

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
FACULTAD DE ECONOMÍA Y GESTIÓN EMPRESARIAL  
CARRERA ECONOMÍA**

**Plan de Trabajo de Integración Curricular previo  
a la obtención del título de Economista**

**Artículo Académico**

***Desigualdad por ingreso y su incidencia en el crecimiento económico  
de los países de la CAN  
(2000 – 2021)***

**Carlos Fabian Fonseca Paredes**  
[cffonseca@puce.edu.ec](mailto:cffonseca@puce.edu.ec)

**Director: Pablo Esteban Samaniego Ponce**  
[psamaniego038@puce.edu.ec](mailto:psamaniego038@puce.edu.ec)

**Quito, abril de 2025**

## **Resumen**

La presente investigación analiza si la desigualdad por ingreso incide en el crecimiento económico de los países de la Comunidad Andina de Naciones (CAN) en el período 2000–2021. La revisión de literatura resume la influencia de la desigualdad en el crecimiento económico mediante los diferentes canales de transmisión que corresponden a demanda y ahorro, imperfección de mercado de crédito, política fiscal e inestabilidad social y se analizan además los fundamentos del modelo endógeno de crecimiento AK y el comercio internacional. Metodológicamente, se ha utilizado un modelo econométrico de datos de panel con efectos aleatorios, y las variables de control integradas corresponden al gasto público, la tasa de fecundidad, el índice de desarrollo humano y los precios internacionales de materias primas. Los resultados mostraron que la desigualdad no tiene un efecto estadísticamente significativo sobre el crecimiento económico en los países de la CAN, mientras que los precios del petróleo, gas natural y cobre sí lo tienen, verificando la alta dependencia de estas economías en relación a sus exportaciones primarias. Entre las principales conclusiones se puede determinar que el crecimiento económico de la región andina está mayormente vinculado a factores externos, como los ciclos de los commodities, que a variables estructurales internas como la equidad en la distribución del ingreso.

Palabras clave: Desigualdad de ingreso, crecimiento económico, Comunidad Andina de Naciones (CAN), Exportaciones primarias.

## **Abstract**

The objective of this research was to analyze income inequality and its impact on the economic growth of the countries that make up the Andean Community of Nations (CAN) during the period 2000–2021. The literature review examines the influence of inequality on economic growth through various transmission channels, including demand and savings, credit market imperfections, fiscal policy, and social instability. Additionally, the theoretical foundations of the AK endogenous growth model and international trade are analyzed. Methodologically, an econometric panel data model with random effects was used, incorporating control variables such as public spending, fertility rate, the Human Development Index (HDI), and international commodity prices. The results showed that inequality does not have a statistically significant effect on economic growth in CAN countries, while the prices of oil, natural gas, and copper do, confirming the high dependence of these economies on their primary exports. Among the main conclusions, it can be determined that economic growth in the Andean region is more closely linked to external factors, such as commodity cycles, than to internal structural variables such as equity in income distribution.

**Keywords:** Income inequality, Economic growth, Andean Community of Nations (CAN), Primary Exports.

# Índice

Resumen.....	2
La presente investigación analiza si la desigualdad por ingreso incide en el crecimiento económico de los países de la Comunidad Andina de Naciones (CAN) en el período 2000–2021. La revisión de literatura resume la influencia de la desigualdad en el crecimiento económico mediante los diferentes canales de transmisión que corresponden a demanda y ahorro, imperfección de mercado de crédito, política fiscal e inestabilidad social y se analizan además los fundamentos del modelo endógeno de crecimiento AK y el comercio internacional. Metodológicamente, se ha utilizado un modelo econométrico de datos de panel con efectos aleatorios, y las variables de control integradas corresponden al gasto público, la tasa de fecundidad, el índice de desarrollo humano y los precios internacionales de materias primas. Los resultados mostraron que la desigualdad no tiene un efecto estadísticamente significativo sobre el crecimiento económico en los países de la CAN, mientras que los precios del petróleo, gas natural y cobre sí lo tienen, verificando la alta dependencia de estas economías en relación a sus exportaciones primarias. Entre las principales conclusiones se puede determinar que el crecimiento económico de la región andina está mayormente vinculado a factores externos, como los ciclos de los commodities, que a variables estructurales internas como la equidad en la distribución del ingreso. ....	2
Abstract .....	2
Índice .....	3
Introducción .....	4
Revisión de la literatura.....	5
Demanda y ahorro.....	6
Imperfección del mercado de capitales.....	6
Política fiscal .....	6
Modelo endógeno de crecimiento AK.....	7
El ciclo de los precios de las materias primas .....	7
Literatura empírica .....	7
Metodología .....	8
Modelo .....	9
Limitaciones.....	9
Estadística descriptiva: .....	10
Resultados .....	14
Discusión .....	16
Conclusiones.....	17
Bibliografía.....	18
Anexos .....	21

## ***Introducción***

Uno de los precursores de la teoría económica en occidente, el filósofo escocés Adam Smith (1776), se refirió a la desigualdad como: “Allí donde existen grandes patrimonios, hay también una gran desigualdad. Por un individuo rico ha de haber quinientos pobres, y la opulencia de pocos supone la indigencia de muchos”. Aquello demuestra que la desigualdad no es un problema actual ni local, sino que lleva ya mucho tiempo siendo razón de investigación para numerosos académicos en todas partes del mundo.

Existen múltiples tipos de desigualdad, así como formas de medirla, en este caso se considera pertinente la desigualdad económica por ingreso, más no por riqueza y aquello no quiere decir que esta última sea menos grave, todo lo contrario, tal como resalta Stiglitz (2012) “la riqueza está repartida de forma más desigual que los ingresos, ya que el uno por ciento más rico posee más de un tercio de la riqueza del país”, refiriéndose a los Estados Unidos. Por otra parte, según De Ferranti, Perry, Ferreira, & Walton (2004). América Latina se considera la región más desigual del planeta hallándose entre sus miembros Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú, países que conforman la Comunidad Andina de Naciones (CAN).

El economista y filósofo indio Amartya Sen (1973) ya reconocía dos formas de distribución de los ingresos, para él consideradas correctas, a través de dos argumentos i) A debe obtener más ingresos que B porque sus necesidades son mayores y ii) A debe obtener más ingresos que B porque ha trabajado más y merece una retribución mayor.

Esta última reflexión ha desembocado en la idea de que la desigualdad es un fenómeno natural de la economía de mercado, como sostiene Becker (1993) al mencionar que las diferencias en el capital humano no son totalmente evitables ya que en ellas influyen las elecciones individuales. Aquello deja de lado el hecho de que la desigualdad es una consecuencia de la organización económica y social establecida, Stiglitz (2012) reconoce que en cierto modo gran parte de que la desigualdad se debe a las distorsiones del mercado, con unos incentivos dirigidos no a crear nueva riqueza, sino a arrebatársela a los demás.

Han sido muchos los economistas que han abordado la relación existente entre la desigualdad y el crecimiento económico, siendo uno de los pioneros en la materia el estadounidense de origen ucraniano Kuznets (1955) quien concluyó en su momento que el crecimiento tiene como efecto secundario a la desigualdad:

Una de las características del crecimiento económico moderno es que, en sus primeras etapas, suele ir acompañado de un aumento en la desigualdad de ingresos, Sin embargo, en etapas posteriores, esta tendencia puede revertirse, con una reducción gradual de las disparidades. (p. 7)

La teoría de Kuznets ha dado pie a ideas como la teoría económica del goteo, explicada por Roberts (2023):

Aboga por una menor carga fiscal en el extremo superior del espectro económico para aumentar los ingresos de quienes ahorrarán e invertirán más. El aumento de los ingresos y las ganancias de los ricos eventualmente goteará al resto de nosotros cuando los ricos gasten su dinero o inviertan en sus empresas. (p. 6)

Tal teoría se encuentra muy cuestionada y uno de sus detractores es Piketty (2014) quien valora el análisis estadístico de Kuznets puesto que antes de él, Malthus, Ricardo o Marx trataron el tema de la desigualdad sin datos o metodología alguna, pero niega la idea de que la Campana de Kuznets se cumpla y argumenta en base a una extensa revisión histórica que:

La fuerte reducción de las desigualdades en los ingresos acaecida entre 1914 y 1945 es ante todo producto de las guerras mundiales y de los violentos choques económicos y políticos que estas provocaron y poco tiene que ver con el proceso apacible de movilidad intersectorial descrito por Kuznets. (p. 29)

Sin embargo, hasta el día de hoy, los datos y la metodología siguen siendo un problema para los investigadores, como lo apunta Castelló-Climent (2020):

Si bien entre la literatura existe un consenso mayoritario en la que el efecto de la desigualdad sobre el crecimiento es negativo, pero el debate es permanente, principalmente debido a que los resultados dependen del método de estimación, la especificación econométrica, los países incluidos en la muestra o la medida de desigualdad utilizada. (p.102)

Recapitulando, la problemática radica, en que no existe un acuerdo absoluto en el efecto de la desigualdad sobre el crecimiento económico, por lo menos a partir de la investigación empírica, no es el caso de la literatura y esto se debe a que, al momento de analizarlo, existen dificultades desde reconocer que genera la desigualdad, cómo medirla y la falta de datos en países en vías de desarrollo. Todo esto obstaculiza enfrentar de forma adecuada una problemática palpable como es la desigualdad.

Los países que conforman la Comunidad Andina de Naciones (CAN) en la actualidad son: Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú, que juntos agrupan una población superior a los cien millones de habitantes; cada uno de estos países se encuentra atravesado por la cordillera de los Andes y, en rasgos generales, la cultura e instituciones son similares, así como sus problemas económicos y sociales, como lo es la desigualdad, y si bien la CAN es un medio de integración regional, cada país aplica políticas públicas distributivas de forma independiente.

Parte de los datos utilizados en esta investigación proceden de la CEPAL y del Banco Mundial, es el caso del coeficiente de Gini y el crecimiento económico. El promedio de crecimiento del PIB en la CAN entre los años 2000 y 2021 es del 3,5%, mientras tanto la evolución general del Coeficiente de Gini en estos países se encuentra entre el 0,4 y el 0,6, considerado alto. Para poder mejorar estas cifras es necesario reconocer si la relación existente entre estas variables es beneficioso o perjudicial y a partir de ello diseñar, implementar y evaluar políticas públicas con bases teóricas y empíricas sólidas.

Con estos antecedentes, esta investigación busca contestar la siguiente pregunta: ¿Afecta la desigualdad de ingresos al crecimiento económico de los países que conforman la Comunidad Andina de Naciones en el período 2000-2021?

El artículo está organizado de la siguiente forma, en primer lugar, un apartado dedicado a la revisión de la literatura, en el cual se hace un recuento de las principales ideas, teorías y estudios alrededor de la desigualdad económica, el crecimiento económico y las materias primas, luego viene el espacio de la metodología, en el cual se explica que tipo de estudio se va a realizar, las variables a usar y el método con el que se va a desarrollar la investigación. Se prosigue con la exploración de la estadística descriptiva alrededor de las variables y el periodo analizado, a continuación, se analizan los resultados obtenidos, en la parte de la discusión se comparan los resultados propios con los de otros trabajos similares y finalmente las conclusiones.

## ***Revisión de la literatura***

La literatura teórica que analiza la influencia de la desigualdad en el crecimiento económico encuentra cuatro canales de transmisión: demanda y ahorro, imperfección de mercado de crédito, política fiscal e inestabilidad social, como lo remarcó Brida & Segarra (2019). Sin embargo, no existe un consenso en cuanto a si la

relación entre desigualdad y crecimiento es negativa o positiva, de hecho, cada uno de estos canales explica un efecto diferente.

### ***Demanda y ahorro***

Este canal se aborda mediante dos conceptos que son caras de la misma moneda, la propensión a consumir y la propensión al ahorro. La primera, expuesta por Keynes (2003) se define como la relación funcional  $\times$  entre  $y_s$ , el ingreso, que sería el total de salarios y ganancias, y  $c_s$ , que es el gasto que termina en consumo, siendo finalmente la ecuación:  $c_s = \times (y_s)$ . Entre los principales factores que determinan el consumo se subraya cómo éste reacciona al cambio en una unidad de ingresos, siendo este el concepto de propensión marginal a consumir, que Keynes (2003) relaciona con la ocupación y el nivel de los precios. Dicha propensión, según el mismo autor, determinará el valor del multiplicador, es decir, el que delimita el efecto del gasto en inversión sobre el crecimiento económico.

Por otra parte, en cuanto a la propensión a ahorrar, Kaldor (1955) señala que “la distribución del ingreso entre salarios y beneficios determina la tasa de ahorro y, por lo tanto, la acumulación de capital y el crecimiento”. Al vincularlo con las clases sociales, se señala que los propietarios del capital ahorran una mayor proporción de sus beneficios en contraste con los asalariados y sus ingresos; en este caso Fossati (2001) observa que la relación entre desigualdad y crecimiento económico sería positiva, puesto que la tasa de crecimiento del PIB depende de la proporción del ingreso nacional que es ahorrada.

Es a partir de las teorías antes descritas que Murphy, Shleifer, & Vishny (1989) afirman que la distribución de los ingresos afecta a la demanda, puesto que su modelo sostiene que una distribución más igualitaria de los ingresos puede ampliar el mercado interno, impulsando así la industrialización y el crecimiento económico.

El argumento principal radica en que la marcada desigualdad económica limita el poder adquisitivo de los sectores de bajos ingresos, lo que resulta en una demanda insuficiente de bienes manufacturados. Por el contrario, una distribución del ingreso más equitativa fortalece la clase media, incrementando la demanda interna de productos industriales y, en consecuencia, incentivando la inversión y el desarrollo del sector industrial.

### ***Imperfección del mercado de capitales***

Cuando el mercado de crédito no es perfecto, Aghion & Howitt (1998) señalan que la capacidad que tenga la población para endeudarse se verá obstaculizada y, por lo tanto, también la capacidad de invertir, por lo que este canal refleja un efecto negativo entre la desigualdad y el crecimiento económico, ya que la posibilidad que tengan los individuos de invertir en su educación o actividades productivas se verá limitada por su nivel de activos e ingresos, siendo esta una forma de atrofiar el crecimiento económico.

De la misma forma Galor & Zeira (1993) critican esta problemática al argumentar que afecta a la acumulación de capital humano, el cual es un medio para el ascenso social, lo que perpetúa la desigualdad, puesto que esta población se vería obligada a permanecer como trabajadores no cualificados.

### ***Política fiscal***

Una de las principales políticas distributivas es la impositiva, Alesina & Rodrik (1994) exploran este canal, siendo su argumento central que una sociedad con una gran disparidad económica usualmente resulta en una sociedad con mayor necesidad de redistribuir la riqueza. Sin embargo, si esta redistribución se financia principalmente a través de impuestos más altos sobre las ganancias del capital, podría frenar el crecimiento de la economía. De esta forma es la distribución la que determina la política fiscal.

### ***Inestabilidad política y social***

La desigualdad, tanto de ingresos como de riqueza, genera descontento social, por lo que según Alesina & Perroti (1996) dicha insatisfacción podría desembocar en una mayor incertidumbre política, debido a que la mayoría de la población se encontraría descontenta con la situación económica y social, lo que los llevaría a demandar cambios en él. Así mismo existe una mayor amenaza a los derechos de propiedad, lo que desestimula la inversión y, por lo tanto, el crecimiento económico.

De una forma relacionada Rodrik (1997) argumenta que la inestabilidad y la falta de cohesión social genera una reducción de la productividad, ya que existiría menor cooperación e instituciones más débiles, lo que obstaculiza el crecimiento económico sostenido. Además, frente a un shock externo, una economía con conflictos sociales significativos e instituciones frágiles no podrá responder adecuadamente para mitigar sus consecuencias, por lo que experimentarán un impacto negativo mayor en su crecimiento.

### ***Modelo endógeno de crecimiento AK***

Castelló-Climent (2020) menciona que la mayoría de la literatura empírica se ha centrado en la estimación de una ecuación de crecimiento a la que se añade una variable de desigualdad, por lo que en el presente estudio se utiliza un modelo específico de crecimiento endógeno, el modelo AK o modelo lineal de crecimiento endógeno, el cual consta de un solo factor de producción, el capital, mismo que puede ser físico o humano.

$$Y = F(K)$$

### ***El ciclo de los precios de las materias primas***

El vínculo entre un aumento de los precios de las materias primas y el crecimiento económico genera un impulso cíclico positivo, tal como lo recalca Gruss (2014) que con un mayor ingreso obtenido gracias a que los términos de intercambio mejoraron, se permite una mayor demanda de consumo, una mayor inversión en la explotación de materias primas debido a su rentabilidad, por lo que habría una mayor capacidad productiva de la economía. Sin embargo, tal como lo reconoce el mismo autor, este efecto es temporal puesto que:

Una vez que la inversión y el consumo se hayan ajustado a las nuevas perspectivas de precios tras el shock, el crecimiento del producto volvería a su nivel previo al shock, salvo que la nueva inversión conduzca a un aumento permanente en la productividad. (p.9)

Entonces, frente a un shock externo positivo, no se genera un crecimiento sostenido si no se realizan reformas estructurales, como recalcaron previamente Frankel, Vegh, & Vuletin (2013), se necesita de reglas fiscales contra cíclicas, es decir, que durante las épocas de bonanza, como lo puede ser un período con precios altos de materias primas, el gobierno ahorre, caso contrario en épocas de recesión, esto permitiría evitar el sobrecalentamiento económico, que se da cuando la demanda agregada supera a la oferta agregada de bienes y servicios, algo propio de épocas de gran crecimiento económico.

Con la llegada del boom de los precios de las materias primas en el mercado internacional, América Latina sufrió un proceso de re-primarización de las exportaciones, a esto Ocampo (2017) señala que los precios de las materias primas operan bajo dinámicas cíclicas de largo plazo, en las que periodos de auge son seguidos por fases de caída prolongada. Estos ciclos, que son determinados por cambios estructurales en la economía global, impiden una planificación sostenida de desarrollo.

### ***Literatura empírica***

Destacan trabajos como los de Banerjee & Duflo (2003) examinan si existe una conexión clara entre la desigualdad en la distribución del ingreso y el crecimiento económico. Para este fin, utiliza una muestra de 45 países, en un período delimitado entre 1965 y 1995, usando datos de panel internacionales, enfocándose en el índice de Gini y el PIB per cápita, con un método de estimación Kernel, con el objetivo de analizar empíricamente dicha relación. Los resultados del estudio indican un efecto negativo de la desigualdad en el crecimiento económico.

Brida & Segarra (2019) analizan el vínculo entre la desigualdad y el crecimiento económico a partir de datos anuales del índice de Gini y la tasa de crecimiento del PIB per cápita para 38 países en el período 1980-2010. A través de una técnica de análisis por clústeres, basada en la dinámica de regímenes y el uso de secuencias simbólicas que son conjuntos ordenados de elementos o eventos que se usan en econometría y otras disciplinas para modelar patrones y comportamientos, se clasifica la muestra en grupos de países con comportamientos similares en las variables estudiadas.

Como resultado, se identifican dos grupos principales: uno con alta desigualdad y un crecimiento económico medio-alto, y otro con baja desigualdad y crecimiento alto. Además, mediante un modelo específico para cada grupo y utilizando datos de panel, se evidencia que la relación entre desigualdad y crecimiento varía según

las trayectorias de los países. En particular, se observa una relación positiva y significativa entre ambas variables en las naciones con altos ingresos per cápita, mientras que en las economías emergentes la relación puede ser positiva, significativa o no, dependiendo del modelo empleado.

En su trabajo de titulación, Fossati (2001) tiene como propósito principal examinar cómo la desigualdad inicial en la distribución del ingreso personal impacta en el crecimiento económico de las provincias argentinas, para luego identificar uno de los canales mediante el cual se genera esta relación, en este caso consideró como el principal el de la imperfección del mercado de capitales. Utiliza datos de panel y estima mediante efectos fijos, utilizando a más del coeficiente de Gini, otras variables de control y variables dicotómicas regionales.

Como resultado concluye que en el corto y mediano plazo existe una relación positiva entre la desigualdad inicial en la distribución personal del ingreso y el crecimiento económico en el período de 1984 a 1999, esto no implica que la relación se mantenga en el largo plazo. Entre los principales canales que relacionan estas variables se encuentra la imperfección del mercado crediticio y la inestabilidad social y política.

## **Metodología**

El presente estudio adopta un enfoque cuantitativo puesto que se utilizará una estimación econométrica, siendo esta, datos de panel, ya que se cuenta con cuatro países a través de 22 años (2000 – 2021) y con el uso de 10 variables tales como la tasa de crecimiento del PIB per cápita, como variable dependiente, el coeficiente de Gini como variable independiente principal y las variables de control, que son muchas de las utilizadas en Banerjee & Duflo (2003), por lo menos las que disponen de datos continuos, entre las que se cuentan el gasto público; años promedio de escolaridad; la tasa de fecundidad (hijos por mujer); el índice de desarrollo humano; el precio del petróleo WTI; el índice de precios de los alimentos de la FAO; el índice del precio del gas natural y el precio del cobre (\$/mt), estos cuatro últimos como controles externos.

**Tabla 1: Variables**

<b>Variable</b>	<b>Descripción</b>	<b>Fuente</b>
Crecimiento económico	Crecimiento del PIB per cápita (% anual)	Banco Mundial - WDI
Desigualdad de ingreso	Índice de Gini	Banco Mundial – WDI CepalStat
Gasto Público	Gasto público total (% del PIB)	FMI
Educación	Años promedio de escolaridad	UNESCO Institute for Statistics (UIS) Global Data Lab
Desarrollo humano	Índice de Desarrollo Humano (IDH)	PNUD
Fecundidad	Tasa de fecundidad: número promedio de nacimientos por mujer	Banco Mundial - WDI
Precio del petróleo WTI	Precio promedio anual del petróleo WTI	U.S. Energy Information Administration
Índice de precios de los alimentos de la FAO	La variación de los precios internacionales de una canasta de productos alimenticios	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)
Índice de precios del gas Natural (2010=100)	Precios del gas natural expresado en una base de referencia del año 2010.	Banco Mundial.
Precio del cobre (\$/mt)	Precio del cobre medido en dólares por Cada tonelada métrica.	Banco Mundial.

Es importante que las variables escogidas no sufran de multicolinealidad, sobre todo entre variables explicativas, puesto que es un problema estadístico el que dichas variables se encuentren altamente correlacionadas entre sí, lo que dificultaría saber cuál es la variable que en realidad afecta a la variable independiente. Para esto se ha desarrollado una matriz de correlación de Pearson entre las variables. El modelo utiliza las variables de forma contemporánea, es decir el crecimiento del año depende de la desigualdad y las variables de control del año.

Tras realizar la matriz de correlación de Pearson que se encuentra graficada en la parte de anexos, donde los valores van de -1 a 1, siendo la primero una correlación negativa perfecta, caso contrario sería una correlación positiva perfecta, mientras que si sería cero, esto indicaría que no existe una correlación lineal. Entre las variables que tienen una alta correlación y por ende un riesgo mayor de sufrir multicolinealidad si se utilizan juntas, estaría la variable educación con la desigualdad, dado que esta última se considera esencial en la presente investigación, se prescindirá de la primera, de igual forma entre las variables del índice de precios de alimentos de la FAO existe una correlación con el precio del petróleo WTI, por tal razón esta primera se elimina, siendo estas dos variables las únicas que no constarán en los resultados, por lo que serán siete las variables a analizar.

Tras la obtención de los datos finales se realiza el proceso correspondiente de datos de panel, es decir utilizar la estimación de efectos fijos para eliminar el problema de sesgo por variables omitidas, considerando que estas varían por país, pero se mantienen constantes en el tiempo, de igual forma también se estima mediante efectos aleatorios en la cual la heterogeneidad inobservable se considera aleatoria y no fija en el tiempo. Cabe recalcar que con la finalidad de observar el efecto individual de la desigualdad sobre el crecimiento de cada país se lo hará de forma independiente, así mismo se logrará capturar de mejor forma cómo afecta el precio internacional del principal producto de exportación de cada país. Finalmente, para poder elegir cuál método resulta adecuado se realiza el test de Hausmann, esto último según Wooldridge (2010).

Como siguiente paso y con la finalidad de reconocer mejor la situación individual de cada país que conforma la Comunidad Andina de Naciones el test de Hausman objetivará el producto o materia prima principal que cada país exporta, pues tal como se reconoció en el apartado de la revisión de literatura el ser exportadores ante todo de materias primas conduce a que exista una desigualdad frente a países exportadores de bienes con un mayor valor agregado. Con el fin de capturar el efecto que tiene la materia prima sobre el crecimiento económico de cada país es lo que justifica el usar variables como el precio del petróleo, gas natural y cobre.

## **Modelo**

$$\text{Crecimiento económico}_{it} = \alpha_i + \beta_1 \times \text{Desigualdad}_{it} + \beta_2 \times \text{Gasto público}_{it} + \beta_3 \times \text{Fecundidad}_{it} + \beta_4 \times \text{IDH} + \beta_5 \times \text{Precio WTI}_{it} + \beta_6 \times \text{índice del gas natural}_{it} + \beta_7 \times \text{Precio cobre}_{it} + \mu_i + \varepsilon_{it}$$

Dónde:

$\text{Crecimiento económico}_{it}$ : Es la tasa del crecimiento del PIB per cápita del país i en el año t.

$\alpha_i$ : Término de EF – captura las características invariables en el tiempo del país i.

$\beta_j$ : Coeficientes de las variables independientes analizadas en el modelo.

$\varepsilon_{it}$ : Error del país i en el año t.

## **Limitaciones**

Entre las limitaciones del estudio se incluyen posibles problemas con la disponibilidad de los datos, como es el caso de ciertos años en lo que respecta al coeficiente de Gini, tanto en la base de CepalStat como del Banco Mundial, por tal razón se ha decidido por utilizar un promedio entre el año anterior y el siguiente, proceso conocido como interpolación. Otra limitante es la dificultad para eliminar por completo la endogeneidad, puesto que su existencia es un supuesto en los datos de panel. Además, la generalización de los resultados se restringe a los países de la CAN.

## **Estadística descriptiva:**

Esta sección busca desplegar la importancia que tienen las variables escogidas para explicar el crecimiento económico. Se ofrece la evolución de las variables entre los años 2000 al 2021 en los países de la CAN presentados de forma conjunta e individual. Después se realiza un análisis exploratorio de los países estudiados según las gráficas que corresponden a las series de tiempo de las variables crecimiento económico y desigualdad en el período señalado.

**Tabla 2: Estadística descriptiva de las variables (2000-2021)**

Variable	Media	Desviación estándar	Bolivia	Colombia	Ecuador	Perú
Crecimiento económico (%)	2,38	3,78	2,07	2,29	1,87	3,34
Índice de Gini	0,505	0,050	0,5005	0,5457	0,4955	0,4795
Gasto público (% del PIB)	30,01	7,69	35,29	29,80	33,96	21,00
Tasa de fecundidad	2,55	0,55	3,22	2,04	2,52	2,41
Precio del petróleo (WTI)	61,07	23,91	61,07			
Índice de precios del gas natural (2010 = 100)	95,89	32,26	95,89			
Precio del cobre (\$/mt)	5560,04	2334,76	5560,04			

**Fuente:** Banco Mundial, CepalStat, FMI, U.S. Energy Information Administration y PNUD.

La tabla 2 indica que la tasa de crecimiento promedio anual de los países de la CAN entre el año 2000 y el 2021, según el Banco Mundial, fue de 2,38%, siendo el promedio peruano el más alto con un 3,34% y el ecuatoriano el más bajo, con 1,87%. El índice de Gini, según la misma fuente, es de 0,505 como promedio simple de la CAN, lo que demuestra que la concentración del ingreso es muy alta: el país que destaca por un promedio alto es Colombia, mientras que Perú tiene el más bajo.

Mientras que en el resto de las variables se destaca que el gasto público como porcentaje del PIB se encuentra en alrededor del 30%, teniendo el promedio más alto Bolivia, con el 35,29% y el más bajo es el caso del Perú con un 21%. En cuanto a la tasa de fecundidad, el promedio en la organización ronda los 2,55 hijos por mujer, el promedio más alto y bajo corresponden a Bolivia y Colombia, respectivamente, con medias de 3,22 y 2,04 hijos por mujer.

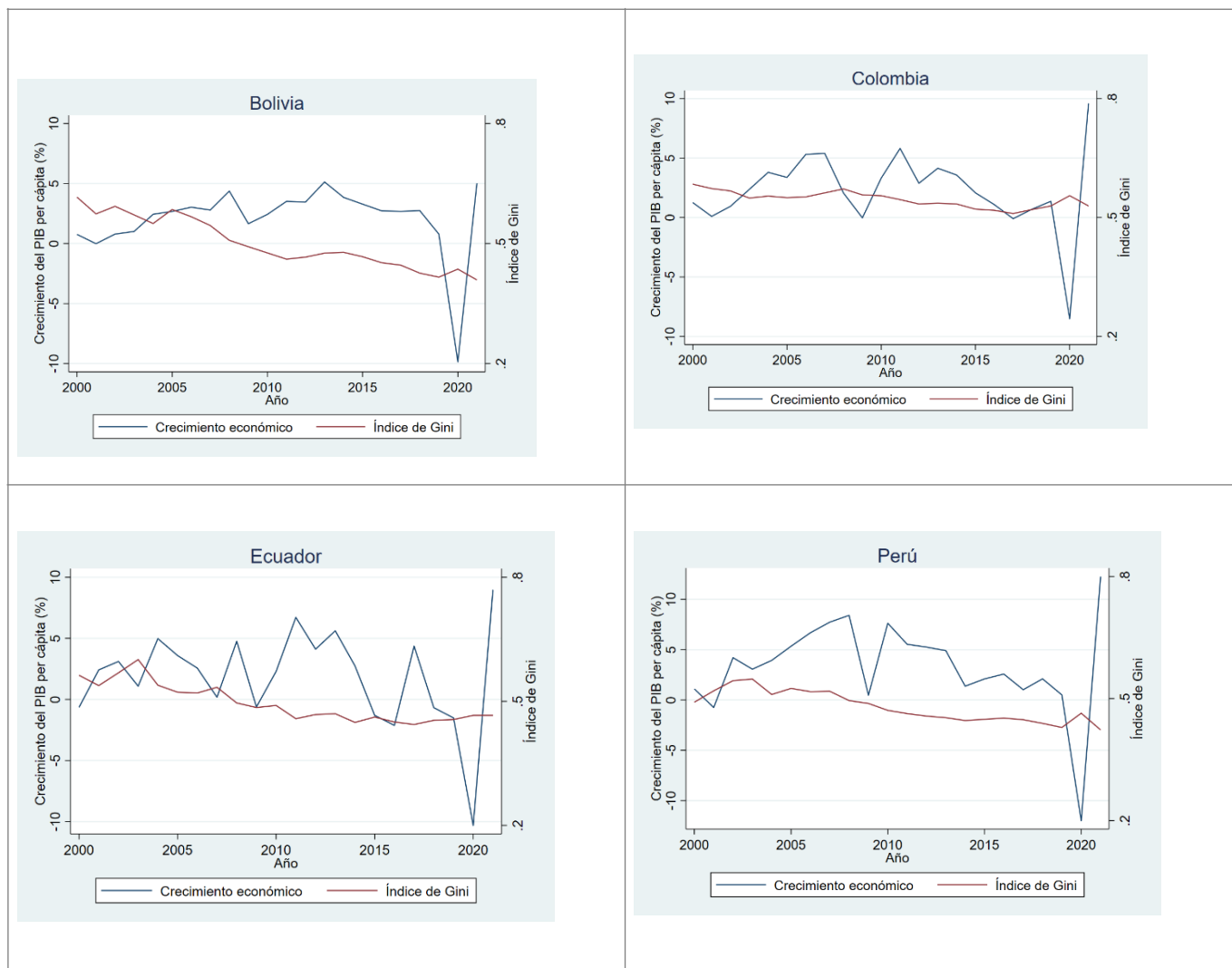
Finalmente hace falta aclarar que, en el caso de las últimas variables, que incluye el precio de petróleo (WTI), el índice del precio del gas natural y el precio del cobre, los promedios son idénticos en los 4 casos estudiados, debido a que estos precios son los mismos para cada país del mundo, aunque sus efectos en cada uno resultan diferentes.

El promedio del precio del petróleo es de 61,07 dólares, algo que resulta relevante para la CAN, pues sus miembros son productores de este bien, siendo particularmente importante para Ecuador y Colombia. Se escogió el cobre como el producto insigne de Perú porque es su primer producto de exportación, como lo reconocen Larios-Meño, Mougnot, & Alvarez-Quiroz (2021), el precio del cobre se sitúa en 5.560,04 dólares por tonelada métrica. Andersen & Faris (2025) señalan que los ingresos percibidos por la exportación de gas natural, principalmente a Brasil, ha permitido financiar el combate a la desigualdad, a la par que ha impulsado un mayor crecimiento económico, por estas razones se ha escogido el precio de este producto (95,89 dólares), como relevante para Bolivia.

El Perú, el país con menor coeficiente de Gini de los países de la CAN, que fuera de la región es alto, es a la vez el país con mayor crecimiento. Por otro lado, Colombia, país que según Joumard & Londoño (2013) es el séptimo país más desigual del mundo, pero tuvo la segunda mayor tasa de crecimiento del PIB per cápita de la CAN. A partir de eso se destaca que Colombia y Perú son las dos economías con mayor crecimiento a pesar de la mayor o menor desigualdad que puedan tener.

A continuación, se presenta el análisis exploratorio de los datos a partir de la evolución temporal que han tenido los países miembros de la CAN, entre los años 2000 y 2021, en el que se busca observar el comportamiento de la variable dependiente, que es la tasa de crecimiento del PIB per cápita y la principal variable independiente, el índice Gini, para así identificar patrones y tendencias en cada uno de los países.

**Figura 1: Evolución del crecimiento económico y la desigualdad en la CAN entre los años 2000 al 2021**



**Fuente:** Banco Mundial y CepalStat.

En la CAN, el inicio del siglo estuvo marcado por un descenso de la desigualdad, con excepción de Perú y un crecimiento económico más alto, dado en Ecuador, esto a pesar de que se encontraba afrontando las consecuencias de la crisis financiera de los años 1999 y 2000, la primera migración masiva y la inestabilidad política, tal como detalla Larrea (2004):

El fenómeno de El Niño en 1998, la caída de los precios del petróleo en 1998 y 1999, los efectos internos de la crisis financiera internacional desencadenaron una profunda crisis económica, social y política. En 1999 y 2000 el sistema financiero nacional fue afectado por el cierre o transferencia al Estado de más de la mitad de los principales bancos del país. (p.27)

Se observa que el crecimiento económico a partir del año 2000 en los países de la Comunidad Andina experimentó un comportamiento negativo inicial, es el caso de Bolivia, Colombia y Perú, que se recuperaron rápidamente y siguieron la senda de crecimiento que llevaba el Ecuador en un principio. Esto se debe a que desde el año 2003 hasta el 2007 existió una bonanza económica para Latinoamérica, gracias a un inusual auge del sector financiero, con excepción del mismo Ecuador, como señala Ocampo (2009) al decir que todavía sufría de los estragos de las crisis de 1999, y un mayor precio de los productos básicos.

En el periodo 2003–2007 América Latina, principalmente los países de la CAN experimentaron un boom de precios de materias primas muy importante, con incrementos de hasta un 200% en algunos productos, siendo el caso del precio internacional del petróleo que pasó de 28 USD por barril en 2003, hasta alcanzar picos de más de 140 USD, hasta el 2015, de acuerdo con los datos del Banco Mundial (2022). Por su parte en el caso del cobre, el precio se triplicó, pasando de alrededor de \$1,00 la libra en 2003 a más de \$3,00 en 2007. A sí mismo el gas natural tuvo un alza superior al 100% en mercados internacionales.

Este auge generó la reconfiguración de las canastas de exportadores en los países de la CAN, lo cual incrementó la dependencia de los productos primarios y, en el caso de Perú, la participación de los minerales principalmente cobre, oro y zinc, las exportaciones superaron el 60% en varios años de este periodo. Bolivia por su parte tuvo una expansión acelerada de sus exportaciones de gas natural a Brasil y Argentina, mientras Colombia vio el aumento de la proporción del petróleo y carbón como principales productos de exportación y Ecuador mantuvo su dependencia del petróleo, siendo la participación total de las exportaciones petroleras en alrededor de un 50 a 60% dentro de esos años (Rosales & Kuwayama, 2012).

De acuerdo con la CEPAL (2012) este tipo de especialización fortaleció a los ingresos fiscales y mejoró los indicadores macroeconómicos, pero a corto plazo, dejando a las economías andinas vulnerables a los ciclos internacionales adversos al no acompañar este crecimiento con una diversificación productiva estructural.

También existió un aumento de las remesas, puesto que el fenómeno de la emigración incrementó en todos los países andinos, siendo los colombianos los que tienen mayor presencia en Estados Unidos, los ecuatorianos en España y los peruanos y bolivianos en Italia (Neira, 2009), por lo que es comprensible el aumento de las remesas enviadas por los migrantes andinos desde el exterior. Las remesas aumentaron de forma sostenidas entre 2000 y 2008, las cuales de acuerdo a Ratha et al. (2011) alcanzaron niveles importantes, como en el caso de Ecuador que fueron alrededor del 6,5% del PIB, en Bolivia, cerca del 5,9% del PIB, Perú entre 2 y 3% del PIB y Colombia alrededor del 2,5% del PIB en el año 2010, convirtiéndose en una fuente clave de ingresos para miles de familias. Por ello Neira (2009) menciona que estos ingresos:

Implican beneficios no sólo en los indicadores económicos, su mayor importancia tiene que ver con el hecho de que ofrecen un apoyo económico real a los familiares de migrantes de zonas pobres, son también la posibilidad de generar riqueza en el hogar y en la comunidad. (p. 93)

La crisis financiera global del año 2008, que tuvo su génesis en los Estados Unidos y se debió a los préstamos de baja calidad, conocidos también como subprime, afectó a la economía a nivel mundial, debido a la globalización de los flujos de capitales según se menciona en Ocampo (2009). Un informe de la CEPAL (2012) explica que el impacto sería mucho más grave en las economías del norte, antes que en las economías en vías de desarrollo o el también llamado sur global, que finalmente tuvo una recuperación más robusta, lo que se refleja en un mayor dinamismo comercial.

Sin embargo, en los países de la CAN existió una desaceleración significativa entre 2008 y 2009, principalmente en la reducción de las exportaciones, caída de los precios de commodities y menor flujo de remesas. De acuerdo con la CEPAL (2010), el PIB de la CAN se desaceleró en 2009, mientras que en el caso de Ecuador el PIB creció sólo un 0,6%, mientras que en Colombia el crecimiento fue de 1,5%, en el caso de Perú el crecimiento que venía de más del 9% en 2008, se redujo a 0,9% en 2009 y Bolivia mantuvo un crecimiento relativamente sólido de 3,4% principalmente por sus políticas contra cíclicas basadas en inversión pública. Estos resultados muestran que la recuperación fue más rápida que en las economías desarrolladas, debido al rápido rebote de los precios de las materias primas, la fortaleza de la propia demanda interna y en algunos casos, la existencia de reservas fiscales acumuladas en la bonanza previa, como en Perú y Bolivia. El informe de la UNCTAD (2010) indicó que América del Sur mostró uno de los desempeños más robustos en

la fase posterior a la crisis y que la resiliencia de las economías andinas fue superior al promedio de los países en desarrollo.

Carvajal (2020) menciona que Bolivia estuvo inmunizada del efecto contagio de la crisis global, puesto que hubo un aumento del consumo interno, mismo que estuvo financiado con recursos de las RIN (Reservas Internacionales Netas), préstamos de organismos internacionales y las transferencias y fideicomisos que el BCB (Banco Central de Bolivia) otorgó al Estado para solventar el déficit fiscal. Mientras que en Perú y la mayoría de los países emergentes se implementaron medidas de flexibilización de liquidez en moneda local y se inyectó liquidez en dólares, como remarcan (Quispe & Rossini, 2015).

La segunda década del siglo XXI, específicamente entre el 2010 y el 2014 existió una coyuntura favorable con el aumento de los precios de las materias primas, que durante la crisis habían estado congelados. Para Peters (2019) esto significó la oportunidad histórica de poder romper con los patrones tradicionales de dependencia económica y desigualdad social. Esta afirmación del autor Peters sugiere que el ciclo favorable de los precios internacionales pudo ser una importante oportunidad para implementar políticas que redujeran la desigualdad estructural y de esta forma mejorar la situación económica del grueso poblacional.

Este período entre 2006 a 2014 aproximadamente, coincide con la consolidación de gobiernos de izquierda en muchos países latinoamericanos, como es el caso de Rafael Correa en Ecuador (2007–2017), Evo Morales en Bolivia (2006–2019), Hugo Chávez y luego Nicolás Maduro en Venezuela, Ollanta Humala en Perú (2011–2016), con la excepción de Juan Manuel Santos en Colombia, un presidente de centro. Mismos que tienen relevancia para el tema de estudio, puesto que tuvieron un discurso de justicia social, expansión de programas sociales y acompañados de políticas keynesianas junto al incremento del gasto público. Lustig (2017, pág. 35) menciona que, en este ciclo político, algunos países tuvieron avances en materia distributiva, sin embargo, se evidencia que, a pesar de estas políticas, la desigualdad no tuvo efectos favorables sobre el crecimiento.

El ciclo de las commodities como lo llaman Grijalva & Martínez (2014), culminó en el año 2014, por la ralentización del crecimiento de la economía china y el aumento de la tasa de interés en Estados Unidos, que resultó en una apreciación del dólar, por lo que las importaciones de la CAN se encarecieron, esto conllevó una desaceleración del crecimiento económico en los países latinoamericanos en general.

En el 2019 surgió un estallido social en los países miembros de la CAN, a causa del malestar económico, desigualdad persistente y descontento con las políticas públicas, principalmente los que tenían efecto sobre los sectores más vulnerables (Soliz, 2023). En el Ecuador, la eliminación de los subsidios a los combustibles desató las protestas, mientras que en Colombia y Perú se evidenció una deslegitimación del sistema político tradicional (Coronel & Donoso, 2024), esto se relaciona fuertemente al presente tema de investigación debido a que la desigualdad tiene importantes efectos sociales y económicos, en la estabilidad macroeconómica y por tanto en el propio crecimiento, como lo menciona Coronel y Donoso (2024, pág. 4) “La desigualdad socioeconómica y las promesas incumplidas de las democracias generaron descontento y un ambiente propicio para la movilización en toda la región”.

Por su parte, la crisis del Covid-19 fue quizás la crisis más perjudicial a nivel económico y social para los países de la CAN, siendo una mayor desigualdad por ingresos una consecuencia directa de la misma, provocando una contracción histórica del PIB en todos los países de la CAN principalmente durante el año 2020, cuando de acuerdo a los datos del Banco Mundial (2021) y la CEPAL (2021), Perú tuvo una recesión del 11%, Ecuador del 7,8%, Colombia del 7% y Bolivia de 8%. Estas cifras reflejan la mayor caída en varias décadas y la recuperación se produjo en 2021 gracias al levantamiento de las restricciones sanitarias, la reactivación del comercio y el repunte de los precios del petróleo. La CEPAL (2021) indica que el retroceso de los indicadores de pobreza y desigualdad debido ahí esta situación fue de al menos una década

En conclusión, se ha podido observar en el análisis descriptivo de los indicadores macroeconómicos entre 2020 y 2021, que el comportamiento del crecimiento económico está altamente condicionado por factores externos, especialmente los ciclos de precios de materias primas, la crisis financiera global de 2008 y la crisis sanitaria del Covid 19. Si bien, los países de la CAN pudieron experimentar periodos de crecimiento económico sostenido, especialmente en los ciclos de auge de las exportaciones, este crecimiento no se tradujo en una transformación estructural de las condiciones de desigualdad.

## Resultados

En esta sección se estima el efecto de la desigualdad sobre el crecimiento económico en el período del 2000 al 2021, con cuatro especificaciones, teniendo en cuenta solo el precio del petróleo como primera especificación, luego solo el gas natural, en tercer lugar, solo el precio del cobre y finalmente un modelo global que abarca todas las variables. La primera especificación se enfoca en cómo el precio del petróleo afecta al crecimiento económico de los países de la CAN, siendo todos productores de este bien, aunque en mayor medida Colombia y Ecuador, la segunda especificación se centra en el gas natural, en donde el mayor exportador es Bolivia, un país en el que su economía depende en gran medida de dicha commodity, la tercera especificación se centra en los efectos del precio del cobre, siendo el Perú el mayor exportador y como cuarta especificación se busca evidenciar cómo el crecimiento económico de la CAN se ve afectado por el precio internacional de estas materias primas en conjunto.

Después de la regresión mediante datos de panel y tras haber realizado el test de Hausman, que indica cuál de los efectos es el más adecuado y consistente, siendo en este caso el de efectos aleatorios, ya que se evalúa si los estimadores de ambos modelos difieren sistemáticamente, lo que indicaría que uno de ellos es inconsistente, esto según Hausman (1978).

**Tabla 3: Resultado de los efectos aleatorios**

Variable	Modelo Petróleo	Modelo Gas Natural	Modelo Cobre	Modelo global
Índice de Gini	5,0518	-8,8666	-19,6968	-6,056
Gasto público en porcentaje del PIB	-0,1389	-0,0770 *	-0,0342 **	-0,88 *
Tasa de fecundidad	1,1495	0,3201	8,3961	0,476
IDH	3,2993	3,9692	3,6830	3,856
Precio del petróleo WTI	0,0880 *			0,017
Índice del Gas Natural		0,0714 *		0,061 ***
Precio del Cobre			0,0011 ***	0,00001
Test de Wald	55,70	36,62	56,11	25,19
Probabilidad	0,0	0,0	0,0	0,0

Se observa que los resultados del test de Wald aplicados a los cuatro modelos de efectos aleatorios; dicha prueba presenta la significancia global, con valores de probabilidad menores a 0.01. El modelo que usa como especificación solo el precio del gas natural obtiene el mayor valor del estadístico Wald (56,11), seguido por el modelo global (55,70), lo que sugiere una alta capacidad explicativa conjunta de sus variables. El modelo con petróleo también es significativo ( $\chi^2 = 36,62$ ), mientras que el modelo que usa solo el precio del cobre, aunque presenta el menor estadístico (25,19), mantiene una significancia estadística sólida. En conjunto, los resultados respaldan la relevancia de las variables seleccionadas para explicar el crecimiento económico en los países analizados.

Una vez validado el ajuste global de las cuatro especificaciones, el siguiente paso consiste en determinar si existe un efecto estadísticamente significativo de la desigualdad económica sobre el crecimiento económico de los países miembros de la CAN durante el período 2000 - 2021. Posteriormente se analiza la dirección de dicha relación, es decir, si es positiva o negativa, en base en los signos y la significancia de los coeficientes estimados. Finalmente, se evalúa cuál de los canales de transmisión identificados en la literatura económica podría estar operando de forma predominante en el contexto regional.

En la tabla 3 se observa que el índice de Gini no es significativo en ningún caso y, por ende, no explica el crecimiento económico, por lo menos en los cuatro países miembros de la CAN y durante el período de tiempo estudiado, no es así el caso de los precios internacionales de los recursos naturales, los cuales en cada especificación e inclusive en el modelo global resultaron significativos. Los resultados del modelo con la incidencia del precio del petróleo indican que un aumento del precio del petróleo tiene un efecto positivo y estadísticamente significativo sobre el crecimiento económico, con un coeficiente de 0,0880, sugiriendo que este recurso incide favorablemente en las economías de los países analizados. El resto de coeficientes no son significativos.

Se incluyó rezagos en el modelo, esto tenía como objetivo captar posibles efectos diferidos de la desigualdad sobre el crecimiento económico. Sin embargo, los resultados obtenidos muestran que el índice de Gini, incorporado con rezagos, no presenta significancia estadística en ninguna de las cuatro especificaciones, esto sugiere que, dentro del marco temporal y la muestra analizada, la desigualdad no ejerce ningún efecto sobre el crecimiento económico en los países estudiados. Además, el uso de rezagos no mejoró la situación del resto de variables explicativas, ya que tampoco se observó coeficientes significativos, ni mejoras sustanciales en el ajuste del modelo, esto podría indicar que los efectos de las variables incluidas se manifiestan de forma contemporánea.

En el modelo que incluye el índice del precio del gas natural, se observa que los coeficientes estadísticamente significativos son dos, el gasto público como porcentaje del PIB y el precio del gas natural. Esto revela que los países que destinan un menor porcentaje del PIB al gasto público, tienen una mayor tasa de crecimiento del PIB, por lo menos en este período. En el caso del precio del gas natural el coeficiente es positivo y tiene un valor de 0,714. Las demás variables, como el Índice de Gini, la tasa de fecundidad y el IDH, no presentan significancia estadística.

En el modelo con el precio del cobre, se identifica un efecto positivo y altamente significativo de esta variable sobre el crecimiento económico, teniendo un coeficiente de 0,0011, menor al obtenido en el modelo anterior. De igual forma, el caso del gasto público en porcentaje del PIB tiene un coeficiente negativo de 0,0342, que señala como un menor porcentaje del PIB destinado a gasto público está asociado con un aumento de la tasa de crecimiento del PIB. Las demás variables, incluidos el Índice de Gini, el Gasto del PIB, el IDH y la fecundidad no muestran significancia estadística.

Finalmente, entre los resultados del modelo global se observa que las únicas variables estadísticamente significativas son el índice del precio del gas natural y el gasto público en porcentaje del PIB, por lo que serían las variables más importantes para explicar el crecimiento económico dentro de los países de la CAN. En este caso también se resalta el hecho de que el principal hallazgo encontrado es la falta de evidencia estadística que demuestre la influencia de la desigualdad sobre el crecimiento económico.

Los resultados del modelo presentado en relación a los efectos aleatorios, evidencian que los precios internacionales de las materias primas seleccionadas como es el caso del petróleo, gas natural y el cobre son estadísticamente significativos y positivos, esto indica que el aumento de los ingresos públicos y privados que causa el incremento de las materias primas exportadas, dinamiza el crecimiento económico de los países miembros de la CAN. Esta relación es coherente con la alta dependencia que las economías tienen en relación a la exportación de recursos naturales, lo cual se conoce como especialización en commodities Ocampo (2009).

De forma similar, el modelo que incluye el gas natural, muestra una relación positiva y significativa, con un coeficiente de 0,0714. Las fluctuaciones del precio del gas explican el crecimiento, pero el test de Wald es el segundo más bajo. En el caso del del modelo que usa el precio del cobre, el coeficiente positivo y significativo de 0,0011, sería en términos econométricos, el que mejor recoge los cambios en los precios del conjunto de

bienes que exportan los cuatro países, pues se obtiene el mejor coeficiente de Wald. Sin embargo, el precio del petróleo es el que muestra el mayor efecto sobre el crecimiento. Estos resultados respaldan la hipótesis de que el aumento en los precios internacionales del cobre ha contribuido al crecimiento económico observado en la región. Esto a su vez está alineado con el trabajo de Laríos-Meño, et al. (2021), quienes destacan que la minería del cobre es uno de los pilares en el crecimiento en el Perú. De esta manera los resultados permiten afirmar que las materias primas se pueden considerar como uno de los motores más destacables y significativos del crecimiento económico en los países de la CAN, pero esto a su vez indica una importante vulnerabilidad estructural ante la volatilidad de los precios internacionales de commodities, tal como lo reconoció Gruss. (2014)

Para el caso de la tasa de fecundidad, aunque de forma teórica se vincula con la carga demográfica, la cual es un indicador que mide la proporción de personas económicamente dependientes, es decir que no están en edad de trabajar o no suelen trabajar en relación con la población en edad productiva, la oferta laboral futura y si esta aumenta o decrece, no es un factor determinante en la evolución del crecimiento económico en el periodo de estudio. Esto puede deberse a que, a pesar de los cambios demográficos, la fecundidad se mantiene dentro de márgenes relativamente estables y graduales en los países en estudio. De acuerdo a las Naciones Unidas (2019), en América Latina, la transición demográfica ha avanzado de forma progresiva, con reducciones sostenidas en la tasa de fecundidad, lo cual mitiga sus efectos de corto plazo sobre la economía.

En relación al índice de desarrollo humano (IDH), la falta de significancia se puede explicar debido a que, en primer lugar, el IDH Según Ranis, Stewart y Samman (2006), el IDH abarca únicamente tres aspectos básicos del bienestar humano, salud, educación e ingreso, dejando afuera dimensiones cruciales como la interacción completa entre desarrollo humano y crecimiento económico. A pesar del valor como indicador estructural, el IDH no resalta como variable que explica las variaciones anuales del crecimiento económico con los datos del presente estudio.

Entre los hallazgos que reporta el estudio de Banerjee & Duflo (2003) es que los efectos de la desigualdad sobre el crecimiento económico varían ampliamente según el contexto, el período de análisis y las variables incluidas en las regresiones. La literatura empírica, de acuerdo con estos autores, muestra resultados divergentes, lo cual impide establecer una relación clara y robusta entre desigualdad y crecimiento en todos los casos. Finalmente concluyen que no existe evidencia significativa que pueda afirmar que existe una relación consistente entre desigualdad y el crecimiento, principalmente en economías emergentes

Para Brida & Segarra (2019) es relevante cuáles son los países que entran en el análisis, por esto parten de la idea de utilizar un conjunto amplio de países, como es el caso de la OCDE que cuenta con 38 miembros y luego agruparlos mediante un proceso de clústeres según su similitud, que son dos grupos claramente reconocibles, el primero caracterizado porque lo conforman economías emergentes que presentan una alta desigualdad, en este grupo podrían entrar los miembros de la CAN y otro grupo de economías desarrolladas con una baja. En el primer grupo que es el que nos concierne los resultados son idénticos a los obtenidos en este trabajo, es decir la relación entre crecimiento y desigualdad no es estadísticamente significativa, esto lo generalizan como un resultado propio de los países emergentes.

Fossati (2001) quién realiza un trabajo enfocado en las provincias argentinas entre los años 1984 a 1999 concluye que por lo menos en el corto o mediano plazo existe una relación positiva entre la desigualdad inicial y el PBG (Producto Bruto Geográfico) per cápita, que es una medida subnacional de crecimiento económico, pero que esto no implica que se mantenga en el largo plazo; la discusión se centra en cómo enfrentar un trade-off entre la desigualdad y el crecimiento económico, aquello en la CAN a falta de evidencia estadística no se puede considerar como un problema por sí mismo.

## ***Discusión***

Estos resultados plantean varias interrogantes acerca del papel que desempeña la desigualdad como freno o potencializador del crecimiento económico. Como menciona Castelló-Climent (2020), la relación entre desigualdad y crecimiento es muy sensible a las especificaciones metodológicas, países que se incluyen e

inclusive las variables de control que se emplean. El resultado obtenido a su vez contrasta con el estudio de Berg, Ostry y Zettelmeyer (2012), quienes, en una investigación para el Fondo Monetario Internacional, analizan los determinantes de episodios sostenidos de crecimiento, sobre lo cual se llega a establecer que una mayor equidad en la distribución del ingreso puede contribuir a prolongar estos episodios. Sin embargo, se aclara que estos efectos se presentan principalmente en el largo plazo y que, inclusive, pueden ser neutralizados por otros factores estructurales especialmente en países con alta dependencia de exportaciones primarias. Esto se debe a que, en estos contextos, tal como lo señala Gruss (2014) el crecimiento tiende a estar más vinculado a los ciclos de precios internacionales que a transformaciones estructurales internas.

Los resultados a su vez coinciden con lo que mencionan Brida & Segarra (2019), quienes analizan a países agrupados en clústeres dinámicos y encontraron que, en economías con altos niveles de desigualdad, así como medianos niveles de crecimiento, como es el caso de los países de la CAN, la relación entre ambas variables no es concluyente, ni estadísticamente significativa. Esto indicaría que, en algunos contextos, como es el caso de Latinoamérica, el crecimiento puede estar condicionado mayormente por factores estructurales, cómo es el caso de la inserción internacional o la dotación de recursos naturales, que por otros elementos distributivos.

Otros estudios también aportan a la presente investigación, cómo es el caso del estudio de Ferreira, Lakner, Lugo & Özler (2014) quienes hacen una revisión empírica global y establecen que la desigualdad puede tener un efecto en el crecimiento en contextos en los que existen fuertes restricciones de acceso al capital humano y financiero, esto aporta una perspectiva estructural al vínculo que existe entre desigualdad y crecimiento, puesto que demuestra que los efectos adversos de la desigualdad son más fuertes en contextos con baja inclusión financiera y limitaciones en el acceso al capital humano. En economías como las andinas dependientes de la exportación de materias primas, estas restricciones suelen estar presentes debido a brechas persistentes en educación, salud y financiamiento productivo

Con relación a la relevancia de los precios de las materias primas de exportación, los resultados de la investigación dan suficiente respaldo empírico a lo que plantea los autores Ocampo (2009) y Peters (2019), mismos que destacan cómo los ciclos de los precios de las commodities han definido históricamente los patrones de crecimiento en América Latina. A su vez, esta dependencia estructural conlleva algunas vulnerabilidades, especialmente frente a la volatilidad externa que se manifiesta en tres ámbitos principales que son la inestabilidad de los ingresos fiscales, debido a que los recursos naturales tienen un aporte significativo del presupuesto público, tal como lo corroboran Richaud, Galego, Ayivodji, Matta, & Essl (2019), la volatilidad de la balanza comercial, debido al efecto en las exportaciones y la inestabilidad macroeconómica general, incluyendo tasas de crecimiento y tipo de cambio, todo lo cual dificulta una planificación económica sostenida, tal como lo destacan Andrews & Rees (2009).

La importancia que tienen los precios del petróleo, el gas natural y el cobre en los modelos estudiados, sugiere que los países andinos siguen operando mediante la lógica del crecimiento extractivo, más que en función de otros factores endógenos como son la acumulación de capital humano o la innovación tecnológica. Esta forma de crecimiento ha sido documentada como un obstáculo para el desarrollo sostenible, debido a que limita la diversificación productiva y tiende a concentrar los beneficios económicos en sectores poco intensivos en conocimiento según Bértola y Ocampo (2012).

## **Conclusiones**

El presente estudio presentó como objetivo el analizar si la desigualdad por ingreso, medida a través del índice de Gini, incide en el crecimiento económico de los países que integran la Comunidad Andina de Naciones (CAN) entre los años 2000 y 2021. Para este análisis se utilizó un enfoque cuantitativo fundamentado en modelos de datos de panel con efectos aleatorios, incluyendo además variables de control como el gasto público, la tasa de fecundidad, el índice de desarrollo humano y los precios internacionales de las materias primas más relevantes para cada economía. Entre los principales hallazgos se puede destacar que la desigualdad de los ingresos no presenta una relación que sea significativa estadísticamente con el crecimiento económico para ninguno de los modelos estimados. Este resultado coincide con varios estudios previos en los que se señala que en las economías emergentes los efectos de la desigualdad sobre el

crecimiento no son claros ni consistentes. Es por eso por lo que no se puede afirmar en base a la evidencia empírica obtenida, que la desigualdad por ingresos sea un condicionante del dinamismo económico en los países de la CAN en el período de estudio.

En contraste con este resultado, las variables que mayormente explican el crecimiento económico per cápita fueron los precios internacionales del petróleo, gas natural y cobre, lo cual confirma la dependencia existente de estas economías en relación a las exportaciones de materias primas. Esto tiene implicaciones importantes en aspectos de vulnerabilidad externa como sostenibilidad del crecimiento e inclusive para el diseño de políticas de diversificación productiva.

Otras variables estudiadas como el gasto público en porcentaje del PIB, la tasa de fecundidad y el IDH, que en algunas investigaciones se las relaciona con el desarrollo económico, en esta no mostraron significancia estadística.

Por tanto, se puede concluir que la desigualdad por ingresos no es un factor que condicionó el crecimiento económico de los países de la CAN en el período 2000-2021, mientras que los recursos naturales y su exportación, en el modelo económico actual de los países en estudio, sí son decisivos en el crecimiento económico. El resultado pone de relieve la necesidad de que los países andinos deban replantearse sus estrategias de desarrollo, pasando de un enfoque fundamentado en los commodities, hacia modelos más inclusivos, diversificados y adaptados a las fluctuaciones externas.

## ***Bibliografía***

Aghion, P., & Howitt, P. (1998). *Endogenous Growth Theory*. Cambridge, MA: MIT Press.

- Alesina, A., & Perroti, R. (1996). Distribución del ingreso, inestabilidad política e inversión. *European Economic Review*, 1203–1228.
- Alesina, A., & Rodrik, D. (1994). Distributive politics and economic growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 465–490.
- Andersen, L., & Faris, R. (2025). Natural Gas and Inequality in Bolivia. *Revista Latinoamericana de Desarrollo Económico*, 57-90.
- Andrews, D., & Rees, D. (2009). Macroeconomic volatility and terms of trade shocks. *Research Discussion Paper RBA*, 13 - 20.
- Banco Mundial. (2021). *Global Economic Prospects, June 2021: Latin America and the Caribbean*. Retrieved from <https://www.worldbank.org/en/publication/global-economic-prospects>
- Banco Mundial. (2022). *Commodity Markets Outlook: The Role of Critical Minerals in Energy Transition*. Washington, DC.
- Banerjee, A., & Duflo, E. (2003). Inequality and Growth: What Can the Data Say? *Journal of Economic Growth*, 8(3), 267–299.
- Becker, G. (1993). *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis (3rd ed.)*. Chicago : University of Chicago Press.
- Berg, A., Ostry, J., & Zettelmeyer, J. (2012). What makes growth sustained? *Journal of Development Economics*, 98(2), 149–166.
- Bértola, L., & Ocampo, J. (2012). *The Economic Development of Latin America since Independence*. Oxford: Oxford University Press.
- Brida, J., & Segarra, V. (2019). Desigualdad y crecimiento económico: un análisis dinámico. *Revista de economía Mundial*, 89-118.
- Carvajal, M. (2020). ¿Estaba Bolivia inmunizada para evitar el contagio de la crisis financiera internacional? *Instituto Universitario de Análisis Económico y Social, Universidad de Alcalá*.
- Castelló-Climent, A. (2020). Desigualdad y crecimiento económico. *Papeles de economía española*, 102-119.
- CEPAL. (2012). *La crisis financiera internacional y sus repercusiones en América Latina y el Caribe*. Nueva York: Naciones Unidas.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2010). *Estudio Económico de América Latina y el Caribe 2009-2010*. Santiago de Chile: Naciones Unidas.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2012). *Panorama Social de América Latina 2012*. Naciones Unidas.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2021). *Panorama Social de América Latina 2021. Santiago de Chile: Naciones Unidas*. Retrieved from <https://www.cepal.org/es/publicaciones/47718-panorama-social-america-latina-2021>
- Coronel, C., & Donoso, G. (2024). *Estallido social y reconfiguración política en América Latina: Entre la protesta y la institucionalización*. Quito: FLACSO Ecuador.

- Coronel, O., & Donoso, S. (2024). Olas de protesta, estallidos sociales y partidos políticos en América Latina: dinámicas y consecuencias. *Desafíos*, 1-23.
- De Ferranti, D., Perry, G. E., Ferreira, F. H., & Walton, M. (2004). *Inequality in Latin America : Breaking with History?* Washington D.C: World Bank Latin American and Caribbean Studies.
- Ferreira, F., Lakner, C., Lugo, M., & Özler, B. (2014). Inequality of Opportunity and Economic Growth: A Cross-Country Analysis. *The World Bank Economic Review*, 28(2), 210–246.
- Fossati, V. (2001). Desigualdad y Crecimiento: Un análisis para las provincias argentinas. *Documento de trabajo Nro,43*, 7.
- Frankel, J. A., Vegh, C. A., & Vuletin, G. (2013). On graduation from fiscal procyclicality. *Journal of Development Economics*, 32 - 47.
- Galor, O., & Zeira, J. (1993). Income Distribution and Macroeconomics. *The Review of Economic Studies*, 35-52.
- Grijalva, D., & Martínez, M. C. (2014). El fin del súper ciclo de los Commodities y su impacto en América Latina. *Koyuntura*.
- Gruss, B. (2014). *After the Boom—Commodity Prices and Economic Growth in Latin America and the Caribbean*. Washington D.C.: International Monetary Fund.
- Hausman, J. (1978). Specification Tests in Econometrics. *Econometrica*, 1251-1271.
- Joumard, I., & Londoño, J. (2013). Income Inequality and Poverty in Colombia - The Redistributive Impact of Taxes and Transfers. *OECD Economics Department Working Papers*.
- Kaldor, N. (1955). Alternative Theories of Distribution. *The Review of Economic Studies*, 83-100.
- Keynes, J. M. (2003). *Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero*. México D.F: Fondo de Cultura Económica.
- Kuznets, S. (1955). Economic growth and income inequality. *American Economic Review*, 7, 1-28.
- Larios-Meño, F., Mougnot, B., & Alvarez-Quiroz, J. (2021). Short-Run and Long-Run Effects of Copper Mining on Peru's Recent Economic Growth. *International Advances in Economic Research*, 131-145.
- Larrea, C. (2004). *Pobreza, Dolarización y Crisis en el Ecuador*. Quito: Abya Yala.
- Lustig, N. (2017). *Inequality and social policy in Latin America*. Oxford: Oxford Handbook of Latin American Political Economy.
- Murphy, Shleifer, & Vishny. (1989). Income distribution, market size, and industrialization. *Quarterly Journal of Economics*, 537-564.
- Neira, F. (2009). Migración, remesas e indicadores económicos en la Comunidad Andina. *Latinoamérica. Revisa de estudios Latinoamericanos*, 79-96.
- Ocampo, J. (2009). Impactos de la crisis financiera mundial sobre América Latina. *Revista CEPAL*, (9-32).
- Ocampo, J. (2017). Commodity-Led Development in Latin America. In G. Carbonnier, H. Campodónico, & S. T. Vásquez, *Alternative Pathways to Sustainable Development: Lessons from Latin America* (pp. 51 - 76). Leiden, Boston & Geneva: Graduate Institute Publications.

- Peters, S. (2019). América Latina después del auge de las materias primas: ¿qué queda del Neo-Extractivismo? *Revista Nueva Sociedad*, 175-200.
- Piketty, T. (2014). *El capital en el siglo XXI*. México D.F: Fondo de Cultura Económica.
- Quispe, Z., & Rossini, R. (2015). Monetary policy during the global financial crisis of 2007–09: the case of Peru. *Basilea: Bank for International Settlements*, 299-316.
- Ranis, G., Stewart, F., & Samman, E. (2006). Human development: Beyond the Human Development Index. *Journal of Human Development and Capabilities*, 323 - 358.
- Ratha, D., Mohapatra, S., & Silwal, A. (2011). *Migration and Remittances Factbook 2011 (2nd ed.)*. Washington D.C: World Bank Publications.
- Richaud, C., Galego, A., Ayivodji, F., Matta, S., & Essl, S. (2019). Fiscal vulnerabilities in commodity exporting countries and the role of fiscal policy. *MTI Discussion Paper No. 15*, 8 - 12.
- Roberts, M. (2023). *La economía del goteo*. Londres: Revista de Economía Institucional.
- Rodrik, D. (1997). *Has Globalization Gone Too Far?* Washington D.C: Institute for International Economics.
- Rosales, O., & Kuwayama, M. (2012). *Latinoamérica frente a la nueva arquitectura financiera internacional: una perspectiva regional*. Santiago de Chile: CEPAL, Naciones Unidas.
- Sen, A. (1973). *La desigualdad económica*. Oxford: Oxford University Press.
- Smith, A. (1981). *Investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Soliz, D. (2023). La protesta socila en Ecuador en octubre 2019: Entre la disputa de modelo, la judicialización y el reconocimiento. *Investigación y Desarrollo*, 280-308.
- Stiglitz, J. (2012). *El precio de la desigualdad*. Nueva York: W.W Norton & Company.
- UNCTAD. (2010). *Trade and Development Report 2010: Employment, Globalization and Development*. Nueva York: United Nations Conference on Trade and Development.
- United Nations. (2019). *World Population Prospects 2019: Highlights. Department of Economic and Social Affairs, Population Division*. Retrieved from [https://population.un.org/wpp/assets/Files/WPP2019\\_Highlights.pdf](https://population.un.org/wpp/assets/Files/WPP2019_Highlights.pdf)
- Wooldridge, J. (2010). *Introducción a la Econometría: Un enfoque moderno*. México D.F: Cengage Learning.

## Anexos

### Anexo 1: Matriz de correlación de Pearson de las variables

Variable	Crecimiento	Índice de Gini	Gasto del PIB	Educación	Fecundidad	Precio de petróleo	Índice agrícola FAO	IDH	Índice 2010=100	Precio de cobre
Crecimiento	1,0000	-0,0148	-0,1766	-0,1167	0,0408	0,4516	0,2853	0,0191	0,6120	0,2978
Índice de Gini	-0,0148	1,0000	-0,2754	-0,8111	0,2916	-0,3434	-0,5859	-0,2568	0,1098	-0,5599

Gasto del PIB	-0,1766	-0,2754	1,0000	0,0602	0,0022	0,2067	0,3459	0,1393	-0,1042	0,2984
Educación	-0,1167	-0,8111	0,0602	1,0000	-0,4211	0,1179	-0,4279	0,3366	-0,2779	0,4212
Fecundidad	0,0408	0,2916	0,0022	-0,4211	1,0000	-0,2052	-0,4538	-0,4538	0,1075	-0,4172
Precio del petróleo	0,4516	-0,3434	0,2067	0,1179	-0,2052	1,0000	0,7942	0,1518	0,6622	0,8242
Índice agrícola FAO	0,2853	-0,5859	0,3459	-0,4279	-0,4538	0,7942	1,0000	0,2717	0,3637	0,9244
IDH	0,0191	-0,2568	0,1393	0,3366	-0,4538	0,1518	0,2717	1,0000	-0,0796	0,2813
Índice 2010=100	0,6120	0,1098	-0,1042	-0,2779	0,1075	0,6622	0,3637	-0,0796	1,0000	0,4106
Precio del cobre	0,2978	-0,5599	0,2984	0,4212	-0,4172	0,8242	0,9244	0,2813	0,4106	1,0000