



1859



Universidad  
Nacional  
de Loja

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

**Carrera de Economía**

**Incidencia de la deuda externa en el crecimiento  
económico, un análisis con datos panel para países  
miembros de la CEPAL, periodo 1970-2020**

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

**AUTOR:**

Walter Fabián González Córdova

**DIRECTOR:**

Econ. Wilfrido Ismael Torres Ontaneda Mg. Sc.

Loja – Ecuador

2023

Loja, 22 de noviembre de 2022

Econ. Wilfrido Ismael Torres Ontaneda. Mg. Sc.

**DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR**

**CERTIFICO:**

Que he revisado y orientado todo el proceso de elaboración del Trabajo de Integración Curricular denominado: **Incidencia de la deuda externa en el crecimiento económico, un análisis con datos panel para países miembros de la CEPAL, periodo 1970-2020**, previo a la obtención del título de **Economista**, de autoría del estudiante **Walter Fabián González Córdova** con **cédula de identidad** Nro. **1105861346**, una vez que el trabajo cumple con todos los requisitos exigidos por la Universidad Nacional de Loja, para el efecto, autorizo la presentación del mismo para su respectiva sustentación y defensa.



Firmado electrónicamente por:

**WILFRIDO ISMAEL  
TORRES ONTANEDA**

Econ. Wilfrido Ismael Torres Ontaneda. Mg. Sc.

**DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR**

## Autoría

Yo, **Walter Fabián González Córdova**, declaro ser autor del presente Trabajo de Integración Curricular y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos, de posibles reclamos y acciones legales, por el contenido del mismo. Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja la publicación de mi Trabajo de Integración Curricular, en el Repositorio Digital Institucional – Biblioteca Virtual.

**Firma:** WALTER FABIAN  
GONZALEZ  
CORDOVA

Firmado digitalmente por  
WALTER FABIAN GONZALEZ  
CORDOVA  
Fecha: 2023.02.02 11:43:57  
-05'00'

**Cédula de identidad:** 1105861346

**Fecha:** 02 de febrero de 2023

**Correo electrónico:** walter.f.gonzalez@unl.edu.ec

**Teléfono:** 0997932552

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

Yo, **Walter Fabián González Córdova** declaro ser el autor del Trabajo de Integración Curricular denominado: **Incidencia de la deuda externa en el crecimiento económico, un análisis con datos panel para países miembros de la CEPAL, periodo 1970-2020**, como requisito para optar el título de **Economista**, autorizo al sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que, con fines académicos, muestre la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido en el Repositorio Institucional.

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

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia del Trabajo de Integración Curricular que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los dos días del mes de febrero de dos mil veintitrés.

**Firma:** WALTER FABIAN GONZALEZ CORDOVA



Firmado digitalmente por  
WALTER FABIAN GONZALEZ  
CORDOVA  
Fecha: 2023.02.02 11:44:23  
-05'00'

**Autor:** Walter Fabián González Córdova

**Cédula:** 1105861346

**Dirección:** Ciudad de Loja

**Correo electrónico:** walter.f.gonzalez@unl.edu.ec

**Teléfono:** 0997932552

## **DATOS COMPLEMENTARIOS**

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

## **Dedicatoria**

Dedico este trabajo a Dios y mi familia.

*Walter Fabián González Córdova*

## **Agradecimiento**

Agradezco a la Universidad Nacional de Loja, especialmente a la carrera de Economía, a todo el personal docente que, con sus conocimientos, su experiencia y motivación han aportado en mi formación profesional.

Agradezco a mi director de Tesis Econ. Wilfrido Torres, quien me ayudo con sus conocimientos y apoyo, para la culminación de esta investigación.

Y particularmente a mi familia.

*Walter Fabián González Córdova*

## Índice de contenidos

<b>Portada</b> .....	i
<b>Certificación</b> .....	ii
<b>Autoría</b> .....	iii
<b>Carta de autorización</b> .....	iv
<b>Dedicatoria</b> .....	v
<b>Agradecimiento</b> .....	vi
<b>Índice de contenidos</b> .....	vii
Índice de tablas.....	viii
Índice de figuras.....	viii
Índice de anexos.....	viii
<b>1. Título</b> .....	1
<b>2. Resumen</b> .....	2
2.1 Abstract.....	3
<b>3. Introducción</b> .....	4
<b>4. Marco teórico</b> .....	6
4.1 Antecedentes.....	6
4.2 Evidencia Empírica.....	10
<b>5. Metodología</b> .....	17
5.1 Tratamiento de Datos.....	17
5.2 Estrategia Econométrica.....	20
5.2.1 Objetivo específico 1.....	20
5.2.2 Objetivo específico 2.....	21
5.2.3 Objetivo específico 3.....	23
<b>6. Resultados</b> .....	25
6.1 Objetivo específico 1.....	25
6.1.1 Análisis de evolución.....	25
6.1.2 Análisis de correlación.....	30
6.2 Objetivo específico 2.....	32
6.3 Objetivo específico 3.....	37
<b>7. Discusión</b> .....	40
7.1 Objetivo específico 1.....	40
7.2 Objetivo específico 2.....	42
7.3 Objetivo específico 3.....	46
<b>8. Conclusiones</b> .....	48

<b>9. Recomendaciones</b> .....	50
<b>10. Bibliografía</b> .....	52
<b>11. Anexos</b> .....	58

**Índice de tablas:**

<b>Tabla 1. Descripción de variables</b> .....	18
<b>Tabla 2. Estadísticos descriptivos.</b> .....	19
<b>Tabla 3. Test de Hausman</b> .....	32
<b>Tabla 4. Modelos GLS</b> .....	34
<b>Tabla 5. Prueba de raíz unitaria, segunda generación</b> .....	35
<b>Tabla 6. Resultados de la prueba de cointegración de Westerlund</b> .....	36
<b>Tabla 7. Resultados de los estimador MG Y PMG</b> .....	37
<b>Tabla 8. Resultados del test de causalidad basado en Dimitrescu y Hurlin</b> .....	39

**Índice de figuras:**

<b>Figura 1. Evolución del crecimiento económico, periodo 1970-2020</b> .....	26
<b>Figura 2. Evolución de la deuda externa, periodo 1970-2020.</b> .....	28
<b>Figura 3. Evolución de las exportaciones de mercaderías, inversión extranjera directa y población total, periodo 1970-2020.</b> .....	30
<b>Figura 4. Correlación entre las variables deuda externa, exportación de mercaderías, inversión extranjera directa y población total con respecto al crecimiento económico, periodo 1970-2020.</b> .....	31

**Índice de anexos:**

<b>Anexo 1. Prueba de autocorrelación</b> .....	58
<b>Anexo 2. Prueba de heterocedasticidad</b> .....	58
<b>Anexo 3. Matriz de factor de inflación de la varianza</b> .....	58
<b>Anexo 4. Test de dependencia de sección cruzada</b> .....	58
<b>Anexo 5. Certificado de traducción del Abstract</b> .....	59

## **1. Título**

“Incidencia de la deuda externa en el crecimiento económico, un análisis con datos panel para países miembros de la CEPAL, periodo 1970-2020”

## 2. Resumen

El bajo crecimiento económico es un problema que ha persistido principalmente en las últimas décadas, ocasionando malestares a nivel social y económico. A nivel mundial, para el año 2020 la tasa de crecimiento del PIB fue de -3,27% (Banco Mundial, 2022). En la presente investigación se pretende evaluar la incidencia de la deuda externa en el crecimiento económico de varios países miembros de la CEPAL periodo 1970-2020, mediante modelos econométricos, con el fin de conocer las variables que impulsan al crecimiento económico de estos países. La información fue recopilada de las bases de datos del World Development Indicators publicados por el Banco Mundial (2022). Se estimó un modelo de Mínimos Cuadrados Generalizados (GLS), la prueba de cointegración de Westerlund (2007) y la prueba de causalidad de Dimietry y Hurlin (2012). Permitiendo obtener como resultados que: la deuda externa, exportaciones de mercaderías e inversión extranjera directa tienen una relación positiva en el largo plazo con el crecimiento económico; mientras que la población total presenta una relación negativa con el crecimiento económico. Además, se comprobó que existe una relación causal unidireccional, que va desde la deuda externa hacia el crecimiento económico. Las implicaciones de política deben centrarse en impulsar la atracción de la inversión extranjera directa a través de disminución de impuestos para los inversores, incentivando la producción local con enfoque en aumento de las exportaciones, y una deuda externa controlada la cual pueda ser utilizada principalmente para mejoras en tecnología, maquinaria haciendo que la productividad sea más eficiente.

**Palabras clave:** Crecimiento económico. Deuda Externa. Exportaciones. Inversión extranjera. Datos panel.

**Código JEL:** F43. F34. B22. F21. C23.

## 2.1. Abstract

Low economic growth is a problem that has persisted mainly in recent decades, causing discomfort at the social and economic level. Globally, for the year 2020 the GDP growth rate was -3.27% (World Bank, 2022). This research aims to evaluate the incidence of foreign debt on the economic growth of several member countries of ECLAC for the period 1970-2020, through econometric models, in order to know the variables that drive economic growth in these countries. The information was compiled from the World Development Indicators databases published by the World Bank (2022). A Generalized Least Squares (GLS) model, the Westerlund (2007) cointegration test and the Dimietry and Hurlin (2012) causality test were estimated. Allowing to obtain as results that: external debt, merchandise exports and foreign direct investment have a positive relationship in the long term with economic growth; while the total population presents a negative relationship with economic growth. In addition, it was found that there is a unidirectional causal relationship, which goes from external debt to economic growth. The implications of the policy must require promoting the attraction of foreign direct investment through the reduction of taxes for investors, encouraging local production with a focus on increasing exports, and a controlled external debt which can be used mainly for improvements in technology, machinery making productivity more efficient.

**Keywords:** Economic growth. External debt. Exports. Foreign investment. Dashboard data.

**JEL code:** F43. F34. B22. F21. C23.

### 3. Introducción

La tasa de crecimiento del PIB mundial, en el año 2018 fue de 3,27%, mientras que para el año 2019 dicha tasa fue de 2,61%, existiendo una disminución de la misma en 0,66%, el debilitamiento ha sido generalizado y afecto a grandes como pequeñas economías, este bajo crecimiento a nivel mundial se debió a una fuerte desaceleración de la producción y las ventas de automotores, con una disminución de las compras internacionales de vehículos de 3% en 2018, debilidad de la confianza de las empresas en medio de las crecientes tensiones entre Estados Unidos y China por cuestiones de comercio internacional y tecnología, siendo así, para el año 2020 la tasa de crecimiento del PIB a nivel mundial fue de -3,27%, esto debido a la pandemia la cual trajo consigo una disminución de la producción a nivel mundial (Banco Mundial, 2022).

En América Latina y El Caribe, según el Banco Mundial (2022) la tasa de crecimiento de la región cae notoriamente de 2,78% en 2013 a 0,089% en 2015, la situación se vuelve más crítica en 2016 con una tasa de crecimiento de -0,38; entre los años 2018 y 2019 la tasa de crecimiento se ve disminuida en -0.81%. La Organización de las Naciones Unidas (2019) menciona que el 2019 se sumó a seis años consecutivos de bajo crecimiento económico, mientras que el periodo 2014-2020 fue el de menor crecimiento para la región en los últimos 70 años. El crecimiento en América Latina registra una desaceleración generalizada que se refleja en un crecimiento de apenas 0,1% en el 2019, para el año 2020 la situación pandémica causó un gran impacto en la región, dejándola como una de las más golpeadas a nivel mundial ya que la tasa de crecimiento fue de -6,30% (Banco Mundial, 2022).

En ese sentido, este trabajo se centra en la teoría de la curva de Laffer para la deuda (1981), la teoría argumenta que los préstamos externos tienen efectos positivos sobre el crecimiento hasta cierto nivel, más allá del cual se vuelven adversos cuando los niveles de deuda son bajos los efectos sobre el crecimiento económico son positivos, ya que la ayuda financiera impulsa la inversión, se generan empleos e ingresos y se eleva el producto potencial del país. La evidencia empírica relacionada con la curva de Laffer para la deuda (1981) se centra en autores como Law et al. (2021) y Makun (2021) en sus estudios demuestran que la deuda externa es un impulso para el crecimiento económico si dicha deuda no supera el umbral como porcentaje del PIB de 51,65% y 62% respectivamente; a su vez, Wang et al. (2021) y Edo et al. (2020) mencionan que la rápida expansión de la deuda externa implica una excesiva entrada de capitales lo que podría causar cierta fragilidad económica, contribuyendo a los bajos niveles de crecimiento económico.

Siendo así, en la presente investigación se plantea conocer la incidencia de la deuda externa en el crecimiento económico, por ello, se plantea la siguiente hipótesis: Existe relación positiva entre el crecimiento económico y la deuda externa para los países miembros de la CEPAL, periodo 1970-2020. Así mismo, se plantean las siguientes preguntas directrices: ¿Cuál es la evolución y correlación entre la deuda externa y el crecimiento económico de los países miembros de la CEPAL, durante 1970-2020? ¿Cuál es el efecto de la deuda externa en el crecimiento económico de los países miembros de la CEPAL, y existe relación de corto y largo plazo entre las variables, durante 1970-2020? ¿Existe causalidad entre la deuda externa y el crecimiento económico de los países miembros de la CEPAL, durante 1970-2020?

Con la finalidad de cumplir con el objetivo general, y lograr contestar las preguntas directrices de la presente investigación, se han planteado los siguientes objetivos específicos: 1) Analizar la evolución y correlación entre el crecimiento económico y la deuda externa para países miembros de la CEPAL, periodo 1970-2020; 2) Estimar la relación existente entre la deuda externa y el crecimiento económico para varios países miembros de la CEPAL, utilizando un modelo de mínimos cuadrados generalizados (GLS), y la relación de corto y largo plazo, mediante test de cointegración, periodo 1970-2020; y, 3) Determinar la relación de causalidad entre la deuda externa y el crecimiento económico de varios países miembros de la CEPAL, periodo 1970-2020.

Finalmente, la investigación se encuentra estructurada con los siguientes apartados, adicionales al título, resumen e introducción: en el apartado (4) se presenta el marco teórico, que está conformado por antecedentes y evidencia empírica; en el apartado (5) se especifica la metodología empleada para desarrollar cada uno de los objetivos específicos planteados; el apartado (6) muestra los resultados obtenidos, con los respectivos análisis e interpretaciones, en función de cada uno de los objetivos específicos planteados; en el apartado (7) se muestra la discusión de resultados, que hace contraste de los resultados obtenidos con otros autores; en el apartado (8) las conclusiones; (9) recomendaciones; en los apartados (10) y (11) se muestra la bibliografía y anexos, respectivamente.

## **4. Marco teórico**

### **4.1 Antecedentes**

En el apartado de antecedentes, se considera dos aspectos entre los cuales resaltan las teorías del crecimiento económico y teorías de la deuda externa. En la teoría económica han existido muchos pensadores y corrientes que se han encargado de ejecutar diversos estudios sobre el crecimiento económico, dichas teorías ayudan a comprender mejor el proceso de este; por ende, se han estudiado tres teorías del crecimiento económico: en primer lugar, está la teoría clásica del crecimiento económico; seguido de la teoría moderna del crecimiento y; la teoría neoclásica del crecimiento económico.

Entre los autores de la teoría clásica del crecimiento económico, inicialmente, Smith (1776) establece que los determinantes del producto per-cápita, tales como el empleo de trabajo productivo y la productividad del trabajo en toda nación, la proporción entre estas debe estar regulada por dos circunstancias diferentes; en primer lugar está la aptitud, la destreza con que normalmente se ejecuta el trabajo, en segundo lugar, por la proporción entre los que están dedicados al trabajo útil y los que no lo están; el producto anual de cualquier país, solo se puede aumentar a través del aumento del número de sus trabajadores productivos o a través del aumento de la capacidad productiva de aquellos que ya estaban empleados con anterioridad.

A su vez, Ricardo (1817) plantea que el crecimiento económico sería estimulado con el incremento del capital y la introducción del progreso técnico en la producción, el factor del avance tecnológico termina por condicionar el excedente de producción y la tasa de beneficio del capital, en la medida en que los salarios se mantengan a niveles de subsistencia, la falta de incentivos para invertir también es reconocida como una de las condicionantes que llegan a friccionar el crecimiento económico; en tanto que el estado estacionario se gestaría con la aparición de rendimientos decrecientes a partir de la utilización intensiva de capital y mano de obra en una extensión fija de tierra, al emplearse mayor cantidad de trabajo por unidad de producto, la acumulación de capital es detenida.

Asimismo, Malthus (1820) menciona que los factores que afectan negativamente al crecimiento económico son el exceso de ahorro, un consumo escaso y la dinámica de la población, indica que el crecimiento económico necesita una demanda adicional, pero para ello no es suficiente una mayor inversión, sino que es conveniente que esa mayor demanda venga acompañada de un incremento de la oferta. Para Schumpeter (1911) las innovaciones son aquello que va a generar un mayor crecimiento económico, ya que a través de ellas se produce la acumulación;

supone que la economía puede encontrarse en dos posibles fases o estados; el primero, el estado estacionario, donde la economía no crece, y se caracteriza por presentar el mismo estado tecnológico y por la repetición de los mismos procesos productivos; el segundo, que sería la del crecimiento, y se alcanza gracias a la introducción de ciertos cambios que denomina innovaciones en el proceso productivo.

En la teoría moderna del crecimiento están inmersos pensadores los cuales se caracterizan por contar con un mayor nivel de formalidad y de análisis empírico a comparación con las teorías clásicas, Keynes (1936) concede una mayor relevancia al papel que juega la demanda, propuso redistribuir parte del ingreso de los ricos entre los pobres, porque un aumento del consumo elevaba la producción e impulsaba el crecimiento económico; es decir, una mayor distribución del ingreso lleva a un mayor crecimiento. El modelo de Harrod (1939) y Domar (1946), tienen un enfoque keynesiano y este busca la dinamización de la macroeconomía, en dicho modelo se resalta la gran importancia del ahorro y de la inversión para un desarrollo sostenible de la economía, y si no existiría un equilibrio entre estos, el Estado tendrá que intervenir para realizar inversión y así lograr prevenir el desempleo; el modelo menciona que es necesario potenciar el consumo, haciendo así que los agentes económicos no ahorren por encima de lo necesario para conseguir el pleno empleo y el incremento de la capacidad productiva.

A estos aportes se le suma el de Kaldor (1955), donde menciona que algunos modelos distinguen en la variable ahorro la participación promedio ponderada de los trabajadores y capitalistas, señalando que los primeros apenas tienen efectos de corto plazo, mientras que los segundos son determinantes en el crecimiento de largo plazo. Kalecki (1956) afirma, que los trabajadores gastan lo que ganan y los capitalistas ganan lo que gastan, demostrando así la invariabilidad de las rentas de los trabajadores en la renta nacional de las naciones capitalistas; ante esto, existen ciertos argumentos que justifican la desigualdad de distribución de la renta, entre ellos, que las rentas elevadas son necesarias para generar ahorro lo cual hace posible la inversión y con ello llegar a un crecimiento económico.

Las investigaciones realizadas durante los años 50 y los 60 da como surgimiento a la teoría neoclásica del crecimiento económico, la cual se enfoca en la acumulación de capital y en las relaciones con el ahorro, el modelo planteado por Solow (1956) de crecimiento exógeno busca solucionar los rendimientos decrecientes del factor productivo capital, el teórico menciona que existe un punto a partir del cual la acumulación de capital deja de contribuir a la mejora de la productividad, la existencia de rendimientos decrecientes del capital y del trabajo implica que el producto marginal de cada unidad de trabajo o capital invertida disminuye con el aumento

de la producción, por lo cual es indispensable contar con innovación tecnológica la cual ayude a mejorar la producción y sea más eficiente, determina que la acumulación de capital físico solo explica una fracción del crecimiento económico.

Seguidamente, Lucas (1988) plantea que la teoría neoclásica, tal y como se encuentra, no es una teoría de <<desarrollo económico>> útil por su falta de capacidad para explicar la variación del crecimiento entre los países y las erróneas predicciones neoclásicas. De la mano de Romer (1986) parten del modelo neoclásico de Solow considerándolo <<inadecuado>> como modelo de desarrollo económico, por tanto, hacen ciertas adaptaciones para así poder incorporar los efectos de la acumulación del capital humano, y lo propone como un modelo nuevo de crecimiento alternativo al modelo de Solow. Así mismo, Barro (1990) menciona que el gasto público financiado con un impuesto sobre la renta se asume como una externalidad que genera el Estado para favorecer a la iniciativa privada; de ahí que los bienes públicos sean considerados como un insumo a la producción y se perfila una relación positiva entre la intervención del sector público y el crecimiento económico.

De la misma manera, Lucas (2000) menciona que la aparición de nuevos adelantos tecnológicos puede ir sosteniendo un crecimiento económico, es importante resaltar que el propio Lucas ha planteado que durante el siglo XX un número importante de economías se mantuvo progresando en el contexto del impulso iniciado por la <<Revolución Industrial>>. Finalmente, Correani et al. (2011) introducen el capital social en un modelo tradicional de crecimiento tipo Solow en un contexto de interacción de las empresas en donde éstos pueden cooperar o no y bajo los niveles de cooperación pueden comprometer el crecimiento futuro, sea cual sea el nivel de capital acumulado, además, la cooperación puede aumentar la productividad del resto de factores productivos, especialmente del capital físico favoreciendo así el crecimiento económico futuro.

Seguidamente, se mencionan teorías de la deuda externa, la cual resulta relevante debido a su importancia al impulso productivo de los países si esta es utilizada de una manera óptima. En el modelo planteado por Diamond (1965), analiza las relaciones entre el comportamiento del ahorro, la deuda y el crecimiento económico, entre los objetivos de su modelo se puede destacar que está el determinar el equilibrio competitivo de largo plazo en un modelo de crecimiento esto de acuerdo con la regla de oro en donde el crecimiento económico es igual al de la población; y explorar los efectos de la deuda pública sobre ese equilibrio; así mismo, se evidencia que la deuda externa reduce la utilidad de los individuos y que la deuda interna

también lo hace, pero en mayor grado, sus resultados teóricos indican que la deuda pública interna y externa afectan las decisiones de ahorro de las economías domésticas a través de la evolución de las tasas impositivas al aplazar las reformas tributarias para cerrar el déficit fiscal conduce a que los gobiernos se endeuden en el exterior o alternativamente al interior del país.

Además, Barro (1974) hace mención a la equivalencia ricardiana, la cual es una teoría económica que sugiere que cuando un gobierno aumenta los gastos financiados con deuda para tratar de estimular la demanda, la demanda en realidad no sufre ningún cambio, esto se debe a que incrementos en el déficit público conllevan mayores impuestos en el futuro y para mantener su patrón de consumo estable, los contribuyentes van a reducir el consumo y aumentar su ahorro para poder compensar el coste de esa futura subida de impuestos, siendo así que si los contribuyentes reducen su consumo y aumentan sus ahorros en la misma cantidad que la deuda que debe devolver el gobierno. A su vez, Buchanan (1976) argumenta que la ilusión fiscal destruye la equivalencia entre impuestos y deuda, los activos en bonos son totalmente capitalizados por los agentes, pero ellos no van a descontar las obligaciones impositivas futuras, si los bonos son riqueza neta, un déficit financiado con deuda incrementará el consumo y como consecuencia, reduce el ahorro y la inversión, perjudicando a las generaciones futuras.

De la misma manera, se menciona la relación entre la deuda y el crecimiento económico, la curva de Laffer (1980), la teoría inicial parte de la relación entre el tipo impositivo y el nivel de recaudación del gobierno, mencionando que cuando el tipo impositivo es cero, el nivel de recaudación será cero y, cuando el tipo impositivo es 100% el nivel de recaudación también será cero, dado que si los impuestos absorben todos los recursos no existirá ningún tipo de rentabilidad, siendo así, entre esos dos puntos habrá un tramo ascendente con niveles bajos de impuestos y otro descendente con niveles más altos donde habrá un máximo de recaudación, existiendo un punto óptimo en donde el tipo impositivo es el adecuado para que exista el mayor beneficio, esto varía de un país a otro, ya que no todos estarán en el mismo punto óptimo.

Partiendo de dicha teoría, Laffer (1981) desarrolló una variante a la misma, una relación basada entre la deuda externa y el crecimiento económico, argumentando que los préstamos externos tienen efectos positivos sobre el crecimiento hasta cierto nivel, más allá del cual se vuelven adversos cuando los niveles de deuda son bajos los efectos sobre el crecimiento económico son positivos, ya que la ayuda financiera impulsa la inversión, se generan empleos e ingresos y se eleva el producto potencial del país, así mismo, la teoría argumenta que los rendimientos son mayores a los pagos a realizar por el préstamo contraído, sin embargo, cuando la situación llega

a un punto de endeudamiento excesivo, el pago por los préstamos contraídos puede superar los rendimientos esperados del financiamiento, en este caso, la carga de la deuda se vuelve un obstáculo para el crecimiento económico.

Seguidamente, Zee (1987) hace una extensión de lo planteado por Diamond (1965), al analizar los efectos de la deuda pública sobre la acumulación de capital, balanza de pagos y los términos de intercambio, tanto en el corto como en el largo plazo; los términos de intercambio, que es un mecanismo de ajuste de los mercados, se explican por los niveles de gastos entre los países, si los niveles del producto en el país doméstico y en el extranjero son de pleno empleo y la demanda externa está dada, el aumento de la demanda interna se obtiene a costa de la reducción del ahorro y del capital en el siguiente período, a su vez, en el estado estacionario, aumentos permanentes no anticipados en el nivel de la deuda pública doméstica implican aumentos de la carga tributaria en la tasa de interés real, para todas las generaciones en el país de origen y probablemente reduce el consumo de manera permanente, siendo así que, en el largo plazo, igual que en el corto plazo, mayores niveles de deuda reducen los ahorros y aumentan las tasas de interés.

Posteriormente, Calvo (1988) construye un modelo teórico para el cual el servicio de la deuda requiere de la imposición de impuestos distorsionadores, dicha relación es del crecimiento económico a los impuestos, el modelo planteado identifica tres regiones analíticas distintas: primero cuando la deuda externa es baja, se asocia con altas tasas de crecimiento económico, segundo existe una zona de alto endeudamiento, en la cual prevalecen bajas tasas de crecimiento y tercero una zona intermedia, donde se pueden presentar altas o bajas tasas de crecimiento económico, entre más alta sea la deuda inicial, mayor será la asociación con las tasas impositivas para cubrir la deuda y, por lo tanto, menor será la tasa de rendimiento de la acumulación del capital.

#### **4.2 Evidencia Empírica**

La evidencia empírica muestra diversas investigaciones que evidencia la relación existente entre las variables de estudio, crecimiento económico, deuda externa, exportaciones e inversión extranjera directa, siendo así, se divide en tres secciones, la primera sección en la cual se demuestra una relación entre el crecimiento económico y deuda externa; la segunda sección se habla del efecto causado de las exportación en el crecimiento económico; y la tercera sección en la cual se menciona la incidencia de la inversión extranjera directa (IED) en el crecimiento económico, en cuanto a la variable población total, no se encontraron estudios relevantes que

aporten a esta investigación, por lo tanto, esta investigación tendrá dicho aporte ya que se realiza una relación directa entre el crecimiento económico y población total.

Con respecto a las investigaciones de la primera sección, autores como, Wang et al. (2021) en su estudio realizado en países de ingresos bajos y medianos, mencionan que la rápida expansión de la deuda externa implica que una excesiva entrada de capitales podría causar cierta fragilidad económica, en promedio, en la mayoría de países de bajo crecimiento económico estos han entrado en la zona de sobreendeudamiento externo, siendo así, que el aumento de la deuda pública total externa a largo plazo produce una desaceleración del crecimiento económico, a su vez, señalan que el sector público desempeña un rol más importante para ser causante de la inestabilidad macroeconómica, queda demostrado también que los países que cuentan con mayor calidad institucional pueden beneficiarse del crecimiento de la deuda externa. En el estudio realizado en 41 países avanzados y economías emergentes por Lim (2019), se demuestra que los impulsos de la deuda generan un efecto de crecimiento económico pequeño pero negativo, que tiende a eliminarse con el tiempo, especialmente si se trata de una economía abierta.

Asimismo, los resultados de Mohsin et al. (2021) para países del sur de Asia, Afganistán, Bangladesh, Bután, India, Pakistán, Sri Lanka, Maldivas y Nepal, demuestran que la deuda externa tiene un impacto negativo, mientras que el saldo de la deuda externa tiene un impacto positivo en el crecimiento económico, de tal manera, la formación bruta de capital como la apertura comercial tienen un efecto positivo en el crecimiento económico, la deuda externa se convierte en una molestia para el crecimiento económico y da como resultado un efecto negativo sobre el crecimiento económico, debido al incremento del endeudamiento de un país. Igualmente, Sheng y Sukaj (2021) en el estudio realizado en 120 países de ingresos bajos y medianos, mencionan que durante las épocas de expansión, existe una reducción de la relación entre deuda y crecimiento económico, debido a la disponibilidad de otras fuentes de financiación, sin embargo, en los periodos de recesión existe una gran dependencia de financiación de la deuda externa en la mayoría de los países en desarrollo, esta dependencia resulta importante para los países con niveles más elevados de deuda externa, lo que conlleva a una gran preocupación por las dificultades de la deuda y la vulnerabilidad externa.

A su vez, Makun (2021) en el estudio realizado en las Islas Fiji, menciona que la deuda externa tiene un impacto poco favorable en el crecimiento económico a largo plazo, mientras que las exportaciones y la productividad total de los factores contribuyen positivamente al crecimiento

económico a largo plazo, de esta manera, para este estudio se encontró un umbral del 62%, en donde si la deuda excede dicho umbral no existirá ningún crecimiento económico, cuando un país depende en gran parte del endeudamiento, los niveles elevados de la deuda pueden generar bajo crecimiento económico en el largo plazo. Al contrario, autores como Law et al. (2021) y su investigación en países en vías de desarrollo, demuestran que el valor del umbral de la relación entre deuda y crecimiento económico es del 51,65% para los países en desarrollo, cuando la deuda supera el umbral, tiene un efecto negativo y significativo sobre el crecimiento económico, pero si está por debajo del umbral este es insignificante, los países en desarrollo podrían ser capaces de contar con un umbral de deuda bajo debido a que cuentan con una mayor capacidad para recaudar impuestos.

En el estudio realizado en países del África Subsahariana por Edo et al. (2020), se demuestra que el aumento de la deuda externa y la disminución de las exportaciones han contribuido a los bajos niveles de crecimiento económico, conllevando consigo a las altas tasas de desempleo, pobreza, malestar entre la sociedad, los resultados muestran que el crecimiento económico es afectado positivamente por la deuda externa y la exportación en el corto plazo, pero sucede lo contrario en el largo plazo. De la misma manera, Vaca et al. (2020) en su investigación realizada en México, mencionan que se ha podido constatar que, cuando la acumulación de deuda nacional es poca y la curva sigue un recorrido ascendente, un incremento del 10% de la deuda como proporción del PIB admite que la producción per cápita se aumente, en promedio, 0,19%; sin embargo, una vez superado el límite a partir del cual la curva comienza una trayectoria descendente, un aumento del 10% en la relación entre deuda y PIB provoca una reducción del PIB de 0,35%.

Por su parte, Álvarez y Hernández (2017) y su estudio realizado en diversos países del mundo hacen evidente el lento crecimiento económico en la mayoría de los países analizados ha permitido visualizar para las próximas décadas el incremento dramático de la deuda pública y la ralentización del crecimiento, así también, la deuda se incrementa inexorablemente y se convertirá en una restricción financiera permanente que ralentizará aún más el crecimiento económico futuro. Además, el estudio realizado en países pobres muy endeudados por Siddique et al. (2016) demuestran que la deuda como porcentaje del PIB tienen un efecto negativo tanto en el corto como en el largo plazo, y esto tienen sentido debido a que, si un país experimenta un sobreendeudamiento, excederá su capacidad para poder lograr pagar la deuda, causando así que gran parte de su PIB se vea comprometido para reembolsar a los prestamistas extranjeros, lo que desincentiva la inversión, el reducir la deuda puede resultar beneficioso para el PIB.

Igualmente, la investigación realizada en México por Soto (2020) menciona que el crecimiento económico de largo plazo está condicionado al endeudamiento externo, en base a sus resultados el mejorar las tasas de crecimiento, que se traduzcan en empleo, ingreso y mejores niveles de bienestar, implicaría reducir la carga de la deuda externa a niveles menores del 24%, como proporción del PIB, de la misma manera, la carga de la deuda pública externa también ha sido excesiva durante el periodo analizado, la reducción de la deuda pública externa, como recomendación de política, ayudaría a mejorar el volumen de inversión (privada) y recuperar la senda de crecimiento económico.

Con respecto a las investigaciones de la segunda sección autores como, Arteaga et al. (2020) y su estudio realizado para América Latina, sostienen que la expansión de las exportaciones acelera el crecimiento económico, siendo así que los efectos directos ocurren a través de la identidad contable de ingresos, mientras que los efectos indirectos se materializan a través de la productividad, se evidencia que la expansión de las exportaciones mundiales tiene un efecto negativo en el PIB no exportador de los países latinoamericanos. De la misma manera, en la investigación realizada para 41 países, que son los exportadores netos de hidrocarburos, se menciona que no todos los países productores y exportadores de hidrocarburos se ven afectados significativamente por factores de dependencia de recursos, el crecimiento económico de muchos países depende en mayor medida de factores de crecimiento sostenible, en base a los resultados, los países que dependen de los recursos deberían aprovechar las ventajas de la renta de los recursos en dirección a la diversificación de la economía y los ingresos estatales (Filimonova et al., 2020).

Del mismo modo, Mania y Rieber (2019) y su estudio realizado para tres muestras de países en desarrollo, de: América Latina, África subsahariana y Asia, mencionan que la diversificación de las exportaciones facilita la transformación estructural y favorece el desarrollo y el crecimiento económico a través de los efectos indirectos de la tecnología intersectorial, siendo así, la calidad de la diversificación de las exportaciones debe evaluarse de acuerdo con la capacidad de un país para desarrollar su estructura productiva, además, las nuevas estrategias de internacionalización de las empresas pueden afectar la relación entre la diversificación de las exportaciones y el crecimiento económico. Se encuentra un efecto variable en el tiempo entre la exportación de ingresos petroleros y el crecimiento económico en el país de la muestra, los hallazgos demuestran que, los enormes ingresos que Nigeria ha generado por la venta de petróleo durante el período de estudio podría no haber sido bien utilizado en el área del comercio y políticas educativas, sugiriendo así que Nigeria no debería depender únicamente de

la exportación de petróleo, debido al movimiento exógeno del precio del petróleo (Olayungbo, 2019).

En el estudio realizado en Arabia Saudita por, Waheed et al. (2020) se analiza principalmente la hipótesis de crecimiento económico impulsado por las exportaciones y la hipótesis de crecimiento económico impulsado por el turismo, en el análisis empírico, también se encuentra los impactos a corto plazo de las exportaciones no petroleras y el crecimiento económico rezagado que guían a que el crecimiento económico del año anterior, los bienes transables y las exportaciones no petroleras tienen efectos positivos heterogéneos sobre el progreso económico general, el valor de las exportaciones no petroleras a la economía, la formación de capital en Arabia Saudita se puede utilizar positivamente para mejorar las inversiones en energía renovable, políticas de turismo y el establecimiento de nuevas industrias.

Además, en la investigación realizada en Ecuador por, Alvarado y Iglesias (2017), mencionan que el sector externo es una fuerte imposición al crecimiento económico mediante la vía de importaciones y exportaciones, dicha imposición se torna más fuerte si es en una economía dolarizada, en donde la principal fuente de divisas son las exportaciones, la concentración de las exportaciones en pocos mercados pone en riesgo al país cuando éstas se reducen como resultado de una crisis en el principal socio comercial, de ahí la importancia de la diversificación del destino de las exportaciones. Se muestra que las exportaciones estimulan el crecimiento del PIB; para el caso de México, el incremento de las ventas de productos al exterior se presenta en un contexto de crecientes montos de importaciones, restricciones de las cuentas externas y del tipo de cambio, dichos factores ponen en entredicho el éxito del modelo exportador mexicano, por el motivo de que así como exporta también tiene importaciones en la misma cantidad lo cual hace que no exista ningún beneficio para el crecimiento económico (Villanueva y Chiñas, 2015).

Para las investigaciones de la tercera sección, autores como, Sunde (2017) investigó empíricamente el crecimiento económico de Sudáfrica en función de la influencia de la IED y exportaciones en Sudáfrica, los resultados confirman la hipótesis de crecimiento impulsado por la IED, se sugiere que el gobierno de Sudáfrica debería esforzarse por acelerar la atracción de la IED a través de los sectores que son favorecidos por los inversionistas extranjeros ya que la IED estimula el crecimiento económico, aumenta la formación bruta de capital fijo y el empleo. Este estudio para diversas economías asiáticas examina si existe una relación de largo plazo (cointegración) entre IED, exportaciones, y PIB real en las economías asiáticas, los resultados

indican que la exportación, es un determinante importante del crecimiento del PIB en estas economías, de tal manera, los impactos a corto plazo de las exportaciones y de la IED sobre el PIB son positivas, la ausencia de una dependencia a largo plazo del PIB de la IED y las exportaciones es contraria a la del corto plazo (Goh, et al., 2017).

El impacto de la IED sobre el crecimiento económico en 62 países de ingresos medios y altos tiene efecto solo después de que el desarrollo financiero excede un nivel de umbral mínimo, un sector financiero bien desarrollado es una base importante para el efecto de crecimiento de la IED, los resultados demuestran que la IED estaría sujeto a <<rendimientos decrecientes>> con un aumento del mercado financiero desarrollo; estas conclusiones son consistente en diferentes análisis econométricos, métodos, varias submuestras y análisis de interacción, y distintos indicadores de desarrollo financiero, el efecto de la IED sobre el crecimiento económico se vuelve estadísticamente insignificante cuando el crédito privado al PIB alcanza el 95,6%, esto implica que la expansión del crédito conduce a la fragilidad financiera o burbujas crediticias y la crisis financiera puede debilitar las actividades de crecimiento (Osei y Kim, 2020).

De la misma manera, Wei et al. (2022) mencionan que desde la reforma económica de China, la economía del país ha prosperado, la IED china está atrayendo cada vez más la atención en todo el mundo, los resultados demuestran que la IED es importante y beneficiosa solo en el largo plazo; dicho estudio muestra que se necesita un pensamiento más estratégico sobre cómo podemos actuar en nuevas técnicas, el avance, el capital humano, la investigación y el desarrollo que impulsarán la producción y el desarrollo sostenible a largo plazo. Los resultados obtenidos para los países del G-20 demuestran que el crecimiento económico a largo plazo para los países de estudio depende de la apertura comercial, la IED y las TIC, este resultado a largo plazo es uniforme y sólido dichas variables siempre impulsan el crecimiento económico, en su mayor parte, a través de sus interacciones a corto plazo, el comercio, la IED, y las TIC colocan la economía de los países de estudio en una trayectoria de estado estable hacia la prosperidad económica a largo plazo (Arvin et al., 2021).

De tal manera, Preciado et al. (2017) mencionan que, en un marco de la política económica nacional de las entidades federativas de México, estas se han enfrascado en una competencia por atraer la mayor cantidad de flujos de IED, con resultados diversos, algunas entidades han tenido mayor éxito que otras, el panorama en el largo plazo sugiere que, bajo las condiciones de capacidad de atracción regional de IED; así mismo, parece claro que las reformas y la política económica derivada que promueve la captación de IED deben acompañarse no solamente por

una visión sectorial sino también por una regional que promueva la creación de incentivos y condiciones para motivar la localización de la IED en regiones con limitaciones para capturarla. Se reconoce que el efecto de la IED en 34 países, incluidas las seis economías de la OECO se ve restringido por las capacidades de absorción de los países receptores; por lo tanto, el impacto difiere según las regiones, así mismo, la IED tiene un impacto positivo en el crecimiento económico cuando las condiciones del país receptor son propicias (Mamingi y Martin, 2018).

## **5. Metodología**

En el presente estudio se emplea un método de investigación cuantitativa en donde se usan distintos tipos de investigación, los cuales ayudan para que se pueda realizar una investigación idónea y un análisis correcto, entre los cuales están: explicativa, descriptiva y correlacional; las cuales se las detalla a continuación.

Por un lado, la investigación cuantitativa al mencionar las variables de estudio se puede identificar que estas son medibles, por ende, estamos hablando de una característica de la investigación, con esto se puede realizar análisis de los datos numéricos, comprender relaciones entre las variables, la investigación tiene un enfoque cuantitativo, también ayuda para poder comprobar alguna teoría o dar respuesta a las hipótesis planteadas en la investigación, el proceso se lleva a cabo con la ayuda de herramientas estadísticas para poder saber cómo incide la deuda externa en el crecimiento económico en países miembros de la CEPAL. Así mismo, la investigación explicativa forma parte del estudio mediante la realización de los análisis numéricos o los modelos econométricos, se debe dar una interpretación a dichos resultados, así como alguna respuesta lógica del porque sucede tal evento de la incidencia de la deuda externa en el crecimiento económico de países miembros de la CEPAL.

La investigación descriptiva, es fundamental para el cumplimiento de los objetivos planteados, debido a que ayuda a describir las características de la deuda externa y como esta influye en el crecimiento económico de los países miembros de la CEPAL, esto se hace mediante gráficos tal como se plantea en el objetivo específico número uno, los cuales demuestra la correlación entre las variables. Y, por último, está la investigación correlacional, dicho método es de suma importancia debido a que así se puede analizar la incidencia de la deuda externa en el crecimiento económico en países miembros de la CEPAL, mediante un modelo econométrico de datos de panel, específicamente un modelo GLS.

### **5.1. Tratamiento de Datos**

En la presente investigación se han tomado datos del World Development Indicators publicados por el Banco Mundial (2022). Se ha trabajado con los países miembros de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), los países que han sido tomados en cuenta para la presente investigación son 18, entre los cuales están: Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Guatemala, Honduras, Haití, México, Nicaragua, Perú, Paraguay, El Salvador, Republica Dominicana, Guyana, Jamaica y Turquía, mientras que los países que no fueron tomados en cuentan son 28, esto debido a la falta de disponibilidad de

datos, las variables son series temporales en periodos anuales del año 1970 hasta el 2020, se tomó en cuenta este periodo de tiempo debido a la disponibilidad de datos de las variables utilizadas para el presente estudio.

Se ha elegido como variable dependiente al PIB per cápita el cual es un indicador económico que representa el valor de todos los bienes y servicios que se generan en una nación o estado durante un año, el cual le correspondería a cada habitante si mencionada riqueza se repartiera a todos por igual, esta medida en miles de dólares a precios actuales, como variable independiente se usa a la deuda externa y es el conjunto de obligaciones que tiene un país con acreedores que residen en el extranjero, esta medida en miles de dólares a precios actuales, como variables de control esta, la inversión extranjera directa que corresponde a la inversión de capital por parte de una persona natural o de una persona jurídica (instituciones y empresas públicas, empresas privadas, etc.) en un país extranjero, esta medida en miles de dólares a precios actuales, así mismo, las exportaciones de mercaderías, las cuales son el conjunto de bienes vendidos por un país en territorio extranjero, esta medida en miles de dólares a precios actuales, por último, la población total que ejerce como fuerza laboral dentro de un país, esta medida en miles de personas. Seguidamente, se presenta la Tabla 1 que detalla las variables de estudio.

**Tabla 1.**  
*Descripción de variables*

Variable	Unidad de medida	Fuente de datos	Descripción
<u>Dependiente</u> PIB per-cápita ( $\log Pib_{per-capita}$ )	Dólares a precios actuales	Banco Mundial (2022)	Relación entre el PIB y la cantidad de habitantes de un país.
<u>Independiente</u> Deuda externa total ( $\log DE$ )	Dólares a precios actuales	Banco Mundial (2022)	La deuda externa total es el monto adeudado a los no residentes, que se reembolsa en divisas, bienes o servicios. La deuda externa total es la suma de la deuda a largo plazo pública, con garantía pública, y privada no garantizada
<u>Control</u> Exportaciones de mercaderías ( $\log X$ )	Dólares a precios actuales	Banco Mundial (2022)	Bienes de un país vendidos en el extranjero.

Inversión Extranjera Directa (logIED)	Dólares a precios actuales	Banco Mundial (2022)	Inversión de capital por una persona o institución en un país extranjero.
Población total (PoblTo)	Miles de personas	Banco Mundial (2022)	Cuenta a todos los residentes que habitan en un país independientemente de su estatus legal o ciudadanía.

Todas las variables utilizadas fueron transformadas a logaritmos, con la finalidad de contar con un mejor ajuste de los datos y a su vez, dar robustez al modelo, excepto la variable de población total. En la Tabla 2, se denotan los estadísticos descriptivos de las variables utilizadas para la presente investigación, mostrando los valores de la media, desviación estándar, valores máximos y mínimos. Los datos al ser panel, se puede observar que esta equilibrado con 918 observaciones, para el periodo comprendido de 50 años. El PIB per cápita muestra un valor promedio de 7,503 y la deuda externa de 22,843 puntos como las variables que están conformando la relación base de esta investigación. Hay países que están representando un mayor PIB per cápita, alcanzando un valor máximo de 9,589, así mismo, en la deuda externa la cifra se ubica en 27,066, lo cual denota que existen algunos países que cuentan con una tasa mayor de deuda a diferencia de otros.

Del mismo modo, el promedio de las exportaciones de mercaderías se encuentra en 21,900 puntos, evidenciando que no existe una brecha tan significativa entre el valor máximo y mínimo, caso contrario a lo que sucede en la inversión extranjera directa en donde el promedio es de 19,288 puntos, donde la brecha entre el mínimo y el promedio asciende prácticamente a 10 puntos, denotando así que existen ciertos países miembros de la CEPAL, en los cuales los inversores deciden no invertir.

**Tabla 2.**  
*Estadísticos descriptivos.*

Variable	Obs.	Media	Std. Dev.	Min	Max
PIB per-cápita	918	7,503	0,990	4,260	9,589
Deuda Externa	918	22,843	1,880	17,728	27,066
Exportaciones de mercaderías	918	21,900	1,902	17,504	26,856
Inversión Extranjera directa	918	19,288	2,569	9,210	25,352

Población Total	918	2,640	4,100	7049	2,130
-----------------	-----	-------	-------	------	-------

---

## 5.2. Estrategia Econométrica

### 5.2.1 Objetivo específico 1.

*Analizar la evolución y correlación entre el crecimiento económico y la deuda externa para países miembros de la CEPAL, periodo 1970-2020.*

Para poder dar cumplimiento al objetivo específico número uno se requiere analizar el nivel de relación entre las variables dependiente, independiente y de control para el conjunto de países analizados, para esto se utiliza gráficos de evolución y correlación mediante técnicas estadísticas para poder establecer dicha relación entre las variables. Primero se hace una gráfica de la evolución del crecimiento económico para varios países miembros de la CEPAL periodo 1970-2020, evolución de la deuda externa para varios países miembros de la CEPAL periodo 1970-2020, mientras que para la correlación, se genera un diagrama de correlación entre la variable dependiente crecimiento económico y la variable independiente deuda externa para varios países miembros de la CEPAL periodo 1970-2020, para evidenciar la correlación existente entre las dos variables; cosa similar sucede con la variable dependiente y de control, para cuantificar formalmente un valor sobre la intensidad y dirección de relación entre tales variables, se recurre a la obtención del coeficiente de correlación muestral de Pearson (1904), este se calcula a partir de la ecuación (1), tomada de Anderson et al. (2008).

$$r_{XY} = \frac{S_{XY}}{S_X S_Y} \quad (1)$$

Donde  $r_{XY}$  representa el coeficiente de correlación muestral;  $S_{XY}$  la covarianza muestral de X e Y;  $S_X$  la desviación estándar muestral de X; y  $S_Y$  la desviación estándar muestral de Y. De igual modo, el coeficiente que se obtiene da un valor que se encuentra entre los límites de -1 y 1, según sea el signo, la relación entre las variables X e Y será positiva o negativa. Los valores cercanos a -1 o +1 corresponden a una relación lineal fuerte, no obstante, entre más cercano a cero sea el valor de la correlación, más débil es la relación lineal entre las variables (Anderson et al., 2008).

### 5.2.2 Objetivo específico 2.

*Estimar la relación existente entre la deuda externa y el crecimiento económico para varios países miembros de la CEPAL, utilizando un modelo de mínimos cuadrados generalizados (GLS), y la relación de corto y largo plazo, mediante test de cointegración, periodo 1970-2020.*

Para poder dar cumplimiento al objetivo número dos, y dado que el modelo de mínimos cuadrados ordinarios, es muy básico y suele presentar problemas de autocorrelación serial y heterocedasticidad, se procede a realizar un modelo de efectos fijos y un modelo de efectos aleatorios, esto nos sirve para realizar el test de Hausman (1978) para determinar qué modelo se debe utilizar, sea este de efectos fijos o de efectos aleatorios para el trabajo de investigación, para escoger que modelo usar se debe basar en la probabilidad de chi2 si esta es mayor a 0,05 se estima un modelo con efectos aleatorios si la probabilidad de chi2 es menor a 0,05 se estima un modelo con efectos fijos.

Luego se procede a realizar pruebas de Wooldridge (2002), la cual nos sirve para determinar la presencia de autocorrelación serial, si la “Prob>F” es mayor a 0,05 se menciona que no existe un problema de autocorrelación serial, pero si la “Prob>F” es menor a 0,05 si existe un problema de autocorrelación serial, de la misma manera, se utiliza la prueba del multiplicador de Lagrange de Breusch y Pagan (1979) para evidenciar la presencia de heterocedasticidad, si la “Prob>chibar2” es mayor a 0,05 no existe un problema de heterocedasticidad pero si “Prob>chibar2” es menor a 0,05 si existe un problema de heterocedasticidad.

Una vez realizados los test de autocorrelación y de heterocedasticidad, y si el modelo presenta problemas, estos son corregidos a través del método de Mínimos Cuadrados Generalizados (GLS), lo cual permite obtener un modelo más robusto. En la ecuación (2) se muestra el planteamiento del modelo para su estimación.

$$\log Pib_{per-capita} = \beta_0 + \beta_1 \log DE_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Donde,  $\log Pib_{per-capita}$  representa el crecimiento económico de un país en un periodo determinado, el cual está en función de  $\log DE_{it}$  que corresponde a la deuda externa acumulada, el subíndice  $it$  denota el valor del país  $i$  en un periodo  $t$ , en donde,  $i = 1,2,3 \dots 18$  y  $t = 1970,1971,1972, \dots 2020$ , respectivamente. Para mayor robustez del modelo se incluyen variables de control tal como se muestra en la ecuación (3).

$$\log Pib_{per-capita} = \beta_0 + \beta_1 \log DE_{it} + \beta_2 \log X_{it} + \beta_3 \log IED_{it} + \beta_4 Poblto_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

En donde  $\log X_{it}$  está representando las exportaciones de mercaderías y  $\log IED_{it}$  representa la inversión extranjera directa,  $PoblTo_{it}$  está representando la población total y el termino  $\epsilon$  hace referencia al termino de error o perturbación estocástica, todas las variables fueron transformadas a logaritmos para un mejor ajuste, excepto la variable población total.

Para dar cumplimiento al test de cointegración, primero, se procede a realizar el test de dependencia de sección cruzada de Pesaran (2007). Si la probabilidad “Chi2” es inferior a 0,05 se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa la cual nos menciona que, si existe un problema de dependencia de sección cruzada, esto nos permite elegir que prueba de cointegración se debe trabajar, ya sea Westerlund (2007) o Pedroni (2007). Luego se procede a realizar pruebas de raíz unitaria de Breitung y Pesaran (2005), en donde los mismos mencionan que uno de los objetivos primarios de la aplicación de estos test en panel es mejorar el pobre desempeño de los test de raíces unitarias en series de tiempo, el cual propone el test llamado CD, que consiste en promediar las correlaciones de los residuos de a pares. Bajo la hipótesis nula, para T suficientemente grande, el estadístico CD converge en distribución a la N (0,1), cuando  $N \rightarrow \infty$ , la cual esta denotada por la ecuación (4) y (5).

$$CD = \sqrt{\frac{2T}{N(N-1)}} \left( \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \widehat{\rho}_{ij} \right) \quad (4)$$

$$\log Pib_{per-capita} = \alpha_i + \dot{x}_{it} DE_i + \dot{x}_{it} X_I + \dot{x}_{it} IED_i + \dot{x}_{it} PoblTo_i \epsilon_{it} \quad (5)$$

En donde, el crecimiento económico de un país está denotada por  $\log Pib_{per-capita}$  esto es un periodo determinado,  $\beta_0$  equivale al tiempo,  $\alpha_0$  simboliza el espacio,  $\delta_1 DE_{it}$  simboliza la evolución de la primera variable independiente la deuda externa,  $\delta_2 X_{it}$  simboliza la evolución de la primera variable de control exportaciones  $\delta_3 IED_{it}$  simboliza la evolución de la segunda variable de control la inversión extranjera directa y  $\delta_4 PoblTo_{it}$  simboliza la evolución de la tercera variable de control población total y por último  $\epsilon_{it}$  equivale el error. Para la detección de cointegración entre las variables de estudio, se utiliza el test de Westerlund (2007), este test comprueba la hipótesis nula de no cointegración sin imponer restricciones a los factores comunes, y esta denotado en las ecuaciones (6), (7), (8) y (9).

$$\begin{aligned} \log Pib_{per-capita} = & \delta_i d_t + \alpha_i (\log Pib_{per-capita,t-1} - \beta_i \log DE_{i,t-1}) \\ & + \sum_{j=1}^{pi} \alpha_{ij} \log Pib_{per-capita-j} \sum_{j=1}^{pi} \gamma_{1j} \log DE_{i,t-j} + \epsilon_{i,j} \end{aligned} \quad (6)$$

$$\begin{aligned} \log Pib_{per-capita} &= \delta_i d_t + \alpha_i (\log Pib_{per-capita_{t-1}} - \beta_i \log X_{i,t-1}) \\ &+ \sum_{j=1}^{pi} \alpha_{ij} \log Pib_{per-capita-j} - \sum_{j=1}^{pi} \gamma_{2j} \log X_{i,t-j} + \varepsilon_{i,j} \end{aligned} \quad (7)$$

$$\begin{aligned} \log Pib_{per-capita} &= \delta_i d_t + \alpha_i (\log Pib_{per-capita_{t-1}} - \beta_i \log IED_{i,t-1}) + \\ &\sum_{j=1}^{pi} \alpha_{ij} \log Pib_{per-capita-j} - \sum_{j=1}^{pi} \gamma_{2j} \log IED_{i,t-j} + \varepsilon_{i,j} \end{aligned} \quad (8)$$

$$\begin{aligned} \log Pib_{per-capita} &= \delta_i d_t + \alpha_i (\log Pib_{per-capita_{t-1}} - \beta_i \log PoblTo_{i,t-1}) \\ &+ \sum_{j=1}^{pi} \alpha_{ij} \log Pib_{per-capita-j} - \sum_{j=1}^{pi} \gamma_{2j} \log PoblTo_{i,t-j} + \varepsilon_{i,j} \end{aligned} \quad (9)$$

En las ecuaciones (6), (7), (8) y (9)  $\delta_i d_t$  representa la trayectoria de la variable en el tiempo,  $\alpha_i$  representa el termino constante, en la ecuación (6) la  $DE_{i,t-1}$  representa la primera variable independiente que es la deuda externa del país en un determinado periodo y en la ecuación (7)  $X_{i,t-1}$  representa la primera variable de control exportaciones de mercaderías del país en un determinado periodo (8)  $IED_{i,t-1}$  representa la segunda variable de control la inversión extranjera directa del país en un determinado periodo y (9)  $PoblTo_{i,t-1}$  representa la tercera variable de control la población total y por ultimo  $\varepsilon_{i,j}$  representa el error igual a cero.

Una vez establecida la existencia de cointegración entre las variables, se procedió a aplicar estimadores de medias grupales (MG) y medias grupales por agrupamiento (PMG) Pesaran y Smith (1995) y Pesaran et al. (1999) teniendo en cuenta que los estimadores no son estrictamente pruebas de cointegración a corto plazo, pero son de utilidad para establecer la relación mencionada entre las variables. Además, estos estimadores proporcionan información de la dirección de cointegración tanto al corto como a largo plazo. El efecto de la heterogeneidad en la media de los coeficientes puede determinarse mediante una prueba de tipo Hausman. Mientras que los parámetros son de hecho homogéneos, las estimaciones de PMG son más eficientes que las de MG. En otras palabras, se prefiere el estimador eficiente bajo la hipótesis nula, que es PMG. Sin embargo, si se rechaza la hipótesis nula, entonces se prefiere el estimador eficiente MG (Chu y Sek, 2014).

### 5.2.3 Objetivo específico 3.

*Determinar la relación de causalidad entre la deuda externa y el crecimiento económico de varios países miembros de la CEPAL, periodo 1970-2020.*

Para dar cumplimiento al tercer objetivo, se procede a determinar si existe causalidad de tipo Granger de panel de Dumitrescu y Hurlin (2012), la cual nos sirve para poder determinar la posible presencia de causalidad entre nuestras variables objetivo (Gujarati y Dawn, 2010). Detalladas a continuación en las ecuaciones (10) y (11).

$$u_{it} = \alpha_i + \sum_{k=1}^K \gamma_i^k u_{i,t-k} + \sum_{k=1}^K \beta_i^k \log PIB_{percapita_{i,t-k}} + \mu_{i,t} \quad (10)$$

$$u_{it} = \alpha_i + \sum_{k=1}^K \gamma_i^k u_{i,t-k} + \sum_{k=1}^K \beta_i^k \log DE_{i,t-k} + \mu_{i,t} \quad (11)$$

En donde,  $\beta_i^k$  representa el coeficiente de la pendiente de regresión, cabe recalcar que  $\alpha_i$  resulta ser fijo en el tiempo, sin embargo  $\gamma_i^k$  y  $\beta_i^k$  varían conforme los datos transversales.

## 6. Resultados

En el presente apartado se muestran los resultados obtenidos para los tres objetivos específicos, presentados en esta investigación, los mismos que fueron estructurados de manera econométrica, por ende, nos arrojaron resultados numéricos los cuales se analiza en el presente apartado.

### 6.1. Objetivo específico 1

*Analizar la evolución y correlación entre el crecimiento económico y la deuda externa para países miembros de la CEPAL, periodo 1970-2020.*

Para poder cumplir con el primer objetivo específico, se realizó la gráfica de evolución del crecimiento económico y de la deuda externa total, así como de las respectivas variables de control, exportaciones de mercaderías, inversión extranjera directa y de la población total. Además, se presenta la gráfica de correlación del crecimiento económico con la variable independiente y las variables de control.

#### 6.1.1 Análisis de evolución

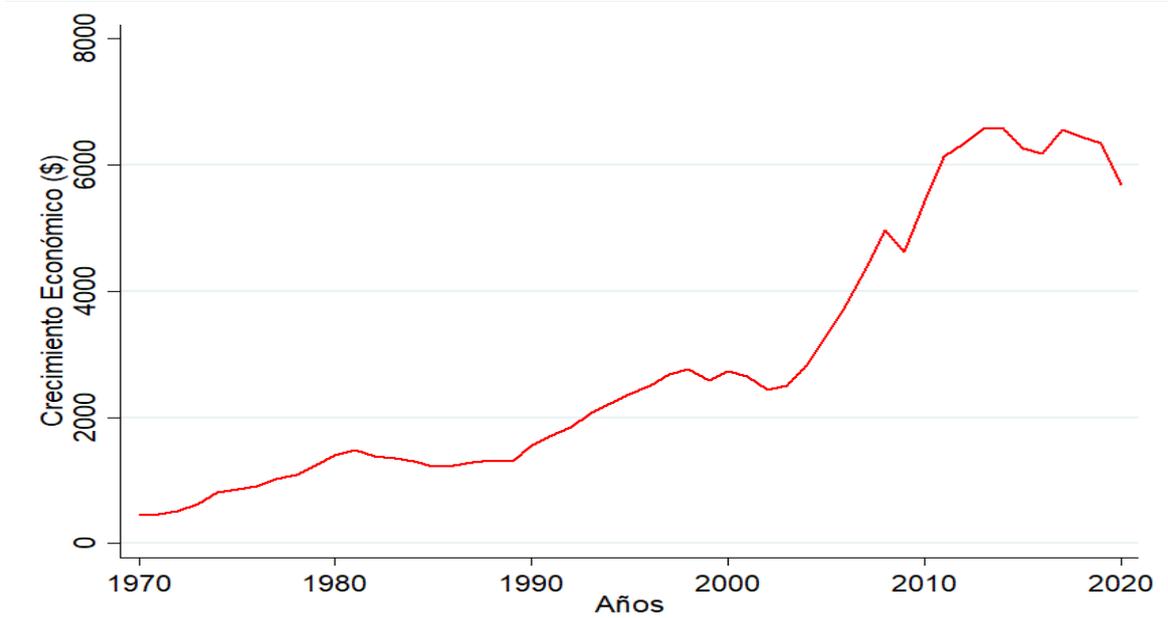
En la Figura 1, se presenta la evolución de la variable dependiente crecimiento económico para países miembros de la CEPAL. Siendo así podemos observar que a medida que transcurren los años, las líneas del crecimiento económico tienen una tendencia en promedio positiva. Durante la década de 1970-1980, el ritmo de crecimiento económico global de la región es positiva, esto debido en parte a la marcada elevación del endeudamiento externo en la mayoría de los países latinoamericanos, pese a esto en el año 1975 existe un decrecimiento dada la recesión sucedida en los países de occidente, ocasionado afectaciones a los países de la región, dado sus lazos comerciales, especialmente por las exportaciones de petróleo. A partir de los 80 y 90 observamos que el crecimiento económico tiene cierto decrecimiento con su punto más bajo en el año de 1985, en donde existe una caída del PIB, causado por el menor precio de las materias primas y el alza del tipo de interés por parte de los países industrializados, a esto se suma que los países de la región tuvieron que cumplir con los pagos de la deuda adquirida en la década pasada.

A partir de 1990 existe un repunte dentro del crecimiento económico, dada la característica generalizada en la región de disminución de la pobreza, trayendo consigo menores tasas de desempleo, generando un mayor bienestar social, pese a esto la región se caracterizó por el bajo capital humano existente, así como la baja inversión local como extranjera, este decenio hasta

el 2000, es uno de los más marcados en cuanto al alza del crecimiento económico. Durante la década del 2000 al 2010, se observa una tendencia más marcada dentro de toda la gráfica, evidenciando así, que es el promedio de años de mayor crecimiento económico de todo el periodo analizado, esto en gran parte se debe a la evolución de los términos de intercambio, siendo beneficio para los países de la región, dado el elevado precio del petróleo, sumándole a esto el aumento de la inversión para la industrialización, pese a que en este periodo, especialmente en los años 2008-2009, existió una de las mayores crisis financieras, con origen en los Estados Unidos, debido al colapso de la burbuja inmobiliaria, trayendo una profunda crisis de liquidez, así como otros fenómenos económicos, como una crisis alimentaria global, causando afectaciones a nivel mundial.

A su vez, para la década del 2010 al 2020, se evidencia un crecimiento económico, pero no tan notable como en la década pasada, esto causado principalmente por la baja exportación de las materias primas, en el año 2016 existe un decrecimiento del PIB, esto en gran parte gracias a la baja del precio del petróleo, evidenciando que los países de la región generalmente se caracterizan por ser dependientes de las materias primas, dicha disminución continua en los años siguientes, siendo así el periodo 2014-2020 el de menor crecimiento de la región, una de las más bajas durante las últimas siete décadas, lo más notorio de este periodo de años es el decrecimiento del mismo en el año 2020, esto debido a la llegada del COVID-19, lo cual afectó notoriamente a los mercados financieros así como a la reducción de las exportaciones e importaciones de los países, existiendo también una menora notable en las inversiones.

**Figura 1.**  
*Evolución del crecimiento económico, periodo 1970-2020.*



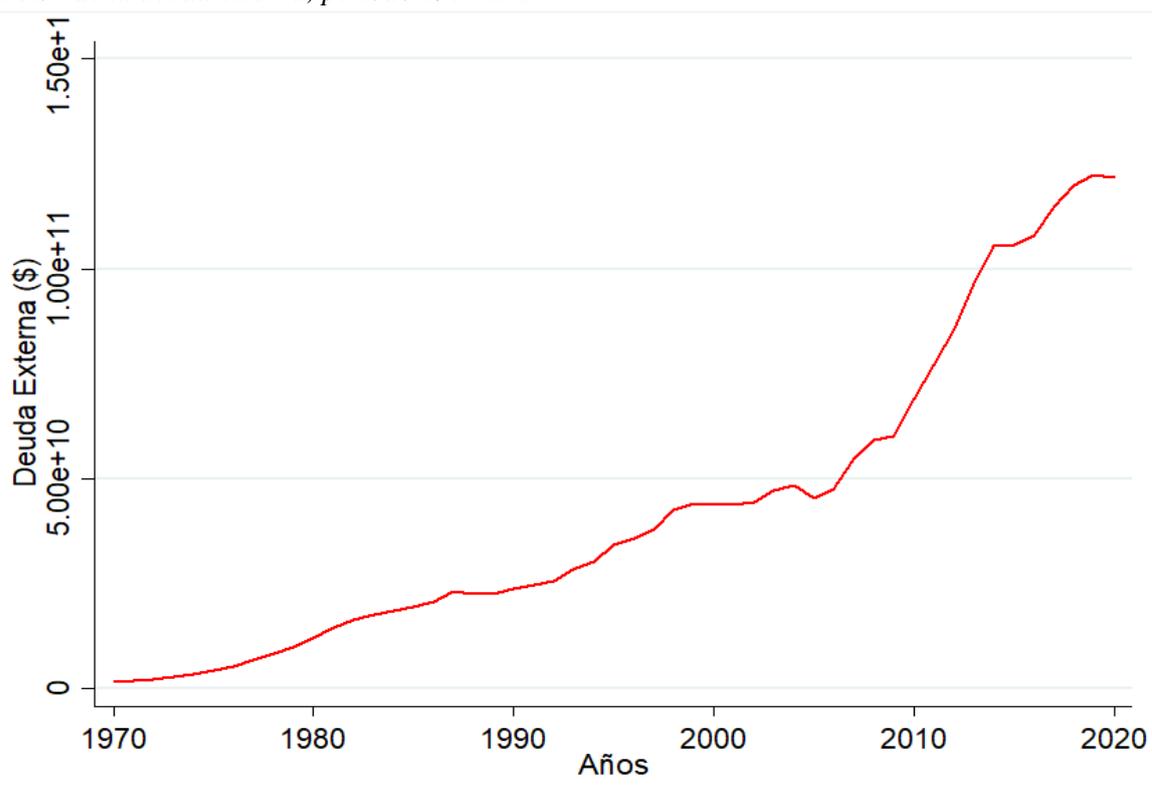
Asimismo, en la Figura 2 se representa la evolución de la deuda externa total de los países miembros de la CEPAL. Observamos que a medida que transcurren los años, la línea de la deuda externa total tiene una tendencia en promedio positiva. En promedio durante el periodo analizado de 50 años se observa que la deuda externa total de los países analizados ha ido en aumento, notoriamente a final de la década de 1970 hasta finales de la década de 1990, la deuda externa tuvo esa tendencia positiva, debido a que las tasas de interés de la deuda iban en aumento, ocasionando que los países entren en sobreendeudamiento para poder cumplir con los pagos requeridos, evidenciándose con mayor resalte en el año 1985, dicho endeudamiento también fue fundamental para la inversión en industrialización, mejorando así la productividad de los países, haciendo que estos sean más eficientes, así mismo se dieron mejoras en la calidad de vida de la población y por ende reducción de la pobreza, al aumentar la producción local se empleó a personal local para la misma, disminuyendo las tasas de desempleo.

Mientras que, durante el periodo de 1990 hasta el 2010, existe una tendencia en promedio lineal positiva, dicha deuda externa total en ese periodo de tiempo no fue tan notable como en el periodo analizado anteriormente, esto principalmente causado a que en este periodo, los países tuvieron una mayor estabilidad económica, principalmente por las altas exportaciones de materias primas, algo que se caracterizó dentro de la región, logrando así tener mayor liquidez la cual ayudo para cancelar valores vencidos de deudas contraídas en décadas pasadas; en la década del 2010 al 2020 así como en los periodos analizados anteriormente, existe una tendencia positiva mayormente marcada.

Dicha tendencia fue ocasionada debido a que los países de la región se caracterizan por ser dependientes de las materias primas, cuyos precios tuvieron disminución en ciertos años, existiendo un déficit de liquidez, necesaria para la inversión en aspectos primordiales, como el mejoramiento de infraestructura o maquinaria para el desarrollo productivo, así como, mejoras a nivel social en el ámbito de salud, educación, sin embargo, en el año 2020, dicha deuda tuvo un repunte, en donde sucedió la gran crisis mundial causada por el COVID-19, haciendo así que los países en vías de desarrollo tuvieran que obligadamente endeudarse para poder solventar la economía y necesidades de salud de la población, evitándose entrar en una crisis mayor a la que ya estaba sucediendo.

**Figura 2.**

*Evolución de la deuda externa, periodo 1970-2020.*



En la Figura 3, se representa en el panel (a) la evolución de las exportaciones de mercaderías, en el panel (b) la evolución de la inversión extranjera directa y en el panel (c) la evolución de la población total, para los países miembros de la CEPAL. De tal manera, observamos que en el panel (a) existe una tendencia en promedio positiva, marcada notablemente a partir del año 2000 en adelante, esto debido a que los países de la región se volvieron más competitivos a nivel mundial, siendo así, aumentaron su oferta de productos, a estos se suma la mayor apertura comercial, gracias a los tratados de libre comercio, sin embargo, se evidencia notablemente una disminución de las exportaciones, desde el año 2008 hasta el año 2009, esta desaceleración de las exportaciones fue provocada por la crisis financiera global, ocasionada por el colapso de la burbuja inmobiliaria.

Dicha crisis conllevó a una reducción de los precios del petróleo y otros productos primarios, en conjunto todos los hechos llevaron a estos países a disminuir el volumen de sus exportaciones. Así mismo, las tensiones geopolíticas entre las principales potencias mundiales se intensificaron en 2014, con ello, para el año 2015 se registraron niveles inferiores de las exportaciones, ya que las tensiones reflejaron perturbaciones macroeconómicas que no permitían a estos países recuperar las tasas de productividad. Además, se puede evidenciar que otro punto resaltante de la gráfica está en el año 2020, donde la crisis del COVID-19 afectó

tanto los mercados financieros, como la sociedad en general, la cual, se vio gravemente afectada, debido a que se anuló la comercialización de todo tipo de productos debido a las restricciones registradas por los agentes políticos de cada país, reduciendo las exportaciones de mercaderías.

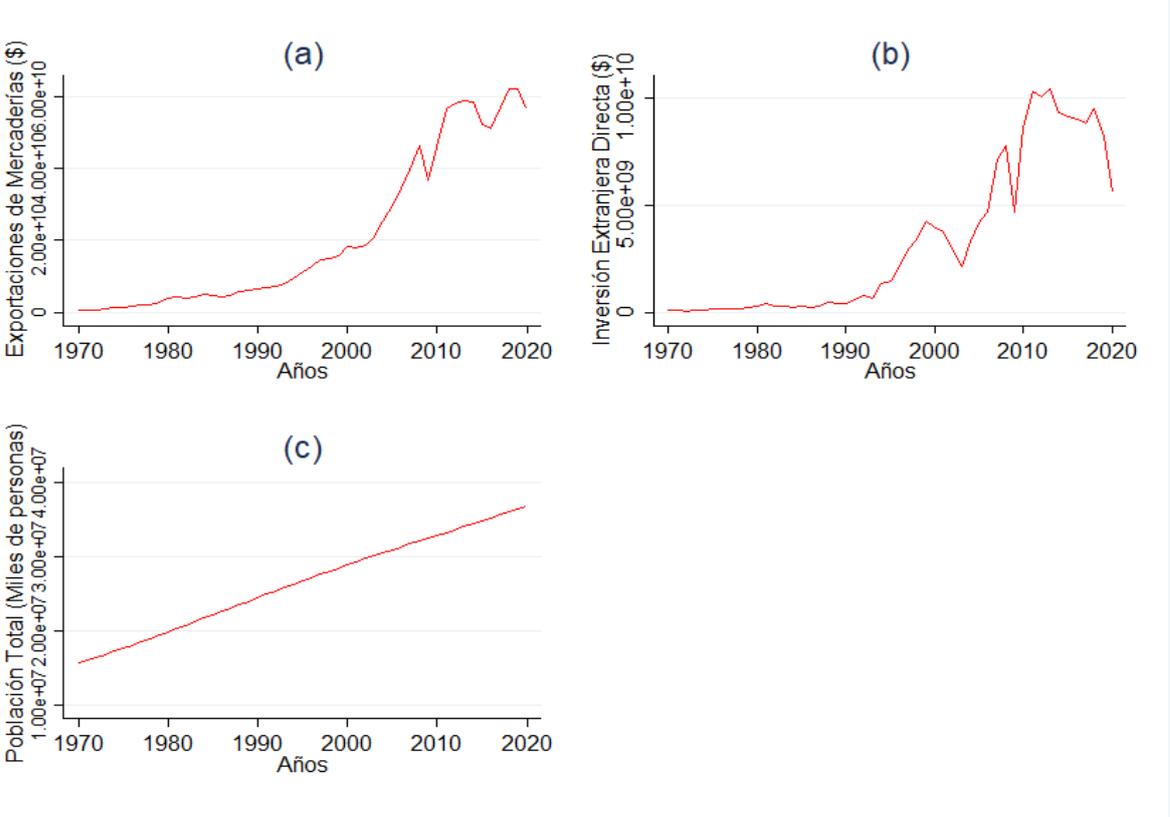
En el panel (b), observamos que la gráfica durante el periodo analizado es muy fluctuante, esto es entendible debido a la gran variación de toma de decisiones por parte de los inversores, evidenciando claramente que desde 1970 hasta inicios de 1990 la tendencia es casi lineal, la cual no tuvo muchas variaciones, debido a que dentro de la región no existían industrias o sectores productivos resaltantes, en los cuales los inversores hubieran invertido, siendo así, durante el decenio de 1990 hasta el 2000, dicho periodo fue caracterizado de IED alta, causado principalmente por las reformas y la estabilidad macroeconómica que mejoraron dentro de la región, ocasionando que mejorara significativamente la percepción que tenían los inversionistas extranjeros, decidiéndose por invertir en las empresas regionales.

Sin embargo, empezando el año 2002, existe un decaimiento en la misma, ya que, a nivel regional, se destacó una mayor inestabilidad, bajo crecimiento económico y agotamiento del proceso de privatizaciones, además de las crisis nacionales de algunos países de la región, ocasionando que los inversionistas se mostraran más reacios a asumir riesgos, y no invertir en la región latinoamericana. En el año 2009 el escaso crecimiento de la demanda estadounidense afectó la inversión en México, Centroamérica y el Caribe, donde se concentran las transnacionales interesadas en aumentar la eficiencia de sus procesos productivos, este contexto perjudicó a la IED en los países de la región, en los que predomina el sector primario, dicha situación de baja IED, es mayormente notable en el año 2020, donde sucedió la crisis ocasionada por el COVID-19, haciendo que los inversores no se arriesguen a invertir su capital, en un futuro hasta ese entonces incierto.

En el panel (c), se observa la tendencia positiva que tiene la población total, esto es entendible ya que, con el pasar de los años existe una mayor tasa de natalidad que de mortalidad ocasionando así que la población siga en aumento, causando que las nuevas generaciones sigan con una tasa de natalidad sostenida y en aumento, a esto se le suma la alza en la tasa de migración. A consecuencia de ello, el incremento desmedido de habitantes de cada región trae consecuencias tanto sociales, económicas, culturales y ambientales, ya que, al no ser controlados llegará a rebasar la producción de alimentos conllevando a que el PIB per cápita por país sea cada vez menor, lo que traerá efectos negativos y si por el contrario, la tasa de

población disminuye, faltará gente que realice actividades productivas o población adulta que se requiere para la producción, de tal manera, el crecimiento poblacional trae consigo beneficios como consecuencias, dado que las fuentes de empleo se verán disminuidas, así como los servicios de salud, educación, serán de menor calidad ya que no existen los suficientes recursos para abastecer a dichos servicios, existiendo deficiencia lo que trae consigo malestar social.

**Figura 3.**  
Evolución de las exportaciones de mercaderías, inversión extranjera directa y población total, periodo 1970-2020.



**6.1.2 Análisis de correlación**

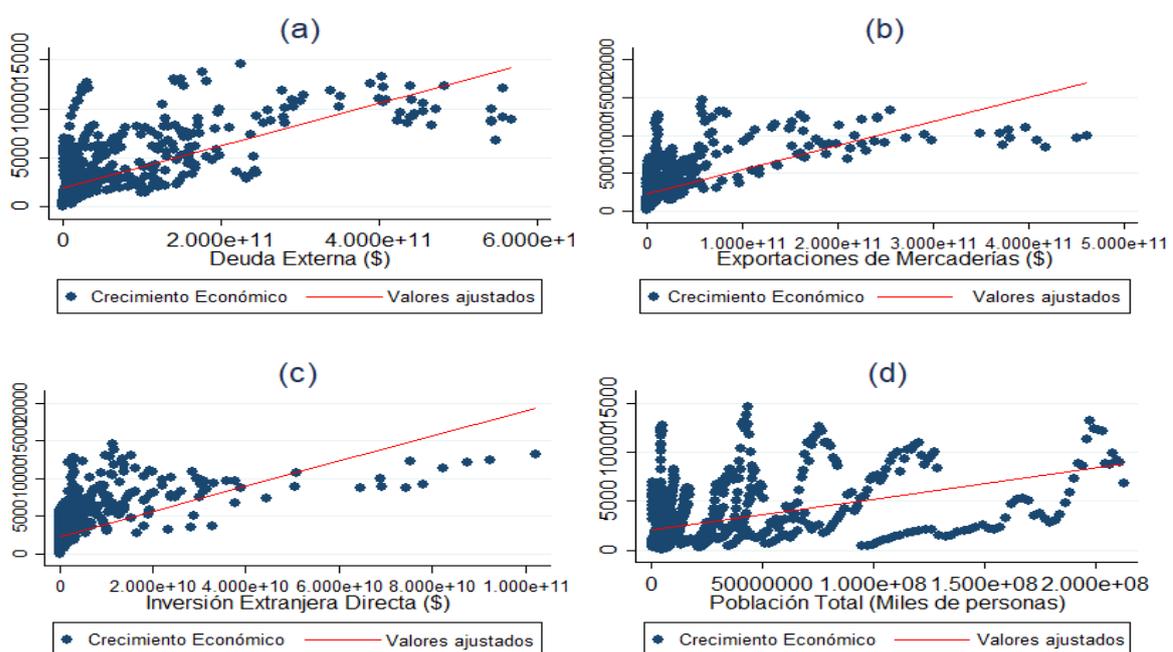
Para analizar la correlación de las variables se utilizó gráficas de dispersión, el cual permitió conocer el grado de asociación entre las variables. En la Figura 4, en el panel (a) se puede denotar la correlación entre la deuda externa total y el crecimiento económico, la mayoría de los datos se encuentran ajustados alrededor de la línea de tendencia y además presentan una relación positiva, reflejando que a medida que aumenta la deuda externa total también lo hace el crecimiento económico, esto se debe a que la economía tiene mayor flujo de dinero lo cual hace que este sea utilizado para mejorar el crecimiento económico a través de inversión en la productividad, capital humano contando así con una mayor mano de obra tecnificada. En el panel (b), se evidencia la correlación entre las exportaciones de mercaderías y el crecimiento económico, cuyos datos están ajustados en la línea de tendencia, a su vez, representan una

relación positiva, a medida que crecen las exportaciones de mercaderías existe un mayor crecimiento económico, dada su incidencia directa que a mayor exportaciones existirá incentivos de invertir en la producción, logrando así eficiencia productiva como en la tecnificación de la maquinaria y mano de obra.

De la misma manera en el panel (c), se puede observar la correlación entre la inversión extranjera directa y el crecimiento económico, gran parte de los datos se encuentran ajustados alrededor de la línea de tendencia y además presentan una relación positiva, esto tiene mucho sentido basándose en la teoría económica, la cual nos menciona que dada una mayor inversión existe un gran incentivo para lograr el crecimiento económico dentro de un país, dado que cuentan con los recursos necesarios para introducirlos en la productividad local, como en mejoras educativas, salud, disminución del desempleo y reduciendo la pobreza, haciendo así que exista un mayor crecimiento económico, mientras que en el panel (d) se representa la correlación existente entre la población total y el crecimiento económico, evidenciando que los datos se encuentran algo dispersos en relación con la línea de tendencia, sin embargo, tienen una relación positiva, esto debido a que a mayor población existe mayor mano de obra la cual puede ser utilizada para los procesos productivos y esta a su vez es más barata de costear causando así un mayor crecimiento económico lo que ocasiona que existan más personas empleadas y si el país mejora su economía, mejoran a su vez los salarios de los trabajadores.

**Figura 4.**

*Correlación entre las variables deuda externa, exportación de mercaderías, inversión extranjera directa y población total con respecto al crecimiento económico, periodo 1970-2020.*



## 6.2. Objetivo específico 2

*Estimar la relación existente entre la deuda externa y el crecimiento económico para varios países miembros de la CEPAL, utilizando un modelo de mínimos cuadrados generalizados (GLS), y la relación de corto y largo plazo, mediante test de cointegración, periodo 1970-2020.*

Para estimar la incidencia de la deuda externa total, exportaciones de mercaderías, inversión extranjera directa y población total en el crecimiento económico, inicialmente se debe decidir si se utiliza un modelo de efectos fijos o efectos aleatorios, por ello, se procede a realizar el test de Hausman (1978). La Tabla 3 presenta los principales resultados del test de Hausman donde según la prueba, se rechaza la hipótesis nula, dado que el valor de chi2 (0,0002) es menor a 0,05 y se acepta la hipótesis alternativa en donde se debe utilizar un modelo de efectos fijos, lo que implica que representa las cantidades observadas en las variables explicativas que son tratadas como si las cantidades fueran no aleatorias, así mismo, controla la heterogeneidad inobservable, ocasionando que los efectos del tiempo sean independientes para cada entidad que posiblemente esté correlacionada con los regresores, permitiendo obtener resultados acordes a lo que se está investigando, logrando determinar la incidencia de la deuda externa en el crecimiento económico durante el periodo de 50 años.

**Tabla 3.**  
*Test de Hausman*

	---Coeficientes---			
	(b) Fe	(B) re	(b-B)	(diag(V_bV_B))
Log Deuda Externa Total	0.184	0.179	0.005	0.001
Log Inversión Extranjera Directa	0.069	0.069	-0.000	0.000
Log Exportaciones de mercaderías	0.378	0.388	-0.009	0.003
Población Total	-2.060	-4.140	2.080	4.970

Coef.

b= consistente bajo Ho y Ha; obtenido de xtreg  
B= inconsistente bajo Ha, eficiente bajo Ho; obtenido de xtreg

$$\text{chi2}(3) = (b-B)'[(V_b-V_B)^{-1}](b-B) = 19.72$$

Prob>chi2 = 0.0002

Una vez realizado el test de Hausman (1978) se procede a detectar la autocorrelación para lo cual se empleó la prueba de Wooldridge (2002), denotando una probabilidad menor a 0,05, rechazando la hipótesis nula y aceptando la hipótesis alternativa en donde el modelo presenta

problemas de autocorrelación (Anexo 1); además, se realizó la prueba de Wald (1943) para detectar heterocedasticidad, donde se observa que la  $\text{Prob} > F$  es igual a 0.000, lo cual nos hace rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa la cual nos menciona que existe problemas de heterocedasticidad (Anexo 2). Adicional, se realiza la prueba de diagnóstico de multicolinealidad, la misma que se emplea mediante el Factor Inflator de Varianza (VIF), propuesto por Kleinbaum (1988), con el fin de determinar el rango de similitud entre las variables independientes ya que no es posible realizar el modelo cuando existe multicolinealidad, por ello, el valor del VIF para el presente modelo es de 6.93, inferior a 10, por lo que podemos concluir que el modelo no presenta problemas de multicolinealidad (Anexo 3).

Para la corrección de estos problemas econométricos se aplicó el modelo regresivo de Mínimos Cuadrados Generalizados (GLS). En la Tabla 4 se presentan los resultados de la regresión entre el crecimiento económico y la deuda externa total en el periodo 1970-2020. En los modelos (1) y (2) se puede observar que la deuda externa total es positiva y estadísticamente significativa en el crecimiento económico de los países miembros de la CEPAL, por lo tanto, si la deuda externa total aumenta, también incrementará el crecimiento económico. En el modelo (1) estima la relación de las dos variables principales sin variables de control, tal como se observa en la Tabla 4, reflejando que a medida que la deuda externa total aumenta 1%, en promedio, la tasa de crecimiento económico crecerá en promedio 0,272% manteniendo todo lo demás constante, esto debido a que el país cuenta con mayor capital y por ende, puede destinarlo a mejoras en la producción, mediante la adquisición de maquinaria, insumos, tecnología, así como incentivos hacia los empresarios nacionales y extranjeros fomentando la productividad, de la misma manera ayuda a mejorar la calidad de vida de los habitantes ya sea con empleo y mejoras en la educación y salud.

Para dar mayor robustez al modelo inicial, se agregaron variables de control las cuales están denotadas en el modelo 2, en donde la deuda externa total sigue siendo positiva y significativa para el crecimiento económico, si la deuda externa total aumenta en promedio 1% el crecimiento económico crecerá en promedio 0,200% manteniendo todo lo demás constante, dadas las mejoras que se pueden dar en la productividad así como mejoras a nivel social; en lo que tiene que ver con la primera variable de control, si las exportaciones de mercaderías aumenta en promedio 1% el crecimiento económico también crecerá en promedio 0,345% , dicha relación positiva y significativa se debe a que los países cuentan con mayor apertura comercial en donde si las exportaciones son superiores a las importaciones existirá un superávit

comercial, existiendo así mayor entrada de divisas las mismas que pueden ser utilizadas para mejoras en la productividad de los productos exportados, logrando generar rentabilidad la cual puede ser reinvertida en la producción, logrando ser más eficientes y así generar producción de escala.

En lo que respecta a la segunda variable de control, la inversión extranjera directa evidenciamos que tiene una relación positiva y estadísticamente significativa, siendo así si la inversión extranjera directa aumenta en promedio 1% el crecimiento económico tendrá en promedio un aumento de 0,0140% manteniendo todo lo demás constante, esto debido a la gran incidencia en las mejoras de los factores de producción, ocasionando que la producción se vea mejorada y por ende, el bienestar social en donde la pobreza disminuye así como la tasa de desempleo se ve disminuida, mejorando los estándares de vida de la población; esto nos trae a la tercera variable de control, la población total en donde se observa que tiene una relación negativa y estadísticamente significativa, si la población total aumenta en promedio 1 unidad el crecimiento económico se verá disminuido en promedio 8,26 manteniendo todo lo demás constante, esta relación tiene mucha lógica debido a que dada una mayor población, existirán menos plazas de empleo ocasionando malestar social debido a las altas tasas de desempleo, informalidad, pobreza, todos estos factores afectando negativamente al crecimiento económico.

En base a los resultados obtenidos del modelo, se observa que la deuda externa así como las exportaciones de mercaderías y la inversión extranjera directa, son un impulso para el crecimiento económico, por lo que el Estado debe enfocarse en dichas variables, pero direccionando sus políticas a un buen manejo de la deuda externa, en donde esta sea controlada y dirigida a sectores productivos, especialmente en adquisición de maquinaria, tecnología, mejorando la calidad de mano de obra, generando que la producción sea eficiente y de escala, conllevando consigo al aumento de la producción en donde las exportaciones se vean favorecidas; haciendo énfasis en las variables de control exportaciones e IED, el Estado debe enfocarse en lograr la atracción de inversores mediante la disminución de impuestos, así mismo, disminuir los aranceles a las importaciones para la adquisición de maquinaria lo que favorecerá a los productores locales.

**Tabla 4.**  
*Modelos GLS*

	Modelo1	Modelo2
Log Deuda Externa Total	0.272*** (13.05)	0.200*** (12.45)

Log Exportaciones de Mercaderías		0.345*** (20.13)
Log Inversión Extranjera Directa		0.0140*** (4.84)
PoblacionTotal		-8.26e-09*** (-12.23)
Constant	1.166* (2.53)	-4.686*** (-15.39)
Observations	918	918
Adjusted R <sup>2</sup>		

Nota. Estadísticas t en paréntesis \* p < 0,05, \*\* p < 0,01, \*\*\* p < 0,001

Para el análisis de cointegración de los datos del panel y estimar la relación de largo plazo, primero se determina la estacionariedad de las variables, sin embargo, antes de esto se aplicó el test de dependencia de sección cruzada con la finalidad de conocer si se aplican test de raíz unitaria y cointegración de primera o segunda generación, como resultado se obtuvo un valor inferior a 0,05, por lo tanto, se establece que existe presencia de dependencia de sección cruzada (Anexo 4), por lo que se debe realizar pruebas de raíz unitaria y cointegración de segunda generación, las cuales toman en cuenta la posibilidad de dependencia de sección cruzada en paneles heterogéneos y a través de los estimadores del grupo de medias y el estimador de medias agrupadas encuentran evidencia mixta de convergencia económica en el periodo 1970-2020. En la Tabla 5, se muestra las pruebas de raíz unitaria de segunda generación de Pesaran (2007) y Hadri y Rao (2008); dado que las variables no son estacionarias por la presencia de raíces unitarias, se toma la primera diferencia, donde los resultados confirman que las series en niveles y en primeras diferencias son estacionarias.

**Tabla 5.**  
*Pruebas de raíz unitaria de segunda generación*

Variables	Pesaran		Hadri LM	
	Estadístico	P-valor	Estadístico	P-valor
Log Pib per-cápita	-0.743	0.229	121.243	0.000
Log Deuda externa total	-1.280	0.100	115.954	0.000
Exportaciones de mercaderías	0.039	0.515	128.019	0.000

Inversión extranjera directa	-3.874	0.000	108.047	0.000
Población Total	-2.303	0.011	137.523	0.000

Dada la realización de las pruebas de raíz unitaria de segunda generación y sabiendo que las series tienen un orden de integración I (1), se estimó la relación de equilibrio a largo plazo entre el crecimiento económico y la deuda externa total, de la misma manera con las variables de control, mediante la prueba de cointegración de Westerlund (2007). La Tabla 6 presenta los resultados y se observa que los cuatro estadísticos arrojados por el test, nos permiten rechazar la hipótesis nula de no cointegración, y a su vez aceptar la hipótesis alternativa de cointegración, con lo cual se puede decir que existe evidencia estadística que sustenta la existencia de una relación de cointegración y relación a largo plazo entre las variables, para ciertos paneles de manera individual y para el panel completo, puesto que sus valores son mayores a dos es decir estadísticamente significativo.

Existe una relación en el largo plazo entre el crecimiento económico, la deuda externa total, exportaciones de mercaderías, inversión extranjera directa y población total, esto implica que un cambio en la deuda externa total genera cambios directos en el crecimiento económico a largo plazo en los países miembros de la CEPAL, dada la existencia de una relación de largo plazo entre las variables incluidas en el modelo implica que los efectos que genere la deuda externa total en el crecimiento económico serán evidenciados a futuro; dado que la deuda externa puede ser utilizada en mejoras en la productividad así como en infraestructura y en el capital humano ocasionando así un mayor crecimiento económico, cosa similar sucede con las variables de control, en donde las exportaciones de mercaderías y la inversión extranjera directa ocasionan un crecimiento económico en el largo plazo, dado que son mecanismos necesarios para el mismo, dada la influencia en la producción.

**Tabla 6.**  
*Resultados de la prueba de cointegración de Westerlund*

Estadística	Valor	Valor-Z	P-valor
Gt	-4.377	-9.892	0.000
Ga	-21.340	-6.837	0.000
Pt	-19.487	-9.967	0.000
Pa	-25.787	-11.416	0.000

Dada la existencia de cointegración entre las variables, se procede a evaluar para encontrar la relación a corto plazo a través de los estimadores MG y PMG, los cuales están representados

en la Tabla 7. Los resultados indican que el modelo que se acopla mejor a los datos es el estimador PMG ya que presenta mayor eficiencia, es así que se muestra por un lado una relación no significativa a corto plazo entre el crecimiento económico y la deuda externa total, esto debido a que la misma no siempre se utiliza para la inversión oportuna en infraestructura, capacitación al personal empleado, eficiencia en la producción, sino que suele ser utilizada para poder cumplir con los pagos requeridos de deuda contraída ya sea dentro del país o fuera del mismo, así mismo dicho capital puede ser utilizado en inversión que no genere rentabilidad en el corto plazo, ya sea en mejoras en el capital humano en donde la relación se da en el largo plazo.

Caso contrario sucede con las exportaciones de mercaderías dada la relación positiva a corto plazo y estadísticamente significativa, dado que a mayor entrada de divisas estas pueden ser utilizadas en las mejoras productivas y así lograr ser más eficientes ahorrando recursos como tiempo, de igual manera sucede con la inversión extranjera directa, resulta positiva y estadísticamente significativa en el corto plazo, dada su influencia inmediata en mejoras en los factores de producción especialmente en el trabajo y tecnología ocasionando así un mayor crecimiento económico, mientras que la población total en el corto plazo resulta ser no significativo, debido a que no altera los factores productivos, por ende, resulta sin interferir en el crecimiento económico.

**Tabla 7.**  
*Resultados de los estimador MG Y PMG*

	MG	PMG
Largo Plazo		
ec		
Log Deuda Externa Total	0.543*** (4.03)	0.531*** (8.41)
Corto Plazo		
ec	-0.0454** (-2.72)	-0.0519*** (-3.67)
Log Deuda Externa Total	0.0232 (0.58)	0.0380 (1.04)
Log Exportaciones de Mercaderías	0.296*** (8.93)	0.305*** (9.29)
Log Inversión Extranjera Directa	0.0194** (2.95)	0.0193** (2.93)
Población Total	-0.000000457 (-0.91)	-0.000000338 (-0.81)

Constant	0.214 (1.13)	-0.131 (-1.89)
----------	-----------------	-------------------

Nota. Estadísticas t en paréntesis \*  $p < 0,05$ , \*\*  $p < 0,01$ , \*\*\*  $p < 0,001$

### 6.3. Objetivo específico 3

*Determinar la relación de causalidad entre la deuda externa y el crecimiento económico de varios países miembros de la CEPAL, periodo 1970-2020.*

Para el cumplimiento del objetivo específico número tres y dada la obtención de la cointegración de largo y corto plazo se procede a obtener la relación causal entre las variables, mediante la prueba de causalidad mediante la prueba de causalidad de tipo Granger (1969) para datos panel desarrollada por Dimietry y Hurlin (2012), con la finalidad de verificar si la deuda externa total es causante del crecimiento económico de los países miembros de la CEPAL. Dichas relaciones de causalidad pueden ser unidireccional, cuando una variable causa a la otra y no se produce un efecto recíproco, de la misma manera sucede una relación de causalidad bidireccional cuando las dos variables se causan mutuamente. Para verificar la presencia de causalidad se utiliza el p-valor, si dicho valor es inferior a 0.05, se concluye que existe relación de causalidad entre las variables.

En la Tabla 8 se indican los resultados de la prueba de Granger, en donde, muestra el rechazo de la hipótesis nula entre el crecimiento económico y la deuda externa total, indicando que existe una relación unidireccional, que va desde la deuda externa total hacia el crecimiento económico, es decir, que un aumento de la deuda externa ocasiona un crecimiento económico, pero no viceversa, esto tiene mucha lógica en el ámbito económico debido a que si un país cuenta con una alta tasa de crecimiento económico no tendrá que incurrir en adquirir deuda debido a que cuenta con los recursos necesarios para autofinanciarse en las mejoras productivas y sociales del país, al contrario, dada la prueba de causalidad la deuda externa total si es causante del crecimiento económico, dado que al aumentar la entrada de capital, el mismo puede ser utilizado en mejoras de maquinaria, tecnología así como del capital humano, causando así un efecto en el crecimiento económico.

En lo que concierne a la relación de causalidad entre el crecimiento económico y las exportaciones de mercaderías y viceversa, tiene una relación de causalidad unidireccional que va desde el crecimiento económico hacia las exportaciones de mercaderías, debido a que si un país cuenta con una alta tasa de producción, causada directamente por el crecimiento económico dada las mejoras en inversión, tecnología, capital humano y la eficiencia de la productividad, puede lograr satisfacer tanto la demanda local como la extranjera. A su vez, la relación entre la

inversión extranjera directa y el crecimiento económico tiene una relación de causalidad unidireccional, dada la entrada de capital impulsa mejoras en las telecomunicaciones, maquinaria, transporte, carreteras, logrando así eficiencia de tiempo lo que se transforma en mayor producción a menor tiempo y menor costo, generando una mejora en el crecimiento económico.

La relación de causalidad entre el crecimiento económico y la población total, es una relación de causalidad unidireccional que va desde la población total hacia el crecimiento económico, es decir, la población total es causante del crecimiento económico, dada una tasa de población alta existe mayor población económicamente activa en edad de trabajar, lo que se convierte en más oferta de mano de obra, la cual puede ser contratada a un menor costo, logrando así que exista mayor producción a bajo costo, optimizando los factores de producción como el trabajo lo que se convierte en capital financiero que puede ser utilizado para inversión en industrialización así como mejoras en esta, aumento de tecnología y capital humano causando así el crecimiento económico.

**Tabla 8.**

*Resultados del test de causalidad basado en Dimitrescu y Hurlin*

Dirección Causal	W-bar	Z-bar	Z-bar tilde	p-value	Resultado
$Pib_{pc} \rightarrow$ Deuda externa	1.155	0.465	0.307	1.000	No existe causalidad
Deuda externa $\rightarrow Pib_{pc}$	8.847	23.543	21.670	0.000	Existe causalidad
$Pib_{pc} \rightarrow$ Exportaciones	5.480	13.440	12.318	0.000	Existe causalidad
Exportaciones $\rightarrow Pib_{pc}$	1.752	2.257	1.965	0.700	No existe causalidad
$Pib_{pc} \rightarrow$ IED	2.636	4.908	4.420	0.200	No existe causalidad
IED $\rightarrow Pib_{pc}$	7.226	18.678	17.167	0.000	Existe causalidad
$Pib_{pc} \rightarrow$ Población Total	2.727	5.182	4.673	0.400	No existe causalidad
Población Total $\rightarrow Pib_{pc}$	3.869	8.607	7.844	0.000	Existe causalidad

## 7. Discusión

Consecuentemente dada la obtención de los resultados de la investigación de cada uno de los objetivos específicos, en esta sección se procedió a realizar un contraste entre los resultados obtenidos en la investigación con los resultados presentados en la evidencia empírica como también en investigaciones independientes de algunos investigadores.

### 7.1. Objetivo específico 1

*Analizar la evolución y correlación entre el crecimiento económico y la deuda externa para países miembros de la CEPAL, periodo 1970-2020.*

El crecimiento económico en los países miembros de la CEPAL, se pudo observar que tiene una tendencia fluctuante, dichos resultados son muy similares a los encontrados por Díaz y Mayorga (2009), en donde mencionan que existe una fuerte caída a inicios de la década de los ochenta en el crecimiento del PIB de países de América Latina esto debido a la crisis de deuda, así mismo existió una leve recuperación a inicios de la década del noventa, dicha mejora es asociada a los procesos de liberalización comercial. Caso similar sucede con lo mencionado por Corbo y Schmidt-Hebbel (2013), en donde hacen énfasis en la recesión suscitada en 1998-1999, que en América Latina tuvo su afectación debido al débil marco macroeconómico y de política estructural, trayendo consigo una disminución del PIB per cápita, en contraste con la crisis financiera mundial de 2008-2009, en donde las economías tanto regionales como mundiales se vieron gravemente afectadas existió una disminución del PIB per cápita, tal como se observa en la gráfica de los resultados encontrados.

En cuanto a la deuda externa, se pudo evidenciar que tiene una tendencia positiva a lo largo del periodo analizado, dicha evolución con tendencia creciente es corroborada en el estudio realizado por Caballeros (1987), en el período 1978-1986, la capacidad de pago de Centroamérica se deterioró hasta el extremo de que varios países tuvieron que renegociar sus compromisos externos, la deuda por habitante de 1986 ascendió a un promedio de 729 dólares, más del doble que en 1978, en promedio, la subregión tuvo que destinar en 1986 el 39% de sus exportaciones a pagos por este concepto, en vez del 11% en 1978. Así mismo, Ellmers (2022) tiene resultados similares, aunque la carga relativa de deuda se ha reducido entre el 2000 y el 2010, esta tendencia se ha invertido en 2011, desde entonces la deuda ha continuado ascendiendo, incluso en términos relativos, alcanzando así un máximo histórico de la deuda de los países en vías de desarrollo, costándoles así el servicio de la deuda 575.000 millones de dólares al año.

En cuanto a las exportaciones de mercaderías se muestra una evolución fluctuante pero mayormente positiva, siendo así en el estudio realizado por Benavente (2001) encuentra resultados similares a los encontrados, mencionando que en 1998 la mitad de los países de América Latina exportaban, como mínimo, cerca de la tercera parte de su producto interno bruto; tan sólo cuatro exportaban menos de la cuarta parte, entre ellos países grandes como Brasil (10%) y Argentina (13%), así como Perú y Bolivia. De la misma manera, Lélis et al. (2012) concuerda con los hallazgos y menciona que las exportaciones brasileñas y chinas registraron una tendencia positiva a partir del 2003, cuando América Latina comenzó a tener un mayor dinamismo comercial, mientras que en el año 2009 el año en el cual sucedió la crisis mundial también afectó gravemente al comercio internacional, tal como se observa en la gráfica de evolución de los resultados encontrados.

La inversión extranjera directa tuvo una tendencia positiva durante los primeros años de análisis, mientras que para el último decenio de análisis este fue muy fluctuante con tendencias positivas como negativas, siendo así Peters (2007) encontró resultados similares, mencionando que Latinoamérica y el Caribe experimento un boom de flujos de entrada de la IED a inicios de los 2000, siendo el principal objetivo introducirse dentro de los mercados nacionales, en producción de alimentos, bebidas, industrias químicas y automotrices. Así mismo, Dossi y Dal Pont (2015) concuerdan con los resultados obtenidos y mencionan que en el año 2012 en América Latina y el Caribe el crecimiento de la IED fue del 5,7% respecto al del año anterior, alcanzando así un nuevo récord histórico de 174.546 millones de dólares, estos datos difieren de la situación prevista en el contexto internacional, donde los flujos mundiales de IED mostraron una contracción del 13% como consecuencia de las crisis económicas en la Unión Europea y la incertidumbre respecto al futuro crecimiento de Estados Unidos.

Respecto a la población total, se observó una tendencia lineal positiva a lo largo del periodo analizado, Alcalde (2010) tiene resultados similares y resalta en que el número de personas fallecidas empezó a descender a principios del siglo XX, mientras que los nacimientos se han mantenido constantes y al alza durante las últimas décadas, originándose así una alta tasa de crecimiento poblacional. Dichos resultados son similares a los encontrados por Abril et al. (2007), en donde mencionan que la población sigue creciendo aceleradamente en algunos países, mientras que en otros se registra una disminución de la gente joven, lo que probablemente conducirá a un envejecimiento de la población, especialmente en los países de mayor nivel de desarrollo; los 48 países menos desarrollados casi triplicarán su población, de

658 millones a 1.800 millones, los datos de la Organización de las Naciones Unidas sugieren que en 50 años nueve de cada diez personas vivirán en un país en vías de desarrollo.

En cuanto a la correlación entre el crecimiento económico y deuda externa se evidencia una correlación positiva, dichos resultados son similares a los encontrados por Seraquive (2016), el cual menciona que la correlación del crecimiento económico y la deuda externa tienen un comportamiento tendencial creciente en los Países de Ingreso Medio Alto y los Países de Ingreso Medio Bajo, lo que quiere decir que la deuda externa sí influye en el desarrollo humano de esos países a excepción de los países de ingreso bajo. La correlación entre el crecimiento económico y las exportaciones de mercaderías se observó una correlación positiva entre las variables, tal como menciona Armijos et al. (2017) en donde tiene resultados similares, donde el PIB tiene una correlación positiva con las exportaciones, esta relación para Alemania es constante debido a que es la tercera mayor economía de exportación en el mundo, mientras que México es la doceava mayor economía de exportación del mundo.

La correlación evidenciada entre el crecimiento económico y la inversión extranjera directa también resultó positiva, esto es corroborado por el estudio realizado por Olaya y Armijos (2017) en donde demuestran que existe una correlación positiva, aunque débil entre el crecimiento económico y la IED. De la misma manera, la correlación evidenciada entre el crecimiento económico y la población total es positiva, dicha relación se asemeja a los resultados encontrados por Méndez (2021), en donde el crecimiento económico tiene una correlación positiva pero débil con la densidad poblacional, en donde si afectara al crecimiento económico, pero no significativamente.

## **7.2. Objetivo específico 2**

*Estimar la relación existente entre la deuda externa y el crecimiento económico para varios países miembros de la CEPAL, utilizando un modelo de mínimos cuadrados generalizados (GLS), y la relación de corto y largo plazo, mediante test de cointegración, periodo 1970-2020.*

Para el análisis de discusión del objetivo específico número dos consideramos los resultados encontrados en el modelo GLS, los resultados de la relación básica entre el crecimiento económico y la deuda externa total, se demuestra que a medida que la deuda externa total de los países miembros de la CEPAL aumenta 1%, en promedio, la tasa de crecimiento económico crecerá en promedio 0,272%, teniendo una relación positiva y significativa. Dichos resultados son semejantes a los encontrados por Vaca et al. (2020) en su investigación realizada en México, mencionan que se ha podido constatar que, cuando la acumulación de deuda nacional

es poca y la curva sigue un recorrido ascendente, un incremento del 10% de la deuda como proporción del PIB admite que la producción per cápita se aumente, en promedio, 0,19%.

Contradictoriamente a los resultados encontrados, autores como, Wang et al. (2021) en su estudio realizado en países de ingresos bajos y medianos, mencionan que la rápida expansión de la deuda externa implica que una excesiva entrada de capitales podría causar cierta fragilidad económica, en promedio, en la mayoría de países de bajo crecimiento económico estos han entrado en la zona de sobreendeudamiento externo, dado que no pueden cancelar la deuda anterior, incurren en adquirir nueva deuda para poder solventar la antigua. Sin embargo, Lim (2019), encontró resultados que difieren a los encontrados, mencionando que los impulsos de la deuda generan un efecto de crecimiento económico pequeño pero negativo, que tiende a eliminarse con el tiempo, especialmente si se trata de una economía abierta. Así mismo, Law et al. (2021) cuenta con resultados divergentes a los encontrados, dada su investigación en países en vías de desarrollo, demuestran que el valor del umbral de la relación entre deuda y crecimiento económico es del 51,65% para los países en desarrollo, cuando la deuda supera el umbral, tiene un efecto negativo y significativo sobre el crecimiento económico.

En cuanto al crecimiento económico y las exportaciones de mercaderías se encontró una relación positiva y significativa en donde si las exportaciones de mercaderías aumentan en promedio 1% el crecimiento económico también crecerá en promedio 0,345%. Esto se asemeja a lo encontrado por Arteaga et al. (2020) y su estudio realizado para América Latina, en donde sostienen que la expansión de las exportaciones acelera el crecimiento económico, siendo así que los efectos directos ocurren a través de la identidad contable de ingresos, mientras que los efectos indirectos se materializan a través de la productividad. Resultados similares son los encontrados por, Mania y Rieber (2019) y su estudio realizado para tres muestras de países en desarrollo, de: América Latina, África subsahariana y Asia, mencionan que la diversificación de las exportaciones facilita la transformación estructural y favorece el desarrollo y el crecimiento económico a través de los efectos indirectos de la tecnología intersectorial.

A esto se suma lo mencionado por, Villanueva y Chiñas (2015) y su investigación para México, demostrando que las exportaciones estimulan el crecimiento del PIB; el incremento de las ventas de productos al exterior se presenta en un contexto de crecientes montos de importaciones, restricciones de las cuentas externas y del tipo de cambio, dichos factores ponen en duda el éxito del modelo exportador mexicano, por el motivo de que así como exporta también tiene importaciones en la misma cantidad lo cual hace que no exista ningún beneficio

para el crecimiento económico. Resultados contradictorios son los encontrados por, Alvarado y Iglesias (2017), y su investigación en Ecuador en donde mencionan que el sector externo es una fuerte imposición al crecimiento económico mediante la vía de importaciones y exportaciones, dicha imposición se torna más fuerte si es en una economía dolarizada, en donde la principal fuente de divisas son las exportaciones, la concentración de las exportaciones en pocos mercados pone en riesgo al país cuando éstas se reducen como resultado de una crisis en el principal socio comercial.

Asimismo, en cuanto a el crecimiento económico y la inversión extranjera directa se encontró una relación positiva y significativa, si la inversión extranjera directa aumenta en promedio 1% el crecimiento económico tendrá en promedio un aumento de 0,0140%. Dicha relación positiva es corroborada por el estudio realizado por Sunde (2017) en donde el crecimiento económico de Sudáfrica es impulsado por la IED, de la misma manera, sugiere que el gobierno de Sudáfrica debería esforzarse por acelerar la atracción de la IED a través de los sectores que son favorecidos por los inversionistas extranjeros. Resultados similares son los encontrados por Mamingi y Martin (2018) en 34 países, en donde el impacto de la IED tiene diversos resultados dependiendo de la región, la IED tiene un impacto positivo en el crecimiento económico cuando las condiciones del país receptor son propicias.

Tal como se indicó en la sección del marco teórico, en la subsección de evidencia empírica no se encontraron estudios relevantes los cuales hablen directamente de la relación entre el crecimiento económico y la población total, por ende, este trabajo tiene ese aporte especial, en donde los resultados demuestran que la población total tiene una relación negativa y estadísticamente significativa, así como también una relación tanto a corto como largo plazo, siendo así, si la población total aumenta en promedio 1 unidad el crecimiento económico se verá disminuido en promedio 8,26 manteniendo todo lo demás constante, dicha relación es muy coherente dado que a mayor población total existirán menos recursos para cada habitante, como educación, salud, lo que trae consigo mayores tasas de desempleo, informalidad y pobreza; factores que afectan negativamente al crecimiento económico.

Siguiendo con el objetivo específico número dos también se realizó el test de cointegración para verificar la existencia de relación a corto como largo plazo de las variables, dichos resultados encontrados nos mencionan que, si existe relación en el corto plazo entre la variable dependiente y de control, mientras que en el largo plazo existe cointegración en todas las variables utilizadas, resultados contradictorios son los encontrados por Makun (2021) en el

estudio realizado en las Islas Fiji, menciona que la deuda externa tiene un impacto poco favorable en el crecimiento económico a largo plazo. De igual manera, en el estudio realizado en países del África Subsahariana por Edo et al. (2020), demuestra que el crecimiento económico es afectado positivamente por la deuda externa y la exportación en el corto plazo, pero sucede lo contrario en el largo plazo. La investigación realizada en México por Soto (2020) tiene resultados que difieren a los encontrados y menciona que el crecimiento económico de largo plazo está condicionado al endeudamiento externo, en base a sus resultados el mejorar las tasas de crecimiento, que se traduzcan en empleo, ingreso y mejores niveles de bienestar, implicaría reducir la carga de la deuda externa a niveles menores del 24%, como proporción del PIB.

Cosa similar ocurre con el crecimiento económico y las exportaciones de mercaderías, dados los resultados de relación en el corto como largo plazo; en el estudio realizado en Arabia Saudita por, Waheed et al. (2020) obtuvo resultados similares a los encontrados, aquí se analiza principalmente la hipótesis de crecimiento económico impulsado por las exportaciones, en el análisis empírico, se encuentra los impactos a corto plazo de las exportaciones no petroleras y el crecimiento económico, este tiene efectos positivos heterogéneos sobre el progreso económico general. Mientras que Olayungbo (2019) difiere con los resultados encontrados, mencionando que encuentra un efecto variable en el largo plazo, los hallazgos demuestran que, los enormes ingresos que Nigeria ha generado por la venta de petróleo durante el período de estudio podrían no haber sido bien utilizados en el área del comercio y políticas educativas, trayendo consigo disminuciones significativas en el crecimiento económico.

En cuanto a la relación de corto y largo plazo entre el crecimiento económico y la inversión extranjera directa, los resultados nos arrojaron que si existe tal relación. Esto es semejante a lo encontrado por Goh et al. (2017) en base a su estudio para diversas economías asiáticas examina si existe una relación de largo plazo entre IED, exportaciones, y PIB real, los resultados indican que la exportación, es un determinante importante del crecimiento del PIB en estas economías, de tal manera, los impactos a corto plazo de las exportaciones y de la IED sobre el PIB son positivas, la ausencia de una dependencia a largo plazo del PIB de la IED y las exportaciones es contraria a la del corto plazo. De la misma manera, resultados semejantes son los encontrados por Wei et al. (2022) mencionan que, desde la reforma económica de China, la economía del país ha prosperado, la inversión extranjera directa china está atrayendo cada vez más la atención en todo el mundo, los resultados demuestran que la IED es importante y beneficiosa solo en el largo plazo.

### **7.3. Objetivo específico 3**

*Determinar la relación de causalidad entre la deuda externa y el crecimiento económico de varios países miembros de la CEPAL, periodo 1970-2020.*

Para la discusión del objetivo específico número tres, se utilizan los resultados arrojados en el test de causalidad, en donde la deuda externa y el crecimiento económico tienen una relación de causalidad unidireccional, en donde la deuda externa es causante del crecimiento económico. Estos resultados se asemejan a los encontrados por Piña y Ponce (2021), en su estudio realizado a nivel de países dividido por nivel de ingresos, en donde encontraron una relación de causalidad unidireccional que va desde la deuda externa al PIB per cápita, para los países con ingresos extremadamente altos y los países de ingresos altos, mientras que para los países de ingresos medios altos no encontraron ningún tipo de causalidad. A esto se suma el estudio realizado por, Toktas et al. (2019) en Turquía, encontraron la existencia de causalidad unidireccional, en donde la deuda externa total es causante del crecimiento económico. Resultados contrarios a los de esta investigación, son los encontrados por Mohanty y Mishra (2016) y su estudio realizado en India, en donde mencionan que existe una relación de causalidad bidireccional entre la deuda externa y el crecimiento económico.

En cuanto al crecimiento económico y las exportaciones de mercaderías se encontró una relación de causalidad unidireccional, en donde el PIB es causante de las exportaciones, resultados contrarios a los obtenidos por Cueva y Torres (2018) en donde mencionan que existe relación de causalidad unidireccional, desde las exportaciones hacia el PIB, en los países de Argentina, Ecuador y Paraguay, siendo así, no es posible rechazar la hipótesis nula de que no existe una relación causal entre las dos variables. Dichos resultados son contradictorios a los encontrados por Feraud (2018) en donde menciona que las exportaciones y el crecimiento económico no tienen ningún tipo de causalidad en el corto plazo. Así mismo, Heras Villanueva y Gómez Chiñas (2015) obtuvieron resultados contrarios a los encontrados, en su estudio realizado para el caso mexicano, dando como principal resultado que no existe ningún tipo de causalidad entre las exportaciones totales al PIB, o viceversa, dado esto no es posible rechazar la hipótesis nula de que existe una relación causal entre las dos variables, en el periodo de estudio.

Contradictoriamente a los resultados encontrados, Cáceres Rodríguez (2013) evidencia ausencia de causalidad entre las distintas categorías de exportaciones que se utilizaron como exportaciones primarias e industriales y el crecimiento económico para el caso colombiano. Sin

embargo, resultados similares son los encontrados por Vargas Ruíz (2018) el cual menciona que para el caso peruano el crecimiento económico causa las exportaciones en el periodo de análisis. Otros resultados contradictorios son los encontrados por, De la Cruz y Mora (2006) y Ramos (2000) quienes encuentran ausencia de una relación causal de las exportaciones hacia el PIB, algo que va en contra de la idea económica que promovió la liberalización comercial de los años ochenta.

En lo que respecta a la inversión extranjera directa y el crecimiento económico, esta tiene una relación de causalidad unidireccional, en donde la IED es causante del crecimiento económico, dicho efecto se asemeja a los resultados encontrados por Olaya y Armijos (2017) en donde mencionan que la IED tiene un efecto causal en el PIB, del Ecuador, durante el periodo de análisis. Cosa similar sucede con, Jumbo y Tillaguango (2019) que mencionan que existe una relación unidireccional que va desde la IED hacia el PIB para el caso de Bolivia, con dichos resultados podemos evidenciar que son similares a los encontrados por esta investigación, en donde, la IED es causante del PIB, pero no viceversa.

Resultados semejantes a los encontrados son los hallazgos de, De la Cruz y Mora (2006) y Londoño Caro y Figueroa Sandoval (2021) permiten comprobar la existencia de una relación causal que va de la IED hacia el crecimiento económico, concentrada en los sectores manufacturero y financiero, lo cual genera un impulso positivo sobre las variables de la economía de México consideradas en el estudio. Resultados semejantes a los encontrados son los encontrados por, Agurto et al. (2018) en donde confirman que existe una relación causal entre la inversión extranjera directa y el crecimiento económico.

A esto se suma la investigación realizada por, Lázaro, et al. (2019) en donde encontraron una relación de causalidad unidireccional la cual va desde la IED hacia el PIB per cápita, para el caso de Ecuador. Haciendo mención a que estos resultados, son coincidentes a los encontrados en la presente investigación realizada. En cuanto al aporte investigativo se hace énfasis a que la población total tiene una relación unidireccional con el crecimiento económico, y no viceversa, para los países miembros de la CEPAL, durante el periodo 1970-2020; agregándole a esto el no poder encontrar investigaciones relacionadas directamente entre la población total con el crecimiento económico.

## 8. Conclusiones

En base al gráfico evolutivo del crecimiento económico de los países miembros de la CEPAL, se determinó un incremento de dicho crecimiento durante el periodo 1970-2020, así mismo, durante el periodo analizado también se observó una tendencia creciente tanto de la deuda externa total como de las variables de control, exportaciones de mercaderías, inversión extranjera directa y población total. Respecto al análisis de correlación del crecimiento económico con la deuda externa total, exportaciones de mercaderías, inversión extranjera directa y población total, se presenta una correlación positiva entre todas las variables durante el periodo analizado. Siendo así, se determinó que la deuda externa es un factor determinante para poder contrarrestar el bajo crecimiento económico dada su relación positiva entre las variables, puesto que su inyección de capital es primordial para la adquisición de maquinaria, inversión en tecnología así como en mejoras del capital humano.

Seguidamente, mediante el modelo GLS, se encontró que las variables utilizadas son determinantes estadísticamente significativas del crecimiento económico, en cuanto a la deuda externa, exportaciones de mercaderías e inversión extranjera directa están afectando positivamente al crecimiento económico, mientras que, la población total se encontró que incide negativamente dentro del crecimiento económico, así mismo, se encontró la relación de corto plazo solo entre la variable dependiente y de control, excepto la población total, mientras que en el largo plazo existe cointegración entre todas las variables de estudio. Dichos resultados son coherentes en base a las teorías económicas, en donde la deuda si es un impulso para el crecimiento económico, así como las exportaciones y la inversión extranjera directa, dado que, mediante estos mecanismos, la producción local se ve favorecida con la apertura comercial, haciendo que esta sea más competitiva, así como la inversión en la productividad en donde son más eficientes a esto se suma la inyección de capital monetario al adquirir deuda.

En cuanto al test de causalidad utilizado, los resultados nos arrojaron que existe una relación de causalidad unidireccional que va desde la deuda externa hacia el crecimiento económico, así como del crecimiento económico hacia las exportaciones de mercaderías, desde la inversión extranjera directa hacia el crecimiento económico y la relación causal que va desde la población total hacia el crecimiento económico. Dichas relaciones causales son explicadas, dado que a mayor capital financiero esto gracias a la deuda, podrá ser destinado a la producción, mediante la inversión en maquinaria, tecnología fomentando así el crecimiento económico, si dicha producción local es suficiente para satisfacer la demanda nacional, se podrá exportar causando así la segunda relación de causalidad unidireccional que va desde el crecimiento económico

hacia las exportaciones, sumándole a esto la inversión extranjera directa ocasionan que la producción se vea aumentada favorablemente.

Se concluye que las variables utilizadas, deuda externa, exportaciones de mercaderías e inversión extranjera directa, resultaron ser positivas y estadísticamente significativas en relación con el crecimiento económico, así mismo, dicha relación se mantiene en el corto plazo solo entre la variable dependiente y de control, exceptuando la población total, mientras que para el largo plazo existe cointegración entre todas las variables, por ende, la deuda externa si resulta ser un estímulo para la fomentación del crecimiento económico, si esta es manejada para mejoras y aumento en la productividad, así como en inversión en infraestructura y mejoras sociales, dicha inversión acompañada de la entrada de flujos de liquidez causada por las exportaciones y la inversión extranjera directa, son un mecanismo directo para el crecimiento económico.

## **9. Recomendaciones**

De acuerdo a las conclusiones antes mencionadas, se plantean las siguientes recomendaciones.

El crecimiento económico pese a tener una tendencia creciente en el periodo analizado, también se observó puntos de inflexión, para esto es fundamental que se tome en cuenta los efectos que generan las variables, deuda externa, exportaciones de mercaderías e inversión extranjera directa, para así poder establecer mecanismos viables que estimulen el crecimiento económico, esto de manera conjunta entre el sector público y privado para la atracción de inversión extranjera directa, brindando confianza a los inversores, mediante la estabilidad económica como política, así mismo, firmar acuerdos comerciales, pero siempre y cuando no afecten al sector productivo de los países, la eficiencia en el manejo de los recursos, resulta relevante ya que con ello se podrá aumentar la productividad local haciendo así que las exportaciones aumenten, en cuanto al manejo de la deuda si esta es destinada para el progreso productivo y social se verán mejoras haciendo así que el crecimiento económico se vea favorecido.

Dada la incidencia positiva de la deuda externa en el crecimiento económico y esta sostenerse en el largo plazo, es fundamental que el Estado así como las empresas cumplan con el rol de un buen manejo de dichos recursos para fomentar la producción y a través de esto la generación de empleo, para esto es necesario que ese capital sea destinado a lugares estratégicos y acorde al proceso productivo en donde los países son más eficientes productivamente, o a su vez, fomentar la productividad en sectores no tan aprovechados, como el sector industrial, generando así una mayor rentabilidad que con el sector primario, logrando así que exista mayor estabilidad económica, la cual resulta atractiva para los inversores extranjeros, conllevando a que decidan invertir en la productividad local, generando así que la producción como tal se vea favorecida, ocasionando un crecimiento económico sostenible en el tiempo.

Determinada la relación unidireccional que va desde la deuda externa hacia el crecimiento económico es recomendable el buen uso de los recursos adquiridos mediante la deuda, a sectores primordiales tanto productivos como sociales, el Estado enfocándose en una política fiscal expansiva aumentando el gasto para mejoras en el ámbito educativo para mejorar el capital humano, mejoramientos de la salud, a través de la banca pública otorgando créditos a bajo interés a los pequeños y medianos emprendedores, para lograr generar mayor producción aumentando así la tasa de empleo, logrando el crecimiento económico a esto se le debe agregar el promover la exportación de la producción local, con ello atraer inversión tanto local como

extranjera y de manera conjunta alcanzar el bienestar económico y social, mediante la disminución de la pobreza, desempleo y falta de educación.

Finalmente, en el presente estudio se realizó la verificación de la teoría de que la deuda externa promueve el crecimiento económico, dicha relación resulto positiva, por ende, es recomendable utilizar dicho mecanismo como ayuda para lograr el crecimiento económico, pero no incurrir en una deuda demasiado alta la cual no pueda ser cancelada en el plazo establecido, así mismo, que dichos recursos sean guiados al aumento de la productividad como mejoras en la sociedad, el Estado debe fomentar planes estratégicos como lazos comerciales que ayuden a crecer al sector productivo local, mediante el aumento de las exportaciones, a esto se suma el lograr generar la baja de las tasas arancelarias a las importaciones de todo equipo utilizado para la producción, generando así beneficios en el aumento de la productividad, conllevando consigo al aumento del crecimiento económico.

## 10. Bibliografía

- Abril, F. G. M., Martín, A. F. M., & Díaz, J. M. O. (2007). Crecimiento poblacional y políticas públicas. *Apuntes del CENES*. 27(44), 149-162.
- Agurto, A., Castro, A., & Cartuche, I. (2018). Relación entre inversión extranjera directa y crecimiento económico a nivel global: datos de panel. *Revista Económica*. 5(1), 35-46.
- Alcalde, F. P. (2010). La teoría de la transición demográfica: recursos didácticos. *Enseñanza de las ciencias sociales: revista de investigación*. 129-137.
- Alvarado, R., & Iglesias, S. (2017). Sector externo, restricciones y crecimiento económico en Ecuador. *Problemas del desarrollo*. 48(191), 83-106.
- Álvarez Texocotitla, M., Álvarez Hernández, M. D., & Álvarez Hernández, S. (2017). La Deuda Pública, el crecimiento económico y la política. *Polis*. 13(2), 41-71.
- Armijos, Y., Ludeña, X., & Ramos, A. (2017). El rol de las exportaciones en el crecimiento: una comparación entre países primario-exportadores y manufacturero-exportadores. *Revista económica*. 2(1), 66-76.
- Arteaga, J. C., Cardozo, M. L., & Diniz, M. J. T. (2020). Exports to China and economic growth in Latin America, unequal effects within the region. *International Economics*. 164, 1-17.
- Arvin, M. B., Pradhan, R. P., & Nair, M. (2021). Uncovering interlinks among ICT connectivity and penetration, trade openness, foreign direct investment, and economic growth: The case of the G-20 countries. *Telematics and Informatics*, 60, 101567.
- Barro, R. J. (1974). Ricardian equivalence. *J. Polit. Econ.* 82, 1095-1117.
- Barro, R. J. (1990). Government spending in a simple model of endogenous growth. *Journal of political economy*. 98(5, Part 2), S103-S125.
- Benavente Escartin, J. M. (2001). Exportaciones de manufacturas de América Latina: ¿Desarme unilateral o integración regional? *Cepal*.
- Buchanan, J. M. (1976). Barro on the Ricardian equivalence theorem. *Journal of political economy*. 84(2), 337-342.
- Breitung, J., & Pesaran, M. H. (2005). Unit roots and cointegration in panels.
- Breusch, T. S., & Pagan, A. R. (1979). A simple test for heteroscedasticity and random coefficient variation. *Econometric: Journal of the econometric society*. 1287-1294.
- Buchanan, J. M. (1976). Barro on the Ricardian equivalence theorem. *Journal of political economy*. 84(2), 337-342.
- Caballeros, R. (1987). La deuda externa en Centroamérica. *Revista de la CEPAL*.

- Cáceres Rodríguez, W. (2013). Las exportaciones y el crecimiento económico en Colombia 1994-2010. *Apuntes del CENES*. 32(56), 53-80.
- Calvo, G. A. (1998). Growth, debt and economic transformation: The capital flight problem. *In New theories in growth and development* (pp. 251-269). Palgrave Macmillan, London.
- Corbo, V., & Schmidt-Hebbel, K. (2013). La crisis internacional y América Latina. *Chile: Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos*. Obtenido de [http://www.cemla.org/PDF/monetaria/PUB\\_MON\\_XXXV-01-02.pdf](http://www.cemla.org/PDF/monetaria/PUB_MON_XXXV-01-02.pdf).
- Correani, L., Di Dio, F., & Garofalo, G. (2011). Growth and social capital: an evolutionary model. *Quality & quantity*. 45(1), 173-186.
- Cueva, J., & Torres, W. (2018). Efecto de las exportaciones de materias primas en el crecimiento económico en los países de América del Sur: un análisis de cointegración y causalidad. *Revista Económica*. 5(1).
- De la Cruz, J. L., & Mora, J. A. N. (2006). Comercio internacional, crecimiento económico e inversión extranjera directa: evidencias de causalidad para México. *Revista de Economía Mundial*. (15), 181-202.
- Diamond, P. A. (1965). National debt in a neoclassical growth model. *The American Economic Review*. 55(5), 1126-1150.
- Díaz, O. T., & Mayorga, W. (2009). Crecimiento y desigualdad en América Latina: un análisis empírico. *Criterio Libre*. 7(10), 51-71.
- Domar, E. D. (1946). Capital expansion, rate of growth, and employment. *Econometric Journal of the Econometric Society*. 137-147.
- Harrod, R. F. (1939). Valor y Capital.
- Dossi, M. V., & Dal Pont, S. M. (2015). Desempeño y perspectivas de la Inversión Extranjera Directa en la economía argentina en la posconvertibilidad.
- Edo, S., Osadolor, N. E., & Dading, I. F. (2020). Growing external debt and declining export: The concurrent impediments in economic growth of Sub-Saharan African countries. *International Economics*. 161, 173-187.
- Elmendorf, D. W., & Mankiw, N. G. (1999). Government debt. *Handbook of macroeconomics*. 1, 1615-1669.
- Ellmers, B. (2022). La naturaleza evolutiva de la deuda de los países en desarrollo. Propuestas para el cambio. *CADTM*.
- Feraud, K. (2018). Relación entre las exportaciones y gasto público sobre el crecimiento económico en Colombia periodo 1961-2015. *Revista Económica*. 110-122.

- Filimonova, I. V., Cherepanova, D. M., Provornaya, I. V., Kozhevin, V. D., & Nemov, V. Y. (2020). The dependence of sustainable economic growth on the complex of factors in hydrocarbons-exporting countries. *Energy Reports*. 6, 68-73.
- Goh, S. K., Sam, C. Y., & McNown, R. (2017). Re-examining foreign direct investment, exports, and economic growth in asian economies using a bootstrap ARDL test for cointegration. *Journal of Asian Economics*. 51, 12-22.
- Gujarati, D., & Dawn, P. (2010). *Econometría*.
- Granger, C.W. (1988). Causality, cointegration, and control. *Journal of Economic Dynamics and Control*. 12(2-3),551-559.
- Hausman, J. A. (1978). Specification tests in econometrics. *Econometric: Journal of the econometric society*. 1251-1271.
- Harrod, R. F. (1939). Value and Capital.
- Heras Villanueva, M., & Gómez Chiñas, C. (2015). Exportaciones en México: un análisis de cointegración y causalidad (1980-2012). *Norteamérica*, 10(1), 103-131.
- Hsiao, C., & Pesaran, M. H. (2004). Random coefficient panel data models. *Available at SSRN* 572783.
- Iglesias, E. V. (1981). Desarrollo y equidad: el desafío de los años ochenta. *Revista de la CEPAL*.
- Jumbo, F., & Tillaguango, B. (2019). Inversión extranjera directa, exportaciones y crecimiento económico: un enfoque empírico utilizando técnicas de cointegración para la CAN. *Revista económica*. 6(1), 11-20.
- Kaldor, N. (1955). Alternative theories of distribution. *The review of economic studies*, 23(2), 83-100.
- Kalecki, M. (1956). *Teoría de la dinámica económica*. George Allen y Unwin.
- Keynes, J. M. (1936). The supply of gold. *The Economic Journal*, 46(183), 412-418.
- Laffer, A. B. (1981). Government exactions and revenue deficiencies. *Cato J.*, 1, 1.
- Law, S. H., Ng, C. H., Kutan, A. M., & Law, Z. K. (2021). Public debt and economic growth in developing countries: Nonlinearity and threshold analysis. *Economic Modelling*. 98, 26-40.
- Lázaro, C. O., Salinas, A., López, R. A., & Ponce, P. (2019). Inversión extranjera directa y libertad económica como determinantes del crecimiento económico de Ecuador en el corto y largo plazo. *Revista Economía y Política*. (29), 105-124.
- Lélis, M. T. C., Gomes de Lima, M., & Moreira Cunha, A. (2012). Desempeño de las exportaciones de China y el Brasil hacia América Latina, 1994-2009. *Revista Cepal*.

- Lim, J. J. (2019). Growth in the shadow of debt. *Journal of Banking & Finance*, 103, 98-112.
- Londoño Caro, S. E., & Figueroa Sandoval, N. A. (2021). Inversión extranjera directa, crecimiento económico y desigualdad del ingreso en América del Sur (2000-2019).
- Lucas Jr., R. E. (1988). En la mecánica del desarrollo económico. *Revista de economía monetaria*, 22 (1), 3-42.
- Lucas, R. E. (2000). Some macroeconomics for the 21st century. *Journal of Economic Perspectives*. 14(1), 159-168.
- MALTHUS, T. R. (1820). Principios de Economía Política; versión en castellano según la amplia antología contenida en. *Notas a Malthus*. 2.
- Makun, K. (2021). External debt and economic growth in Pacific Island countries: A linear and nonlinear analysis of Fiji Islands. *The Journal of Economic Asymmetries*. 23, e00197.
- Méndez, P. (2021). Urbanización y crecimiento económico: un análisis de cointegración y causalidad para el caso ecuatoriano. *Revista Económica*. 9(1), 109-117.
- Mohanty, A. R., & Mishra, B. R. (2016). Impact of Public Debt on Economic Growth: Evidence from Indian States. Vilakshan: *The XIMB Journal of Management*. 13(2).
- Mohsin, M., Ullah, H., Iqbal, N., Iqbal, W., & Taghizadeh-Hesary, F. (2021). How external debt led to economic growth in South Asia: A policy perspective analysis from quantile regression. *Economic Analysis and Policy*. 72, 423-437.
- Mania, E., & Rieber, A. (2019). Product export diversification and sustainable economic growth in developing countries. *Structural change and economic dynamics*. 51, 138-151.
- Mamingi, N., & Martin, K. (2018). La inversión extranjera directa y el crecimiento en los países en desarrollo: el caso de los países de la Organización de Estados del Caribe Oriental. *Revista Cepal*.
- Mundial, B. (2022). DataBank–Indicadores del desarrollo mundial.
- Olaya, E., & Armijos, J. (2017). Efecto de la inversión extranjera directa en el crecimiento económico en Ecuador durante 1980-2015: un análisis de cointegración. *Revista económica*. 2(1), 31-38.
- Olayungbo, D. O. (2019). Effects of oil export revenue on economic growth in Nigeria: A time varying analysis of resource curse. *Resources Policy*. 64, 101469.
- Osei, M. J., & Kim, J. (2020). Foreign direct investment and economic growth: Is more financial development better? *Economic Modelling*. 93, 154-161.
- Piña, M., & Ponce, P. (2021). Deuda económica y su impacto en el producto per cápita: un análisis econométrico con datos de panel. *Revista Económica*. 9(2), 123-134.

- Peters, E. D. (Ed.). (2007). *La inversión extranjera directa en México: Desempeño y potencial: Una perspectiva macro, meso, micro y territorial*. Siglo XXI.
- Preciado, V. H. T., Gaytán, M. P., & Zermeno, M. A. T. (2017). Dinámica de la inversión extranjera directa en los estados de México: un análisis de cadenas de Markov espaciales. *Contaduría y administración*. 62(1), 141-162.
- Persyn, D., & Westerlund, J. (2008). Error-correction–based cointegration tests for panel data. *The STATA journal*. 8(2), 232-241.
- Ramos, A. M. C. (2000). Exportaciones y crecimiento económico: un análisis de causalidad para México. *Estudios económicos*. 37-64
- Ricardo, D. (1817). Principios de economía política y tributación. México DF.
- Rivas Aceves, S., & Puebla Ménez, A. D. (2016). Inversión extranjera directa y crecimiento económico. *Revista mexicana de economía y finanzas*. 11(2), 51-75.
- Romer, P. M. (1986). Increasing returns and long-run growth. *Journal of political economy*, 94(5), 1002-1037.
- Schumpeter, J. (1911). Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung (transl. 1934, The Theory of Economic Development: An inquiry into profits, capital, credit, interest and the business cycle). Vienna: *Kyklos*.
- Sheng, X. S., & Sukaj, R. (2021). Identifying external debt shocks in low-and middle-income countries. *Journal of International Money and Finance*. 110, 102283.
- Siddique, A., Selvanathan, E. A., & Selvanathan, S. (2016). The impact of external debt on growth: Evidence from highly indebted poor countries. *Journal of Policy Modeling*. 38(5), 874-894.g
- Seraquive, J. (2016). ¿Es la deuda externa una oportunidad de crecimiento de los países? Nueva evidencia a nivel global. *Revista Económica*. 1(1), 89-100.
- Solow, RM (1956). Una contribución a la teoría del crecimiento económico. *La revista trimestral de economía*. 70 (1), 65-94.
- Smith, A. (1776). La riqueza de las naciones.
- Soto, V. G. (2020). La curva de Laffer en la relación deuda externa-crecimiento económico de México, 1970-2017. *Revista Mexicana de Economía y Finanzas*. 15.
- Sunde, T. (2017). Foreign direct investment, exports and economic growth: ADRL and causality analysis for South Africa. *Research in International Business and Finance*. 41, 434-444.

- Toktaş, Y., Altiner, A., & Bozkurt, E. (2019). The relationship between Turkey's foreign debt and economic growth: an asymmetric causality analysis. *Applied Economics*. 51(26), 2807-2817.
- Vaca Medina, J., Medina, V., & Mora Pérez, C. O. (2020). El impacto de la deuda pública en el crecimiento económico: un estudio empírico de México (1994-2016). *Revista CEPAL*.
- Vargas Ruiz, A. P. (2018). Crecimiento de las exportaciones y el crecimiento económico en Perú: evidencias de causalidad 1990-2016.
- Heras Villanueva, M., & Gómez Chiñas, C. (2015). Exportaciones en México: un análisis de cointegración y causalidad (1980-2012). *Norteamérica*. 10(1), 103-131.
- Waheed, R., Sarwar, S., & Dignah, A. (2020). The role of non-oil exports, tourism and renewable energy to achieve sustainable economic growth: What we learn from the experience of Saudi Arabia. *Structural Change and Economic Dynamics*, 55, 49-58.
- Wald, Abraham. "Contributions to the theory of statistical estimation and testing hypotheses." *The Annals of Mathematical Statistics* 10.4 (1939): 299-326.
- Wang, R., Xue, Y., & Zheng, W. (2021). Does high external debt predict lower economic growth? Role of sovereign spreads and institutional quality. *Economic Modelling*. 103, 105591.
- Wei, X., Mohsin, M., & Zhang, Q. (2022). Role of foreign direct investment and economic growth in renewable energy development. *Renewable Energy*.
- Wooldridge, J. M. (2002). Inverse probability weighted M-estimators for sample selection, attrition, and stratification. *Portuguese Economic Journal*. 1(2), 117-139.
- Zee, H. H. (1987). Government debt, capital accumulation, and the terms of trade in a model of interdependent economies. *Economic Inquiry*. 25(4), 599-618.

## 11. Anexos

### Anexo 1.

#### Prueba de autocorrelación

---

Wooldridge test for autocorrelation in panel data		
F (1, 17)	=	312.690
Prob> F	=	0,000

---

H0: no first order autocorrelation

---

### Anexo 2.

#### Prueba de heterocedasticidad

---

Wald test	
H0: $\sigma(i)^2$ for all i	
chi2 (18) =	1424.37
Prob>chi2 =	0.0000

---

### Anexo 3.

#### Matriz de factor de inflación de la varianza

---

Variable	VIF	1/VIF
Log Deuda externa total	8.18	0.122206
Log Exportaciones de mercaderías	12.59	0.079402
Log inversión extranjera directa	4.84	0.206438
Población Total	2.09	0.477586
Mean VIF	6.93	

---

### Anexo 4.

#### Test de dependencia de sección cruzada

---

Test	Probabilidad
Pesaran's test of cross sectional independence	0,0000
Friedman's test of cross sectional independence	0,0000

---

**Anexo 5.**

*Certificado de traducción del Abstract*

Loja, 15 de enero de 2023

Lic. Dennis Alejandro Bermeo Bustamante

**DOCENTE DEL FINE-TUNED ENGLISH**

CERTIFICA:

Que he revisado el resumen (abstract) del Trabajo de Integración Curricular: **Incidencia de la deuda externa en el crecimiento económico, un análisis con datos panel para países miembros de la CEPAL, periodo 1970-2020**, de autoría del señor **Walter Fabián González Córdova** con C.I, **1105861346**, el mismo que esta traducido cumpliendo con las normas gramaticales del idioma inglés.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad.



Lic. Dennis Alejandro Bermeo Bustamante

C.I.1105159253

**DOCENTE DEL FINE-TUNED ENGLISH**