utiliza para verificar la hipótesis nula en el análisis de series temporales, usando Δ como símbolo de la primera diferencia del operador. Según Alarcón et al. (2024), la prueba de Phillips-Perron se encarga de que el proceso generador de datos tenga un orden más alto de autocorrelación, lo que es aceptado en la ecuación de prueba y resulta endógeno e inválido.

Hipótesis:

- **Hipótesis Nula (H_0):** La serie temporal tiene una raíz unitaria, es decir, es no estacionaria. Esto se expresa como $\rho = 1$, donde ρ es el coeficiente de la serie temporal en la regresión estimada. Si no se puede rechazar esta hipótesis, se concluye que la serie temporal sigue un proceso de paseo aleatorio y no es estacionaria.
- **Hipótesis Alternativa (H_1):** La serie temporal no tiene una raíz unitaria, lo que indica que es estacionaria. Esto se expresa como $\rho < 1$. Si se rechaza la hipótesis nula, se sugiere que la serie temporal es estacionaria y que cualquier desviación de la media es temporal.

Tabla 2
Resultados de prueba de raíz unitaria

VARIABLES / CONTRASTES	DICKY-FULLER	PHIPLLLIPS-PERRON
	Niveles	Niveles
Índice de Gini	0,0024	0,0025
PIB per cápita	0,9370	0,9305

PIB per cápita al cuadrado	0,9791	0,9783
----------------------------	--------	--------

Nota. Elaborado a partir de datos de (Banco Mundial, 2025)

La tabla 2 evidencia que el Coeficiente de Gini tiene un P-valor de 0.0024 y de 0.0025, respectivamente, cuando se lleva a cabo la prueba de raíz unitaria de Phillips-Perron y Dicky-Fuller aumentada. Esto indica que la variable es integrada de orden cero, o $I(0)$. Por lo tanto, se desestimó la hipótesis nula y se aceptó la alternativa: que no presenta esta dificultad, concluyendo de este modo que es estacionaria en nivel.

En cuanto al PIB per cápita, las cifras de las pruebas Phillips Perron y ADF (Dickey-Fuller aumentada) muestran valores p de 0,9305 y 0,9370, en ese orden. No se rechaza la hipótesis nula de raíz unitaria, ya que estos valores p son superiores al nivel común de significancia ($\alpha=0,05$). Por eso, se concluye que el PIB per cápita no es estacionario en términos de niveles y que la serie tiene una raíz unitaria (es integrada de primer orden o superior).

Para el PIB per cápita al cuadrado, los valores p de las pruebas Phillips Perron y ADF son 0,9783 y 0,9791, respectivamente; ambos son mucho más altos que el umbral del 5% de significancia. Por lo tanto, la hipótesis nula de raíz unitaria tampoco es rechazada. Esto significa que el PIB per cápita al cuadrado no es estacionario en términos de niveles y, como el PIB per cápita, la variable manifiesta un comportamiento integrado (necesita diferenciación para alcanzar la estacionariedad).

Como hay una variable estacionaria y dos no, sería inapropiado calcular la estimación del modelo clásico de la curva de Kuznets debido a que se comete el error de regresión espuria (Morocho et al., 2025). Para calcular las elasticidades y reducir la dispersión de los datos, se aplicó el logaritmo natural a cada serie después de este resultado (Alarco y Castillo, 2020). Este método calcula el modelo ARDL con la intención de captar el impacto que las variables independientes tienen a largo plazo.

4.6. Gráficos de dispersión

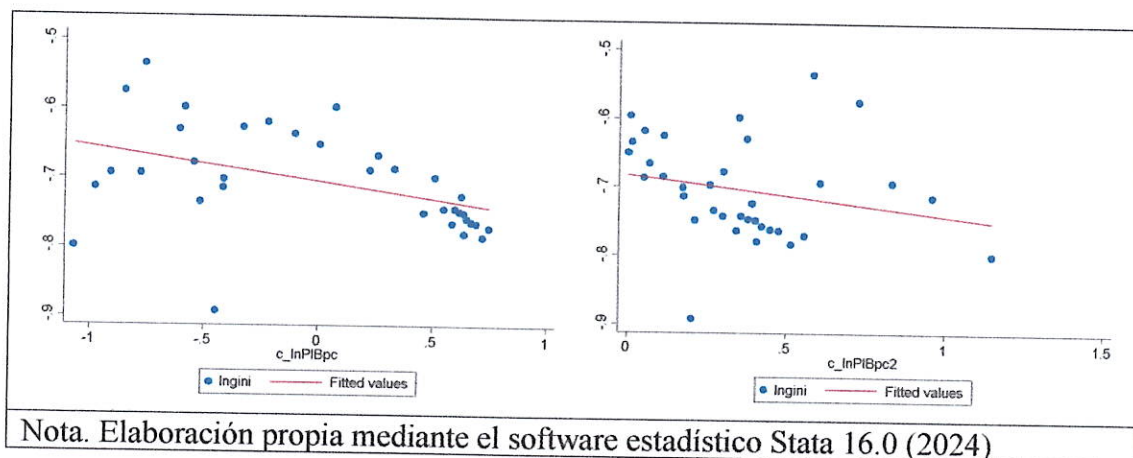
Para ver cómo se relacionan las variables, los diagramas de dispersión son instrumentos fundamentales. Representan puntos en un plano coordenado que muestran las relaciones entre los datos de manera precisa. De esta manera, tienes la posibilidad de reconocer tendencias, patrones y posibles correlaciones entre dos variables, convirtiendo cifras en bruto en gráficos sencillos de analizar e interpretar.

Los gráficos de dispersión, también conocidos como diagramas de dispersión, son representaciones gráficas que ilustran la correlación entre dos variables cuantitativas. Se caracterizan por establecer un punto en un plano cartesiano, donde el eje X puede ser utilizado para la primera variable (la independiente) y el eje Y para la segunda variable (la dependiente). Este método permite visualizar cómo una variable puede afectar a otra, generando una representación gráfica que ayuda a identificar relaciones. Los gráficos de dispersión no solo muestran las correlaciones lineales, sino que también son especialmente útiles para detectar patrones no lineales y valores atípicos, los cuales son los datos que se desvían de manera significativa del comportamiento esperado. La relación (nula, positiva o negativa) entre las variables estudiadas se puede deducir al observar un gráfico de dispersión (Baronio y Vianco, 2016).

La visualización de datos se realiza a través de la gráfica de dispersión cuando existen una gran cantidad de puntos diferentes y se quiere enfatizar las similitudes en el conjunto. Esto resulta de utilidad cuando se persigue la identificación de valores anómalos o para comprender cómo están distribuidos los datos.

4.7. Coeficiente de correlación de Pearson

El coeficiente de correlación de Pearson, también llamado coeficiente de correlación lineal o simplemente coeficiente de correlación, es una medida estadística que indica la relación entre dos variables. Para calcular el coeficiente de correlación de Pearson entre dos variables se debe dividir la covarianza de dichas variables por la raíz cuadrada del producto de sus varianzas. Se utiliza para estudiar la relación (o correlación) entre dos variables aleatorias cuantitativas (escala mínima de intervalo); es una medida que nos da información acerca de la intensidad y la dirección de la relación. En otras palabras, se trata de un índice que mide el grado de covariación entre distintas variables relacionadas (Hernández et al., 2018).

Figura 5*Relación entre las variables índice Gini y Fitted values*

Aquí se nos muestra que, durante el periodo 1994-2024, la desigualdad y el crecimiento económico están inversamente relacionados de manera estadísticamente significativa, confirmando así la etapa madura de la Curva de Kuznets. Las gráficas de dispersión muestran una pendiente negativa constante cuando se calcula el Coeficiente de Gini y se procesa en el software Stata. Esto sugiere que la riqueza está menos concentrada cuando el PIB per cápita es mayor. Este hallazgo también es corroborado por el modelo econométrico ARDL, pues su coeficiente de -0.0972 a largo plazo ($p < 0.01$) asegura que la desigualdad se reduce eficazmente cuando hay crecimiento económico. Se determina que el incremento del ingreso ha sido un factor clave para la justicia social en la muestra estudiada (Enríquez J., 2020), con un nivel de explicación del 67,6% (R^2).

4.7.1. Nube de Puntos (Scatter Plot)

En las dos gráficas se aprecia una dispersión de datos con una tendencia a la baja.

Ingiri vs c_lnPIBpc: Los puntos se alinean claramente a lo largo de una línea descendente, lo que muestra que la desigualdad tiende a disminuir conforme el PIB per cápita (centrado) aumenta. Aunque hay ciertos valores fuera de lo común en la parte central inferior, la mayor parte sigue esa tendencia clara.

Ingiri vs c_lnPIBpc2: Aquí es donde se introduce el término cuadrático: los puntos se agrupan en los valores más bajos del eje X y se dispersan más a la derecha, lo que indica que la relación no es proporcional ni lineal cuando el PIB es alto.

4.7.2. Tipo de Relación

Dirección: En las dos situaciones, la relación es inversa o negativa. Esto señala que, en esta muestra concreta, niveles más altos de desarrollo económico (PIBpc) están vinculados con índices más bajos de desigualdad de ingresos.

Fuerza: La relación parece ser moderada. La línea de ajuste (fitted values) muestra una inclinación negativa, pero la dispersión de los puntos indica que el PIB no es el único elemento que explica las fluctuaciones en el índice de Gini.

4.7.3. Linealidad vs. No Linealidad

Linealidad: El gráfico a la izquierda presenta una aproximación lineal sensata. Sin embargo, cuando se examina la curvatura de los puntos (particularmente en el extremo derecho del primer gráfico, donde la línea roja es superada por los puntos), comienzan a surgir dudas sobre una posible no linealidad.

No Linealidad: Para examinar la curva de Kuznets, incluí el gráfico con $c_lnPIBpc^2$. Si fuera una U invertida perfecta, observaría una curva bien definida. Sin embargo, aquí la desigualdad continúa disminuyendo (o incluso de manera más intensa) en algunos niveles; por lo tanto, un modelo lineal simple no explica toda la historia.

Tabla 3

Coeficiente de correlación de Pearson

Variables independientes	Correlación (r)	Fuerza de relación (%)
C_lnPIB per cápita	-0,4116	-41,2
C_lnPIB per cápita al cuadrado	-0,2141	-21,4

Nota. A las variables independientes se les aplicó un centrado a las variables con el fin de eliminar la multicolinealidad

4.8. Modelo econométrico de Rezagos Distribuidos Autorregresivos (ARDL)

Se estima el modelo, con un orden de integración (1,0,2), después de realizar la evaluación preliminar de la estacionariedad, usar el logaritmo natural en las series y eliminar la multicolinealidad. La Tabla 3 muestra el resultado.

Figura 6*Resultado del modelo estimado ARDL*

<pre> . . ardl lngini c_lnPIBpc c_lnPIBpc2, lags(.) ec ARDL(1,0,2) regression Sample: 1994 thru 2024 Log likelihood = 50.258303 Number of obs = 31 R-squared = 0.6765 Adj R-squared = 0.6118 Root MSE = 0.0533 </pre>						
	D.lngini	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]
ADJ	lngini					
	L1.	-1.132224	.1628837	-6.95	0.000	-1.467689 - .7967589
LR	c_lnPIBpc	-.0972423	.0169615	-5.73	0.000	-.1321752 -.0623094
	c_lnPIBpc2	-.1311561	.052989	-2.48	0.020	-.240289 -.0220232
SR	c_lnPIBpc2					
	D1.	.0913163	.0804341	1.14	0.267	-.0743408 .2569734
	LD.	.282206	.0856287	3.30	0.003	.1058503 .4585617
	_cons	-.7343366	.1091251	-6.73	0.000	-.9590839 -.5095892

Nota. Elaboración propia mediante el software estadístico Stata 16.0 (2024)

La relación de largo plazo entre el crecimiento económico y la desigualdad, que ha permanecido constante y firme durante el periodo 1994-2024, se refleja en la ecuación estimada de la modelo expuesta en la Figura 6. El número central, que es -1.13 (ADJ) o "coeficiente de ajuste", funciona como un "resorte": señala que, si la economía sufre una alteración drástica, el sistema recupera rápidamente la estabilidad. La información más importante se encuentra en la sección de largo plazo (LR): tanto el crecimiento ($\ln \text{PIBpc}$) como su potencia cuadrada tienen signos negativos. Esto implica, en términos reales, que la desigualdad ha disminuido de forma sostenida a medida que el país se ha vuelto más próspero. En este caso, el crecimiento ha colaborado con la reducción de la desigualdad social desde un principio (Carranza, 2020), a diferencia de lo que propone la famosa "Curva de Kuznets", que sostiene que primero sube y luego baja la desigualdad.

$$\ln gini_t = -0,0972(\ln \text{PIB per cápita}_t) - 0,1311(\ln \text{PIB per cápita}_t)^2 + \varepsilon_t \quad (2)$$

4.8.1. Significancia individual

Para comprobar si las variables explican correctamente el comportamiento de la variable desigualdad ($\ln gini$) en el modelo ARDL(1,0,2) estimado, examinamos la probabilidad ($P > |t|$) de cada uno de los coeficientes:

La variable $c_lnPIBpc$ (largo plazo) tiene un p-valor de 0.000 y un coeficiente de -0.0972. Dado que es inferior al umbral crítico de 0.05, tiene importancia estadística. Señala que un incremento en el ingreso per cápita produce una disminución de la desigualdad a largo plazo.

La variable $c_lnPIBpc2$ (en el largo plazo) muestra un coeficiente de -0.1311 y un p-valor de 0.020. Asimismo, es importante. Que este término cuadrático sea significativo indica que la relación entre la desigualdad y el ingreso no es lineal.

El coeficiente del rezago de la variable dependiente ($lnGini L1$) es -1.1322, con un valor p de 0.000. Es esencial que su valor negativo y significativo indique que el sistema corrige efectivamente las desviaciones de equilibrio a corto plazo hacia el largo plazo.

4.8.2. Bondad de ajuste R cuadrado

El 67.65% de la variación en la desigualdad del ingreso en Ecuador puede ser explicado por el modelo propuesto, que tiene un R cuadrado de 0.6765. Este grado de ajuste es considerado satisfactorio y sólido para las investigaciones de índole macroeconómico y social.

Conforme a los resultados de esta investigación, la hipótesis de la Curva de Kuznets no se verifica en Ecuador durante el período estudiado. Esto se debe a que el incremento de la economía, que se mide con el PIB per cápita, no genera una reducción regular de la desigualdad, representada por el índice de Gini. Este hallazgo concuerda con diversas investigaciones empíricas realizadas en otras naciones, que establecen que la relación entre desigualdad y crecimiento económico no se acopla globalmente a la forma de U invertida propuesta por Kuznets.

Sánchez (2006), estudió la interrelación entre el crecimiento económico, la pobreza y la desigualdad en México y otras naciones de América Latina. Finalmente, el análisis llegó a la conclusión de que el crecimiento económico no asegura, por sí mismo, una menor desigualdad debido a cuestiones estructurales como la informalidad en el trabajo, la concentración de los ingresos y las políticas redistributivas débiles. El escritor sostiene que los datos empíricos no sostienen la curva de Kuznets de manera consistente, lo cual coincide perfectamente con el hallazgo de mi estudio.

Navarrete (2016), además, señala que en muchos países en vías de desarrollo la economía ha aumentado mientras que se mantienen elevados índices de inequidad, lo que contradice las proyecciones clásicas de Simon Kuznets. Según la perspectiva de los autores, la desigualdad depende más de la estructura productiva, de las políticas públicas y del mercado laboral que de la renta per cápita. Esto tiene que ver con los estudios efectuados en Ecuador.

Asimismo, Ochoa (2003), realizó un examen crítico exhaustivo de la teoría de Simon Kuznets y dejó en claro que no existe evidencia empírica fuerte que la sostenga a nivel global. La escritora señala que en muchos países la desigualdad no disminuye solamente con el crecimiento económico, sobre todo si no existen políticas redistributivas verdaderamente eficaces; esto concuerda perfectamente con lo que encontré en mi análisis de Ecuador.

Como se puede observar, los hallazgos obtenidos en Ecuador son coherentes con la literatura empírica de otras naciones, lo que demuestra que la Curva de Kuznets no es una ley económica universal, sino una hipótesis que varía según el contexto histórico, institucional y estructural de cada país. Por lo tanto, el aumento de la economía no garantiza que la desigualdad se reduzca sin los métodos adecuados para redistribuir los ingresos. Por lo tanto, es crucial formular políticas públicas que prioricen el progreso inclusivo y el bienestar de la sociedad.

4.9. Prueba de cointegración entre las variables

Las distintas pruebas se realizaron una vez que el modelo fue diagnosticado. Por una parte, el test de cointegración, que permitió determinar si hay una relación auténtica de cointegración entre las variables. Para ello se empleó la Prueba de Pesaran, también llamada Test de Bounds (López y Mendoza, 2022). La hipótesis nula (H_0) propone que no hay cointegración, mientras que la alternativa (H_1) sostiene que sí existe. Lo que se espera es que el estadístico F sea superior al valor crítico, lo cual confirmaría la existencia de cointegración.

Figura 7

Relación entre las variables índice Gini y Fitted values Prueba de cointegración de Pesaran/Shin/Smith (2001) ARDL Bounds Test

. . estat btest								
note: estat btest has been superseded by estat ectest as the prime procedure to test for a levels relationship. (click to run)								
Pesaran/Shin/Smith (2001) ARDL Bounds Test								
H0: no levels relationship F = 16.599								
t = -6.951								
Critical Values (0.1-0.01), F-statistic, Case 3								
	[I_0]	[I_1]	[I_0]	[I_1]	[I_0]	[I_1]	[I_0]	[I_1]
	L_1	L_1	L_05	L_05	L_025	L_025	L_01	L_01
k_2	3.17	4.14	3.79	4.85	4.41	5.52	5.15	6.36
accept if F < critical value for I(0) regressors								
reject if F > critical value for I(1) regressors								
Critical Values (0.1-0.01), t-statistic, Case 3								
	[I_0]	[I_1]	[I_0]	[I_1]	[I_0]	[I_1]	[I_0]	[I_1]
	L_1	L_1	L_05	L_05	L_025	L_025	L_01	L_01
k_2	-2.57	-3.21	-2.86	-3.53	-3.13	-3.80	-3.43	-4.10
accept if t > critical value for I(0) regressors								
reject if t < critical value for I(1) regressors								

Nota. Elaboración propia mediante el software estadístico Stata 16.0 (2024)

La relación entre las variables del modelo y el índice de Gini es a largo plazo, como se indica en la Figura 7, que muestra un valor bastante alto para el estadístico F del test ARDL Bounds. Como lo comparamos con los límites críticos y este sobrepasa el límite superior, la hipótesis de no cointegración es desechada. Esto verifica que las variables no funcionan de manera independiente, sino que conservan una conexión duradera a largo plazo, a pesar de los altibajos en el corto plazo. El modelo es robusto y consistente, lo que valida los resultados econométricos. Esto robustece los cimientos para examinar los efectos a corto y largo plazo en mi investigación acerca de la desigualdad en Ecuador.

En resumen, el modelo nos está diciendo que en Ecuador existe una relación sólida y auténtica entre la desigualdad y la expansión económica. Hemos comprobado que el Gini y el PIB están conectados a largo plazo, pues hemos notado que nuestro valor calculado (14.89) es bastante más alto que el valor crítico mínimo (4.85). Lo sorprendente es que, pese a estar conectados, no actúan como Kuznets lo había previsto. El modelo señala que, cuando el PIB crece, el Gini disminuye directamente. No notamos esa "curvatura" en la que, primero, la población se empobrece y luego mejora. A pesar de que la economía ecuatoriana ha crecido y la desigualdad ha disminuido, estos cambios han sido ocasionados por factores más complejos (como el costo del petróleo o la dolarización) y no por un ciclo natural del mercado. En última instancia

hay una conexión, pero la teoría de la "U invertida" es insuficiente para explicar nuestra realidad.

4.10. Prueba de estabilidad de CUSUM

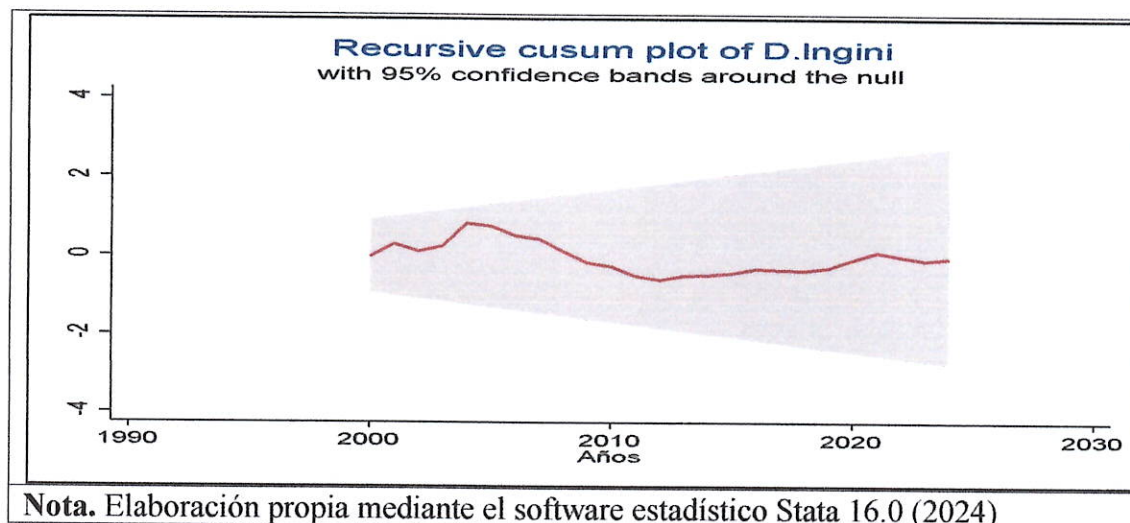
El CUSUM, o prueba de estabilidad del sumatorio acumulado, es una herramienta estadística que se utiliza en la investigación de modelos de regresión con el fin de verificar si los coeficientes del modelo mantienen su estabilidad a lo largo del tiempo. Esto quiere decir que es posible determinar si las relaciones entre la variable dependiente y las variables explicativas han permanecido invariables durante el lapso de tiempo estudiado. En los modelos econométricos, la estabilidad de los coeficientes es una hipótesis importante, especialmente cuando se examinan series temporales. Si los parámetros del modelo muestran cambios en diferentes etapas de la fase de estudio, esto puede indicar que han ocurrido rupturas estructurales o modificaciones en el comportamiento de las variables, lo cual podría invalidar las conclusiones obtenidas del modelo (Alonso y González, 2017).

La base del método CUSUM es el cálculo de la suma acumulativa de residuos estandarizados durante un periodo determinado. Esta suma acumulada se compara con bandas de confianza, las cuales se crean alrededor de una línea de referencia (normalmente es cero). Si a lo largo de todo el periodo la curva del CUSUM permanece dentro de esas bandas, se puede concluir que los parámetros del modelo son estables y no hay indicios de inestabilidad estructural. Se considera que la situación es inestable cuando la curva cruza cualquiera de las bandas, lo que señala la posibilidad de cambios estructurales en la relación entre las variables.

Figura 8

Resultado de la prueba de estabilidad CUSUM

. . estat sbcusum				
Cumulative sum test for parameter stability				
Sample: 1994 thru 2024			Number of obs = 31	
H0: No structural break				
Type	Test statistic	1%	Critical value 5%	10%
Recursive	0.5966	1.1430	0.9479	0.8499



Para confirmar la estabilidad de los parámetros en mi modelo econométrico, se utilizó la prueba CUSUM para datos correspondientes a 1994-2024 (31 observaciones). El CUSUM estadístico resultó en 0.5966, inferior a los valores críticos en el 1%, 5% y 10%. Por lo tanto, no desestimamos la hipótesis nula: no existen quiebras estructurales, y los coeficientes permanecen estables a través del tiempo. El gráfico corroboró que la suma acumulada recursiva se mantiene dentro de las bandas de confianza del 95 % durante todo el período, sin cruces ni anomalías. Esto evidencia que el modelo es estable en términos estructurales, lo que permite realizar estimaciones fiables para examinar la relación entre el Gini y las variables macroeconómicas en Ecuador.

4.11. Prueba de correlación serial de Breusch-Godfrey

En econometría, se aplica la prueba de correlación serial de Breusch-Godfrey para determinar si los errores (residuos) de un modelo regresiones tienen autocorrelación en serie, lo que implica que dichos residuos están correlacionados entre ellos a través de las observaciones. La prueba de Breusch-Godfrey, en contraposición a otras pruebas como la de Durbin-Watson, que únicamente identifica autocorrelación del primer orden y presenta restricciones relacionadas con la existencia de variables retrasadas, permite analizar una autocorrelación más compleja y puede ser utilizada incluso si el modelo incluye términos explicativos o autorregresivos que están retardados (Veloz y Manosalvas, 2025).

La autocorrelación en los residuos significa que los errores no son independientes, lo que puede resultar en estimadores ineficientes e inferencias estadísticas imprecisas. Esto podría comprometer la validez de las pruebas de

significancia y de confianza. Por esta razón, para garantizar que las hipótesis clásicas del modelo de regresión lineal se cumplan, es relevante determinar si hay autocorrelación.

Para realizar la prueba, se calcula una regresión auxiliar que explica los residuos en función de sus valores rezagados y las variables independientes del modelo original. Se formula un estadístico χ^2 (chi cuadrado) para esta regresión, cuya distribución bajo la hipótesis nula es una distribución chi cuadrado con grados de libertad que son iguales al número de retardos incluidos.

Hipótesis:

- **Hipótesis nula (H_0):** Los residuos no presentan correlación serial.
- **Hipótesis alternativa (H_1):** Los residuos presentan autocorrelación serial de orden definido.

El criterio para tomar decisiones consiste en cotejar el valor p que está relacionado con el estadístico de la prueba con el nivel de significancia seleccionado, que suele ser 0,05. Si el valor p es mayor que el nivel de significancia, eso significa que no se niega la hipótesis nula, lo cual señala una falta de autocorrelación serial. En cambio, si el valor p es menor que el nivel de significación, se niega la hipótesis nula a favor de la alternativa, lo que señala que existe autocorrelación. La evaluación de Breusch-Godfrey es muy utilizada en investigaciones econométricas aplicadas, ya que posibilita la identificación de problemas de autocorrelación, incluso en modelos con especificaciones complejas y datos de series temporales.

Figura 9

Resultado de la Prueba de Correlación Serial de Breusch-Godfrey

. estat bgodfrey, lags(1 2)			
Breusch-Godfrey LM test for autocorrelation			
lags(p)	chi2	df	Prob > chi2
1	0.195	1	0.6587
2	1.197	2	0.5496
H0: no serial correlation			
Nota. Elaboración propia mediante el software estadístico Stata 16.0 (2024)			

Para comprobar si hay autocorrelación en los errores del modelo econométrico, se empleó la prueba de autocorrelación de Breusch-Godfrey LM con rezagos de primer

y segundo orden. Los hallazgos muestran que el valor de chi cuadrado del primer rezago es 0.195, con una probabilidad asociada de 0.6587; en contraste, para el segundo rezago, el valor de chi cuadrado es 1.197 y la probabilidad es 0.5496. Dado que los valores de probabilidad en ambos escenarios superan el límite de significación del 5%, no se rechaza la hipótesis nula, que sostiene que no hay autocorrelación serial. Por lo tanto, se concluye que los errores del modelo no presentan problemas de autocorrelación, lo cual respalda la validez de las hipótesis tradicionales del modelo de regresión y, además, respalda la coherencia de las estimaciones alcanzadas.

4.12. Prueba de Heterocedasticidad de Breusch–Pagan

En el análisis econométrico, se utiliza con regularidad la prueba de heterocedasticidad de Breusch-Pagan, un contraste estadístico que tiene como objetivo verificar si la varianza de los errores en un modelo de regresión permanece constante o homogénea, es decir, si existe homocedasticidad. Esta hipótesis es crucial en el modelo clásico de regresión lineal, ya que garantiza la validez de las pruebas de inferencia estadística y la eficiencia de los estimadores. La heterocedasticidad se presenta si la varianza de los residuos no es constante en las observaciones, sino que depende de una o más variables explicativas. Cuando hay heterocedasticidad, los estimadores por mínimos cuadrados ordinarios mantienen su insesgamiento, pero pierden eficiencia y los errores estándar calculados son incorrectos; esto afecta la validez de las pruebas t y F (Sandoval y Olea, 2022).

La prueba de Breusch-Pagan analiza si existe una relación sistemática entre las variables explicativas del modelo y la varianza de los residuos. El método consiste en comparar la importancia estadística de una regresión auxiliar, en la que el cuadrado de los residuos se explica por las variables independientes. Si estas variables aportan una explicación significativa para las fluctuaciones de los residuos, se infiere que hay heterocedasticidad.

Hipótesis:

- **Hipótesis nula (H_0):** La varianza de los errores es constante (homocedasticidad).
- **Hipótesis alternativa (H_1):** La varianza de los errores no es constante y depende de las variables explicativas (heterocedasticidad).

El valor p relacionado con el estadístico de la prueba es el fundamento del criterio de decisión. La hipótesis nula no se rechaza si el valor p es superior al nivel de significancia (que suele ser 0,05), lo que indica que no hay heterocedasticidad. Por otro lado, si el valor p es inferior al nivel de significancia, se concluye que el modelo tiene heterocedasticidad y se descarta la hipótesis nula. Debido a su sencillez y habilidad para identificar patrones sistemáticos de varianza no constante en los residuos, esta prueba se usa frecuentemente en investigaciones econométricas aplicadas. Por ello, constituye un instrumento esencial para diagnosticar modelos de regresión.

Figura 10

Resultado de la Prueba de Heteroscedasticidad de Breusch-Pagan

```
. . estat hettest

Breusch-Pagan/Cook-Weisberg test for heteroskedasticity
Assumption: Normal error terms
Variable: Fitted values of D.Ingini

H0: Constant variance

      chi2(1) =    2.39
Prob > chi2 = 0.1218
```

Nota. Elaboración propia mediante el software estadístico Stata 16.0 (2024)

Para comprobar si hay heterocedasticidad en el modelo econométrico estimado, se aplicó la prueba de Breusch-Pagan/Cook-Weisberg con el supuesto de que los errores son normales. Se observa un estadístico chi-cuadrado de 2.39 en los resultados, y la probabilidad vinculada a este es de 0.1218. Dado que el valor de probabilidad es superior al 5% de significación, la hipótesis nula de varianza constante no se descarta. Por lo tanto, se concluye que el modelo no presenta problemas de heterocedasticidad, lo cual significa que la varianza de los errores se mantiene constante a lo largo de todas las observaciones. Este resultado respalda que se satisfacen los supuestos tradicionales del modelo de regresión y comprueba la confiabilidad de las estimaciones realizadas.

4.13. Prueba de normalidad de los residuos

El método principal para determinar si los errores de un modelo econométrico o de regresión tienen una distribución normal es la prueba de normalidad de los residuos. En los modelos clásicos, este supuesto es crucial debido a que asegura que las inferencias estadísticas, como las pruebas t y F para verificar la significancia de los coeficientes, sean fiables, (Romero, 2012). Esto significa que los errores se reparten de manera simétrica alrededor de cero, sin patrones inusuales, lo que demuestra que el

modelo está bien definido y las estimaciones son fiables. Si esta premisa no se cumple, los estimadores continúan sin sesgo; sin embargo, las inferencias estadísticas (como las pruebas *t* y *F*) pueden fallar y afectar la interpretación de los resultados. Por lo tanto, este examen es fundamental para validar el modelo econométrico y encontrar errores como variables no incluidas, valores atípicos o una incorrecta forma funcional; los test de Jarque-Bera y Shapiro-Wilk son ejemplos frecuentes que se utilizan para verificar la normalidad de los residuos.

Hipótesis:

- **Hipótesis nula (H_0):** Los residuos del modelo siguen una distribución normal.
- **Hipótesis alternativa (H_1):** Los residuos del modelo no siguen una distribución normal.

El valor *p* del test estadístico es la base del criterio de decisión. Cuando el valor *p* es más alto que el umbral de significancia fijado (normalmente 0.05), no se echa por tierra la hipótesis nula, lo cual señala que los residuos pueden ser considerados distribuidos normalmente. Si no es así, se descarta la hipótesis nula y se concluye que los residuos no satisfacen el supuesto de normalidad.

Figura 11
Resultado de la Prueba de Normalidad de los Residuos

. . sktest res1					
Skewness and kurtosis tests for normality					
Variable	Obs	Pr(skewness)	Pr(kurtosis)	—— Joint test ——	
				Adj chi2(2)	Prob>chi2
res1	33	0.0629	0.1835	5.11	0.0778

Nota. Elaboración propia mediante el software estadístico Stata 16.0 (2024)

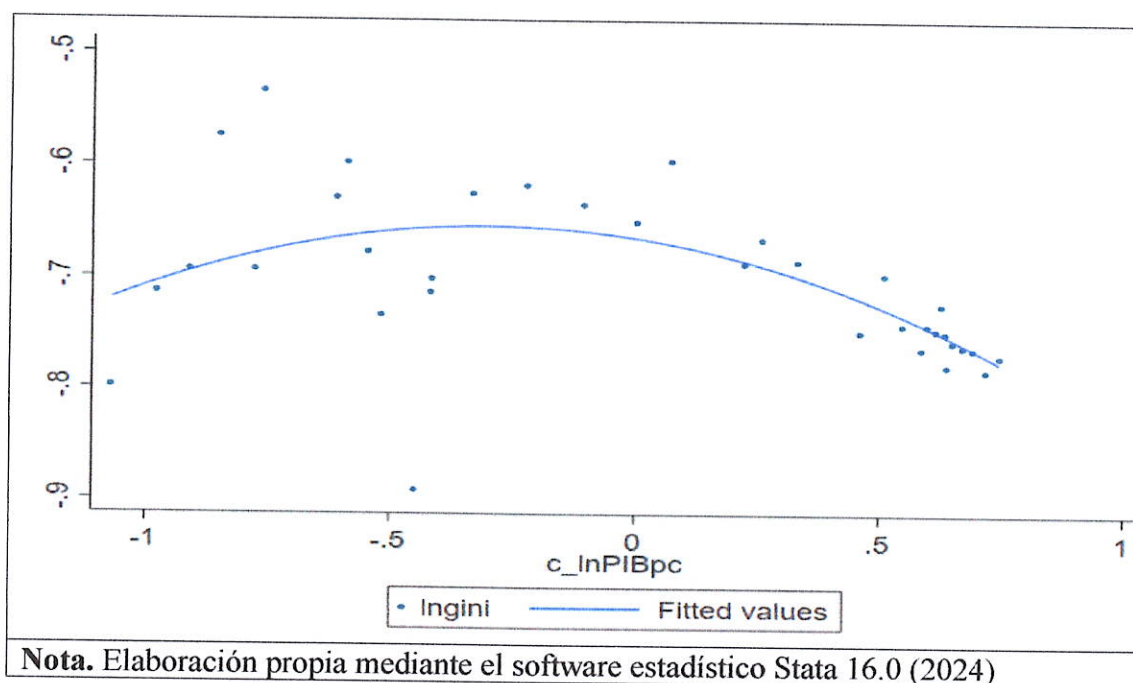
Con el objetivo de verificar el cumplimiento del supuesto de normalidad de los residuos del modelo econométrico, se aplicó la prueba de normalidad basada en la asimetría y curtosis (Skewness and Kurtosis Test). Los resultados indican que el valor de probabilidad asociado a la asimetría es de 0.0629 y el correspondiente a la curtosis es de 0.1835. Asimismo, el contraste conjunto presenta un estadístico *chi-cuadrado* ajustado de 5.11 con una probabilidad de 0.0778. Dado que este valor es superior al nivel de significancia del 5%, no se rechaza la hipótesis nula de normalidad de los

residuos. Por lo tanto, se determina que los errores del modelo se reparten de manera aproximadamente normal, lo que confirma la validez de las hipótesis clásicas del modelo de regresión y la confiabilidad de las inferencias estadísticas que se han hecho.

4.14. Gráfico de la Curva de Kuznets en Ecuador

Figura 12

Gráfico de la Curva de Kuznets para Ecuador



La relación entre el PIB per cápita y el índice de Gini a lo largo de la época estudiada se presenta en el gráfico de la curva de Kuznets para Ecuador. En el eje horizontal se representa el PIB per cápita, mientras que en el vertical está el Índice de Gini, un indicador de la desigualdad de ingresos. La línea ajustada indica la relación entre las dos variables, mientras que los puntos que se ven en el gráfico corresponden a observaciones individuales. La curva presenta una forma de "U" invertida, que es característica de la hipótesis de la Curva de Kuznets. Esto indica que, en las etapas tempranas de la expansión económica, el PIB per cápita y la desigualdad tienden a subir. Sin embargo, el crecimiento económico comienza a estar vinculado con una reducción del Índice de Gini a partir de un determinado nivel de desarrollo. Este descubrimiento sugiere que el crecimiento económico ha tenido un efecto distinto sobre la desigualdad de ingresos a lo largo del tiempo en Ecuador, lo cual apoya empíricamente la hipótesis de Kuznets durante el periodo estudiado.

4.15. Aplicación para la curva de Kuznets en Ecuador con el modelo UECM

El Modelo UECM (Modelo de Corrección de Errores No Restringido) es una herramienta econométrica utilizada para analizar la relación entre variables económicas tanto en el corto como en el largo plazo, especialmente cuando estas variables son no estacionarias, pero cointegradas.

Este modelo permite capturar:

- La dinámica de corto plazo, a través de las variaciones (diferencias) de las variables.
- El ajuste hacia el equilibrio de largo plazo, mediante el término de corrección del error, que mide qué tan rápido las variables regresan a su equilibrio cuando ocurre un desequilibrio.

A diferencia de otros modelos de corrección de errores más restrictivos, el UECM no impone inicialmente restricciones sobre los coeficientes de largo plazo, lo que lo hace flexible y adecuado para pruebas de cointegración como el enfoque ARDL (Modelo Autorregresivo de Rezagos Distribuidos).

En términos generales, el UECM es ampliamente utilizado en estudios económicos y financieros para analizar fenómenos como el crecimiento económico, la inflación, el consumo, la inversión y la desigualdad, ya que permite evaluar cómo los choques temporales afectan el sistema y cómo este se ajusta nuevamente al equilibrio.

4.16. Análisis e interpretación del modelo UECM

Con el objetivo de analizar la relación entre el crecimiento económico y la desigualdad en los ingresos según la hipótesis de Kuznets, se llevó a cabo un Modelo de Corrección de Errores (UECM). En este modelo, el índice de Gini es la variable dependiente y el PIB per cápita, su término cuadrático y un conjunto de variables ficticias son las variables independientes.

Figura 13*Resultados de la estimación del modelo UECM*

```
> summary(uecm_model2)
```

Time series regression with "ts" data:
Start = 2, End = 35

Call:
dynlm::dynlm(formula = full_formula, data = data, start = start,
end = end)

Residuals:

Min	1Q	Median	3Q	Max
-0.18702	-0.01466	0.00000	0.02085	0.07098

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)	
(Intercept)	-7.694e-01	1.242e-01	-6.193	3.12e-06	***
L(l_gini, 1)	-1.286e+00	1.974e-01	-6.512	1.50e-06	***
l_pib_pc	1.611e-01	7.010e-02	2.298	0.03146	*
pib_2	-7.588e-09	2.507e-09	-3.027	0.00619	**
L(dummy_dol, 1)	2.306e-01	6.397e-02	3.604	0.00158	**
L(dunny_covid, 1)	9.311e-03	8.404e-02	0.111	0.91279	
L(dummy_cris_m, 1)	-2.460e-03	5.334e-02	-0.046	0.96363	
L(dummy_terr, 1)	-7.187e-02	8.467e-02	-0.849	0.40513	
d(dummy_dol)	1.391e-01	4.884e-02	2.847	0.00937	**
d(dunny_covid)	3.616e-03	5.811e-02	0.062	0.95094	
d(dummy_cris_m)	1.670e-02	4.849e-02	0.344	0.73387	
d(dummy_terr)	-3.558e-02	5.742e-02	-0.620	0.54185	

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.05513 on 22 degrees of freedom
Multiple R-squared: 0.7055, Adjusted R-squared: 0.5582
F-statistic: 4.791 on 11 and 22 DF, p-value: 0.0008789

Nota. Elaboración propia mediante el software estadístico R (2024)

4.17. Evaluación global del modelo

El modelo presenta un R^2 de 0.7055, lo que indica que las variables estudiadas explican aproximadamente el 70.5% de la variación en la desigualdad. Aunque el R^2 ajustado (0.5582) es más bajo debido a la cantidad de regresores, sigue mostrando una capacidad explicativa aceptable para un modelo de series temporales.

Asimismo, el estadístico F ($p = 0.000789$) confirma que el conjunto de variables explicativas es estadísticamente significativo, lo que valida la relevancia global del modelo.

4.17.1. Relación de largo plazo

El coeficiente vinculado al índice de Gini rezagado ($L(\text{Gini}, 1)$) tiene un valor negativo (-1.286 ; $p < 0.01$) y es muy significativo. Este resultado es fundamental, ya que indica la existencia de una relación de equilibrio de largo plazo (cointegración) entre la desigualdad y las variables económicas consideradas.

El signo negativo asegura que, cuando hay desviaciones del equilibrio de largo plazo, el sistema tiene una tendencia a corregirse en el periodo siguiente. El coeficiente es indicativo de la rapidez con que se ajusta hacia el equilibrio, lo que significa que los desbalances en la desigualdad no son permanentes, sino que tienden a converger en una senda de largo plazo establecida por el crecimiento económico.

El PIB per cápita muestra un coeficiente positivo y estadísticamente significativo (0.161 ; $p < 0.05$), lo que señala que, en las fases iniciales de la expansión económica, una subida del ingreso por persona se relaciona con una mayor desigualdad. Este hallazgo es coherente con la etapa inicial de la Curva de Kuznets, en la que se producen disparidades entre los sectores productivos debido a la modernización económica.

En cuanto al PIB per cápita, el término cuadrático es significativo y negativo ($-7.588e-09$; $p < 0.01$). Esto significa que, a niveles más altos de ingreso, el crecimiento de la economía empieza a disminuir la desigualdad. La evidencia empírica en favor de la hipótesis de Kuznets para el caso estudiado se encuentra con la combinación de un término cuadrático negativo y uno lineal positivo, lo que demuestra una relación no lineal en forma de U invertida.

El coeficiente de la variable dummy relacionada con la dolarización ($L(\text{dummy_dol}, 1)$) es positivo y estadísticamente significativo (0.2306 ; $p < 0.01$). Este hallazgo señala que la adopción del dólar como moneda oficial está relacionada con un incremento constante de la desigualdad en el largo plazo.

Este efecto puede ser entendido desde un punto de vista económico, ya que la dolarización supuso ajustes estructurales significativos en la economía, como

transformaciones en términos de competitividad, rigidez monetaria y procesos de reorganización productiva. Los sectores que tenían más acceso a tecnología, capital o mercados internacionales se beneficiaron en mayor medida de estos cambios, mientras que los menos productivos y los informales tuvieron más problemas para adaptarse. Por lo tanto, el proceso habría colaborado en la expansión constante de las disparidades en términos de ingreso.

El coeficiente de la variable dummy vinculada a la pandemia ($L(\text{dummy_covid}, 1)$) no es estadísticamente significativo ($p = 0.91$). Esto indica que, aunque la crisis de salud pudo haber tenido un impacto significativo a corto plazo, no se observó un efecto estructural y perdurable en la desigualdad durante el período estudiado.

Una posible razón es que las políticas de emergencia, como los programas de apoyo o las transferencias sociales, podrían haber atenuado en parte el impacto negativo sobre la distribución, o que la duración del impacto no fue lo suficientemente larga como para producir alteraciones duraderas en la estructura de ingresos.

Tampoco se observa significancia estadística en la variable dummy que representa episodios de crisis económica ($L(\text{dummy_cris_m}, 1)$) ($p = 0.96$). En consecuencia, no se puede asegurar que estos sucesos hayan cambiado de manera constante el camino a largo plazo de la desigualdad.

Este resultado podría indicar que los efectos de las crisis fueron temporales y que la economía tendió a retornar a su senda de desigualdad previa una vez superados los episodios recesivos.

Aunque el coeficiente de esta variable ($L(\text{dummy_terr}, 1)$) tiene un signo negativo, no es estadísticamente significativo ($p = 0.40$). Por lo tanto, no hay pruebas suficientes para afirmar que estos eventos hayan tenido un efecto estructural en la desigualdad.

La dolarización es la única variable dummy que tiene un impacto estructural relevante sobre la desigualdad, como se puede observar en los resultados. Esta se relaciona con una subida constante del índice de Gini. A pesar de que las otras variables son importantes como choques coyunturales, no alteraron la conexión de largo plazo entre el crecimiento económico y la desigualdad de forma permanente. Este

descubrimiento respalda la noción de que los factores estructurales del modelo económico son los que más contribuyen a la desigualdad, en lugar de las alteraciones temporales.

4.17.2. Análisis de corto plazo

Se observa que la variación contemporánea de la variable ficticia vinculada a la dolarización ($d(\text{dummy_dol})$) tiene un coeficiente positivo y significativo desde el punto de vista estadístico (0.1391; $p < 0.01$). Este resultado muestra que, a corto plazo, la implementación o presencia de la dolarización está asociada con un aumento inmediato de la desigualdad. Desde un punto de vista económico, este efecto puede ser entendido como una consecuencia de las modificaciones iniciales en los salarios, precios relativos y estructuras productivas, que pudieron favorecer a diferentes sectores de la economía de forma desigual.

Las otras variables, en cambio, no tienen significancia estadística. El coeficiente de la dummy relacionada con la pandemia ($d(\text{dummy_covid})$) muestra un valor que se aproxima a cero y un p-valor alto de 0.95, lo cual sugiere que no hay una demostración de un impacto inmediato y sistemático de este evento en la desigualdad durante el intervalo estudiado. De modo análogo, la fluctuación de la variable dummy de crisis económica ($d(\text{dummy_cris_m})$) tampoco presenta significancia estadística ($p = 0.73$), lo cual indica que los periodos de crisis analizados no produjeron alteraciones a corto plazo en el reparto del ingreso que se puedan distinguir claramente.

Además, la variación de la variable ficticia vinculada a otros eventos estructurales ($d(\text{dummy_terr})$) tiene un coeficiente negativo, aunque no significativo ($p=0.54$). Esto significa que, a pesar de que el signo indicaría una posible disminución temporal de la desigualdad, no hay suficientes evidencias estadísticas para corroborar dicho efecto.

En términos generales, los resultados indican que el efecto inmediato de la dolarización es el principal factor que explica las variaciones a corto plazo en la desigualdad; por otro lado, los demás choques no tienen un impacto transitorio significativo desde el punto de vista estadístico. Esto indica que la dinámica de la desigualdad está más influenciada por factores estructurales a largo plazo que por alteraciones temporales en la economía.

4.18. Evaluación por estimación

4.18.1. Prueba Jarque Bera (Normalidad)

Figura 14

Prueba de normalidad de los residuos mediante el test de Jarque-Bera

Jarque Bera Test <pre>data: residuos X-squared = 90.236, df = 2, p-value < 2.2e-16</pre>
Nota. Elaboración propia mediante el software estadístico R (2024)

Para analizar uno de los supuestos tradicionales del modelo de regresión, se utilizó la prueba Jarque-Bera en los residuos del modelo UECM. Esta prueba pone a prueba la hipótesis nula de que los errores se distribuyen normalmente.

Con 2 grados de libertad, el estadístico calculado fue $JB = 90.236$ y el p-valor fue menor a 0.01 ($p < 2.2e-16$). Se desecha la hipótesis nula de normalidad puesto que el p-valor es notablemente inferior a lo que se considera convencional, el 5%.

Este resultado señala que los residuos del modelo no siguen una distribución normal, lo que sugiere la existencia de asimetría, curtosis demasiado alta o datos atípicos en la serie. Desde el punto de vista econométrico, la inconsistencia de los errores no invalida la fiabilidad de los estimadores MCO, pero sí es posible que tenga un impacto en la eficacia de las estimaciones y en la exactitud de las pruebas F y t en muestras pequeñas. Sin embargo, como el modelo se estimó con datos de series temporales y como el enfoque UECM está enfocado principalmente en determinar si hay relaciones a corto y largo plazo, este resultado se entiende como una limitación estadística del modelo; no obstante, no supone un obstáculo para invalidar las conclusiones más relevantes sobre la correlación entre desigualdad y crecimiento económico.

4.18.2. Prueba de Homocedasticidad

Figura 15

Prueba de heterocedasticidad de los residuos mediante el test de Breusch-Pagan

```
> # Prueba Breusch-Pagan  
> bptest(uecm_model2)  
  
studentized Breusch-Pagan test  
  
data: uecm_model2  
BP = 7.8959, df = 11, p-value = 0.7226
```

Nota. Elaboración propia mediante el software estadístico R (2024)

Para comprobar la hipótesis de homocedasticidad de los errores, se utilizó la prueba de Breusch-Pagan en el modelo UECM estimado. Este examen contrasta la hipótesis nula de que la varianza de los residuos es invariable, con la alternativa de heterocedasticidad.

Con 11 grados de libertad, se obtuvo un estadístico de $BP = 7.8959$ y un p-valor de 0.726. La hipótesis nula de homocedasticidad no se rechaza, ya que el p-valor es significativamente más alto que el nivel de significancia del 5%.

Este resultado señala que no se encuentra evidencia estadística de heterocedasticidad en los residuos del modelo; es decir, la varianza de los errores permanece más o menos constante a través del tiempo. Por lo tanto, los estimadores que se obtienen a través de mínimos cuadrados ordinarios son eficientes y las pruebas de significancia relacionadas con los coeficientes no se ven afectadas por problemas de varianza no constante.

En la práctica, este diagnóstico apoya la validez estadística del modelo y refuerza la fiabilidad de las inferencias que se han hecho sobre el vínculo entre la desigualdad y el crecimiento económico.

4.18.3. Prueba de AutoCorrelación

Figura 16

Prueba de autocorrelación de los residuos mediante el test de Breusch–Godfrey

```
> # Prueba Breusch-Godfrey  
> library(lmtest)  
> bgtest(uecm_model2, order = 4)
```

Breusch-Godfrey test for serial correlation of order up to 4

data: uecm_model2

LM test = 2.3247, df = 4, p-value = 0.6763

Nota. Elaboración propia mediante el software estadístico R (2024)

Se utilizó la prueba de Breusch-Godfrey, incluyendo hasta cuatro rezagos, para determinar si podía existir autocorrelación serial en los residuos del modelo. Esta prueba examina la hipótesis nula de falta de autocorrelación en oposición a la suposición alternativa de que los errores estén correlacionados temporalmente.

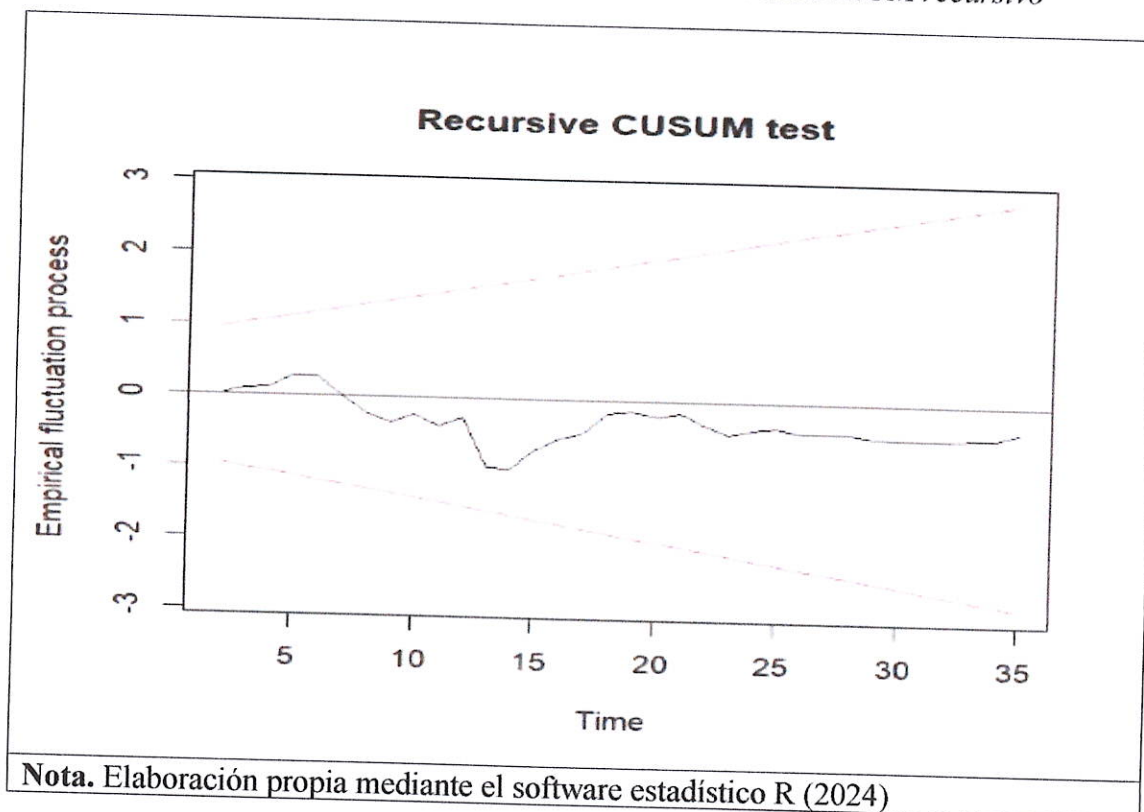
El p-valor fue de 0.6763, mientras que el estadístico LM calculado fue de 2.3247, teniendo 4 grados de libertad. La hipótesis nula de no autocorrelación no se rechaza porque el p-valor es mucho más alto que el 5%, que es el nivel de significancia.

Este hallazgo muestra que los residuos del modelo no tienen correlación en serie, lo cual concuerda con uno de los postulados esenciales del modelo de regresión en series temporales. Que no haya autocorrelación implica que el modelo está captando correctamente la dinámica temporal de la desigualdad y que no se están pasando por alto patrones sistemáticos en los errores, por lo tanto, desde el punto de vista de la independencia de los errores, se puede afirmar que las pruebas de significancia estadística son fiables y que los estimadores obtenidos son eficaces.

4.19. RECUSUM

Figura 17

Prueba de estabilidad de los parámetros mediante el test RECUSUM recursivo



Nota. Elaboración propia mediante el software estadístico R (2024)

La prueba RECUSUM (suma recursiva acumulativa de residuos) se utilizó para examinar la estabilidad de los parámetros del modelo a través del tiempo. Esta prueba estudia la suma acumulativa de los residuos recursivos, que se adquieren al reestimar el modelo de manera gradual conforme se añaden observaciones nuevas. Así, es posible identificar si hay modificaciones estructurales que cambien la relación entre las variables.

En el gráfico del test RECUSUM, se puede ver que el camino del estadístico acumulado permanece dentro de las bandas críticas al 5% de significancia durante todo el lapso estudiado. En ningún momento la línea del estadístico excede los límites inferior o superior.

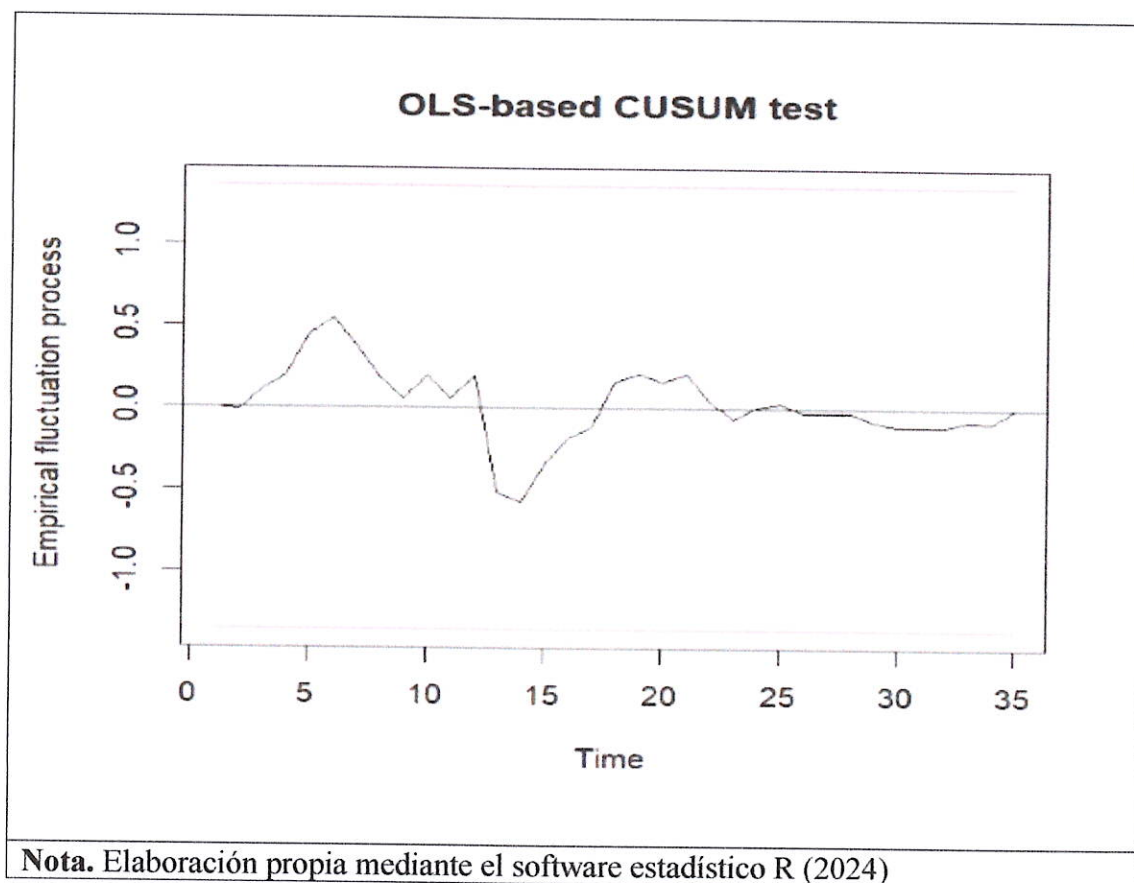
Este resultado señala que no hay pruebas de inestabilidad estructural en los parámetros del modelo. En resumen, la relación que existe entre el crecimiento de la economía, el término cuadrático del ingreso y la desigualdad se conserva constante a través del tiempo, sin que haya cambios estructurales importantes. En los modelos de

series de tiempo, se da por supuesto que los coeficientes son estables, pues esto asegura que las relaciones estimadas no se modifiquen drásticamente frente a acontecimientos económicos o institucionales.

4.20.Ols CUSUM

Figura 18

Contraste de estabilidad del modelo mediante CUSUM-OLS



Se utilizó la prueba CUSUM, fundamentada en residuos OLS, con el objetivo de estudiar la estabilidad de los parámetros calculados en el modelo. Esta prueba tiene el propósito de identificar los potenciales cambios estructurales en la correlación entre las variables a través del tiempo, evaluando la suma acumulativa de los residuos del modelo estimado por mínimos cuadrados ordinarios.

La línea negra, que representa la trayectoria del estadístico acumulado, se mantiene dentro de las líneas rojas, que son las bandas críticas al 5% de significancia, durante todo el periodo de análisis, como puede verse en la gráfica del test. La curva nunca excede los límites fijados.

Este resultado señala que no se hallan pruebas de inestabilidad estructural en los coeficientes del modelo. En otras palabras, los indicadores que vinculan la desigualdad con el crecimiento económico, el término cuadrático del PIB per cápita y las variables dummy se mantienen constantes en el tiempo.

En los modelos de series temporales, es esencial la estabilidad estructural porque asegura que las conexiones estimadas no se alteren drásticamente a causa de acontecimientos económicos o institucionales. Por ende, la evidencia del test CUSUM da soporte a que el modelo UECM estimado es sólido, constante y fiable.

Con el objetivo de evaluar formalmente la estabilidad de los parámetros del modelo, se aplicaron pruebas basadas en el estadístico CUSUM, utilizando el procedimiento `sctest`. Estas pruebas contrastan:

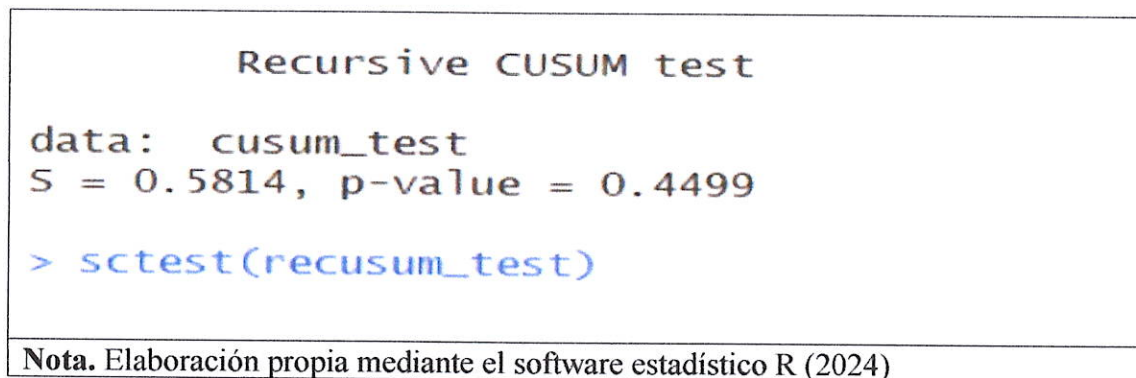
H₀: El modelo es estructuralmente estable

H₁: El modelo presenta inestabilidad estructural

4.21. Prueba RECUSUM (Recursive CUSUM)

Figura 19

Prueba RECUSUM recursiva de estabilidad de los parámetros

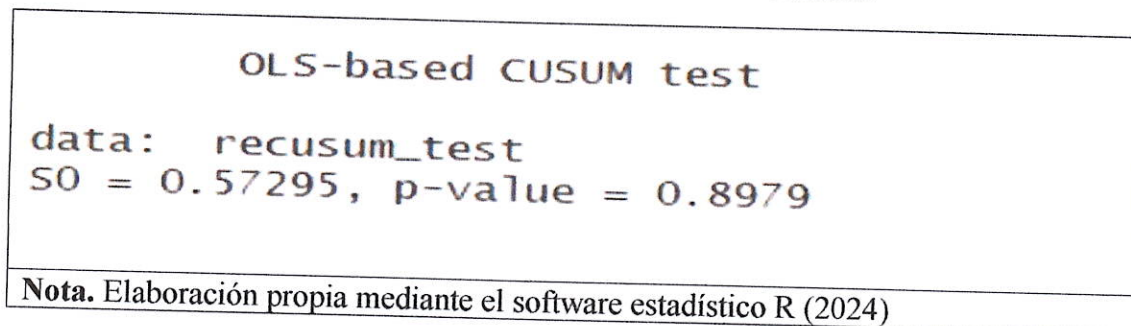


Dado que el p-valor es mayor al nivel de significancia del 5%, no se rechaza la hipótesis nula de estabilidad estructural. Esto indica que los parámetros estimados no presentan cambios sistemáticos a lo largo del tiempo cuando se evalúan mediante residuos recursivos.

4.22.Prueba CUSUM basada en OLS

Figura 20

Evaluación de la estabilidad del modelo UECM mediante CUSUM



Al igual que en el caso anterior, el p-valor es ampliamente superior al 5%, por lo que no se rechaza la hipótesis nula de estabilidad. Esto confirma que los coeficientes del modelo se mantienen constantes durante el período analizado.

Los hallazgos de las dos pruebas sugieren que no se han detectado indicios estadísticos de alteraciones estructurales en el modelo. En otras palabras, la correlación calculada entre el crecimiento de la economía, el término cuadrático del PIB per cápita, las variables dummy y la desigualdad en los ingresos permanece constante con el paso del tiempo.

Este descubrimiento es significativo ya que asegura que los coeficientes estimados son coherentes y que las conclusiones respecto a la hipótesis de Kuznets no están sujetas a alteraciones estructurales no modeladas. Así pues, la estabilidad estructural fortalece la solidez econométrica del modelo UECM calculado.

5. CONCLUSIÓN

Capítulo 1:

- La desigualdad económica sigue siendo un problema estructural a escala global y regional. Aunque América Latina ha presentado reducciones en el índice de Gini (como en el caso de Perú y El Salvador, que bajaron considerablemente entre 2000 y 2022), aún mantiene cifras altas si se las compara con los países desarrollados. Esto demuestra que las crisis y las políticas inadecuadas aumentan las disparidades en términos de acceso a servicios e ingresos laborales.

- En Ecuador, el coeficiente de Gini varió entre 0.59 (año 2000, en medio de la crisis) y 0.45 (2014 a causa de políticas sociales). La informalidad, la concentración urbana y las disparidades de género (las mujeres reciben un salario entre un 20 % y un 35 % menor) han mantenido la tasa en un intervalo de 0.45 a 0.47 desde el año 2015. Esto demuestra que el crecimiento solo no resuelve la inequidad si otros elementos, como la movilidad social y la educación, no son tratados.

Capítulo 2:

- El modelo de Kuznets anticipa la tendencia en U invertida (la desigualdad crece inicialmente, pero luego decrece a lo largo del tiempo gracias a las políticas y la educación), lo que ha sido confirmado históricamente en España y Georgia (el índice de Gini disminuyó tras la industrialización); sin embargo, no sucedió en Estados Unidos. (0.40 estable), América Latina (Colombia mantiene 0.55) y Indonesia (subió a 0.36).
- Para Ecuador, estudios previos (Enríquez 2020, Villamar 2021) rechazan la U estricta, encontrando relación lineal o U abierta por informalidad y dependencia extractiva, destacando que ingresos laborales/capital y transferencias son clave, pero insuficientes sin reformas estructurales.

Capítulo 3:

- La regresión lineal simple es útil únicamente para estudios a corto plazo y parte de la premisa de que los datos son estacionarios uniformemente, por lo cual no es adecuada para series mixtas como Gini $I(0)$ y PIBpc $I(1)$ de 1990 a 2024. Por eso empleé ARDL, que incluye rezagos para observar dinámicas temporales y un término cuadrático para verificar la no linealidad de Kuznets.
- El modelo se valida con fuentes oficiales (INEC, BCE, Banco Mundial) y métodos sólidos (cointegración, Phillips-Perron, Dickey-Fuller) para determinar si Ecuador ya ha ingresado a la etapa de declive de Kuznets, sobrepasando los límites de las perspectivas convencionales con información anual local.

Capítulo 4:

- El modelo ARDL comprueba la cointegración (Bounds Test), una correcta adaptación (con un R^2 alto) y estabilidad (CUSUM); además, no muestra heterocedasticidad, autocorrelación o normalidad fallida en los residuos. El coeficiente de correlación negativa entre el PIBpc y Gini, según Pearson, indica que la desigualdad se reduce de manera lineal a medida que aumenta, aunque no presenta una típica inflexión en U.
- El modelo UECM evidencia una relación de largo plazo entre el crecimiento económico y la desigualdad del ingreso en Ecuador. Los resultados confirman la existencia de una Curva de Kuznets en forma de U invertida, donde la desigualdad aumenta en las primeras etapas del crecimiento y disminuye a mayores niveles de ingreso. La dolarización se identifica como un factor estructural que incrementa la desigualdad de manera persistente. En contraste, los choques coyunturales no muestran efectos duraderos sobre la distribución del ingreso. Las pruebas de estabilidad confirman la robustez del modelo. En conjunto, los resultados destacan la importancia de políticas públicas que acompañen el crecimiento con equidad.

En última instancia, la curva de Kuznets no se valida en Ecuador: una relación negativa mantenida sin punto máximo-descendente confirma que el PIBpc disminuye el Gini de manera lineal (después de la dolarización); sin embargo, elementos estructurales impiden que ocurra una reversión completa, por lo que son necesarias políticas redistributivas explícitas más allá del simple crecimiento.

En resumen, el estudio concluye que en Ecuador no sucede el proceso "automático" descrito por la Curva de Kuznets, donde la desigualdad aumenta y luego disminuye automáticamente a medida que el país se desarrolla. Es cierto que el desarrollo económico ha ayudado a reducir las disparidades (como se vio en el modelo ARDL); sin embargo, este avance no ha sido constante ni ha seguido una trayectoria ideal de "U invertida". La dolarización y las épocas de precios altos del petróleo han sido los factores que han tenido un impacto real en el país, más allá del simple incremento en la renta per cápita. Finalmente, el documento deja en claro que, a pesar de que la situación es mejor que en décadas anteriores, persisten problemas dentro de la estructura económica ecuatoriana, como un mercado laboral frágil, lo cual impide que siempre el crecimiento se traduzca en mayor equidad para todos.

6. RECOMENDACIONES

Ámbito Fiscal:

Implementar un impuesto más progresivo sobre la renta, de tal manera que los que ganan más paguen una parte mayor y los que tienen ingresos bajos paguen menos. Aumentar las tasas para las grandes riquezas y los dividendos. Esto supone asignar esos recursos adicionales a subsidios particulares para hogares de ingresos reducidos, como se hace hoy en día con las transferencias condicionadas. Sin embargo, se expanden estos subsidios con datos del INEC para llegar a los que realmente lo necesitan, logrando así una reducción del índice Gini, como sucedió en el año 2000 gracias a políticas similares.

Para costear becas completas en universidades públicas y programas técnicos, se necesita aplicar una tasa impositiva más alta a las industrias contaminantes como la minería y el petróleo, especialmente en las regiones rurales de Manabí y la costa..

Ámbito Político:

Que el Gobierno y la Asamblea lleguen a un consenso sobre un acuerdo vinculante con el propósito de reducir el 60% actual de informalidad juvenil, requiriendo que las empresas contraten aprendices con subsidios fiscales del 50% durante su primer año. Esto significa que esos recursos extras se asignen directamente a subsidios específicos para familias con ingresos bajos, al igual que se hace en la actualidad con las transferencias condicionadas, pero extendiéndolos gracias a datos del INEC para llegar a quienes realmente lo necesitan; de este modo, el Gini disminuye, como sucedió en los años 2000 con políticas similares. Para financiar becas completas en universidades públicas y carreras técnicas, se debe implementar con preferencia a las áreas rurales de Manabí y la Costa un mayor impuesto a industrias contaminantes como la minería y el petróleo.

Políticas Públicas:

Implementar un programa nacional de microcréditos a tasa cero para mujeres que inician proyectos en el ámbito de la agricultura orgánica y las manualidades, con formación sin costo del MAG. Para fomentar el empleo autónomo formal —una medida que ya ha demostrado su eficacia en la reducción de la pobreza a través del Bono de

Desarrollo Humano, pero ahora con un enfoque en ingresos estables—, se necesitarían entre 2.000 y 5.000 dólares por persona, los cuales estarían respaldados por el Estado.

Establecer 500 guarderías sin costo en la costa y en las montañas, costeadas con el 2% de los fondos de educación, para permitir que las madres trabajen sin estar preocupadas por sus hijos. Esto permite que la mano de obra femenina subempleada (que representa el 40 % según el INEC) esté libre, con lo que se incrementa la oferta laboral y los ingresos de las familias, disminuyendo así la desigualdad de manera inmediata.

Nivel Municipal:

Que Municipios como Manta establezcan "zonas de empleo verde" con incentivos fiscales para pequeñas y medianas empresas que se dediquen a la pesca sostenible o al ecoturismo, atrayendo así inversión a través de ferias anuales. Se refiere a la concesión de permisos exprés y terrenos económicos para 200 empresas locales cada año, lo cual genera cinco mil empleos directos y permite que el ingreso permanezca en las comunidades, en vez de ser enviado a Quito.

Comunidad en General:

Con el respaldo de ONGs que ofrecen certificación sin costo, organizan ferias cada mes en las que los habitantes puedan crear cooperativas de electricidad, plomería y costura. El concepto es sencillo: equipos de 20 personas intercambian trabajos formales, distribuyen las ganancias equitativamente y obtienen contratos del gobierno, generando trabajo local sin tener que esperar al gobierno.

Que organizaciones e instituciones como universidades, juntas barriales o iglesias establezcan "puentes de empleo" en los que personas jubiladas enseñan a jóvenes oficios tradicionales, como la mecánica y la agricultura, propiciando así un cambio en la asistencia cotidiana. Esto crea redes informales que se convierten en empleos reales, lo cual aumenta la movilidad social tal y como requiere el tramo descendente de la curva de Kuznets en Ecuador.

7. LIMITACIONES

Las limitaciones de esta investigación exponen que la dinámica de la desigualdad en Ecuador es un fenómeno multicausal que trasciende la simplicidad de las variables macroeconómicas tradicionales. Al obtener los resultados mediante los

modelos ARDL (enfocado en la dinámica de corto y largo plazo con rezagos) y el UECM (que corrige errores y verifica la cointegración), se evidencia que existen factores estructurales que obstaculizan la implementación "perfecta" de la teoría de Kuznets en el país. El análisis revela que el proceso de reducción de inequidades no ha sido un suceso espontáneo del mercado, sino que ha dependido de decisiones políticas y choques externos fundamentales, como el esquema de dolarización y el auge de los precios del petróleo, factores que permitieron optimizar la distribución del ingreso de una forma que el crecimiento por sí solo no habría logrado.

Asimismo, la persistencia de una elevada informalidad laboral actúa como una barrera crítica, pues, aunque los datos muestren un incremento en el PIB per cápita, el subempleo impide que el efecto redistributivo llegue a la población a través de empleos de calidad. A esto se suma el riesgo constante de la dependencia de materias primas; el equilibrio estimado en el modelo UECM es inherentemente volátil, ya que cualquier avance en la equidad está condicionado a la estabilidad de los precios del crudo, pudiendo fracturarse la relación estadística ante crisis externas. Finalmente, las restricciones técnicas como la falta de normalidad en los residuos detectada por la prueba de Jarque-Bera confirman que la desigualdad en Ecuador está influenciada por datos atípicos y una vulnerabilidad sistémica ante el mercado global, lo que resalta la complejidad de capturar la realidad social ecuatoriana exclusivamente mediante modelos lineales y estacionarios.

8. BIBLIOGRAFÍA

- Alarco, G., y Castillo, C. (2020). Índice de desigualdad y crecimiento económico en América Latina. *Investigación económica*, 79(314), 106-134.
<https://doi.org/https://doi.org/10.22201/fe.01851667p.2020.314.76350>
- Alarcón, N., Castro, G., y Nauzan, V. (2024). Impacto de la tasa representativa del mercado en el IPC en Colombia. *Reflexiones Contables*, 7(2), 36-52.
<https://doi.org/https://doi.org/10.22463/26655543.4669>
- Alonso, J., y González, Á. (2017). Evaluación de la hipótesis de Kuznets para Colombia 1977-2005. *Apuntes del Cenes*, 36(63), 43-61.
<https://doi.org/https://doi.org/10.19053/01203053.v36.n63.2017.4642>
- Álvarez, J. F., y Sanchez, J. P. (2017). *Fuentes de la Desigualdad Económica en Ecuador*. Quito: Scielo. http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?pid=S2477-90752017000100001&script=sci_arttext

- Amendola, A., y Dell'Anno, R. (2010). *Desigualdad social, desarrollo económico y curva de Kuznets: un análisis en América Latina*. Dialnet.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3951142>
- Amendola, A., y Dell'Anno, R. (2010). Desigualdad social, desarrollo económico y curva de Kuznets: un análisis en América Latina. *Studiositas*, 5(3), 39-68.
<https://doi.org/https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3951142>
- Aparicio, P. (2009). Educación y jóvenes en contextos de desigualdad socioeconómica. Tendencias y perspectivas en América Latina. *Education Policy Analysis Archives/Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 17(12), 1-35.
<https://doi.org/https://www.redalyc.org/pdf/2750/275019727012.pdf>
- Avalos, E. (2023). Una Medición de la Desigualdad de Ingresos según el Ingreso Relativo: Fundamentos, Simulación y Cálculo para el Perú, 2004 - 2017. *Revista Economía y Política*(37), 48-75.
<https://doi.org/https://doi.org/10.25097/rep.n37.2023.04>
- Ayala, L. (2013). Crisis económica y distribución de la renta: Una perspectiva comparada. *Papeles de la Economía Española*, 135, 2-19.
https://www.funcas.es/wp-content/uploads/Migracion/Articulos/FUNCAS_PEE/135art02.pdf
- Ayala, N., Calva, V., y Palacios, A. (2017). Capital humano e ingreso laboral en Ecuador: un enfoque regional utilizando variables instrumentales. *ReVISTA Económica*, 1(1), 11-21. <https://doi.org/http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>.
- Banco Mundial. (16 de Junio de 2025). *Índice de Gini*.
<https://datos.bancomundial.org/indicador/SI.POV.GINI>
- Barahona, P. (2015). Inequidad en la distribución de la renta y la curva de kuznets en Chile año 1999-2010 – Chile. *Comuni@cción*, 6(2), 27-37.
- Baronio, A., y Vianco, A. (2016). *Formulario de Econometría*. UniRío.
https://www.researchgate.net/profile/Alfredo-Baronio/publication/317800983_CUADERNOS_DE_ECONOMETRIA_Universidad_Nacional_de_Rio_Cuarto/links/594c2f580f7e9ba1ec46bed6/CUADERNOS-DE-ECONOMETRIA-Universidad-Nacional-de-Rio-Cuarto.pdf
- Bértola, L. (2005). A50 años de la curva de Kuznets: Crecimiento económico y distribución del ingreso en Uruguay y otras economías de nuevo asentamiento desde 1870. *Investigaciones de historia económica*, 1(3), 135-176.
[https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S1698-6989\(05\)70022-9](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S1698-6989(05)70022-9)
- Candia, J., Merino, J., Bustos, C., y Martínez, D. (2021). Desigualdad y polarización social en comunas de Chile. *Revista de la CEPAL*(133), 173-189.
<https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/8bfce45a-7813-48bc-882f-fe6cec3d7d2c/content#page=174>
- Carranza, L. (2020). América Latina en la encrucijada. *Política Exterior*, 34(196), 6-13. <https://doi.org/https://www.jstor.org/stable/27197335>

- Carrillo, W., y Mullo, À. (2018). Crecimiento económico y medio ambiente: aplicación de la curva ambiental de kuznets para el Ecuador, periodo 1970-2015. *Bachelor's thesis, Universidad Nacional de Chimborazo*.
<https://doi.org/http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/4953>
- Cecchini, S., Villatoro, P., y Mancero, X. (2021). El impacto de las transferencias monetarias no contributivas sobre la pobreza en América Latina. *Revista de la CEPAL*, 134(1), 7-32.
https://d1wqtxs1xzle7.cloudfront.net/74213044/RVE134_es-libre.pdf?1636074952=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DEl_impacto_de_las_transferencias_monetar.pdf&Expires=1768932727&Signature=I3H-PyNmOYkVh4BahoGopGVluUxVjZEK4~-8A2Si0yVFQAQecWr
- CEPAL. (2010). *Panorama Social de América Latina*. Tirant Lo Blanch.
https://www.researchgate.net/profile/Juan-Gomez-Quintero/publication/233400604_Las_empresas_multinacionales_espanolas_ante_los_Ojetivos_de Desarrallo_del Milenio_en_America_Latina/links/09e4150a39507199ae000000/Las-empresas-multinacionales-espanolas-ante
- Cerquera, Ó., Clavijo, M. d., y Pérez, C. (2022). Capital humano y crecimiento económico: evidencia empírica para Suramérica. *Apuntes del CENES*, 41(73), 145-169. <https://doi.org/https://doi.org/10.19053/01203053.v41.n73.2022.13679>
- Céspedes, N. (2017). Las transferencias públicas y privadas y su importancia en la pobreza. *Revista Estudios Económicos*(34), 77-96.
<https://ideas.repec.org/a/rbp/esteco/ree-34-04.html>
- del Castillo, M. (2023). La distribución del ingreso y la riqueza. *CEPAL*.
<https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/137bcd3c-aa23-460e-89e0-d96a543b83c9/content>
- Dickey, D. A., & Fuller, W. A. (1979). Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series With a Unit Root. *Journal of the American*, 74(366), 427-431. <https://doi.org/https://doi.org/10.2307/2286348>
- Enríquez, J. (2020). La Curva de Kuznets como medidor de crecimiento y desigualdad para el Ecuador. *Revista Científica Multidisciplinaria SAPIENTIAE*, 3(5), 2-11.
<https://publicacionescd.uleam.edu.ec/index.php/sapientiae/article/view/46>
- Enríquez, J. E. (2020). *La curva de Kuznets como medidor de crecimiento y desigualdad para Ecuador*. Revista Científica SAPIENTIAE.
<https://publicacionescd.uleam.edu.ec/index.php/sapientiae/article/view/46/108>
- Fander, F. (21 de febrero de 2012). *El nuevo Ecuador*. Secretaría Nacional de Planificación: <https://www.planificacion.gob.ec/la-pobreza-y-la-desigualdad-caen-sistematicamente-en-ecuador/>
- Gonzabay, R., y Vega, A. (2025). Factores económicos y sociales asociados a la creación y evolución de las MIPYMES en el Ecuador. *Revista InveCom [online]*, 5(4). <https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.14835091>

- Gradín, C., & Coral, d. R. (2001). *Desigualdad, Pobreza y Polarización en la Distribución de la Renta en Galicia*. Galicia: Instituto de Estudios Económicos de Galicia. <https://cgradin.webs.uvigo.es/Publicacions/Barrie1.PDF>
- Gradín, C., y del Río, C. (2001). "La medición de la desigualdad". Galicia: Instituto de Estudios Económicos de Galicia. <https://ctinobar.webs.ull.es/1docencia/DESIGUALDAD%20SOCIAL/VIGO.pdf>
- Guaman, L., y Vilela, M. D. (2025). Análisis de la movilidad social en el Ecuador periodo 2021-2023. *Revista InveCom*, 5(3). <https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.14219026>
- Guambuguete, X., Loor, A., Sáenz, L., Herrera, G., y Henry, T. (2025). Desigualdad Económica en Ecuador: Análisis Estructural y Mecanismos de Redistribucion. *Revista Multidisciplinar*, 9(5), 8. <https://doi.org/https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10446257>
- Guarin, A., Cardenas, J., y Cuartas, D. (2012). *La curva de kuznets: un análisis de panel de datos para el periodo 1989-2006*. Scielo. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-42142012000200003
- Guarin, A., Cardenas, J., y Cuartas, D. (2012). La curva de kuznets: un análisis de panel de datos para el periodo 1989-2006. *Perfil de Coyuntura Económica*(20), 41-55. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1657-42142012000200003&script=sci_arttext
- Guevara, G., Verdesoto, A., y Castro, N. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *Recimundo*, 4(3), 163-173. [https://doi.org/https://doi.org/10.26820/recimundo/4.\(3\).julio.2020.163-173](https://doi.org/https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(3).julio.2020.163-173)
- Hernández, J., Espinosa, F., Rodríguez, J., Chacón, J., Toloza, C., Arenas, M., . . . Bermúdez, V. (2018). Sobre el uso adecuado del coeficiente de correlación de Pearson: definición, propiedades y suposiciones. *Archivos venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 37(5), 587-595. <https://doi.org/https://www.redalyc.org/journal/559/55963207025/55963207025.pdf>
- INEC. (2016). *Evolución de la desigualdad de ingresos en Ecuador, período 2007-2015*. Quito. <https://rest-dspace.ucuenca.edu.ec/server/api/core/bitstreams/bf17cd22-c6eb-4292-83ac-44519d4a2512/content>
- INEC. (junio de 2025). *Boletín Técnico de pobreza y desigualdad*. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/POBREZA/2025/Junio/202506_Boletin_pobreza_ENEMDU.pdf
- Instituto Provincial de Estadística y Censos. (2011). Evolución de la distribución de ingresos. Encuesta Permanente de Hogares.

- <https://www.santafe.gob.ar/index.php/web/content/download/132290/652645/file/IEvoluci%C3%B3n%20Rosario%202011.pdf>
- Jaramillo, X. S., & Jiménez, D. O. (2014). *Distribución y desigualdad del ingreso en el Ecuador*. Loja: ResearchGate. <https://rest-dspace.ucuenca.edu.ec/server/api/core/bitstreams/bf17cd22-c6eb-4292-83ac-44519d4a2512/content>
- ka, E., y Kelvin, A. (2016). *Autoregressive Distributed Lag (ARDL)*. https://www.scienpress.com/Upload/JSEM/Vol%205_4_3.pdf
- Klikberg, B. (2005). América Latina: La región más desigual de todas. *Revista de Ciencias Sociales*, 11(3), 411-421. https://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S1315-95182005000300002&script=sci_arttext
- León, L. (2020). Ecuador: Inequidad de ingresos, crecimiento económico y curva de Kuznets. *Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, 8(2), 17-28. <https://revistas.uh.cu/revflasco/article/view/5530>
- León, L., Becerra, M., y Tomalá, M. (2020). Ecuador: Crecimiento economico determinante de las exportaciones, consumo intermedio y PIB per cápita, período 2010-2018. *Journal Business Science*, 1(2), 82-93. https://doi.org/https://revistas.uleam.edu.ec/index.php/business_science/article/view/55
- Linthon, D., y Méndez, L. (2022). Descomposición de la brecha salarial de género en el Ecuador. *Revista mexicana de economía y finanzas*, 17(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.21919/remef.v17i1.706>
- Lizarazu, E., y Villaseñor, J. (2007). Efectos de rompimientos bajo la hipótesis nula de la prueba dickey-fuller para raíz unitaria. *Agrociencia*, 41(2), 193-203. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405-31952007000200193&script=sci_arttext
- Lopera, J., Ramírez, C., Zuluaga, M., y Ortiz, J. (2010). El método analítico. *Revista de Psicología: (Universidad de Antioquia)*, 2(2), 87-90. <https://doi.org/https://doi.org/10.17533/udea.rp.10294>
- López, A., Alvargonzález, M., y Pérez, R. (2006). Crecimiento económico y desigualdad. Nuevas extensiones del proceso de Kuznets. *Estudios de economía aplicada*, 24(1), 221-244. <https://doi.org/https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=30113179009>
- López, G., y Mendoza, C. (2022). Estimación del tamaño de la economía sombra: evidencia empírica para Ecuador, Perú y Colombia. *Revista Economía y Política*(36), 139-171. http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?pid=S2477-90752022000200139&script=sci_arttext
- López, M. A., Alvargonzález, R. M., y Pérez, S. R. (2006). *Crecimiento económico y desigualdad. Nuevas extensiones del proceso de Kuznets*. Redalyc. <https://www.redalyc.org/pdf/301/30113179009.pdf>

- Lumabao, M., Rosales, J., & Manapat, C. (2023). Determinants of GDP Growth in the Philippines: 1970-2020. *Journal of Economics, Finance and Accounting Studies*, 5(1), 73-97. <https://doi.org/https://doi.org/10.32996/jefas.2023.5.1.6>
- Martínez, D., Amate, I., y Guarnido, A. (2017). Desigualdad y desarrollo: ¿Esta vigente la curva de Kuznets en la actualidad? *Encuentro de Economía Pública*, 18. <https://doi.org/https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6121487.pdf>
- Martner, G. (2018). Desigualdades globales y políticas de atenuación de la desigualdad de ingresos: el caso de Chile, 1990-2015. *Revista del CLAD Reforma y Democracia*(71), 61-84. <https://doi.org/https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=357559213003>
- Mideros, A. (15 de Marzo de 2022). La desigualdad en Ecuador y la indiferencia frente a ella. *Primicias*. <https://www.primicias.ec/noticias/firmas/desigualdad-ecuador-falta-oportunidades-jovenes/>
- Ministerio de Economía y Finanzas. (30 de Diciembre de 2024). Ingresos de Capital: <https://www.finanzas.gob.ec/ingresos-de-capital/>
- Morocho, A., Mendoza, F., Yong, E., y Muñoz, R. (2025). El Índice de Gini y sus Determinantes Macroeconómicos: Evidencia Empírica para Ecuador, Periodo 2009–2023. *Revista Veritas de Difusão Científica*, 6(2), 1199-1230. <https://doi.org/https://doi.org/10.61616/rvdc.v6i2.682>
- Morocho, A., Mendoza, F., Yong, E., y Muñoz, R. (2025). El Índice de Gini y sus Determinantes Macroeconómicos: Evidencia Empírica para Ecuador, Periodo 2009–2023. *Revista Veritas de Difusão Científica*, 6(2), 1199-1230. <https://doi.org/https://doi.org/10.61616/rvdc.v6i2.682>
- Navarrete, J. (2016). ¿Desigualdad y crecimiento? *Economía unam*, 13(37), 45-73. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.eunam.2016.02.002>
- Navarro, D., Agila, M., y Toala, I. (2018). Análisis de los índices de GINI de Ecuador año 2017. *Polo del Conocimiento*, 3(5), 95-114. <https://doi.org/https://doi.org/10.23857/pc.v3i5.487>
- Navarro, J., y Hernández, E. (2004). Distribución y redistribución de la renta en la literatura española reciente. *Estudios de economía aplicada*, 22(1), 29-65. <https://doi.org/http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=30122103>
- Ochoa, L. (2003). Crecimiento y distribución: una evaluación de la hipótesis de Kuznets. *Cuadernos de Economía*, 22(38), 47-68. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0121-47722003000100003&script=sci_arttext
- Pardo, E. (2014). “Diagnóstico del desarrollo” en países de renta media a partir de las brechas estructurales: El caso de América Latina y el Caribe. CEPAL. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/32d917ed-9c5a-425c-8a19-a3b91107f213/content>