



Universidad  
Nacional  
de Loja

## Universidad Nacional de Loja

Facultad Jurídica, Social y Administrativa.

Carrera de Economía

### **“Las exportaciones, la globalización sociocultural y el crecimiento económico en el Ecuador durante el periodo 1990-2022: Un estudio de series de tiempo”**

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

**AUTORA:**

María José Naula Chacón

**DIRECTOR:**

PhD. Byron Rodrigo Lozada Cherrez

Loja – Ecuador

2025

## **Certificación del Trabajo de Integración Curricular**

Loja, agosto de 2024

PhD. Byron Rodrigo Lozada Cherrez

**DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR**

### **CERTIFICO:**

Que he revisado y orientado todo proceso de la elaboración del Trabajo de Integración Curricular de grado titulado: “Las exportaciones, la globalización sociocultural y el crecimiento económico en el Ecuador durante el periodo 1990-2022: Un estudio de series de tiempo” de autoría la estudiante María José Naula Chacón, previa a la obtención del título de Economista, una vez que el trabajo cumple con todos los requisitos exigidos por la Universidad Nacional de Loja para el efecto, autorizo la presentación para la respectiva sustentación y defensa.

Econ. Byron Rodrigo Lozada Cherrez

**DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR**

## **Autoría**

Yo, María José Naula Chacón, declaro ser autora del presente trabajo del Trabajo de Integración Curricular y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos y acciones legales, por el contenido de esta. Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja la publicación de mi tesis en el Repositorio Digital Institucional – Biblioteca Virtual.

Firma:

Cédula de identidad: 1105863151

Fecha: enero de 2025

Correo electrónico: maria.j.naula@unl.edu.ec

Teléfono o Celular: 0959541725

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

Yo María José Naula Chacón declaro ser autora del Trabajo de Integración Curricular titulado “Las exportaciones, la globalización sociocultural y el crecimiento económico en el Ecuador durante el periodo 1990-2022: Un estudio de series de tiempo” como requisito para optar el título de Economista autorizo al sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos muestre la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el RI, 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, al mes de enero del dos mil veinte y cinco.

Firma: \_\_\_\_\_

Autor: María José Naula Chacón

Cédula: 1105863151

Dirección: Loja Correo electrónico: maria.j.naula@unl.edu.ec

Celular: 0959541725

DATOS COPLEMENTARIOS

Director de Trabajo de Integración Curricular: Econ. Byron Rodrigo Lozada Cherrez

## **Dedicatoria**

El presente estudio lo dedico al motor principal de mi vida desde el instante cero, mi mamá. A mis hermanos, abuelitos y demás familiares cercanos que confiaron en mí y me brindaron tanto apoyo durante el proceso de mi formación académica.

Dedico este trabajo a mí y a mis sueños por cumplir.

*María José Naula Chacón*

## **Agradecimiento**

En primer lugar, quiero agradecer a la persona con el corazón más incondicional del planeta, mi madre. Su apoyo y esfuerzo por asegurar un mejor futuro para mí, hoy dan frutos con la culminación de esta carrera universitaria.

Asimismo, expreso enorme gratitud a mi familia, en especial a mi hermano Anthony y a mis abuelitos Luzmila y José, el mayor tesoro que me ha regalado Dios; gracias por la dulzura, el amor y la confianza que siempre me han brindado.

Además, quiero expresar mi más sincero agradecimiento a Silvana por todo el apoyo brindado en su cálido hogar donde empezó este recorrido. No puedo dejar de agradecer también a mis seres más especiales, Wendy, Mila y Sheldon; que me acompañaron en las largas noches de desvelo.

Por último, agradezco a la Carrera de Economía de la Universidad Nacional de Loja y sus docentes, quienes me acompañaron en todo el proceso de aprendizaje y formación profesional.

Gracias, infinitamente, gracias.

*María José Naula Chacón*

## Índice

### Hojas preliminares

Portada .....	i
Certificación .....	i
Autoría .....	ii
Carta de autorización .....	iii
Dedicatoria.....	iv
Agradecimiento .....	v
Índice .....	vi

### Cuerpo del Trabajo de Integración Curricular

1. Título .....	1
2. Resumen.....	2
2.1. Abstract.....	3
3. Introducción .....	4
4. Marco teórico .....	7
4.1. Antecedentes.....	7
4.2. Evidencia empírica .....	9
5. Metodología .....	16
5.1. Tratamiento de datos .....	16
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 .....	25
6.	Resultados .....	26
6.1.	Objetivo específico 1 .....	26
6.2.	Objetivo específico 2 .....	34
6.3.	Objetivo específico 3 .....	43
7.	Discusión.....	52
7.1.	Objetivo específico 1 .....	52
7.2.	Objetivo específico 2 .....	54
7.3.	Objetivo específico 3 .....	57
8.	Conclusiones .....	60
9.	Recomendaciones.....	62
10.	Bibliografía.....	64
11.	Anexos.....	75

### **Índice de Tablas**

Tabla 1.	Descripción de las variables .....	18
Tabla 2.	Resumen de los estadísticos descriptivos .....	19
Tabla 3.	Modelo de regresión lineal .....	36
Tabla 4.	Pruebas estacionarias DF Y PP .....	37
Tabla 5.	Criterio de información Akaike y Hannan-Quinn .....	38
Tabla 6.	Efecto a largo plazo con la estimación del modelo VAR.....	40



Tabla 7. Resumen de los rezagos significativos del modelo VAR.....	41
Tabla 8. Cointegración de Johansen .....	42
Tabla 9. Efecto a corto plazo con la estimación del VEC .....	43
Tabla 10. Prueba de causalidad de Granger .....	45

### **Índice de figuras**

Figura 1. Evolución del crecimiento económico .....	27
Figura 2. Evolución de las exportaciones .....	29
Figura 3. Evolución de la IED, la fuerza laboral y la globalización sociocultural .....	32
Figura 4. Correlación entre crecimiento económico, exportaciones, IED, fuerza laboral y globalización sociocultural .....	34
Figura 5. Causalidad espectral entre el crecimiento económico y las exportaciones.....	47
Figura 6. Causalidad espectral entre el crecimiento económico, la IED, la fuerza laboral, la globalización socio cultural y la dolarización .....	49
Figura 7. Causalidad espectral entre el las exportaciones, la IED, la fuerza laboral, la globalización socio cultural y la dolarización .....	51

### **Índice de Anexos**

Anexo 1. Certificación del Abstract .....	75
Anexo 2. Prueba de multicolinealidad.....	76
Anexo 3. Resultados del modelo VAR agregando variable por variable .....	76
Anexo 4. Modelo VAR extendido con cuatro rezagos .....	81
Anexo 5. Prueba de causalidad de Granger extendida .....	83
Anexo 6. Resumen de los resultados más relevantes de las pruebas de casualidad.....	84

## **1. Título**

“Las exportaciones, la globalización sociocultural y el crecimiento económico en el Ecuador durante el periodo 1990-2022: Un estudio de series de tiempo”

## 2. Resumen

Durante las últimas décadas, el crecimiento económico de Ecuador ha fluctuado considerablemente debido a crisis financieras, eventos naturales y emergencias sanitarias, siendo la tasa de decrecimiento más baja de -7.80% en 2020. Por ello, el objetivo general de la presente investigación fue examinar el efecto de las exportaciones, la inversión extranjera directa, la participación de la fuerza laboral y la globalización sociocultural sobre el crecimiento económico en Ecuador durante el periodo 1990-2022. De modo que, se emplearon datos del Banco Mundial y del Índice de Globalización KOF para extraer y analizar las variables de estudio, mediante la aplicación de estrategias econométricas de series de tiempo como cointegración, modelos de corto/largo plazo y pruebas de causalidad. De manera general, se encontró cambios y tendencias en las variables analizadas, y se evidenció que entre las exportaciones, la globalización sociocultural y el crecimiento económico existe un efecto a corto y largo plazo, cuya causalidad difiere cuando se aplica la prueba de Granger y Breitung-Candelon. Acorde a los resultados, se realizó recomendaciones de política económica para la potencialización del crecimiento económico en el país, siendo importante el fomento de las exportaciones, la implementación de planes de contingencia frente a futuras crisis y el impulso del sector turístico para mayor intercambio cultural.

**Palabras clave:** PIB; Export-Led; IED; Fuerza Laboral; Econometría; Políticas

**Códigos JEL:** B22; C32; E32; E61; F43

## **2.1. Abstract**

Over the last decades, Ecuador's economic growth has fluctuated considerably due to financial crises, natural events, and health emergencies, with the lowest decline rate being -7.80% in 2020. Therefore, the general objective of this investigation was to examine the effect of exports, foreign direct investment, labor force participation, and sociocultural globalization on economic growth in Ecuador during the period 1990-2022. Thus, data from the World Bank and the KOF Globalization Index were used to extract and analyze the study variables, through the application of time series econometric strategies such as cointegration, short/long-term models, and causality tests. In general, changes and trends were found in the variables analyzed, and it was evident that there is a short- and long-term effect between exports, sociocultural globalization, and economic growth, whose causality differs when the Granger and Breitung-Candelon tests are applied. Based on the results, economic policy recommendations were made to boost economic growth in the country, with the promotion of exports, the implementation of contingency plans for future crises and the promotion of the tourism sector for greater cultural exchange being important.

**Keywords:** GDP; Export-led; FDI; Labor Force; Econometrics; Policies

**JEL codes:** B22; C32; E32; E61; F43

### 3. Introducción

El crecimiento económico se refiere principalmente a los incrementos en las rentas nacionales a lo largo del tiempo, lo que es vital para mejorar las condiciones de vida y potenciar los sectores productivos. Sin embargo, durante las últimas décadas se han presentado eventos globales que han fluctuado abruptamente el crecimiento, reportando cifras negativas. Recientemente, el evento de mayor impacto a nivel mundial fue la llegada de la pandemia por COVID-19 en 2020. En consecuencia, el Producto Interno Bruto (PIB) mundial de la economía decreció un 3.1% en 2022, a lo que se adicionan los efectos de la guerra entre Rusia y Ucrania, y la implementación de políticas monetarias para detener la inflación; esta desaceleración económica provocó caídas en los precios de materias primas, petróleo y gas natural (Banco Mundial, 2023).

De acuerdo con la Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL] (2020), la región registró un decrecimiento de 1.53%, lo que provocó recortes en la demanda externa y contracciones en el consumo privado, el gasto público y la inversión. Pese a una breve recuperación del 6.5% en 2021, los periodos de decrecimiento persistieron (CEPAL, 2022). A nivel local, las cifras del Banco Central del Ecuador [BCE] (2021) indican que la economía redujo un 1.80% en 2020, lo que representó una pérdida de siete años de producción y renta. No obstante, la dinamización de la demanda externa permitió un crecimiento del PIB real en 2.10% en 2021 y de 3.00% en 2022, considerando el paro nacional que estancó las actividades productivas (CEPAL 2021; BCE, 2023).

Ahora bien, se considera la hipótesis de crecimiento impulsado por las exportaciones o *export-led* como fundamento teórico para abordar la problemática; de esta manera, se parte desde planteamiento de Thirlwall (1979) quien menciona que el crecimiento de un país ocurre cuando la demanda incrementa hasta la capacidad productiva existente sin generar fluctuaciones en la balanza de pagos. Más tarde, dicho fundamento se fortalece con el modelo de crecimiento exportador donde las exportaciones tienen mayor protagonismo sobre la demanda autónoma, lo que provoca un crecimiento sostenido (McCombie y Thirlwall, 2004). Además, la evidencia empírica recopila investigaciones en distintos países y regiones, donde se analiza el cumplimiento de la hipótesis planteada. Por ejemplo, en países de Asia la hipótesis es válida con la implementación de un contexto logístico (Tang y Abosedra, 2019); así como en Nigeria donde la economía es altamente dependiente del comercio internacional (Fasanya et al, 2018). Además, Giang y Nurudeen

(2020) encuentran una relación a corto plazo entre crecimiento económico y exportaciones.

Por otro lado, el estudio planteó los siguientes objetivos de investigación: 1) Analizar la evolución y correlación del crecimiento económico, las exportaciones, la inversión extranjera directa, la participación de la fuerza laboral y la globalización sociocultural en Ecuador durante el periodo 1990-2022, utilizando técnicas estadísticas y gráficos representativos, para conocer el contexto de estudio; 2) Estimar el efecto a corto y largo plazo de las exportaciones, la inversión extranjera directa, la participación de la fuerza laboral y la globalización sociocultural sobre el crecimiento económico en Ecuador durante el periodo 1990-2022, a través de la implementación de técnicas de series de tiempo, con el fin de comprender la dinámica del crecimiento económico en el país durante el periodo de estudio; y 3) Evaluar la relación de causalidad entre las exportaciones, la inversión extranjera directa, la participación de la fuerza laboral, la globalización sociocultural y el crecimiento económico en Ecuador durante el periodo 1990-2022, mediante la aplicación de pruebas de causalidad, para formular recomendaciones de política económica enfocada en mejorar la producción del país.

La presente investigación contribuye al análisis de la hipótesis *export-led* en la economía ecuatoriana durante el periodo 1990-2022 e incorpora un factor sociocultural, ya que la variable de control correspondiente a la globalización pondera varios componentes sociales y le da un mayor peso al ámbito cultural del indicador. Además, la aplicación del modelo con las variables seleccionadas genera nueva evidencia empírica, pues, en el contexto económico se integra el análisis de la globalización sociocultural, cuyas aplicaciones son recientes en la investigación. Así mismo, se aplican estrategias econométricas de series de tiempo, donde los efectos a corto y a largo plazo, y la causalidad permiten comprender cómo es la interacción de las variables en el país, dada la característica exportadora del mismo. Esto permitió formular recomendaciones de política económica orientadas al mejoramiento del sector productivo y al fomento de la globalización sociocultural, pues resulta relevante dentro de la investigación.

El estudio está organizado en once secciones, la primera parte corresponde al 1) Título, 2) Resumen e 3) Introducción. Además, se presenta el 4) Marco teórico dividido en antecedentes y evidencia empírica en relación a teorías y estudios significativos sobre el crecimiento económico, las exportaciones y otras variables de impacto a lo largo del

tiempo. Por otra parte, la sección 5) Metodología detalla las estrategias econométricas de series de tiempo aplicadas en el estudio. La sección 6) Resultados corresponde al desarrollo e interpretación de las gráficas y tablas obtenidas al aplicar los modelos econométricos. Asimismo, la sección 7) Discusión hace un contraste de los resultados obtenidos por objetivo con los hallazgos de otros autores que hayan aplicado estrategias similares. Seguido de ello, se presenta la sección 8) Conclusiones, la cual sirve para el desarrollo de la sección 9) Recomendaciones entorno a las necesidades de cada objetivo donde, principalmente, se sugieren políticas económicas encaminadas al potenciamiento de la producción del país. Finalmente, las últimas secciones corresponden a la 10) Bibliografía y los 11) Anexos, que se aplicaron durante el estudio.

## 4. Marco teórico

### 4.1. Antecedentes

Durante siglos, el estudio del crecimiento económico ha provocado debate entre numerosos autores. Para contextualizar esto, se parte con la perspectiva de Smith (1776) sobre el aumento de la productividad, donde el crecimiento se ve limitado por el tamaño del mercado y, a medida que este se expande, se promueve una mayor especialización y división del trabajo, lo que conduce a una mayor eficiencia por reducción de costos. Desde otra perspectiva, Ricardo (1817) identifica a la clase terrateniente como una restricción al crecimiento económico y desarrolla su teoría de la distribución de la riqueza al dividir la sociedad en tres clases: los capitalistas, quienes invierten en capital y fomentan el crecimiento; los terratenientes, que son los propietarios de la tierra; y los trabajadores, quienes aportan con su fuerza laboral y reciben una remuneración.

Ramsey (1928) expuso el primer modelo de crecimiento económico en función de la producción y competencia perfecta; señala que los individuos, en termino temporales, son racionales y optimizan su nivel de consumo lo que conlleva a un nivel óptimo de ahorro. En complemento a lo anterior, Harrod (1939) incorpora el crecimiento económico sostenido y proporcional, dándole relevancia al papel del ahorro, la acumulación de capital y a la relación entre el crecimiento y la balanza de pagos; su modelo emplea la relación marginal del producto, el cual determina los niveles de inversión. Adicionalmente a ello, Domar (1946) examinó la relación entre las recesiones a corto plazo y la inversión de Estados Unidos, pudiendo predecir que el crecimiento del PIB es proporcional al gasto en inversión.

Kuznets (1955) establece la relación entre crecimiento económico y la desigualdad del ingreso, su hipótesis se ve plasmada en la concavidad de una curva y menciona que la reducción de la pobreza se logra cuando se obtiene un crecimiento sostenido. Por otro lado, el crecimiento económico requiere de la integración de componentes fundamentales como el capital, el crecimiento poblacional y el progreso tecnológico, en donde la oferta de bienes depende del nivel de producción la cual está en función del capital y trabajo implicando rendimientos constantes a escala (Solow, 1956). Del mismo modo, Arrow (1962) analiza el *learning by doing* con antecedentes en teorías de crecimiento endógeno.



Uzawa (1965) propone un modelo de crecimiento de dos sectores, uno de producción de bienes finales y otro de capital físico y capital humano; al complementarse los últimos elementos detallados, se liberan los rendimientos marginales decrecientes de la inversión. Asimismo, los aportes a la teoría económica de Cass (1965) y Koopmans (1965) determinan que, a largo plazo, el crecimiento económico se mantiene dependiente del avance del conocimiento tecnológico tomado como factor exógeno y bajo el supuesto de convergencia.

Kaldor (1966) propone un modelo macro de crecimiento económico y sostiene que la producción de las manufacturas conforma el principal motor de crecimiento de una economía; la primera ley de Kaldor indica que la tasa de crecimiento del PIB manufacturero determina la tasa de crecimiento de un país. Desde otro enfoque, si un país puede ampliar la demanda hasta el nivel de capacidad productiva existente, sin variar la balanza de pagos, puede aumentar su crecimiento económico y resulta factible el uso mecanismos como el estímulo de la inversión, la oferta de mano de obra, el movimiento de factores de producción de sectores de baja productividad, etc., prácticamente, el crecimiento se ve impulsado por las exportaciones (Thirlwall, 1979). Posteriormente, este supuesto se extiende con el modelo exportador de Thirlwall y McCombie (2004).

Romer (1986) analiza a las externalidades de capital y hace el primer acercamiento hacia el crecimiento endógeno; de esta manera, el modelo no solamente se enfoca en la adquisición de capital fijo, sino en la obtención de su máximo rendimiento; para el autor los niveles de crecimiento económico dependen del tamaño de la externalidad y del efecto escala. Se puede enfatizar que el crecimiento de capital humano se relaciona directamente con la calidad de educación y el tiempo de estudio; al tener niveles altos en este rubro se obtendrá mayor expansión económica (Lucas, 1988). Además, los altos niveles de inversión en el sector educativo provocan el incremento del ingreso per cápita, debido a que está directamente relacionado con el crecimiento económico y el stock de capital; logrando llegar a un equilibrio (Becker et al., 1990).

En consecuencia, Barro (1990) propone un modelo que considera rendimientos constantes a escala, donde la función de producción depende del capital per cápita privado y público; el rendimiento del capital privado per cápita exhibe un comportamiento decreciente, mientras que el rendimiento total del capital permanece constante, lo que facilita el desarrollo del crecimiento endógeno. En adición, Aghion y Howitt (1992)

exponen un modelo de destrucción creativa y determinan que una economía se ve afectada por las innovaciones per cápita; de este modo, la tasa de crecimiento es dependiente a factores adicionales como la productividad y el tamaño del sector de la innovación, considerando la participación de la mano de obra y el beneficio per cápita del sector de bienes intermedios.

Rebelo (1991) fundamenta que, para mantener un crecimiento endógeno, no son necesarios los rendimientos a escala crecientes; este modelo incluye el stock de capital e infiere que la tecnología va en conjunto con la calidad de la mano de obra y busca mantener un equilibrio donde el producto, el consumo y el capital acumulado se sean constantes a largo plazo. También, es de suma importancia la existencia de investigación y desarrollo dentro de una economía; siendo necesaria una base sólida en stock de conocimientos y acumulación de capital para el diseño de nuevos procesos encaminados hacia el crecimiento económico (Grossman y Helpman, 1991).

De acuerdo con la información recopilada, el crecimiento económico de una economía depende de diversos factores, los cuales están relacionados con capital de trabajo, tecnología, inversión en educación, consumo, etc. Sin embargo, para el caso de la presente investigación, se ha decidido sostener la relación crecimiento económico y exportaciones con la teoría de equilibrio de Thirlwall (1979) cuya hipótesis sostiene que, si se mantiene el equilibrio de la balanza de pagos, la tasa de crecimiento de largo plazo de un país estará determinada por la relación entre la tasa de crecimiento de las exportaciones y la elasticidad del ingreso de la demanda de importaciones; dicho enfoque resulta interesante de aplicar en Ecuador debido a su característica exportadora.

#### **4.2. Evidencia empírica**

La evidencia empírica se organiza en cuatro categorías esenciales. El primer grupo incluye estudios sobre el crecimiento económico y las exportaciones, mientras que el segundo grupo recopila trabajos que exploran la relación entre el crecimiento económico y la Inversión Extranjera Directa (IED). Asimismo, el tercer grupo se centra en investigaciones relacionadas con el crecimiento económico y la participación de la fuerza laboral. Finalmente, el cuarto grupo comprende artículos que examinan la relación entre el crecimiento económico y la globalización.

Para empezar, el modelo de crecimiento impulsado por las exportaciones presenta una tendencia que aún no han llegado a una conclusión definitiva debido a la disparidad de resultados entre diferentes economías del mundo. En países de Medio Oriente y exportadores del Norte de África (MENA), cuya economía destaca por la alta dependencia petrolera que concentra las actividades productivas en las exportaciones, se aplicó un modelo de efectos y de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) para analizar la maldición de recursos sobre el crecimiento económico y se determinó que las rentas petroleras son estadísticamente significativas para impulsar el PIB (Msann y Pozhamkandath, 2023). Por otro lado, la economía Australiana confirma el relevante papel que representan las exportaciones, ya que el estudio de Shafiullah et al. (2017) encuentra causalidad en el sentido de Granger entre las variables y concluye que el sector minero aporta con el cumplimiento de la hipótesis de crecimiento impulsado por las exportaciones.

De esta manera, Trošt y Bojnec (2016) aplicaron un estudio de series de tiempo en Eslovenia y Estonia, donde se encontró una relación de cointegración entre el PIB y las exportaciones al agregar roturas estructurales para la crisis del crédito-euro y de zona, confirmando que las exportaciones son una fuerza impulsadora para mejorar el crecimiento económico en ambos países. Además, en Croacia ocurren hallazgos similares, aunque desde un enfoque que considera la participación de la IED; así pues, se identifican dos vectores de cointegración entre las variables y se determina una relación a largo plazo. No obstante, se concluye que las entradas de inversión tienen un efecto negativo en la economía, lo que sugiere la existencia de restricciones, como la falta de tecnología, que limitan la expansión de las exportaciones (Dritsaki y Stiakakis, 2014).

Por otro lado, mediante la comprobación de las propiedades estocásticas en las series de tiempo y la aplicación de modelos de vectores autorregresivos y causalidad, Giang y Nurudeen (2020) estiman una relación a corto plazo entre las exportaciones y el PIB en la India. Este hallazgo es de gran interés, ya que se implementó una rotura estructura que representa la economía luego de aplicar políticas de liberación; por ende, al encontrar una relación causal bidireccional que va desde el crecimiento económico hacia las exportaciones, los autores sugieren la obtención de licencias para la exportación. Asimismo, Tang et al. (2022) examinaron las relaciones causales en el dominio de frecuencia y la descomposición generalizada de la varianza del error para determinar la dirección de los nexos causales en la economía de países del este y sudeste de Asia. De este modo, los autores encontraron una relación causal entre el crecimiento económico y

las exportaciones a corto plazo en Japón; en Hong Kong, identificaron una relación bidireccional de tipo *export-led* a largo plazo, mientras que en Corea del Sur no hallaron un nexo causal a largo plazo.

En países latinoamericanos como Costa Rica, que logró la estabilidad política luego de enfrentar eventos de gran impacto económico, se aplicaron pruebas de cointegración de Johansen y causalidad de Granger para determinar los efectos de las variables. Los resultados revelan que existe una relación unidireccional que va desde el PIB hacia las exportaciones, indicando que estas últimas no son un factor determinante para el crecimiento (Gokmenoglu et al., 2015). Por otra parte, la economía chilena revela que los efectos de las exportaciones se mantienen positivos a lo largo de los años, donde los flujos de capital contribuyen con el fomento del crecimiento. En este caso, el estudio determina que Chile es una economía exportadora que mantiene la captación de inversiones extranjeras a largo plazo; donde existe un nexo causal bidireccional entre el PIB y las exportaciones (Yunga et al., 2022). Además, si se aplica un modelo de crecimiento económico impulsado por las exportaciones para China, vender productos a este país tiene efectos positivos para América del Sur, pero no ocurre lo mismo para México, América Central y el Caribe (Arteaga et al., 2020).

Seguidamente, es de gran relevancia el estudio de la IED sobre el crecimiento económico, debido a que se considera como uno de los factores más vulnerados por las distintas políticas aplicadas en épocas de expansión y contracción económica. Para empezar, el comportamiento económico de los países BRICS (Brasil, Rusia, India, China y Sudáfrica) permitió validar las relaciones a largo plazo entre el crecimiento económico, los flujos de capital extranjero, la apertura comercial, el tipo de cambio y la IED; siendo las entradas de IED motivo para el incremento del PIB de estos países (Banday et al., 2021). Además, mediante la ejecución de un modelo OLS en China, Gunby y Reed (2017) encontraron un comportamiento en la IED que genera efectos positivos sobre la economía; sin embargo, el modelo ajustado aplicado pone en evidencia que el impacto de la IED no es estadísticamente significativo, por lo que los autores sugieren mayor eficiencia con las alternativas para estimular la variable.

Asimismo, en Malasia se identificó un periodo de cointegración entre la IED y el crecimiento económico, y se recomienda que el gobierno incremente el apoyo político y fiscal para fomentar el desarrollo del capital humano nacional, con el objetivo de atraer y

gestionar de manera más efectiva los flujos de IED, que a su vez contribuyen de manera significativa a la economía del país (Fadhil y Almsafuir, 2015). De forma similar, en Pakistán se aplican técnicas de cointegración para analizar las relaciones a corto y largo plazo, donde la IED y el comercio impulsan significativamente el crecimiento económico; las principales recomendaciones se centran en políticas orientadas a incrementar la IED, como incentivos a los inversores, la reducción de impuestos y la implementación de subsidios (Awan y Waqas, 2023).

Por otro lado, en Albania se estima el Modelo de Vectores Autorregresivo (VAR) que revela un impacto significativo en el primer y tercer rezago, por lo que se confirma la existencia de una relación a largo plazo entre la IED y el crecimiento, recalando que la estabilidad económica del país fomenta avances positivos en cuanto derechos y eficacia gubernamental (Voka et al., 2023). Desde otra perspectiva, con la aplicación de datos de panel en países de África del Norte se determinó un impacto positivo de la IED sobre el PIB, donde la tecnología es un factor que contribuye con el modelo; por tanto, se recomienda la inversión en infraestructura de telecomunicaciones y la implementación de estrategias digitales (Arbia y Sobhi, 2024).

Mediante la cointegración de datos de panel, se logra determinar que 65 economías alrededor del mundo tienen una relación de cointegración a largo plazo entre el PIB y la inversión extranjera, las cuales están correlacionadas al 1% y presentan un nexo causal que indica que los flujos de IED causan al PIB a largo plazo con un 10% de significancia (Abbes et al., 2015). Además, en países asiáticos se halló un impacto negativo de la IED sobre el PIB y no existe causalidad entre las variables; esto se atribuye a factores como la inestabilidad política, la corrupción y la poca protección legal de inversiones (Triatmanto et al., 2023). En contraparte, las pruebas de Goh et al. (2017) no reportan evidencia de cointegración en Asia; por tanto, la IED y las exportaciones no fueron los únicos determinantes de crecimiento de este sector.

Consecuentemente, se encontró relevante la evidencia empírica sobre la fuerza laboral y su participación en el crecimiento. De esta manera, se encuentra que la interacción de variables como la formación de capital y la expansión de la fuerza laboral impulsan el crecimiento económico en Arabia Saudita (Murshed, 2022). Además, desde una perspectiva de género, Baerlocher et al. (2021) encontraron una relación positiva entre la fuerza laboral femenina y el crecimiento, como resultado de una mayor inserción en el

sector productivo. Además, existen choques asimétricos en el empleo, siendo los choques de salud y el mejoramiento de las industrias factores que contraen el crecimiento a corto plazo (Asaleye et al., 2023).

Con la aplicación de efectos fijos, la función de producción incluye a la fuerza laboral para la estimación econométrica en economías asiáticas, donde el capital humano es estadísticamente significativo para el incremento del PIB per cápita (Tang y Abosedra, 2019). Por otra parte, en Brasil existe cointegración entre el capital humano y el crecimiento económico cuyo impacto es positivo y duradero; evidenciando la importancia de mantener una alta participación obrera para la expansión económica (Doré y Teixeira, 2023). Del mismo modo, mediante un MCO potenciado con el análisis de robustez, se determinó que la profundización del capital, la creciente participación en la fuerza laboral y la educación impulsaron los ingresos per cápita de Gran Bretaña, donde son importantes las políticas enfocadas al mejoramiento del sector educativo (Madsen y Murtin, 2017).

Al desagregar la fuerza laboral, los resultados de Corea del Sur indican que el crecimiento de capital ronda entre 0.80% y 1.00% con patrones cíclicos; siendo la fuerza laboral productiva el rubro de capital humano que más aporta al crecimiento económico (Han y Lee, 2020). Además, el capital humano altamente calificado, que está medido por la cantidad de graduados de la secundaria, tiene un mayor impacto en el crecimiento de regiones desarrolladas; mientras que el capital humano por trabajador obstaculiza el crecimiento de regiones menos desarrolladas (Zhang y Wang, 2021). En cambio, para el caso de la economía brasilera, las regiones con aglomeraciones de mano de obra y capital tienen mayor producción per cápita; por tanto, mayores sendas de crecimiento (Neto et al., 2019).

Por otro lado, con datos de panel y cointegración para 14 economías en desarrollo, la fuerza laboral puede estimular el crecimiento económico a corto plazo con un 5% de significancia (Latief et al., 2020). Asimismo, en Bangladesh se encontró una relación causal bidireccional entre fuerza laboral y crecimiento, cuyo efecto es positivo a corto plazo (Haque et al., 2019). Por otro lado, en Pakistán se encontró un efecto tanto a corto como a largo plazo, donde es importante la mano de obra calificada y el aumento de la inversión (Wajeeh y Yang, 2018). En Taiwán, se examinó una relación positiva entre la fuerza laboral y los niveles de productividad y producción; no obstante, a largo plazo, este efecto se torna adverso para el crecimiento económico (Hsu, 2017).

Por último, se aborda el crecimiento económico desde una perspectiva de globalización bajo distintos índices socioeconómicos. Por lo general, los estudios empíricos se basan en el índice de globalización de Dreher (2006) quien, mediante datos de panel de 123 países, encuentra una relación positiva entre las variables. De esta manera, examinar el Índice de Globalización KOF permite evidenciar que los países con mayor globalización experimentan tasas de crecimiento más altas; especialmente para el caso de la integración social, la ausencia de restricciones de comercio y el capital (Dreher et al., 2008). Además, existe una relación cuadrática entre la globalización general en países de ingresos medios bajos y medios altos; sin embargo, en países de ingresos altos se examina una relación lineal positiva, cuyos impactos sobre el crecimiento económico se condicionan por el desarrollo financiero local y la calidad de gobernanza de un país (Hammudeh et al., 2020).

Por otro lado, la aplicación econométrica de datos de panel hecha por Majidi (2017) evidencia que la globalización de componentes económicos y sociales no son significativos para el crecimiento económico; no obstante, para los países de ingresos medios bajos, la globalización total y política es estadísticamente significativa e impacta de manera positiva. Si se examinan los elementos de globalización, el componente económico influye positivamente con el PIB, mientras que el aspecto social tiene un efecto negativo (Olimpia y Stela, 2017). Por otra parte, Ulucak (2019) investigó los efectos de la globalización económica, política y social en la economía de los países emergentes; los resultados mostraron que la globalización económica y social promovieron el crecimiento, mientras que la globalización política tuvo un impacto negativo. En Pakistán, el índice de globalización es un importante determinante económico de corrupción, mientras que el PIB per cápita no es significativo para este rubro (Uroos et al., 2021).

Por consiguiente, en 143 economías alrededor del mundo, se encontró un efecto directo de la globalización social sobre el crecimiento económico mediante la potenciación del turismo, sin embargo, el efecto directo del turismo pierde significancia (Haini et al., 2024). Al analizar la relación a largo plazo con datos de panel en los países BRICS la globalización económica, social y política y la acumulación de capital tienen un efecto positivo en el crecimiento económico, evidenciando una causalidad unidireccional hacia el crecimiento económico (Tekbaş, 2021).

Por otra parte, la elasticidad de las variables a largo plazo indica que tanto la IED como la globalización tienen un impacto duradero en el crecimiento económico; lo que permite determinar una relación causal bidireccional (Latif et al., 2018). Además, Nasreen et al. (2020) encontraron que la globalización financiera representa un obstáculo para el desarrollo del sector financiero, cuyos resultados son robustos al emplear diferentes indicadores de crecimiento económico. Así pues, en términos de globalización, la integración de los países de la Franja y la Ruta establecen una relación positiva con la IED y un nexo causal negativo a corto plazo (Tariq et al., 2023).

El presente estudio considera relevante examinar el crecimiento impulsado por las exportaciones en Ecuador incorporando el aporte de la IED, la participación de la fuerza laboral y la globalización sociocultural, mediante la aplicación de estrategias econométricas temporales para el periodo 1990-2022; cuya base de datos es la más reciente. Además, se evidencia un escaso aporte literario para países latinoamericanos como en el caso de Ecuador; por tanto, la presente investigación pretende contribuir con la brecha existente.



## 5. Metodología

### 5.1. Tratamiento de datos

El presente estudio emplea la base de datos del Banco Mundial [BM] (2023) con el propósito de extraer la tasa de crecimiento del PIB, la tasa de crecimiento de las exportaciones, la IED y la participación de la fuerza laboral. Asimismo, se obtienen datos del índice de globalización cultural de facto y otros indicadores mediante la base KOF Globalization Index [KOF] (2023). Resulta relevante destacar que la base de datos abarca un periodo de 32 años para Ecuador, dado que la variable de fuerza laboral solo está disponible a partir de 1990, lo que restringe la amplitud temporal de la base. En el estudio, la tasa de crecimiento del PIB se establece como la variable dependiente, mientras que la tasa de crecimiento de las exportaciones se considera como la variable independiente, de acuerdo a lo planteado a la hipótesis *export-led*, con base teórica en Thirlwall (1979).

De este modo, se agregan cuatro variables de control para potenciar el modelo. La primera variable de control es la IED (en porcentaje del PIB) y su utilización se justifica con el estudio de Yunga et al. (2022) en el que se examina la contribución de los flujos de capital para el crecimiento económico. Por otro lado, los resultados del estudio de Murshed (2022) revelan que los niveles de exportaciones de combustible y la expansión del tamaño de la fuerza laboral impulsan el crecimiento económico en Arabia Saudita; por lo que, la segunda variable de control corresponde a la participación de la fuerza laboral. La tercera variable de control es la globalización sociocultural, cuya elección se fundamenta en la investigación de Olimpia y Stela (2017) quienes encontraron que, dentro de la globalización, el aspecto social tiene un efecto negativo para el crecimiento de una economía.

La globalización sociocultural constituye un indicador compuesto por tres dimensiones: contacto personal, flujos de información y proximidad laboral, de acuerdo con los componentes de globalización social de Kilic (2015). De esta manera, la primera dimensión proviene del indicador de globalización interpersonal de facto el cual añade factores como el tráfico de voz internacional, el turismo internacional y la migración; la segunda dimensión yace en el indicador de globalización informativa de facto la cual incluye variables como el ancho de banda de internet, las patentes internacionales y las ventas de alta tecnología; y la tercera dimensión se la extrae de la globalización cultural

de facto que incluye el comercio de bienes culturales y servicios personales, las marcas internacionales y el número de franquicias internacionales. Su cálculo implica un promedio ponderado, asignando un peso del 50% a la globalización cultural de facto, según la determinación del autor; lo que permite la interpretación de un índice de globalización sociocultural.

Finalmente, se adiciona una variable de control que representa una rotura estructural en el punto más bajo de crecimiento económico del año 1999, debido a la crisis económica que sufrió el país; acorde a las recopilaciones del BCE (2023). A continuación, se presentan con detalle las variables en la Tabla 1.

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

<b>Tipo de variable</b>	<b>Nombre</b>	<b>Símbolo</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Descripción</b>	<b>Fuente</b>
Dependiente	Crecimiento económico	tpib	Porcentaje (%)	Tasa de crecimiento porcentual anual del PIB, es la suma del valor agregado bruto de todos los productores residentes en la economía más cualquier impuesto sobre productos y menos cualquier subsidio no incluido en el valor de los productos.	BM (2023)
Independiente	Exportaciones	texp	Porcentaje (%)	Tasa de crecimiento anual de las exportaciones de bienes y servicios, representan el valor de todos los bienes y otros servicios de mercado proporcionados al resto del mundo.	BM (2023)
Control	Inversión extranjera directa	ied	Porcentaje (%)	La inversión extranjera directa es la suma de capital en acciones, reinversión de beneficios y otro capital; como porcentaje del PIB.	BM (2023)
Control	Fuerza laboral	fl	Logaritmo (Número de trabajadores)	La fuerza laboral comprende a personas de 15 años en adelante que suministran trabajo para la producción de bienes y servicios durante un período especificado.	BM (2023)
Control	Globalización sociocultural	gsc	Índice (1-100)	Este índice contiene tres subíndices: contacto personal, flujos de información y la proximidad laboral, cuya ponderación es del 50% para globalización sociocultural	KOF (2023)
Control	Dolarización	dummy	Dicotómica	Proceso de dolarización donde una moneda extranjera reemplaza la moneda local de un país. En este caso, 0= antes de la dolarización y 1= después de la dolarización.	BCE (2023)

Nota. Tomado de la base de datos del BM (2023) y de la base KOF (2023).

Asimismo, la Tabla 2 muestra un resumen de los estadísticos descriptivos de las variables utilizadas, con un total de 32 observaciones por cada una. De manera general, la tasa media de crecimiento económico es de 2.72% y la mediana tiene un valor de 3.27%; indicando que más del 50% de observaciones tienen una tasa superior al promedio, sin embargo; existen tasas muy bajas que reducen la media, posiblemente debido a la presencia de periodos de decrecimiento, cuando Ecuador enfrentó varias crisis económicas, fenómenos naturales y *shocks* externos. Además, presenta una desviación estándar de 3.15%, estimando una cercanía moderada entre los datos; y se evidencia una distribución leptocúrtica, con una curtosis de 4.13%, y una simetría de 2.84%. Por otro lado, la tasa de crecimiento promedio de las exportaciones es de 3.73% sujeta a diversos factores que modifican tanto el precio como el volumen de las mismas, considerando que Ecuador depende considerablemente de este rubro. Las exportaciones presentan una desviación estándar de 5.51%, lo que sugiere una gran variabilidad en la dispersión de los datos. Sumado a eso, la IED como porcentaje del PIB tiene una media de 1.37%, lo cual representa un nivel relativamente bajo de inversión para el país; probablemente por los escenarios poco atractivos para los inversores. En cuanto a los estadísticos de la fuerza laboral en escala logarítmica, se puede destacar que la media es 15.62, lo cual representa un tamaño moderado para este rubro; con una desviación estándar de 0.23 (considerablemente baja). Por último, la media de globalización sociocultural es de 45.62, mostrando una desviación estándar de 9.37, esto evidencia un gran avance la globalización ya que el índice es mucho más fuerte mientras más se acerque a 100.

**Tabla 2.**

*Resumen de los estadísticos descriptivos*

Variable	Crecimiento económico	Exportaciones	Inversión extranjera directa	Fuerza laboral	Globalización sociocultural
Observaciones	33.000	33.000	33.000	33.000	33.000
Media	2.722	3.726	1.373	15.616	45.618
Mediana	3.267	2.558	0.984	15.670	48.362
Std. Dev	3.147	5.508	0.920	0.232	9.370
Mínimo	-7.788	-5.398	-0.128	15.214	24.654
Máximo	8.211	17.178	3.301	15.999	55.837
Kurtosis	12.440	3.530	4.130	4.410	4.870
Jaque-Bera	19.890	2.229	2.842	1.695	4.567

Nota. Std. Dev. Representa la desviación estándar.

## 5.2. Estrategia econométrica

Para el cumplimiento del objetivo general es necesario el correcto desarrollo de los objetivos específicos. Por tanto, la investigación inicia con la elaboración de gráficas para conocer la evolución y correlación de las variables objeto de estudio. A través de estrategias econométricas de series de tiempo como las pruebas de estacionalidad, cointegración, el modelo VAR, el Modelo de Corrección de Errores (VEC) y las pruebas de cointegración, se examina el efecto a corto y largo plazo de las variables. Seguidamente, se aplican pruebas de causalidad para conocer la dirección en la que unas variables afectan a otras, incluyendo la causalidad espectral.

### 5.2.1. Objetivo específico 1

*Analizar la evolución y correlación del crecimiento económico, las exportaciones, la inversión extranjera directa, la participación de la fuerza laboral y la globalización sociocultural en Ecuador durante el periodo 1990-2022, utilizando técnicas estadísticas y gráficos representativos, para conocer el contexto de estudio.*

Mediante gráficas de evolución se analizan las fluctuaciones y la tendencia de las exportaciones, la IED, la participación de la fuerza laboral y la globalización sociocultural durante el periodo 1990-2022. Además, se presentan figuras de correlación entre las variables mencionadas. Para medir el grado de covarianza entre las variables se utiliza el coeficiente de Pearson (1987), cuyos valores se encuentran entre -1 y 1, conforme a la ecuación (1).

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

Donde, “ $r$ ” corresponde al coeficiente de correlación,  $S_{xy}$  es la covarianza entre el producto de la desviación estándar,  $S_x$  representa la variable X y  $S_y$  es la variable Y. Así pues, si los resultados del cálculo de correlación reflejan valores próximos a -1, esto indica una relación perfectamente negativa; mientras que valores cercanos a +1 indican una relación perfectamente positiva.

### 5.2.2. Objetivo específico 2

*Estimar el efecto a corto y largo plazo de las exportaciones, la inversión extranjera directa, la participación de la fuerza laboral y la globalización sociocultural sobre el crecimiento económico en Ecuador durante el periodo 1990-2022, a través de la implementación de técnicas de series de tiempo, con el fin de comprender la dinámica del crecimiento económico en el país durante el periodo de estudio.*

Con el fin de alcanzar el objetivo 2, se empieza con la estimación de pruebas de diagnóstico para verificar que las variables no estén altamente correlacionadas; de esta manera, se aplica el *test* de multicolinealidad empleando el Factor Inflador de la Varianza (VIF), el cual indica problemas de alta multicolinealidad cuando los valores son superiores a diez. El VIF se calcula conforme se muestra en la ecuación (2), donde  $R_j^2$  es el coeficiente que determina cada variable dependiente  $x_j$  del modelo.

$$VIF_j = \frac{1}{1 - R_j^2} \quad j = 1, 2, 3, \dots, p \quad (2)$$

Seguidamente, se procede con la estimación de un MCO con el propósito de obtener las primeras estimaciones previas al análisis de los rezagos. La ecuación (3) muestra la regresión lineal simple del modelo, en la cual *tpib* y *texp* se refieren a la variable dependiente e independiente, respectivamente. Además, se agregan las variables de control (*ied*, *fl* y *gsc*) y la variable de rotura estructural (*dummy*). En consecuencia,  $\beta_0$  representa el parámetro de regresión en el año base,  $\beta_1$  es el coeficiente que indica el cambio en la variable dependiente por cada unidad de incremento o disminución de la variable independiente, y  $u_i$  es el término de error que señala una distribución normal para  $i$ .

$$tpib_t = \beta_0 + \beta_1 texp_{i1} + \beta_2 ied_{i2} + \beta_3 fl_{i3} + \beta_4 gsc_{i4} + \beta_5 dummy_{i5} + \varepsilon_t \quad (3)$$

Asimismo, se aplican las pruebas de raíz unitaria de Dickey-Fuller [DF] (1979) y Phillips y Perron [PP] (1988), previo a la estimación de los efectos a corto y largo plazo con el fin de verificar la estacionariedad de las variables. Para ello, se parte del modelo autorregresivo simple, como se plantea en la ecuación (4).

$$y_t = \rho y_{t-1} + u_t \quad (4)$$

Donde  $y_t$  es la variable a la que se le aplica a prueba de raíces unitarias,  $\rho$  es el coeficiente de la regresión y  $u_t$  el termino de error. El test DF sostiene que si  $\rho = 0$ , se acepta la hipótesis nula e indica que la variable tiene un componente estacionario. Además, se utiliza el estadístico  $\tau$ , en el que  $\hat{\rho}$  representa el coeficiente estimado y  $\sigma_{\hat{y}}$  corresponde al error estándar del coeficiente estimado. De esta manera, si el valor de la prueba es menor al valor crítico, se rechaza la hipótesis nula y no existe estacionariedad, tal y como se puede observar en la ecuación (5).

$$\tau = \frac{\tau}{\sigma_{\hat{y}}} \quad (5)$$

Asimismo, el test PP aborda el comportamiento estacionario de las variables con una corrección no paramétrica de la correlación y la heterocedasticidad del término estocástico, mediante el uso de los estadísticos  $Z_p$  y  $Z_t$ ; los cuales se detallan en la ecuación (6) y (7).

$$Z_p = T(\hat{\rho} - 1) - \frac{1}{2} \frac{(s^2 - s_e^2)}{T^{-2} \sum_{t=1}^T (y_{t-1} - \bar{y}_{-1})^2} \quad (6)$$

$$Z_t = \frac{s_e}{s} t_{\hat{\rho}} - \frac{1}{2} \frac{(s^2 - s_e^2)}{s [T^{-2} \sum_{t=1}^T (y_{t-1} - \bar{y}_{-1})^2]^{\frac{1}{2}}} \quad (7)$$

En donde  $\bar{y}_{-1} = \sum_{t=1}^T y_t / (T - 1)$  y el estimador consistente  $\sigma_e^2$  esta dado por  $s_e^2 = T^{-1} \sum_{t=1}^T e_t^2$ . De este modo,  $Z_p$  es la conversión del estimador  $T(\hat{\rho} - 1)$  y  $Z_t$  es la conversión del estadístico  $t$ ; cuya interpretación es similar a la prueba DF.

Cuando las variables no son estacionarias se procede a deducir la primera diferencia de las mismas, desglosando un sistema de ecuaciones en el que se corrige el problema. De esta manera, la variación del crecimiento económico, de las exportaciones, de la IED, de la fuerza laboral y de la globalización sociocultural se detalla en la ecuación (8), (9), (10), (11) y (12); respectivamente.

$$\Delta tpib = \alpha_0 + \sum_{i=1}^N \beta_i \Delta tpib_{t-i} + \sum_{i=1}^N \rho_i \Delta texp_{t-i} + \sum_{i=1}^N \phi_i \Delta died_{t-i} + \sum_{i=1}^N \lambda_i \Delta fl_{t-i} + \sum_{i=1}^N \tau_i \Delta gsc_{t-i} + \Delta \varepsilon_t \quad (8)$$

$$\Delta texp = \alpha_0 + \sum_{i=1}^N \beta_i \Delta texp_{t-i} + \sum_{i=1}^N \rho_i \Delta tpib_{t-i} + \sum_{i=1}^N \phi_i \Delta died_{t-i} + \sum_{i=1}^N \lambda_i \Delta fl_{t-i} + \sum_{i=1}^N \tau_i \Delta gsc_{t-i} + \Delta \varepsilon_t \quad (9)$$

$$\Delta died = \alpha_0 + \sum_{i=1}^N \beta_i \Delta died_{t-i} + \sum_{i=1}^N \rho_i \Delta tpib_{t-i} + \sum_{i=1}^N \phi_i \Delta texp_{t-i} + \sum_{i=1}^N \lambda_i \Delta fl_{t-i} + \sum_{i=1}^N \tau_i \Delta gsc_{t-i} + \Delta \varepsilon_t \quad (10)$$

$$\Delta fl = \alpha_0 + \sum_{i=1}^N \beta_i \Delta fl_{t-i} + \sum_{i=1}^N \rho_i \Delta tpib_{t-i} + \sum_{i=1}^N \phi_i \Delta texp_{t-i} + \sum_{i=1}^N \lambda_i \Delta died_{t-i} + \sum_{i=1}^N \tau_i \Delta gsc_{t-i} + \Delta \varepsilon_t \quad (11)$$

$$\Delta gsc = \alpha_0 + \sum_{i=1}^N \beta_i \Delta gsc_{t-i} + \sum_{i=1}^N \rho_i \Delta tpib_{t-i} + \sum_{i=1}^N \phi_i \Delta texp_{t-i} + \sum_{i=1}^N \lambda_i \Delta died_{t-i} + \sum_{i=1}^N \tau_i \Delta fl_{t-i} + \Delta \varepsilon_t \quad (12)$$

Donde  $\Delta$  es el cambio que experimenta cada variable con respecto a su rezago; por ende, la expresión  $\Delta tpib$  representa la variación del crecimiento económico en el tiempo, siendo  $\alpha_0$  el término de intercepción. Los coeficientes  $\beta_i$ ,  $\rho_i$ ,  $\phi_i$ ,  $\lambda_i$  y  $\tau_i$  se asocian con la primera diferencia de las variables en el tiempo  $t - i$ , siendo  $i = 1, 2, 3, \dots, N$ . Luego de las pruebas estacionarias corregidas, se aplica el criterio de información Akaike (1974) y de Hannan-Quinn (1979) con el propósito de establecer los rezagos óptimos para el modelo VAR. Además, se emplea el test de Johansen (1988) con el que se examina si existe una relación de equilibrio a largo plazo o de cointegración entre las variables objetas a estudio.

En consecuencia, se establece el efecto a largo plazo mediante la aplicación del modelo VAR. De acuerdo con Gujarati y Porter (2010) los modelos autorregresivos, en series de tiempo, son aquellos que incluyen uno o más valores rezagados en sus variables explicativas, tal y como lo indica la ecuación (13).



$$Y_t = \alpha + \beta_0 X_t + \sum_{n=i}^N \varphi_i Y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (13)$$

En el cual  $Y_t$  es el vector de K variables endógenas,  $X_t$  es la variable dependiente,  $\varphi_i$  corresponde a la matriz KxK de coeficientes del rezago la cual acompaña a  $Y_{t-i}$  (variable dependiente rezagada), “i” son las variables endógenas,  $\alpha$  es la constante del modelo,  $\beta_0$  es el parámetro de la variable y  $\varepsilon_t$  es el vector de residuos. Al reemplazar la ecuación (13) con las variables objetas a estudio, se obtiene el VAR de la ecuación (14).

$$\begin{aligned} tpib_t = & \alpha_0 + \beta_0 texp_t + \beta_1 ied_t + \beta_2 fl_t + \beta_3 gsc_t + \beta_4 dummy_t \\ & + \sum_{n=i}^N \varphi_i tpib_{t-i} + \varepsilon_t \end{aligned} \quad (14)$$

Donde,  $tpib_t$  es la variable dependiente y se refiere al crecimiento económico,  $\alpha_0$  es la constante del modelo,  $texp_t$  es la variable independiente expresada como la tasa de crecimiento de las exportaciones,  $ied_t$  representa a la primera variable de control,  $fl_t$  es la segunda variable de control,  $gsc_t$  corresponde a la tercera variable de control,  $dummy_t$  representa la rotura estructural,  $tpib_{t-i}$  es la variable dependiente rezagada y  $\varepsilon_t$  representa el término de error.

Por otro lado, se plantea el modelo VEC de Engle y Granger (1987) para analizar el efecto en el corto plazo. Ahora bien, el modelo determina el equilibrio a corto plazo que existe entre el crecimiento económico, las exportaciones, la IED y las demás variables de control; agregando el termino de error  $r1\Delta\varepsilon_{1,t-1}$  como una variable independiente adicional; tal y como se observa en la ecuación (15), (16), (17), (18) y (19).

$$\Delta tpib = \alpha_0 + \sum_{i=1}^N \beta_i \Delta texp_{t-i} + \sum_{i=1}^N \beta_i \Delta tpib_{t-i} + \dots + r1\Delta\varepsilon_{1,t-1} + v1 \quad (15)$$

$$\Delta texp = \alpha_0 + \sum_{i=1}^N \beta_i \Delta tpib_{t-i} + \sum_{i=1}^N \beta_i \Delta texp_{t-i} + \dots + r1\Delta\varepsilon_{3,t-1} + v3 \quad (16)$$

$$\Delta ied = \alpha_0 + \sum_{i=1}^N \beta_i \Delta tpib_{t-i} + \sum_{i=1}^N \beta_i \Delta ied_{t-i} + \dots + r1\Delta\varepsilon_{3,t-1} + v3 \quad (17)$$

$$\Delta fl = \alpha_0 + \sum_{i=1}^N \beta_i \Delta tpib_{t-i} + \sum_{i=1}^N \beta_i \Delta fl_{t-i} + \dots + r1\Delta\varepsilon_{3,t-1} + v3 \quad (18)$$

$$\Delta gsc = \alpha_0 + \sum_{i=1}^N \beta_i \Delta tpi_{t-i} + \sum_{i=1}^N \beta_i \Delta gsc_{t-i} + \dots + r1 \Delta \varepsilon_{3t-1} + v3 \quad (19)$$

### 5.2.3. Objetivo específico 3

*Evaluar la relación de causalidad entre las exportaciones, la inversión extranjera directa, la participación de la fuerza laboral, la globalización sociocultural y el crecimiento económico en Ecuador durante el periodo 1990-2022, mediante la aplicación de pruebas de causalidad, para formular recomendaciones de política económica enfocada en mejorar la producción del país.*

Por consiguiente, se aplica la prueba de causalidad de Granger (1969), para comprobar la relación y la dirección entre las variables como se muestra en las ecuaciones (20) y (21), acorde con planteamiento de Gujarati y Porter (2010).

$$tpib_t = \sum_{i=1}^N \beta_i \Delta texp_{t-i} + \sum_{n=i}^N \varphi_i tpi_{t-i} + \varepsilon_{1t} \quad (20)$$

$$texp_t = \sum_{i=1}^N \lambda_i \Delta texp_{t-i} + \sum_{n=i}^N \delta_i tpi_{t-i} + \varepsilon_{1t} \quad (21)$$

Finalmente, Breitung y Candelon (2006) plantean su prueba de causalidad espectral en la ecuación VAR, como lo indica la ecuación (22).

$$F_t = a_t F_{t-1} + \dots + a_p F_{t-p} + \dots + \beta_p S_{t-p} + \varepsilon_{1t} \quad (22)$$

Reemplazando la relación entre  $F_t$  como la tasa de crecimiento del PIB y  $S_t$  como la tasa de crecimiento de las exportaciones, se obtiene la ecuación (30).

$$tpib_t = a_t tpi_{t-1} + \dots + a_p tpi_{t-p} + \dots + \beta_p texp_{t-p} + \varepsilon_{1t} \quad (30)$$

## 6. Resultados

### 6.1. Objetivo específico 1

*Analizar la evolución y correlación del crecimiento económico, las exportaciones, la inversión extranjera directa, la participación de la fuerza laboral y la globalización sociocultural en Ecuador durante el periodo 1990-2022, utilizando técnicas estadísticas y gráficos representativos, para conocer el contexto de estudio.*

Los resultados de la evolución se dividen en tres partes: la primera, que analiza la variable dependiente; la segunda, que detalla la evolución de la variable independiente; y la tercera, que lleva a cabo el análisis de las variables de control determinadas. Adicionalmente a ello, se agregan gráficas de correlación para interpretar y analizar la interacción entre las variables.

La Figura 1, muestra la evolución de la tasa de crecimiento económico del Ecuador durante el período 1990–2022, en donde se observan épocas de contracción y expansión a lo largo del tiempo. Para empezar, durante los primeros años se observa como la variable crece y decrece pero no cae en valores inferiores a 0.00%; lo cual puede estar relacionado con la implementación de políticas de apertura comercial, liberación y reforma del sector público derivadas del Consenso de Washington (Calderón y Stumpo, 2016) con el fin de estabilizar la economía del país. Pese a que el proceso no fue lineal, el comportamiento de la variable apunta al crecimiento; sin embargo, acontecimientos del año 1998 como la llegada del fenómeno del Niño que afectó la infraestructura agrícola, la caída de los precios del petróleo que perjudicó los términos de intercambio y la crisis por financiamiento externo (Orellana, 2011), provocaron la caída en picada del PIB en el año 1999, con un valor de -4.74%.

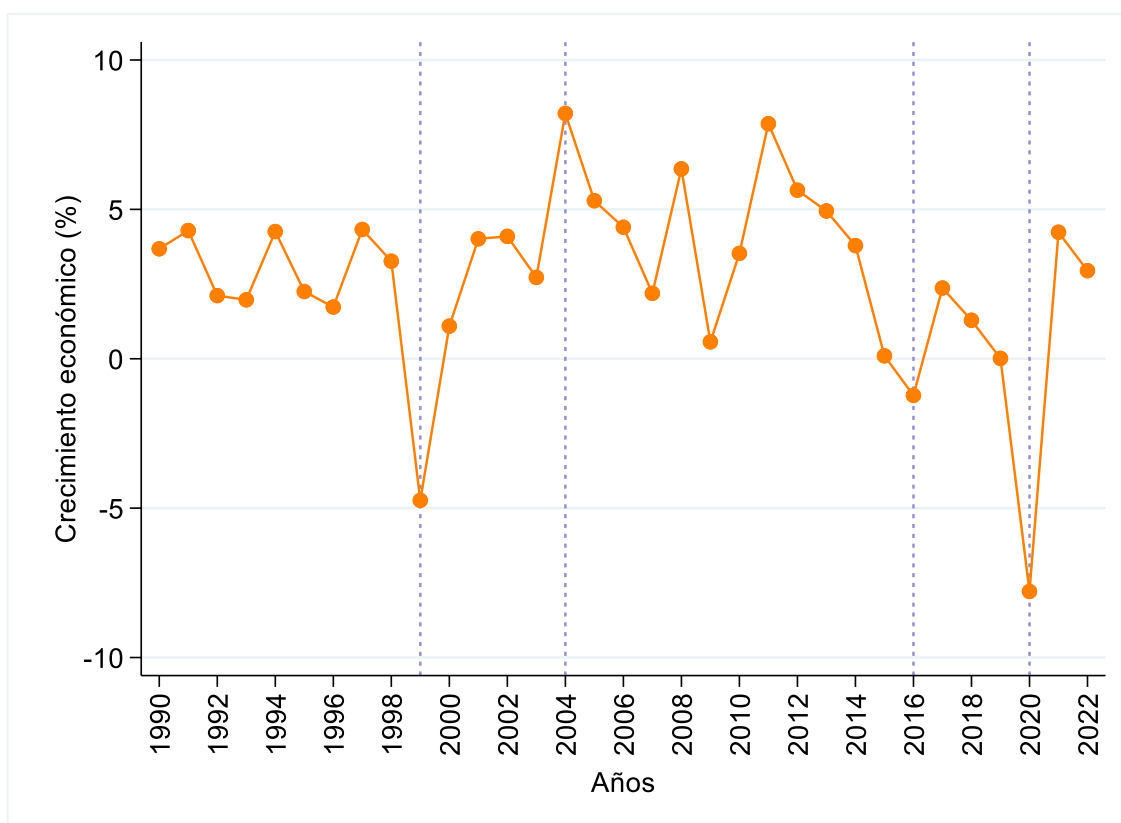
En consecuencia, una fuerte crisis se desencadenó en el país donde la moneda nacional estuvo sujeta a especulaciones y fuertes depreciaciones. El año 1999 se destaca por el crítico período de feriado bancario y congelamiento de depósitos lo que provocó la dolarización del país en el año 2000 (Oleas, 2020). A partir de ello, el panorama económico empezó a mejorar, ya que se evidencia un comportamiento creciente en el PIB, alcanzando su punto más alto en el año 2004, con un valor aproximado de 8.21%. De acuerdo al informe del BCE (2004), el aumento del PIB se sostiene por el incremento de la producción petrolera y el funcionamiento del Oleoducto de Crudos Pesados (OCP).

En el año 2009 los valores del PIB se contraen como resultado de la crisis financiera mundial (BCE, 2010). No obstante, el crecimiento logró recuperarse gradualmente debido a una mayor participación del sector no petrolero y el incremento del gasto fiscal en infraestructura vial.

Una vez más, la economía ecuatoriana fue golpeada abruptamente por el terremoto del año 2016 que provocó una caída del PIB en -1.22% y el incremento parcial del impuesto al valor agregado. Este evento dejó en críticas condiciones a la economía y, aunque se logró recuperar, la pandemia mundial por COVID-19 en el año 2020 provocó el descenso del PIB a un valor de -7.79%, siendo la tasa más baja registrada en el periodo. Ahora bien, la economía logró recuperarse en años posteriores gracias a los programas de vacunación, los cuales contribuyeron a la reactivación de las actividades productivas y de comercio (BCE, 2021).

**Figura 1.**

*Evolución del crecimiento económico*



La Figura 2, indica la evolución de las exportaciones y se observa un comportamiento muy irregular en las cifras a lo largo de los años. En 1990 se presenta una tendencia

ascendente; no obstante, diversos acontecimientos, incidieron en caídas de las exportaciones. De este modo, se observa un punto de inflexión crítico en 1998 marcado por un decrecimiento del -4.73%; durante este año, Ecuador sufrió una caída en las exportaciones tradicionales y no tradicionales primarias a causa de la disminución en los precios internacionales de los *commodities* (Chagerben et al., 2021). Además, los precios del petróleo bajaron a USD 9.20 por barril (Oleas, 2020); lo que agravó el panorama económico debido a la alta dependencia de las exportaciones y a los desequilibrios estructurales del país.

A su vez, el entorno de las exportaciones empeoró con las inundaciones provocadas por el fenómeno del Niño que trajo pérdidas para el sector productivo, motivo por el cual se registraron mayores importaciones que exportaciones cuya tasa cayó a un 0.4%; es decir, el país sufrió un grave déficit en la balanza de pagos (Jumbo et al., 2020). En consecuencia, algunos de los principales productos de exportación, como el petróleo y el camarón, experimentaron reducciones tanto en sus volúmenes como en sus precios, debido a las restricciones de los mercados externos (BCE, 1999).

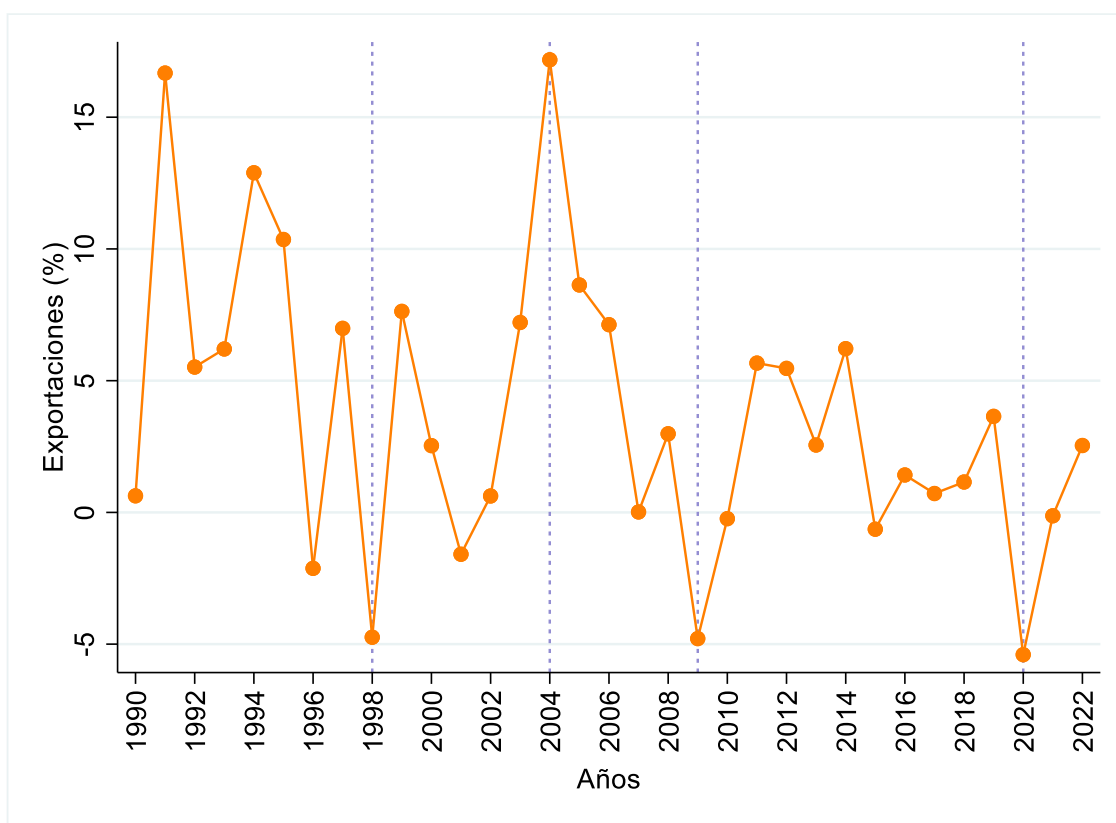
Después del proceso de dolarización en el año 2000, el país recuperó el sector de las exportaciones, sin obviar la notoria volatilidad en los precios del crudo que provocaron evidentes altibajos. Así pues, la tasa de exportaciones más elevada fue de 17.18% en 2004; cuyo crecimiento probablemente se atribuya al aumento de divisas por ventas petroleras y al funcionamiento del OCP (BCE, 2004). Sin embargo, las tasas experimentaron caídas graduales, llegando a un decrecimiento de -4.78% en el año 2009, dada la crisis financiera de Estados Unidos y la disminución de la demanda a nivel mundial (Guadalupe y Martines, 2017). Por otro lado, en años posteriores la economía experimentó un crecimiento atribuido al gasto de consumo final del gobierno general potenciado por el incremento de inversiones en bienes y servicios, el aumento del 2.70% en el gasto de consumo final de los hogares y el aumento de 0.90% en las exportaciones (BCE, 2019).

Por otro lado, se registró una tasa inesperada de -5.40% a causa de la pandemia por COVID-19 que restringió el mercado mundial e interrumpió las actividades del sector productivo en el país. De acuerdo con el Ministro de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca [MPCEIP] (2020), durante el primer semestre de 2020, la principal afectación fue la disminución de ingresos, debido a que las instituciones no pudieron entregar sus productos a los clientes por falta de transporte. De manera general, la

economía de Ecuador se caracteriza por su orientación hacia las exportaciones de productos primarios (BCE, 2020), por lo que las fluctuaciones en la evolución de la serie temporal son muy irregulares.

**Figura 2.**

*Evolución de las exportaciones*



La Figura 3, muestra el comportamiento de la IED, la fuerza laboral y la globalización sociocultural en Ecuador durante el período 1990-2022. De esta manera, el panel (A) indica que la IED en la década de los 90 registró periodos de crecimiento y contracción, siendo 1995 y 1999 años críticos para la economía ecuatoriana debido al conflicto bélico con Perú y a la crisis bancaria, respectivamente. Como consecuencia, el expresidente Jamil Mahuad adoptó políticas como la eliminación del subsidio al gas y el aumento de las tarifas eléctricas para enfrentar la crisis financiera, lo que generó inseguridad entre la población y provocó que los inversionistas extranjeros retiren sus capitales (Soriano et al., 2019). Además, la ciudadanía empezó a desconfiar progresivamente en las entidades bancarias, lo que llevó a un fuerte periodo de depreciaciones monetarias; incitando que el Banco Central tome alternativas como la adopción de tipos de cambio flotantes y la implementación de tasas de interés más altas.

Por consiguiente, el año 2000 registró una participación muy baja de 0.13%; sin embargo, la inestabilidad económica, social y política del país, se superó con la dolarización y se logró generar un ambiente de confianza con reducciones significativas en la incertidumbre empresarial y las tasas inflacionarias. Por otra parte, el auge de los precios del petróleo en 2008 provocó un aumento significativo de la IED y registró una captación importante de flujos equivalente a un monto de USD 1059.9 millones (Sandoval et al., 2024). En el año 2009, la crisis financiera mundial volvió a afectar negativamente las inversiones extranjeras, debido a la incertidumbre e inestabilidad generada para los inversionistas. No obstante, en los años siguientes, la IED tiende a crecer, aunque no con la misma magnitud que en la década anterior.

Pese a la pandemia mundial, en 2021 se produjo una lenta recuperación a medida que la economía global empezaba a estabilizarse. Otro aspecto fundamental que se debe considerar es el crecimiento del riesgo país en las últimas décadas, siendo 5061 puntos el valor más alto registrado (Saab, 2023). Esta elevada puntuación, afecta de manera considerable la entrada de inversiones, marcando una tendencia en el comportamiento de la IED. Además, la actividad minera absorbe la mayor parte (61.00%) del total de las inversiones (BCE, 2022); cuyo sector es inestable debido a los conflictos sociales y/o ambientales que trae consigo la expansión del sector. De este modo, el país es menos atractivo para los inversores y marca tendencias muy irregulares.

En lo que respecta a la fuerza laboral, la variable experimentó un crecimiento constante durante el periodo 1990-2022, tal y como se observa en el panel (B). De manera general, la tendencia creciente de la variable posiblemente esté relacionada con el incremento poblacional; pues, a medida que pasa el tiempo, más población se va insertando en el mercado laboral. Además, pese a los acontecimientos durante la década de los 90, la fuerza laboral ha mostrado una recuperación gradual a partir de 2001, consolidada por el mejoramiento del panorama económico en el país, que se mantuvo hasta la crisis financiera global de 2008. En consecuencia, años posteriores mostraron una tendencia de recuperación y de crecimiento sostenido, donde los trabajadores se beneficiaron del entorno económico y la estabilización de los precios. A pesar del conflicto provocado por el paro nacional de 2019, el volumen de fuerza laboral fue incrementando (Izurieta, 2020).

La pandemia por COVID-19 en 2020 provocó una significativa reducción en la fuerza laboral debido a las restricciones sanitarias, la contracción económica y las pérdidas

humadas a causa de la enfermedad. A pesar de ello, la variable muestra un comportamiento ascendente. De manera general, el volumen de la fuerza laboral ha sido superior a la tasa de crecimiento económico del país, lo que indica un evidente desaprovechamiento de la mano obrera a favor de la producción. Además, es importante considerar que las naciones que muestran una alta dependencia de la exportación de productos primarios tienden a experimentar cambios estructurales limitados con el tiempo, lo que se traduce en niveles reducidos de productividad y creación de empleo (Domínguez y Caria, 2016).

Por último, el panel (C) muestra que la globalización sociocultural en Ecuador ha experimentado una evolución creciente a lo largo del periodo 1990-2022. En primer lugar, es importante mencionar que el indicador llega a valores inferiores a 50 durante la década de 1990, señalando un nivel moderadamente bajo de transferencia cultural en Ecuador. Estos niveles bajos de globalización posiblemente estén relacionados con la inestabilidad tanto política como económica que padeció el país durante estos años, la misma que puede ser causante de un proceso de globalización más lento donde la tecnología, las transferencias culturales y los flujos de información padecen de eficiencia y accesibilidad. Sin embargo, la variable mantiene una tendencia creciente a pesar de los eventos naturales y sociales que pudieron afectar su comportamiento.

De acuerdo con Guillen (2021), Ecuador ocupó el decimotercer lugar en el indicador de sofisticación de la estructura productiva en la región, debido a que menos del 13% del valor agregado manufacturero nacional provino de actividades de media y alta tecnología. Por tanto, se puede relacionar el crecimiento de la globalización sociocultural con la interacción de tecnologías en el país, lo que probablemente permitió una mayor conectividad tanto dentro del país como fuera. Además, este hecho trae consigo un elemento muy importante que es la transferencia cultural, pues el nexo con con entidades extranjeras permite mayor intercambio de información y habilidades.

Sin embargo, entre 2017 y 2019, se observan ligeras fluctuaciones, donde se evidencian los desafíos internos del país, como tensiones políticas y sociales junto con la inestabilidad económica, lo que generó incertidumbre y desconfianza en el gobierno central. Por consiguiente, la pandemia de COVID-19 en 2020 marcó un punto de inflexión al provocar un aumento significativo en el índice de globalización sociocultural,



evidenciando una aceleración en el uso de tecnologías de comunicación digital y la necesidad de mantenerse informado sobre la crítica situación que cruzaba el mundo.

### Figura 3.

Evolución del crecimiento económico, de la IED, la fuerza laboral y la globalización sociocultural



Por consiguiente, la Figura 4 muestra la correlación existente entre la variable dependiente y las variables de control seleccionadas en el estudio. De esta manera, el panel (D) indica una relación positiva entre el crecimiento económico y las exportaciones; lo que significa que, a medida que el crecimiento económico asciende, las exportaciones tienden a incrementar y viceversa. Posiblemente, la relación entre las variables se deba a la propia característica exportadora de materias primas del país y a la cercanía entre las variables, pues las exportaciones componen parte del PIB. Sin embargo, algunos puntos atípicos indican que esta relación no es perfecta y puede estar influenciada por otros factores económicos externos.

Por otra parte, en el Panel (E) se observa una tendencia poco pronunciada entre el crecimiento económico y la IED, lo que señala una relación evidentemente débil.

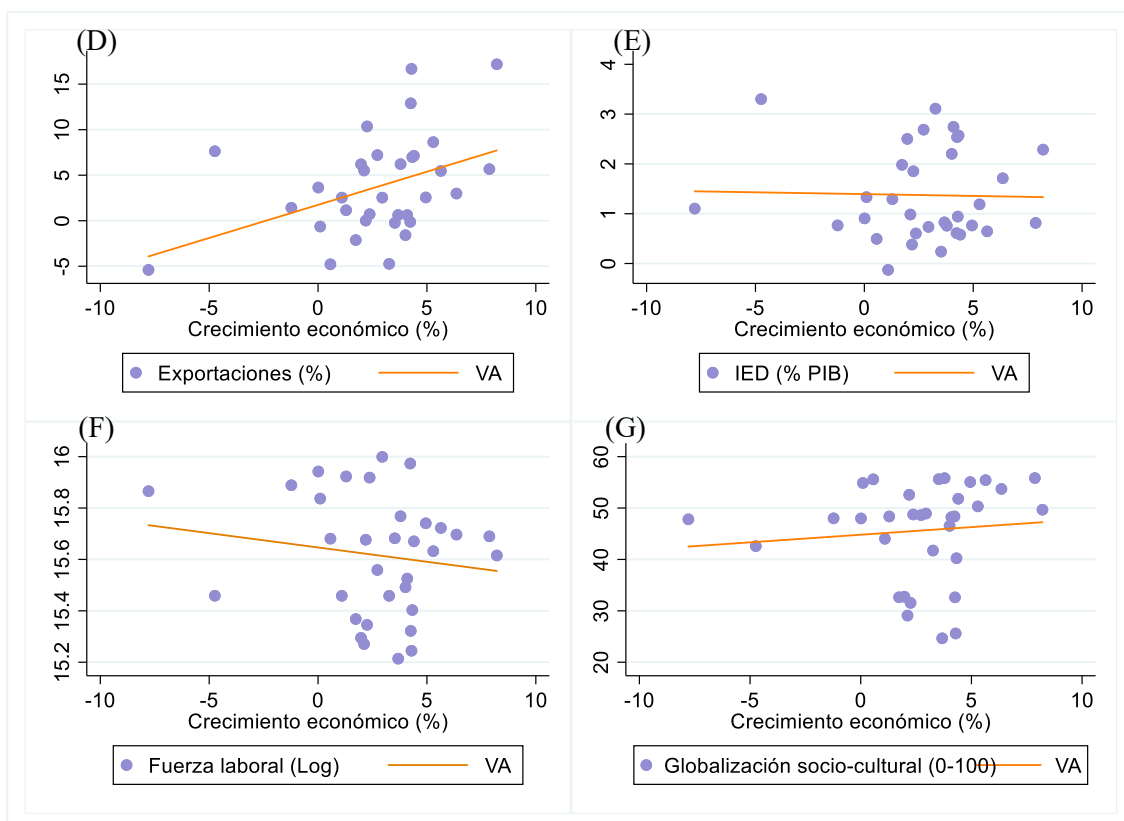
Además, se presenta una ligera inclinación negativa, indicando que el incremento del PIB provoca un minúsculo decrecimiento en la IED. De manera teórica, el mejoramiento de las rentas nacionales debería mejorar e impulsar los campos de la inversión; sin embargo, en Ecuador ocurre un comportamiento inverso que puede estar explicado por los periodos de inestabilidad donde se destacan grandes cifras de endeudamiento público, desconfianza política, incertidumbre y especulación.

Asimismo, en el panel (F) se observa una correlación descendente entre el crecimiento económico y la fuerza laboral; esto indica que la fuerza laboral tiende a disminuir cuando el crecimiento económico experimenta incrementos. Como se conoce, cuando un país crece, las empresas tienen la posibilidad de expandir la inversión en innovación y tecnología; por lo que, la mano de obra tiende a reducirse. De esta manera, la productividad incrementa al obtener un mayor volumen de producción con el potenciamiento de la maquinaria y la disminución de costos de producción.

Por último, el panel (G) muestra que el crecimiento económico y la globalización sociocultural están positivamente correlacionados. Es decir, cuando el crecimiento económico aumenta, la globalización sociocultural crece conjuntamente. En este caso, el crecimiento económico permite el mejoramiento de los servicios públicos y la generación de empleo. Esto incita a un mayor acceso a la información e incremento de la movilidad, lo que favorece el contacto personal y la interacción entre individuos de diferentes culturas a nivel local, nacional y global. El surgimiento de oportunidades laborales en áreas urbanas puede intensificar la proximidad laboral y la interacción entre trabajadores de diversas partes del país. Además, el nexo correlacional podría explicarse en la premisa de que el crecimiento económico mejora la infraestructura de turismo, lo que genera mayor intercambio cultural e impulsa la globalización sociocultural.

**Figura 4.**

*Correlación entre crecimiento económico, exportaciones, IED, fuerza laboral y globalización sociocultural*



Nota. VA representa a los valores ajustados.

## 6.2. Objetivo específico 2

*Estimar el efecto a corto y largo plazo de las exportaciones, la inversión extranjera directa, la participación de la fuerza laboral y la globalización sociocultural sobre el crecimiento económico en Ecuador durante el periodo 1990-2022, a través de la implementación de técnicas de series de tiempo, con el fin de comprender la dinámica del crecimiento económico en el país durante el periodo de estudio.*

Para comenzar, los resultados de la prueba de multicolinealidad de las variables utilizadas en el modelo, se pueden visualizar en el Anexo 2. De manera general, las pruebas preliminares del VIF muestran que la multicolinealidad entre las variables del modelo es baja. El crecimiento económico, las exportaciones y la IED presentan valores de VIF y tolerancia que indican niveles bajos de multicolinealidad. Pese a que la fuerza laboral y la globalización sociocultural tienen valores de VIF más altos, siguen estando dentro de

un rango aceptable y no representan un problema significativo. Además, la variable *dummy* del modelo, que representa la ruptura estructural por la dolarización, muestra el nivel más alto de multicolinealidad, pero sigue siendo moderadamente baja. De acuerdo con el criterio que evalúa el VIF, si los valores calculados exceden el umbral de 10, hay problemas de multicolinealidad. Por tanto, el resultado de la media del VIF con un valor de 3.33 afirma que no existe multicolinealidad entre las variables y se puede continuar con las estimaciones de los modelos.

La Tabla 3 presenta una serie de modelos de regresión lineal en los que se incorpora cada variable progresivamente. En el Modelo 1, las exportaciones son positivas y estadísticamente significativas. Es decir, por cada unidad porcentual que incrementan las exportaciones, el crecimiento económico crece en 0.24%. De esta manera, se puede confirmar la alta dependencia exportadora que tiene el país, sobre todo de productos primarios. Esta característica exportadora somete al país a las condiciones del mercado externo cuyos aspectos pueden influenciar el precio y volumen de las exportaciones. Asimismo, al ser un país de tercer mundo que sobre sale por sus riquezas naturales, es probable que se vea sometido en la <<maldición de los recursos>> debido a que sus transacciones se ven limitadas a las exportaciones de materias primas, mas no de productos industrializados. Por tanto, la regresión lineal expresa un aporte positivo de las exportaciones en el crecimiento económico, pese a las complicaciones de una limitada matriz productiva.

Por otro lado, al incluir la IED, el Modelo 2 indica que las exportaciones mantienen su dirección, significancia y magnitud, con un incremento del 0.25% en el crecimiento económico. Sin embargo, la IED muestra un efecto negativo no significativo para el modelo, indicando que el aumento de 1.00% en la IED reduce el crecimiento económico en 0.40%. Esto indica que la IED no es un factor determinante de la expansión económica en el país, lo que probablemente se atribuya a las externalidades que vienen adjuntas con las negociaciones internacionales como las disputas sociales, los efectos migratorios y el estancamiento del empleo.

Ahora bien, cuando se incorpora la fuerza laboral en el Modelo 3, las exportaciones mantienen su dirección, significancia y magnitud en el coeficiente; por el aumento de una unidad porcentual en las exportaciones, el crecimiento económico incrementa en un 0.25%. No obstante, la fuerza laboral es negativa y no significativa, lo que indica que el

aumento de una unidad en la participación de la fuerza laboral, provoca una disminución del PIB en aproximadamente 0.0083%. En otros términos, la fuerza laboral no tiene un aporte significativo para el modelo debido a la naturaleza de la variable que únicamente se centra en el volumen de trabajadores y no considera otros factores relevantes que podrían incentivar el incremento de la producción como el nivel de instrucción, la edad y la especialización de la mano de obra.

De igual manera, el Modelo 4 incorpora la globalización sociocultural al estudio y muestra que las exportaciones siguen manteniendo sus características, mientras que la globalización sociocultural es positiva y estadísticamente significativa. Los resultados indican que el aumento de una unidad del índice de globalización sociocultural provoca el incremento de 0.19% del crecimiento económico. De este modo, el impacto significativo de la variable puede explicarse por los beneficios adjuntos a un mayor nivel de globalización, los cuales están relacionados con la expansión tecnológica, interacción con otras economías, la conectividad y la potenciación del sector turístico que genera mayor flujo de información y transferencia cultural. Por otro lado, el Modelo 5 indica que, al agregar una variable *dummy*, la globalización sociocultural pierde significancia para el modelo. Además, después de la dolarización, el crecimiento económico muestra un aumento del 1.71%, lo que pone en evidencia la mejora del panorama económico al incorporar una política que busca estabilizar los términos de intercambio.

**Tabla 3.**

*Modelo de regresión lineal*

<b>Crecimiento económico</b>	<b>Modelo 1</b>	<b>Modelo 2</b>	<b>Modelo 3</b>	<b>Modelo 4</b>	<b>Modelo 5</b>
Exportaciones	0.237*	0.252*	0.242*	0.249*	0.244*
	(2.54)	(2.61)	(2.36)	(2.60)	(2.51)
Inversión extranjera directa		-0.403	-0.484	-0.554	-0.409
		(-0.70)	(-0.76)	(-0.93)	(-0.62)
Fuerza laboral			-0.829	-6.940	-7.573
			(-0.31)	(-1.92)	(-1.96)
Globalización sociocultural				0.193*	0.147
				(2.32)	(1.22)
Dolarización					1.408
					(0.53)
_cons	1.837**	2.337*	15.43	102.1	112.9
	(2.99)	(2.47)	(0.37)	(1.89)	(1.93)

<i>N</i>	33	33	33	33	33
----------	----	----	----	----	----

Nota. \*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$

Antes de empezar con las estimaciones del efecto a corto y largo plazo se procede a aplicar la prueba de raíz unitaria de DF y de PP con el fin de examinar si las variables son estacionarias. Por tanto, la Tabla 4 muestra los resultados de ambas pruebas, donde el valor sin tendencia hace alusión al comportamiento de la variable inicialmente y el valor con tendencia indica que la variable ha sido corregida. De este modo, el crecimiento económico, las exportaciones y la IED tienen un comportamiento estacionario, debido a que su valor TS supera, en términos absolutos, al valor crítico. A pesar de ello, la fuerza laboral y la globalización sociocultural presentan un comportamiento no estacionario. Para corregir este comportamiento tendencial se obtuvo la primera diferencia, lo que convierte las variables en estacionarias y permite continuar con las estimaciones.

**Tabla 4.**

*Pruebas estacionarias DF Y PP*

<b>Variables</b>	<b>Prueba de Dickey y Fuller (1979)</b>				<b>Prueba de Philips y Perron (1988)</b>			
	<i>Sin tendencia</i>		<i>Con tendencia</i>		<i>Sin tendencia</i>		<i>Con tendencia</i>	
	<i>TS</i>	<i>VC 5%</i>	<i>TS</i>	<i>VC 5%</i>	<i>TS</i>	<i>VC 5%</i>	<i>TS</i>	<i>VC 5%</i>
Crecimiento económico	-4.426	-2.980	-8.068	-2.983	-4.424	-2.980	-9.844	-2.983
Exportaciones	-4.634	-2.980	-9.862	-2.983	-4.706	-2.980	-11.446	-2.983
Inversión extranjera directa	-3.253	-2.980	-7.321	-2.983	-3.212	-2.980	-8.875	-2.983
Fuerza laboral	-0.574	-2.980	-6.525	-2.983	-0.553	-2.980	-6.574	-2.983
Globalización sociocultural	-2.860	-2.980	-4.214	-2.983	-2.864	-2.980	-4.169	-2.983

Nota. *TS hace referencia al estadístico T y VC 5% al valor crítico.*

Una vez corregido el comportamiento estacionario de las variables, se procede con la estimación de los rezagos óptimos aplicables en las series de tiempo. De tal modo, la Tabla 5 muestra los resultados del criterio de información de Akaike (1974) y Hannan-Quinn (1979), e indica que el rezago se encuentra en el cuarto nivel para ambos criterios. Es decir, se evalúa el comportamiento de las variables hace cuatro periodos, los cuales son óptimos para ofrecer un mejor ajuste y balance en el modelo. Además, es importante

recalcar que el primer, tercer y cuarto rezago tienen un aporte significativo en las estimaciones de corto y largo plazo.

Por consiguiente, se hace una breve digresión para considerar que el Anexo 3 presenta las regresiones del modelo VAR variable por variable, cuando aún no se han estimado los rezagos óptimos. De manera general, las variables rezagadas en dos periodos no son estadísticamente significativas de impacto para el crecimiento económico, a excepción de la fuerza laboral la cual tiene un efecto negativo para el crecimiento económico, indicando que la participación la fuerza laboral de hace un periodo tiene efecto sobre del crecimiento económico actual. Por otra parte, al evaluar la interacción de las exportaciones con los rezagos del resto de variables se puede evidenciar que no existe ningún rezago significativo que aporte al modelo. Estas estimaciones son análogas a un diagnóstico previo a la estimación de los rezagos óptimos, debido a que permite examinar cómo las variables se relacionan al irse incorporando progresivamente.

**Tabla 5.**

*Criterio de información Akaike y Hannan-Quinn*

Rezagos	LL	LR	DF	Valor-p	FPE	Criterio Akaike	Criterio Hannan-Quinn
0	-185.191				0.547	13.585	13.658
1	-162.913	44.556	25	0.009	0.687	13.780	14.216
2	-147.280	31.267	25	0.180	1.620	14.449	15.249
3	-113.767	67.027	25	0.000	1.542	13.841	15.004
4	-42.645	142.24*	25	0.000	0.243*	10.546*	12.073*

Nota. LL significa Log-Verosimilitud, LR es el valor estadístico de verosimilitud, DF son los grados de libertad y FPE corresponde a la predicción final del error.

La Tabla 6 muestra el efecto a largo plazo de las variables al implementar cuatro rezagos en el modelo VAR. Es importante mencionar que las variables significativas para el modelo deben tener un valor  $P > \chi^2$  inferior al nivel de significancia de 5%. Por tanto, las exportaciones y la fuerza laboral son estadísticamente significativas, lo que refleja la existencia de una relación a largo plazo entre las variables y el crecimiento económico. En primer lugar, el efecto a largo plazo encontrado entre las exportaciones y el crecimiento económico puede estar fundamentado por la gran fuente de generación de ingresos que representan las exportaciones en el país, lo que provoca un constante aumento de la producción para satisfacer la demanda externa. A pesar de que el país se

somete a las condiciones del mercado internacional y a *shocks* externos como guerras civiles, catástrofes ambientales y crisis tanto políticas como económicas; los efectos de las exportaciones se mantienen en el tiempo. Por ende, este sector puede ser altamente aprovechado mediante la aplicación de políticas públicas a favor del sector productivo. Sin embargo, se debe considerar aspectos relevantes como la sostenibilidad, pues, el gran impacto de las exportaciones puede llevar a problemas de contaminación ambiental, sobreexplotación del patrimonio natural y escasez de recursos.

En segundo lugar, la fuerza laboral tiene un efecto a largo plazo sobre el crecimiento económico lo que pone en evidencia la importancia de la participación de los trabajadores en la economía. Es probable que este efecto se atribuya al aumento de ingresos de la población, lo cual puede resultar en un incremento de la demanda interna. Por tanto, el incremento de la fuerza laboral incentiva a los sectores productivos a expandir la oferta de sus bienes y servicios de las necesidades de la mano obrera. A su vez, este incremento de producción puede contribuir en la generación de empleo y el incremento del PIB, considerando que un mayor suministro de trabajo, permite mejorar las condiciones de vida de los habitantes en cuanto a salud, educación y vivienda.

Por otro lado, la globalización sociocultural es significativa al 10%, estableciendo un efecto a largo plazo sobre la variable dependiente. Al analizar las dimensiones consideradas dentro del indicador, se puede destacar que el tráfico de voz internacional y la capacidad del ancho de banda de internet en el Ecuador permite el ahorro de los hogares en cuanto a telecomunicaciones internacionales; y, a su vez, incentiva el consumo de productos tecnológicos que incrementa la demanda. Otro aspecto importante es el turismo que permite la generación de ingresos mediante el comercio de bienes culturales, logrando incrementar las rentas nacionales; por tanto, la inversión en infraestructura turística resulta sostenible a largo plazo para el PIB. Además, la globalización sociocultural permite la entrada de nueva tecnología al mejorar la conectividad a nivel local e internacional, permitiendo que la población se mantenga informada y las negociaciones comerciales se lleven a cabo de manera rápida y efectiva.

Empero, no existe efecto a largo plazo entre la IED y el crecimiento económico. Esto posiblemente ocurre por la alta concentración de las inversiones en las actividades extractivas de recursos no renovables en el país, lo que resulta insostenible para la economía debido al fuerte riesgo de agotamiento y las externalidades para la naturaleza.



Al mismo tiempo, Ecuador presenta escenarios poco atractivos para los inversores debido a los conflictos ambientales, los levantamientos sociales y la inseguridad que crece a un ritmo acelerado. Por último, es razonable el efecto a largo plazo de la dolarización, debido a que es una política macroeconómica aplicada con el fin de la estabilización del país, esperando obtener sendas de crecimiento.

**Tabla 6.**

*Efecto a largo plazo con la estimación del modelo VAR*

<b>Crecimiento económico</b>	<b>Parámetros</b>	<b>RMSE</b>	<b>R-sq</b>	<b>chi2</b>	<b>P&gt;chi2</b>
Exportaciones	6	2.742	0.466	24.467	0.000
Inversión extranjera directa	6	5.173	0.135	4.376	0.500
Fuerza laboral	6	0.826	0.369	16.402	0.006
Globalización sociocultural	6	0.030	0.245	9.079	0.106
Dummy	6	2.011	0.287	11.242	0.047

Al conocer el efecto a largo plazo de las variables, también se pueden destacar algunos rezagos que resultan significativos. Estos resultados se reflejan en la Tabla 7, la cual resume el modelo VAR con cuatro rezagos que se puede visualizar en el Anexo 4. Para empezar, el incremento de una unidad en el índice de globalización sociocultural de hace cuatro periodos, tiene un efecto prevaleciente de 0.85% sobre el crecimiento económico actual. Asimismo, la IED actual incrementa en 0.08% por cada unidad porcentual adicional en las exportaciones de hace cuatro periodos. Así pues, la IED rezagada tiene un efecto significativo sobre la globalización sociocultural, indicando que el incremento de 1% en la IED de hace cuatro periodos, mantiene efectos de aproximadamente de 0.70 unidades sobre la variable en el último periodo.

Si se consideran a los años como unidad de medida del período de rezago, entonces el efecto de hace cuatro años de las variables mencionadas tiene un impacto en el crecimiento económico actual. De acuerdo con el BCE (2019), Ecuador experimentó un incremento del PIB en 1.30% explicado por el aumento del gasto de consumo final del gobierno (sobre todo en salud y educación pública), el incremento del consumo de los hogares (servicios telefónicos 8.7% y equipos de telecomunicaciones 20.30%) y el aumento de las exportaciones de 1.20%. Sin embargo el valor agregado del sector petrolero se contrajo en 6.40%.

De esta manera, el mejoramiento de los servicios de salud y educación junto con el incremento del gasto en telecomunicaciones pueden ser las causantes del mejoramiento del índice de globalización sociocultural, cuyos efectos favorecen al PIB de años posteriores. No obstante, se debe considerar que, durante 2019, se empezó con la reducción de las actividades de extracción y refinación en el Ecuador, lo que trajo graves consecuencias para años posteriores como es el caso del paro nacional. A pesar de ello, las exportaciones del año 2018 resultan tan importantes que contribuyen al aumento de la IED de las épocas actuales. Por otro lado, el incremento de la conectividad y el consumo de equipos tecnológico posiblemente facilitaron la comunicación internacional en el país, haciendo que la IED de 2018 tenga efectos prevalecientes sobre la globalización sociocultural, teniendo en cuenta las transferencias culturales que van anexas en el proceso.

**Tabla 7.**

*Resumen de los rezagos significativos del modelo VAR*

	<b>Coefficiente</b>	<b>Error estándar</b>	<b>z</b>	<b>P&gt;z</b>	<b>[95% Intervalo de confianza]</b>	
Crecimiento económico						
<i>Globalización sociocultural (primera diferencia)</i>						
L4.	0.853	0.238	3.580	0.000	0.387	1.320
Inversión extranjera directa						
<i>Exportaciones</i>						
L4.	0.077	0.027	2.820	0.005	0.024	0.131
Globalización sociocultural (primera diferencia)						
<i>Inversión extranjera directa</i>						
L4.	0.708	0.430	1.650	0.099	-0.133	1.550

En consecuencia, la Tabla 8 presenta la prueba de cointegración de Johansen (1988), para la estimación de los vectores de cointegración<sup>1</sup> en las series de tiempo. El estadístico de traza presenta un asterisco en el rango máximo número cuatro, lo que indica una relación de equilibrio entre las variables; es decir, se rechaza la hipótesis nula de no cointegración y se afirma la existencia de al menos una relación de cointegración. Esto a su vez indica la presencia de cuatro relaciones de equilibrio.

<sup>1</sup> Para la obtención de cointegración en el modelo, resultó importante la incorporación de una rotura estructural. En este caso, la rotura representa el evento de la dolarización que permitió establecer una relación de equilibrio entre las variables.

**Tabla 8.***Cointegración de Johansen*

<b>Rango máximo</b>	<b>Parámetros</b>	<b>LL</b>	<b>Valor propio</b>	<b>Estadístico de traza</b>	<b>Valor crítico 5%</b>
0	6	-216.808	.	132.572	94.150
1	17	-197.005	0.721	92.965	68.520
2	26	-179.883	0.669	58.722	47.210
3	33	-167.018	0.564	32.993	29.680
4	38	-157.974	0.442	14.905*	15.410
5	41	-152.606	0.293	4.168	3.760
6	42	-150.522	0.126		

La Tabla 9 muestra la relación a corto plazo entre las variables, Se observa que las exportaciones, la IED, la globalización sociocultural y la dolarización tienen un efecto significativo a corto plazo, mientras que la fuerza laboral no aporta significativamente al modelo. Para empezar, un aumento de una unidad porcentual en las exportaciones resulta en un incremento del 1.28% en el crecimiento económico. Este efecto indica que el sector exportador puede ser factible durante un corto periodo de tiempo, probablemente debido a la rápida recuperación de inversiones y a la generación de ingresos a favor del producto nacional. Además, se puede afirmar que las exportaciones tienen un efecto inmediato sobre el crecimiento económico; por tanto, es un sector de alto aprovechamiento a pesar de las condiciones sociales, económicas y ambientales que enfrenta el país.

Por otro lado, el incremento de una unidad porcentual en la IED, provoca un decrecimiento de 16.98% a corto plazo. Posiblemente, este efecto negativo este asociado con los desafíos y dificultades que presenta el país en la constante búsqueda de mantener escenarios atractivos, los están relacionados con las crisis económicas, la inestabilidad política y el incremento de la inseguridad en Ecuador. Además, la IED puede representar un mayor costo tanto social como ambiental a corto plazo, dadas las frecuentes disputas y externalidades que trae consigo el sector extractivo que es foco principal de las inversiones, lo que provoca severos estancamientos en el país.

A pesar de que la fuerza laboral no sea estadísticamente significativa, se observa que un aumento de una unidad en su participación provoca un incremento del 0.52% en el PIB. Asimismo, se evidencia que el incremento del índice de globalización sociocultural se traduce en un aumento de 4.52% en el crecimiento económico. Probablemente, el efecto inmediato de un mayor nivel de globalización sobre el PIB esté relacionado con el

mejoramiento de la comunicación y la posibilidad de enriquecer la cultura mediante el intercambio de información con otras economías. Anteriormente, se había mencionado el ahorro de los hogares por cuestiones de telecomunicaciones que puede ser destinados al consumo de otros bienes y servicios, cuyo ahorro puede ser significativo en un corto periodo de tiempo para el incremento de la producción nacional.

Por otra parte, tras la dolarización, el crecimiento económico experimenta una disminución del -4.81% a corto plazo. Este último resultado no es muy lejano a la realidad, pues se espera que durante los primeros años la economía se adapte al nuevo tipo de cambio y logre superar los desafíos producto de una crisis económica previa. En otras palabras, a pesar de estabilizar los precios y mantener una inflación moderada, el proceso de dolarización no mejora el PIB a corto plazo por la lenta recuperación de las actividades productivas. Además, esta política es aplicable a largo plazo, por lo que resulta coherente la obtención de un impacto negativo en el corto plazo.

**Tabla 9.**

*Efecto a corto plazo con la estimación del VEC*

Beta	Coefficiente	Error estándar	z	P> z	[95% Intervalo de confianza]	
Crecimiento económico	1.000	.	.	.	.	.
Exportaciones	1.276	0.400	3.190	0.001	0.491	2.060
Inversión extranjera directa	-16.989	2.448	-6.940	0.000	-21.787	-12.190
Fuerza laboral	52.395	80.661	0.650	0.516	-	105.699 210.489
Globalización sociocultural	4.525	0.978	4.630	0.000	2.608	6.442
Dummy	-4.811	0.852	-5.650	0.000	-6.481	-3.142
Residuos	-14.116	4.428	-3.190	0.001	-22.794	-5.438
_cons	25.228	.	.	.	.	.

### 6.3. Objetivo específico 3

*Evaluar la relación de causalidad entre las exportaciones, la inversión extranjera directa, la participación de la fuerza laboral, la globalización sociocultural y el crecimiento económico en Ecuador durante el periodo 1990-2022, mediante la aplicación de pruebas de causalidad, para formular recomendaciones de política económica enfocada en mejorar la producción del país.*

Para dar cumplimiento al objetivo específico tres, se utilizan las pruebas de causalidad de Granger (1981) y de Breitung y Candelon (2006). De forma que, si la probabilidad de  $\chi^2$  es menor al nivel de significancia de 0.05 se acepta la hipótesis nula y se confirma la existencia de una relación causal en el sentido de Granger unidireccional o bidireccional, dependiendo de la naturaleza de la variable. En adición, con la causalidad espectral se determina si existe efecto causal a mediano y largo plazo con la evaluación de la variable al 5% y 10%.

Los resultados de la prueba de causalidad de Granger (1981) establecen varias relaciones significativas entre las variables del estudio (Anexo 5). De manera general, la globalización sociocultural y la dolarización tienen un impacto significativo en el crecimiento económico, lo que sugiere una fuerte relación causal. Por otro lado, al evaluar las exportaciones, no se encuentran relaciones causales significativas entre las variables. En cuanto a la IED, la fuerza laboral y la globalización sociocultural; las variables excluidas individualmente no muestran un efecto significativo; por tanto, se rechaza la hipótesis nula y no se establecen relaciones causales en el sentido de Granger.

La Tabla 10 muestra de manera resumida la relación causal de las variables significativas. Para comenzar, al no haber significancia entre el crecimiento económico y las exportaciones, se puede determinar que no existe un nexo causal entre las variables. Esto quiere decir que, los cambios o fluctuaciones del PIB no alteran el porcentaje de exportaciones y, en el sentido contrario, los cambios en el comportamiento de las exportaciones no tienen influencia significativa sobre el PIB. Por tanto, las variables actúan de manera independiente aunque tienen efectos sobre la economía en el corto y largo plazo. Resulta un tanto controversial que las variables no se causen entre sí, debido a que las exportaciones forman parte del PIB; sin embargo, este comportamiento puede estar fundamentado en la participación de otros sectores económicos a nivel interno como las manufacturas, los servicios y la construcción, que podrían actuar de manera compensativa ante las fluctuaciones de las variables.

Continuando con el análisis, se muestra que la IED y el crecimiento económico no presentan una relación causal en el sentido de Granger. Es decir, cuando la IED experimenta cambios importantes, el PIB no se ve afectado por dichas alteraciones; en el sentido contrario, las fluctuaciones en el crecimiento no generan un impacto significativo sobre la IED. De esta manera, el resultado no causal encontrado puede explicarse por la

limitada concentración de las inversiones en ciertos sectores de la economía como la extracción de petróleo y minerales; lo que genera operaciones con altos costos ambientales y riesgos de insostenibilidad. Además, el incremento de la inseguridad, la elevada deuda pública y los levantamientos sociales crean un panorama poco atractivo y elimina las oportunidades de inversión en sectores productivos de mayor valor agregado.

Asimismo, el modelo indica que entre el crecimiento económico y la fuerza laboral no existe una relación causal, que dirija la interacción de las variables. Esto indica que el crecimiento económico no se ve impulsado o afectado por los cambios radicales de la participación de la fuerza laboral y, de la misma forma, cuando el PIB sufre cambios radicales no afecta el volumen de trabajadores. De manera hipotética, el hecho de que no haya afectación entre estas variables puede fundamentarse en la falta de alta tecnología en los procesos productivos de bienes y servicios, ya que necesariamente va a interferir la mano de obra para completar las actividades de producción. Así pues, aunque la economía se expanda, no se puede asegurar una mayor inversión en recursos tecnológicos que reemplace el costo en mano de obra en su totalidad; por ende, la fuerza laboral actúa de manera independiente.

Por otro lado, el estudio evidencia una relación causal significativa entre el PIB y la globalización sociocultural, la cual es de carácter unidireccional que parte desde el crecimiento hacia la globalización. Esto indica que las variaciones porcentuales del PIB influyen en el índice de globalización sociocultural; sin embargo, esta última no provoca cambios significativos en el crecimiento. Ahora bien, el incremento del PIB podría indicar que existen niveles de producción altos los cuales permiten la generación de fuentes de empleo y el incremento de los ingresos. En concreto, al mejorar los ingresos de los hogares existe la posibilidad de una recaudación tributaria mucho más efectiva, cuyos fondos se destinen a la inversión pública como el mantenimiento de la infraestructura civil, el mejoramiento de los servicios básicos y el aprovechamiento del sector turístico. La innovación de estos aspectos provoca mayor eficiencia en la interacción de las culturas tanto nacionales como extranjeras, pues, contribuye con la conectividad y el intercambio de información. Por tanto, resulta útil mantener una senda de crecimiento económico debido a que permite mejorar los procesos de globalización sociocultural.

Por último, la presencia de causalidad significativa desde la dolarización hacia las exportaciones y la IED puede fundamentarse en la estabilidad económica que redujo la

incertidumbre en la población y mejoró las transacciones comerciales internacionales. Además, la fuerte relación causal unidireccional de las variables puede estar fundamentadas en las ventajas del proceso de sustitución de la moneda local. Para empezar, el proceso de dolarización suprime la posibilidad de una devaluación de la moneda debido a que los denominados *shocks* externos (pérdida de los términos de intercambio, aranceles, fenómenos climáticos, etc.) afectan al sector específico implicado, pero no a la moneda oficial. Asimismo, contribuye con el impulso de las exportaciones debido al beneficio por reducción de costos en las transacciones ejecutadas; así como a la estandarización de las operaciones financieras y contables, lo que facilita los términos de pago para la demanda tanto interna como externa.

**Tabla 10.**

*Prueba de causalidad de Granger*

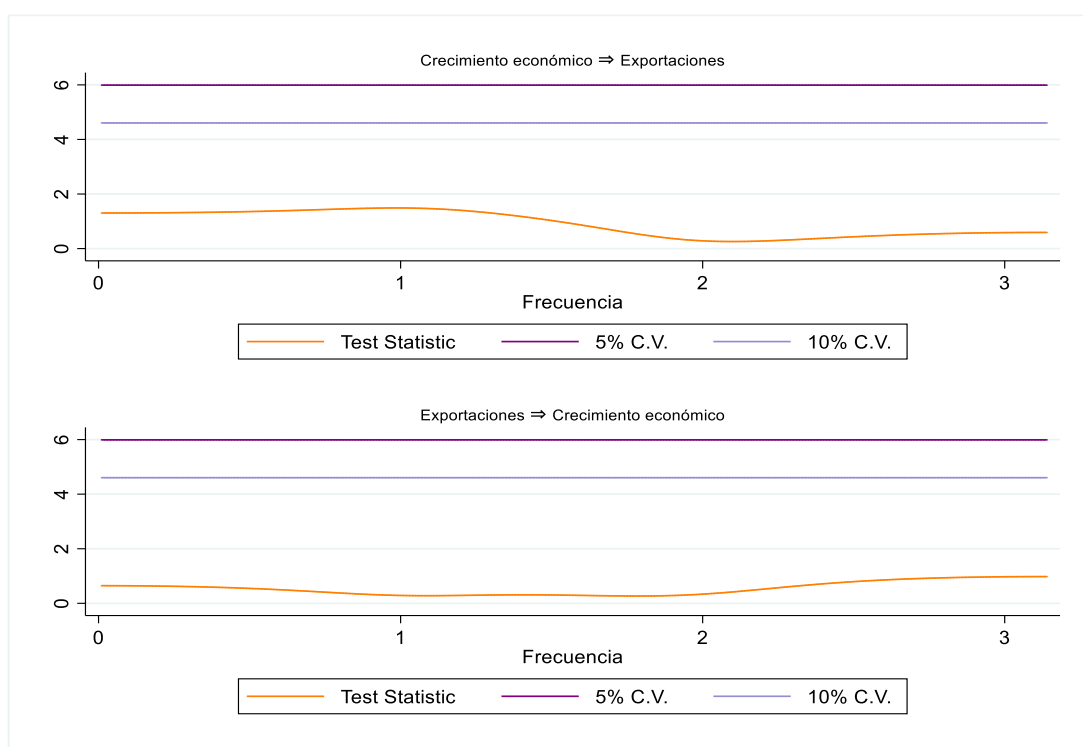
ECUACIÓN		EXCLUIDA	PROB>Chi2	RESULTADO
Crecimiento económico	⊗	Exportaciones	0.916	No existe relación causal
Crecimiento económico	⊗	Inversión extranjera directa	0.414	No existe relación causal
Crecimiento económico	⊗	Fuerza laboral	0.176	No existe relación causal
Crecimiento económico	⇒	Globalización sociocultural	0.000	Relación causal unidireccional
Dolarización	⇒	Exportaciones	0.021	Relación causal unidireccional
Dolarización	⇒	Inversión extranjera directa	0.054	Relación causal unidireccional

La Figura 5 muestra el gráfico de causalidad espectral entre la variable dependiente e independiente. De este modo, se observa que no hay causalidad desde el crecimiento económico hacia las exportaciones en ningún nivel de significancia; además, ocurre el mismo comportamiento, si se evalúan las variables en el sentido contrario. Al no existir una relación causal entre el crecimiento económico y las exportaciones, y viceversa, se puede deducir que las variaciones en los precios o volúmenes de las exportaciones no

desempeñan un papel determinante en el crecimiento económico del país. Por tanto, aunque las exportaciones representan un rubro importante para la dinamización de la economía ecuatoriana, no generan impacto significativo sobre crecimiento económico, por lo que resulta necesario invertir en otros sectores como la educación, salud e infraestructura, así como en la implementación de políticas a favor del sector productivo.

**Figura 5.**

*Causalidad espectral entre el crecimiento económico y las exportaciones*



La Figura 6 presenta la causalidad espectral que evalúa el crecimiento económico y las variables de control aplicadas en el estudio. En este sentido, el panel (H) indica que no existe una relación de causalidad espectral entre el crecimiento económico y la IED, y viceversa; en otras palabras, las variables no se provocan mutuamente en ninguna frecuencia. Por otro lado, el panel (I) muestra la ausencia de causalidad espectral entre la fuerza laboral y el crecimiento económico. Además, el panel (J) reporta que el crecimiento económico elimina la relación causal con la globalización sociocultural; es decir, la variable no precede al indicador cuando se consideran distintas frecuencias en el análisis.

La discrepancia entre los resultados al aplicar ambas pruebas de causalidad está fundamentada en la metodología de cada una. Granger (1981) evalúa la capacidad



predictiva de una serie de tiempo sobre otra y no considera la frecuencia de las interacciones en los modelos autorregresivos al comparar los valores rezagados de las variables. Por otro lado, Breitung y Candelon (2006) analizan las relaciones causales bajo un dominio de frecuencia al 5% y 10%; es decir, examinan cómo las variables provocan efectos en ciclos de mediano o largo plazo. Además, mientras que la causalidad simple se aplica en modelos lineales autorregresivos, la causalidad espectral puede incluir el análisis de componentes no lineales de la serie.

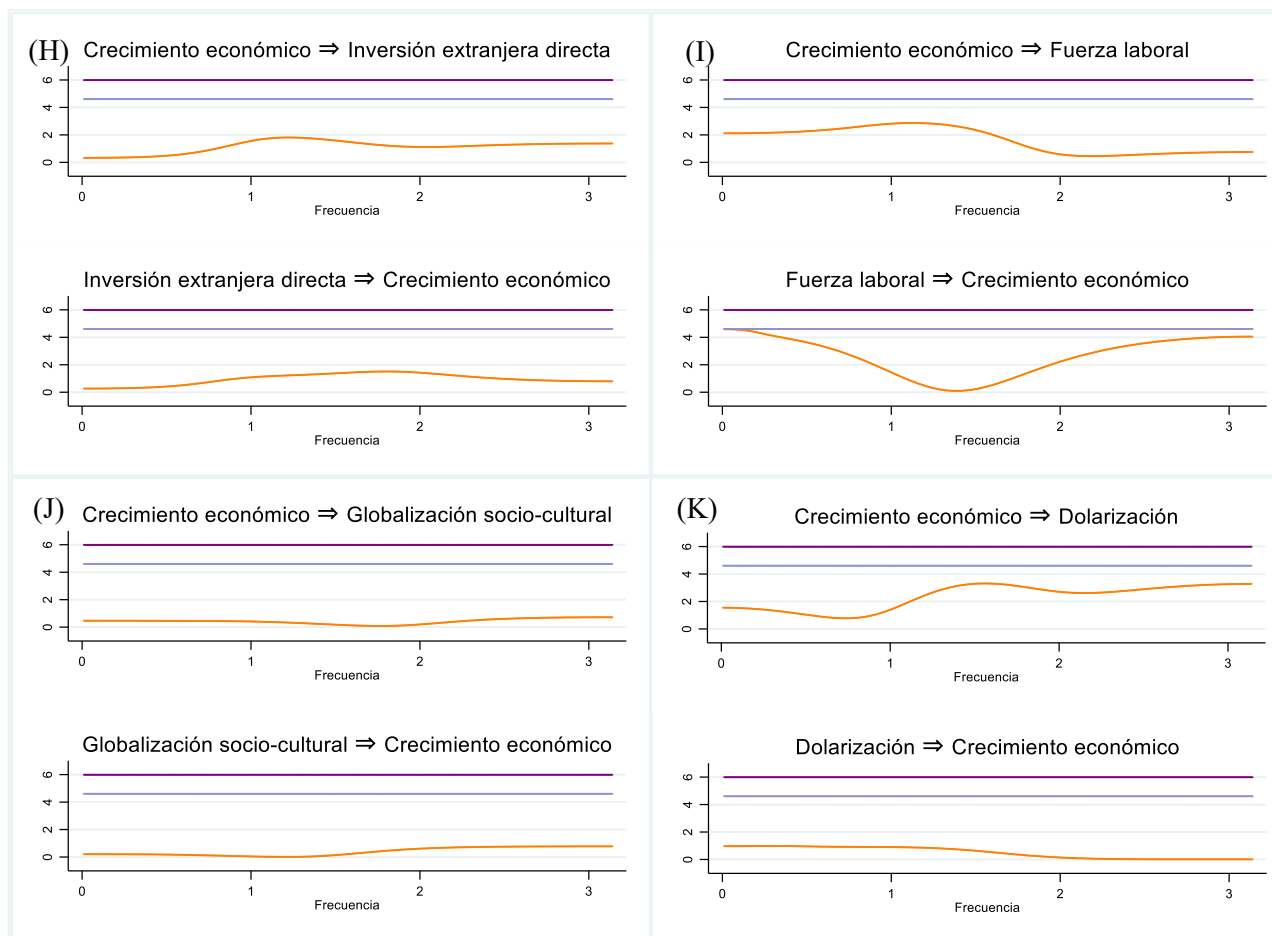
En consecuencia, las principales diferencias al analizar la causalidad espectral se relacionan con la cancelación de las relaciones causales que, previamente, habían sido reportadas como significativas en la prueba de causalidad de Granger. De este modo, el crecimiento ya no provoca causalidad con ninguna variable aplicada en el estudio; evidenciando que los ciclos económicos a diferentes frecuencias son importantes para determinar el verdadero efecto causal de las variables. Adicionalmente a ello, el Anexo 6 detalla de forma precisa las diferencias y similitudes examinadas al aplicar ambas pruebas de causalidad.

Como ya se había mencionado, no existe una relación causal entre las variables seleccionadas en el estudio, debido a la limitada estructura de producción que tiene el país. Además, las exportaciones de productos primarios, como petróleo, banano, camarón y flores, dependen de factores externos como precios internacionales y conflictos políticos entre los principales compradores. Asimismo, la percepción del riesgo, la inseguridad y los conflictos sociales y ambientales; generan baja IED y deterioran los escenarios para la creación de empleos.

Por otro lado, la ausencia de causalidad en la globalización sociocultural puede atribuirse al deterioro del turismo a lo largo de los años, debido a factores como la inseguridad, la inestabilidad política y económica, y los conflictos sociales originados por subsidios o nuevas políticas implementadas en el país; lo representa un posible factor de retraso para la transferencia de bienes culturales. Además, aunque en un principio se consideró el aporte de las exportaciones de alta tecnología, estas han perdido completamente su relevancia para el indicador en el análisis causal de frecuencias.

**Figura 6.**

*Causalidad espectral entre el crecimiento económico, la IED, la fuerza laboral, la globalización socio cultural y la variable dummy*



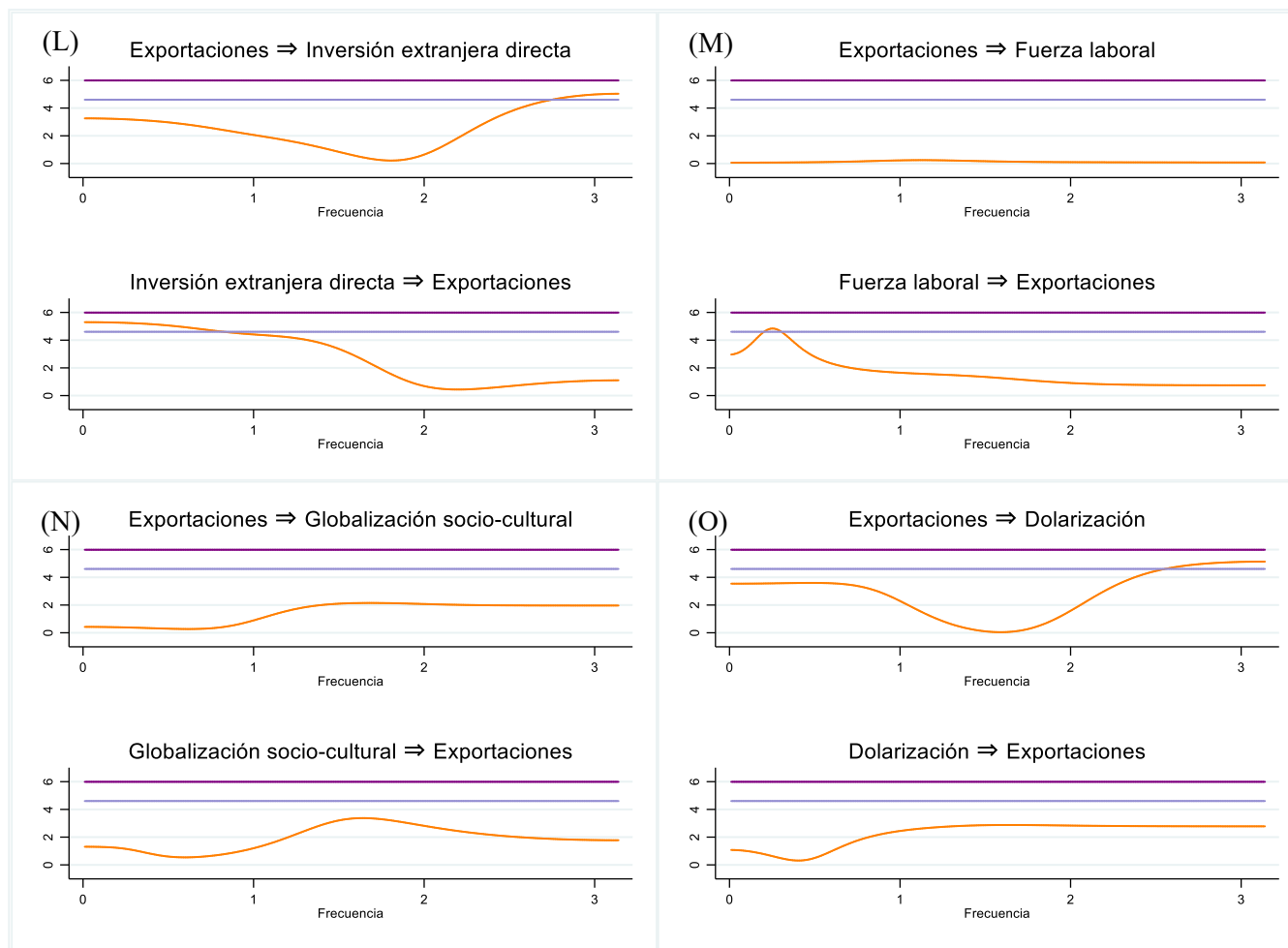
En consecuencia, la Figura 7 presenta un panel en el que se evalúan las exportaciones junto con las demás variables de control. En el panel (L), se evidencia una causalidad espectral bidireccional al 10% de significancia entre las exportaciones y la IED. Además, aunque las exportaciones no provocan a la fuerza laboral, se identifica una relación causal al 10% de significancia desde la fuerza laboral hacia las exportaciones, tal como lo muestra el panel (M). Por otro lado, en el panel (N), las exportaciones no establecen una causalidad espectral con la globalización sociocultural en ningún sentido ni frecuencia. En este caso, el panel (O) indica que la dolarización es irrelevante para las exportaciones.

El análisis de la relación de causalidad espectral al 10% entre las exportaciones y la IED en Ecuador revela una significativa interdependencia cíclica entre estas variables. Es muy probable que las variaciones en los ingresos por exportaciones generen un entorno más favorable para la atracción de IED, ya que mejoran la balanza comercial y la confianza de los inversionistas extranjeros. Además, la entrada de IED contribuye al desarrollo de infraestructura y tecnología en sectores clave, incrementando la capacidad de producción y competitividad de las exportaciones ecuatorianas. Además, la IED facilita la apertura de nuevos mercados y diversifica los destinos de exportación, impulsando así el crecimiento económico.

Por otro lado, la relación de causalidad espectral al 10% entre la fuerza laboral y las exportaciones revela vínculos significativos entre estos dos indicadores clave de la economía. A lo largo de las últimas décadas, la fuerza laboral del país ha mostrado un crecimiento constante, alineado con la expansión demográfica y fluctuaciones económicas, cuyo incremento ha sido crucial para sostener e impulsar las exportaciones ecuatorianas. Además, la interdependencia resalta la sensibilidad de la economía ecuatoriana a factores internos y externos, y resalta la importancia de políticas que promuevan tanto el crecimiento laboral sostenido como la diversificación y estabilización de las exportaciones para asegurar un desarrollo económico resiliente a largo plazo.

**Figura 7.**

*Causalidad espectral entre el las exportaciones, la IED, la fuerza laboral, la globalización socio cultural y la variable dummy*



## 7. Discusión

### 7.1. Objetivo específico 1

*Analizar la evolución y correlación del crecimiento económico, las exportaciones, la inversión extranjera directa, la participación de la fuerza laboral y la globalización sociocultural en Ecuador durante el periodo 1990-2022, utilizando técnicas estadísticas y gráficos representativos, para conocer el contexto de estudio.*

El crecimiento económico de Ecuador es fluctuante debido a los conflictos internos de carácter económico, social, cultural y ambiental que ha enfrentado el país a lo largo del periodo; sumando a ello los *shocks* externos a lo que naturalmente está sometido por tener una alta dependencia al mercado exterior. Además, es importante mencionar que a lo largo del tiempo el país ha ido cambiando su estructura productiva empezando con la explotación del cacao y banano, para luego posicionar al petróleo como principal producto de comercialización, lo que hace más vulnerable al país debido a los cambios de los precios a nivel mundial. Asimismo, los cambios climáticos y fenómenos naturales afectan significativamente a la agricultura del país, lo que se traduce en contracciones económicas.

En contraste, Marín y Michell (2012) respaldan los resultados de la evolución del crecimiento económico; destacando los momentos de inestabilidad durante los años 90, cuando el fenómeno de El Niño impactó negativamente la actividad agropecuaria, provocando una disminución del PIB y señalan que Ecuador atravesó una crisis financiera que se resolvió con la implementación de la dolarización en el año 2000. Además, las expansiones y contracciones resultado de los *shocks* externos, concuerdan con el estudio de Onuoha y Elegbede (2018), quienes destacan la <<maldición de los recursos>>, donde los países dependientes del petróleo tienden a crecer más lentamente que aquellos con pocos recursos, además de provocar altos niveles de corrupción en los sistemas gubernamentales y económicos.

Por otro lado, durante el periodo de estudio, se evidencia fuertes fluctuaciones en las tasas exportaciones, principalmente generadas por los cambios de precios a nivel internacional, crisis financieras tanto internas como externas, así como condiciones climáticas críticas para la producción nacional. De este modo, un hito importante en la historia ecuatoriana

fue la construcción del nuevo Oleoducto de Crudo Pesado (OCD), donde los altos precios del petróleo ayudaron en la recuperación de la economía.

Por el contrario, Ponce y Vos (2012) mencionan que el auge petrolero no representó la misma magnitud para toda la economía, por lo que se incrementó la dependencia en dicho sector. A su vez, el periodo de apogeo de las exportaciones llegan a su punto más alto en el año 2004 donde la tasa de variación alta se respalda por el incremento de las divisas por petróleo y el funcionamiento de la OCP. En contraste, al analizar la evolución de las exportaciones en términos monetarios, de 2004 a 2015 la tasa de crecimiento es de 5.50% con el punto más alto en 2014 (Zambrano et al., 2019); lo que difiere de los resultados encontrados donde el año de mayor incremento fue 2004.

En lo que respecta a la evolución de la IED, se presentan tendencias crecientes durante los primeros años debido a las políticas de apertura y liberación; sin embargo, la crisis financiera provocó inseguridad en la población ecuatoriana, haciendo al país poco atractivo para los inversores. No obstante, Paz y Miño (2013) mencionan la importancia de los tratados bilaterales para la inversión, junto con el arbitraje internacional, ya que conforman los factores más influyentes para la IED, aspecto que no se considera dentro del análisis de la evolución pero que, de cierta manera, da sentido a los puntos de inflexión en las tasas de IED.

Además, en el año 2008, los precios petroleros tuvieron efectos positivos de inversión; sin embargo, las crisis financieras afectaron las cifras que, aunque se recuperaron, mantuvieron magnitudes bajas en comparación a años anteriores. En contraste, Nuñez (2020) encuentra resultados similares, donde la IED entre 2007 y 2017, se caracterizó por denunciar el sistema de resolución de disputas y los acuerdos internacionales de inversión, lo que llevó a un estancamiento de los flujos y señala que la incapacidad del país para competir en el mercado de América del Sur se vio influenciada por las tendencias de desaceleración económica mundial y factores internos.

Por otra parte, la fuerza laboral en Ecuador experimentó un crecimiento considerablemente constante durante el período 1990-2022; sin embargo, el estudio de Brown et al. (1995) muestra que algunos acontecimientos económicos, sociopolíticos y naturales han influido en el desarraigo de las personas en el país como son el comportamiento migratorio y el género de los trabajadores en los sectores económicos.

Por otra parte, la creciente fuerza laboral no está necesariamente relacionada con la productividad en Ecuador (Olivieri et al., 2022); más bien, se atribuye a la empleabilidad de mano de obra extranjera, especialmente migrantes venezolanos. Los trabajadores locales han enfrentado una disminución en la calidad del empleo, un aumento en las tasas de informalidad y una reducción significativa de ingresos en comparación con aquellos en regiones con poca o nula presencia de migrantes venezolanos.

Finalmente, en cuanto a los resultados de la evolución de la globalización sociocultural, se determinó que el índice ha ido creciendo moderadamente a lo largo del tiempo; a pesar de las crisis financieras climáticas y políticas. En contraste, los resultados obtenidos en el índice de globalización sociocultural concuerdan con Flores y Flores (2021) quienes indican que la globalización social ha promovido una mayor interconexión global, facilitando el intercambio de ideas, culturas y valores entre personas de diferentes partes del mundo; siendo los avances tecnológicos fundamentales al permitir la comunicación instantánea y establecer conexiones globales mediante los medios digitales.

## **7.2. Objetivo específico 2**

*Estimar el efecto a corto y largo plazo de las exportaciones, la inversión extranjera directa, la participación de la fuerza laboral y la globalización sociocultural sobre el crecimiento económico en Ecuador durante el periodo 1990-2022, a través de la implementación de técnicas de series de tiempo, con el fin de comprender la dinámica del crecimiento económico en el país durante el periodo de estudio.*

Para comenzar, es importante señalar algunos resultados preliminares previo a las estimaciones a corto y largo plazo. Las pruebas DF y PP, permitieron determinar que las variables fuerza laboral y globalización sociocultural presentaban un comportamiento no estacionario; por tanto, fue necesaria su corrección, con el fin de tener un componente estacionario en todas las variables y proseguir con el modelo. En contraste, autores como Trošt y Bojnec (2016); Gian (2020); Fadhil y Almsafir (2015) aplican raíces unitarias para corregir el comportamiento estacionario de las variables empleadas en sus estudios. Por otro lado, en el presente estudio se encontraron cuatro vectores de cointegración a partir de la implementación de una rotura estructural, la cual representa la caída más crítica del PIB. De manera similar, Dritsaki y Stiakakis (2014); Fadhil y Almsafir (2015) encontraron al menos una relación de cointegración en los modelos aplicados al analizar

la interacción e influencia de las exportaciones sobre el crecimiento en Eslovenia, Estonia y Croacia; sin embargo, Goh et al. (2017) no encuentran cointegración en Asia, donde el PIB tiene determinantes más influyentes que las exportaciones.

En consecuencia, las exportaciones tienen un efecto a largo plazo en el crecimiento económico, al ser uno de los rubros más importantes para la generación de ingresos y se mantienen con el tiempo pese a los *shocks* externos y demás factores que pueden vulnerar su comportamiento. De esta manera, se cumple con Thirlwall (1979) y el modelo exportador de McCombie y Thirlwall (2004); es decir, en Ecuador es válida la hipótesis *export-led* y se consideran aspectos importantes como la estructura productiva y la volatilidad de los precios. En contraste, estos resultados coinciden con los estudios de Trošt y Bojnec (2016) en Eslovenia y Estonia, donde existe una relación a largo plazo debido al aumento de divisas, el fomento de una economía de escala y el acceso a los mercados internacionales.

Además, a largo plazo, la IED no tiene un efecto significativo, ya que la extracción de recursos naturales es el principal atractivo para los inversores y, al ser recursos no renovables, resulta insostenible a largo plazo. Esto concuerda con Goh et al. (2017), quienes afirman que la IED no es el único determinante de crecimiento en Asia. Por el contrario, Banday et al. (2021) encuentran un efecto significativo de la IED en países BRICS, considerando aspectos como la apertura comercial y tipos de cambio; mientras que el estudio de Awan y Wagas (2023) resalta su importancia y se recomienda la disminución de tarifas tributarias, junto con la implementación de subsidios.

En cuanto a la participación de la fuerza laboral, a largo plazo tiene un efecto positivo debido al mejoramiento de los ingresos de los hogares lo que incrementa la demanda interna de bienes y servicios. Por lo que, se halla similitud con el estudio de Wajeeh y Yang (2018) quienes le dan relevancia a la mano de obra calificada en Pakistán; mientras que en Taiwán el efecto positivo de la fuerza laboral se vuelve adverso (Hsu, 2017). Asimismo, la globalización sociocultural a largo plazo puede generar cambios significativos para el crecimiento del país, ya que el tráfico de voz, las tecnologías de telecomunicación y el sector turístico permiten un mayor intercambio de información y de bienes culturales que actúan a favor del PIB; que coincide con el efecto positivo encontrado por Haini et al. (2024). Además, la aplicación de una rotura estructural, que representa la dolarización, tiene un efecto a largo plazo debido a que es una política



macroeconómica aplicada con el fin de estabilizar el país, donde se logran recuperar las sendas de crecimiento; de manera semejante, Trošt y Bojnec (2016) aplican el mismo criterio al implementar dos roturas estructurales en sus estudios.

Por otro lado, los resultados de las estimaciones a corto plazo indican varios efectos relevantes dentro del estudio. En primer lugar, las exportaciones y el crecimiento económico tienen un efecto a corto plazo, lo que evidencia su efecto inmediato en la economía. En contraste, Giang y Nurudeen, 2020; Tang et al. (2022) encuentran relaciones similares a corto plazo en sus modelos *export-led* en la India y Japón, en India donde se sugiere la implementación de licencias de exportación para sostener el crecimiento. En segundo lugar, la IED tiene un efecto negativo a corto plazo y esto puede explicarse por la escasa participación del sector privado, la prioritaria atención al sector minero y los escenarios poco atractivos que ofrece Ecuador, donde protagonizan los altos niveles de deuda pública e inseguridad. Ahora bien, el estudio de Sahu (2021) revela que las entradas de IED tienen efectos a corto plazo sobre la economía y Asamoah et al. (2019) sugieren la implementación de reformas institucionales en el corto plazo para atraer la IED. Sin embargo, el presente estudio revela que, en economías exportadoras como la del Ecuador, el efecto a corto plazo de la IED es negativo; por tanto, existe gran discrepancia al comparar distintos sistemas económicos.

Por otra parte, la fuerza laboral no es significativa a corto plazo, debido a las deficiencias que el crecimiento económico no cubre en el mercado laboral. No obstante, esto difiere de los resultados encontrados por Latief et al. (2020) y Haque et al. (2019), quienes identificaron relaciones a corto plazo significativas entre la fuerza laboral y el crecimiento económico, considerando que su estudio fue aplicado a economías en desarrollo. De esta manera, se puede deducir que las características económicas de Ecuador no convergen con otras economías, a pesar de las similitudes en cuanto a desarrollo y estructura. En adición, el crecimiento en el intercambio de bienes culturales y otros rubros que abarca el índice de globalización tienen efectos a corto plazo debido a los rápidos procesos de digitalización y flujos de información. En comparativa, el estudio de Olimpia y Stela (2017) señala que la globalización social tiene efectos negativos para el crecimiento, mientras que Ulucak (2019) sostiene que promueve el desarrollo de países emergentes.

### 7.3. Objetivo específico 3

*Evaluar la relación de causalidad entre las exportaciones, la inversión extranjera directa, la participación de la fuerza laboral, la globalización sociocultural y el crecimiento económico en Ecuador durante el periodo 1990-2022, mediante la aplicación de pruebas de causalidad, para formular recomendaciones de política económica enfocada en mejorar la producción del país.*

Los resultados obtenidos en la investigación mediante el test de Granger (1981) revelan que no existe una relación causal entre el crecimiento económico y las exportaciones, debido al protagonismo de otros sectores productivos que podrían estar actuando de manera compensativa ante las alteraciones en las variables. Estos resultados rechazan la hipótesis de crecimiento sostenido por las exportaciones de Thirlwall (1979), así como rechazan el modelo exportador de Thirlwall y McCombie (2004), pues, al no haber nexo causal, se rechaza la hipótesis de crecimiento impulsado por las exportaciones. En comparativa, esto contradice la causalidad bidireccional encontrada en el estudio de Sunde (2017) en Sudáfrica, en donde sí se cumple con el supuesto. Se debe considerar que las economías de estos dos países son exportadoras; sin embargo, en Ecuador las variables actúan de manera independiente y existen otros factores trasfondo.

Adicionalmente a ello, en Costa Rica se encuentra una relación de causalidad unidireccional que va desde el crecimiento hacia las exportaciones, donde es necesaria la estabilidad económica del país para que el supuesto se cumpla (Gokmenoglu et al., 2015). En contraste, el estudio de Yunga et al. (2022) revela un nexo causal bidireccional entre las variables, lo que contradice a los resultados encontrados en el presente estudio. Asimismo, en el estudio de Teng et al. (2022) se acepta la hipótesis *export-led*, pues países como Indonesia, Filipinas y Tailandia muestran una relación causal bidireccional entre las variables, cuyos resultados pueden diferir a los hallazgos encontrados, debido a los diferentes tipos de cambio y los distintos patrones de demanda.

Del mismo modo, no existe causalidad espectral de Breitung y Candelon entre el crecimiento económico y las exportaciones. Por tanto, se puede inferir que las variaciones en los precios o volúmenes de las exportaciones no desempeñan un papel determinante en el crecimiento económico del país. Así pues, los resultados de la causalidad espectral aplicada en Turquía avalan los hallazgos obtenidos en Ecuador, ya que los autores revelan

que el crecimiento impulsado por las exportaciones no es válido para Turquía, pues la causalidad de frecuencias es unidireccional desde el crecimiento hacia las exportaciones y no en el sentido contrario (Bozati, 2023).

Mientras tanto, en Ghana existe causalidad bidireccional entre las exportaciones y el crecimiento económico (Mensah y Okyere, 2020) cuyo nexo difiere a la economía ecuatoriana, considerando sus diferencias productivas y estructurales. En contraste, los resultados de Ecuador son diferentes a los estudios realizados por Rodríguez y Venegas (2011); Tang et al. (2015) en México, Taiwán, Corea del Sur, Hong Kong y Singapur, quienes determinan que las exportaciones tienen un efecto causal unidireccional en el crecimiento económico, por tanto, en los períodos analizados, las exportaciones fueron identificadas como una fuente de crecimiento económico en las cinco economías estudiadas.

Por otro lado, no existe causalidad en el sentido de Granger entre el crecimiento económico y la IED, debido a que Ecuador es un país muy poco atractivo para los inversores dada la baja confiabilidad por los altos índices de riesgo país, la inseguridad y los conflictos tanto sociales como políticos. Además, no existe causalidad espectral en ninguna frecuencia entre la variable dependiente y la IED, respaldando que la naturaleza de la economía ecuatoriana no resulta atractiva para los inversores. En contraste, esto difiere a los resultados obtenidos por Nupehewa et al. (2022) quienes encontraron una causalidad bidireccional entre la IED y el crecimiento económico en la región asiática, debido a su contribución en el capital, la tecnología y la productividad de la región. Simultáneamente, este comportamiento causal coincide con Triatmanto et al. (2023). Sin embargo, los estudios de Abbes et al. (2015); Awan y Waqas (2023) revelan la existencia relaciones causales entre la IED y el crecimiento económico.

Del mismo modo, no se encuentra causalidad de Granger entre el crecimiento económico y la fuerza laboral, por tanto, no existe aporte significativo causal. Además, ocurre lo mismo para la causalidad espectral, ya que no se encuentra ninguna frecuencia significativa entre las variables. Sin embargo, los resultados difieren al segmentar la fuerza laboral entre fuerza laboral masculina y femenina, pues existe una asociación causal unidireccional entre la participación femenina y el crecimiento económico en Bangladesh (Haque, 2019). En contraste, la expansión de la fuerza laboral impulsa el

crecimiento económico en Pakistán (Murshed, 2022), considerando que la matriz productiva se basa en la exportación de combustible y el papel de los flujos de capital.

Finalmente, existe una causalidad unidireccional entre el PIB y la globalización sociocultural. Esto indica que el crecimiento económico influye en la globalización; sin embargo, no ocurre lo mismo en sentido inverso, es decir, la globalización sociocultural no genera un efecto causal sobre el crecimiento económico. En contraste, los resultados difieren del estudio de Tekbaş (2021), en el que la causalidad unidireccional va desde el índice de globalización hacia el crecimiento económico; el enfoque analiza la globalización de manera más general, abarcando los ámbitos social, económico y cultural, mientras que en el caso de Ecuador, el análisis se centró en los componentes netamente culturales. Por otro lado, Ulicak (2019) sostiene que la globalización económica y social promovieron el crecimiento económico, cuyo enfoque coincide con los hallazgos encontrados en el país, al aplicar la causalidad de Granger. No obstante, con la aplicación de la prueba de causalidad espectral, el efecto pierde significancia, lo cual se atribuye principalmente a la metodología basada en frecuencias.

## 8. Conclusiones

Al analizar la evolución del crecimiento económico, las exportaciones, la IED, la fuerza laboral y la globalización sociocultural; se concluye que el comportamiento de la variable dependiente e independiente es muy irregular y fluctuante debido a los periodos de expansión y contracción producto de crisis económicas, conflictos sociales y fenómenos naturales, ocurridos tanto a nivel nacional como mundial. Pese a las tendencias crecientes durante los primeros años, la crisis financiera por el feriado bancario denota una gran caída en las tasas de crecimiento económico y de exportaciones, donde el proceso de dolarización ayudó en el alza de las cifras y la estabilización del país. Por otra parte, la IED presentó tendencias crecientes al inicio del periodo no obstante, durante las últimas dos décadas, se examinó una reducción considerable en la tasa de inversión. Además, para el caso de la fuerza laboral y la globalización sociocultural, se concluye que su comportamiento tiende a expandirse con el paso del tiempo con pequeñas caídas fruto de las condiciones económicas, culturales y ambientales que cruzó el país durante esos periodos. En lo que respecta a la correlación de las variables, el crecimiento económico está positivamente relacionado con el incremento de las exportaciones y la globalización sociocultural. Por otro lado, la IED es un tanto indiferente para el modelo, aunque tiene un efecto negativo para el crecimiento; además, la fuerza laboral esta correlacionada negativamente con el PIB.

En definitiva, el crecimiento económico y las exportaciones tienen una relación a corto y largo plazo, lo que resalta la importancia de las exportaciones como factor determinante de crecimiento. Principalmente, esto ocurre por el gran aporte de las exportaciones en la generación de las rentas y su efecto inmediato sobre la economía, incluso frente a desafíos económicos, naturales, sociales y *shocks* externos. Por otra parte, el estudio concluye que la IED únicamente tiene un efecto negativo a corto plazo, cuyo comportamiento se debe a la concentración del sector extractivo, los costos sociales y ambientales, y otros factores internos del país. Además, la fuerza laboral tiene un impacto significativo en la economía a largo plazo, debido a que permite la expansión de la oferta para satisfacer las necesidades de la demanda interna. Por otro lado, existe una relación tanto a corto como a largo plazo entre la globalización sociocultural y el PIB, respaldada por los rápidos procesos de intercambio cultural y el aporte del sector turístico.

Sumado a ello, al aplicar las pruebas de causalidad de Granger y Breitung-Candelon, el estudio concluye que no existe un nexo causal entre el crecimiento económico y las exportaciones. Esto podría atribuirse a la limitada estructura exportadora del país y al efecto compensativo que genera la participación de otros sectores productivos. Asimismo, no se establece una relación causal entre la IED y el PIB, debido a la creciente inseguridad, las cifras elevadas de deuda y las disputas sociales que generan desconfianza en los inversores. Por otro lado, el crecimiento y la globalización sociocultural presentan una relación causal en el sentido de Granger, por lo que se destaca la importancia de mantener sendas de crecimiento que promuevan una mayor conectividad e interacción cultural. Sin embargo, la aplicación de frecuencias en la causalidad elimina dicha relación.

Finalmente, el estudio aplicado en Ecuador durante el periodo 1990-2022 concluye que existe un efecto positivo, tanto a corto como a largo plazo, entre las exportaciones y el crecimiento económico. A pesar de las complicaciones económicas, sociales y ambientales; las exportaciones sostienen el crecimiento del país, considerando que las fluctuaciones entre las variables se pueden explicar por los *shocks* externos a los que se sujeta por su alta dependencia al mercado internacional. Por otra parte, la globalización sociocultural es importante para la economía ecuatoriana, ya que la transferencia de bienes culturales, los flujos de información y el turismo impulsan el crecimiento a corto y largo plazo. Cabe recalcar que, durante el proceso de la investigación, se presentaron limitaciones como la baja contribución de otros autores que utilicen variables como fuerza laboral y globalización sociocultural, así como el aporte no significativo de algunas variables de control para el modelo, lo que limita la amplitud de la investigación.

## 9. Recomendaciones

Luego de analizar los eventos significativos que afectan a las variables del modelo, se determinó que los *shocks* externos, los fenómenos naturales y la propagación de enfermedades fueron los factores de mayor impacto para la economía ecuatoriana. Esto evidencia una planificación ineficiente en las agendas de trabajo de los diferentes gobiernos al momento de enfrentar este tipo de complicaciones. Por lo tanto, se recomienda la planificación y ejecución de estrategias preventivas y planes de contingencia formulados y ejecutados en colaboración con el Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones; el Ministerio de Salud Pública, y el Ministerio de Economía y Finanzas. En adición a ello, se puede crear un fondo de reserva con una asignación presupuestaria destinada a operar en situaciones críticas, como desastres naturales o estados de excepción, el cual puede estar financiado con un porcentaje de los tributos recolectados. Además, se sugiere ampliar la inversión en el ámbito investigativo con el fin de obtener predicciones económicas que permitan desarrollar planes de acción emergentes para mitigar el impacto de posibles crisis.

Por otro lado, analizando las variables del modelo que tuvieron un efecto a corto y largo plazo sobre el crecimiento económico, se recomienda el fortalecimiento de las exportaciones en Ecuador mediante el incremento de tratados de libre comercio que sean beneficiosos para el país. Para ello, se podría aumentar la inversión en tecnológica del sector productivo, de modo que la oferta pueda cumplir con las expectativas del mercado internacional e incrementar la captación de nuevos inversores. Además, se sugiere potenciar la infraestructura de comercio exterior, como puertos marítimos y aeropuertos, con el objetivo de reducir los costos de transporte y garantizar procesos de exportación más eficientes.

De igual manera, resulta importante considerar que el país depende en gran medida del sector exportador; por tanto, se sugiere la implementación de políticas públicas enfocadas en la diversificación de la matriz productiva, con especial énfasis en la priorización de industrias que generen mayor valor agregado. Para ilustrar, se podrían crear mercados digitales donde los oferentes puedan promocionar de manera segura y efectiva sus productos a nuevos destinos alrededor del mundo. Además, el Estado podría contribuir al sector productivo mediante la subvención de los costos de transporte con el objetivo de generar mayores facilidades en las transacciones y atraer nuevos consumidores. Así pues,

para implementar procesos productivos más ágiles y competitivos, se sugiere la reducción de aranceles en segmentos clave como maquinaria, equipamiento tecnológico e innovación.

En cuanto a la relación causal encontrada entre el crecimiento económico y la globalización sociocultural, se recomienda potenciar las estrategias fiscales y monetarias enfocadas en el crecimiento económico, permitiendo un mayor flujo de información y transferencia de bienes culturales. Asimismo, un aspecto clave que debe mejorarse en el país es la creciente inseguridad, ya que su reducción es fundamental para potenciar el crecimiento económico; por ello, se recomienda el mejoramiento y la construcción de cárceles de máxima seguridad, así como el incremento de las asignaciones presupuestarias para la formación de policías y militares. Además, se debería considerar hacer cambios estructurales en el Código Orgánico Integral Penal, con el fin de reducir la delincuencia y la corrupción. De esta manera, el panorama económico se torna más atractivo, lo que hace favorable el incremento de la inversión y el mantenimiento de la infraestructura turística; logrando impulsar la globalización sociocultural en el Ecuador.

Finalmente, se recomienda enriquecer el estudio del crecimiento económico con la utilización de variables de mayor significancia, debido a que en el desarrollo del estudio no se consideraron algunas variables debido a limitantes como la escasez de datos, bases desactualizadas e incompletas, y la falta de evidencia empírica suficiente que respalde el comportamiento de los procesos de globalización en Ecuador. Por tanto, se sugiere mayor precisión y compromiso a los mecanismos e instituciones dedicados a la elaboración de instrumentos de recolección, análisis de datos y elaboración de indicadores socioeconómicos en el país. En adición a ello, se recomienda la expansión de las líneas de investigación en sectores productivos como las manufacturas y los servicios, para examinar el comportamiento del crecimiento bajo un contexto sociocultural. Además, al considerar que los eventos económicos y políticos, los desastres naturales y los *shocks externos* provocan cambios significativos en la economía, se sugiere la implementación de nuevas roturas estructurales que representen este tipo de acontecimientos y permitan ampliar la evidencia empírica.



## 10. Bibliografía

- Aghion, P., & Howitt, P. (1990). A model of growth through creative destruction.
- Akaike, H. (1974). A new look at the statistical model identifications. *IEEE Transactions on Automatic Control*, 19, 716-723.
- Arrow, K. (1962). The economic implications of learning by doing, *Review of Economic Studies* 102, 155-173.
- 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.
- Asaleye, A. J., Ojo, A. P., & Olagunju, O. E. (2023). Asymmetric and shock effects of foreign AID on economic growth and employment generation. *Research in Globalization*, 6, 100123.
- Awan, A., & Waqas, M. (2023). IMPACT OF FOREIGN DIRECT INVESTMENT ON ECONOMIC GROWTH: A TIME SERIES ANALYSIS OF PAKISTAN. *Pakistan Journal of Social Research*, 5(02), 1-7.
- Baerlocher, D., Parente, S. L., & Rios-Neto, E. (2021). Female labor force participation and economic growth: Accounting for the gender bonus. *Economics Letters*, 200, 109740.
- Banco Central del Ecuador, (2019). *La economía ecuatoriana creció 1,3% en 2018*. <https://www.bce.fin.ec/boletines-de-prensa-archivo/la-economia-ecuatoriana-crecio-13-en-2018>
- Banco Central del Ecuador, (2020). *Evolución del comercio no tradicional ecuatoriano*. <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/BOLETIN352020.pdf>
- Banco Central del Ecuador. (1999). *LA ECONOMÍA ECUATORIANA EN 1999*. <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/Memoria/1999/cap2.pdf>

- Banco Central del Ecuador. (2010). *La Economía Ecuatoriana Luego de 10 Años de Dolarización*.  
<https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Notas/Dolarizacion/Dolarizacion10anios.pdf>
- Banco Central del Ecuador. (2021). *La economía ecuatoriana inicia la recuperación económica con una expansión del 2,8% en 2021*.  
<https://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/1431-la-economia-ecuatoriana-inicia-la-recuperacion-economica-con-una-expansion-del-2-8-en-2021>
- Banco Central del Ecuador. (2022). *Informe de la evolución de la economía ecuatoriana en 2021 y perspectivas 2022*.  
[https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Administracion/EvolEconEcu\\_2021pers2022.pdf](https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Administracion/EvolEconEcu_2021pers2022.pdf)
- Banco Central del Ecuador. (2022). *Inversión Extranjera Directa*.  
<https://www.bce.fin.ec/index.php/component/k2/item/298-inversi%C3%B3n-extranjera-directa>
- Banco Mundial. (2023). Global Economic Prospects -June 2023. Global Economic Prospects, June 2023 (worldbank.org)
- Banday, U. J., Murugan, S., & Maryam, J. (2021). Foreign direct investment, trade openness and economic growth in BRICS countries: evidences from panel data. *Transnational Corporations Review*, 13(2), 211-221.
- Barro, R. J. (1990). Government spending in a simple model of endogeneous growth. *Journal of political economy*, 98(5, Part 2), S103-S125.
- Becker, G. S., Murphy, K. M., & Tamura, R. (1990). Human capital, fertility, and economic growth. *Journal of political economy*, 98(5, Part 2), S12-S37.
- Breitung, J., & Candelon, B. (2006). Testing for short-and long-run causality: A frequency-domain approach. *Journal of econometrics*, 132(2), 363-378.

- Brown, L. A., Mandel, J. L., & Lawson, V. A. (1995). The uprooting of people, migration, and labor force experiences: Ecuador 1982 and 1990. *Journal für Entwicklungspolitik: JEP*, 11(3), 331-348.
- Calderón, Á., Dini, M., & Stumpo, G. (2016). Los desafíos del Ecuador para el cambio estructural con inclusión social. *Santiago: Naciones Unidas*.
- Cass, D. (1965). Optimum growth in an aggregative model of capital accumulation. *The Review of economic studies*, 32(3), 233-240.
- Chagerben, L. E., Parrales, C. G., Balladares, K., & Chagerben, W. (2021). Las exportaciones no tradicionales desde una perspectiva histórica y la estructura exportadora de Ecuador, 1996–2017. *Studies of Applied Economics*, 39(3).
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2008). *Balance Preliminar de las Economías de América Latina y el Caribe 2007*. United Nations Publications.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2021). Balance preliminar de las economías de América Latina y el Caribe. *Santiago: CEPAL*.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2022). Estudio Económico de América Latina y el Caribe 2022: dinámica y desafíos de la inversión para impulsar una recuperación sostenible e inclusiva.
- Dickey, D. A., & Fuller, W. A. (1979). Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. *Journal of the American statistical association*, 427-431.
- Domar, E. D. (1946). Capital expansion, rate of growth, and employment. *Econometrica, Journal of the Econometric Society*, 137-147.
- Domínguez, R., & Caria, S. (2016). *Ecuador en la trampa de la renta media*. Revista Problemas del Desarrollo, 89-112.
- Doré, N. I., & Teixeira, A. A. (2023). The role of human capital, structural change, and institutional quality on Brazil's economic growth over the last two hundred years (1822–2019). *Structural Change and Economic Dynamics*, 66, 1-12.

- Dritsaki, C., & Stiakakis, E. (2014). Foreign direct investments, exports, and economic growth in Croatia: A time series analysis. *Procedia economics and finance*, 14, 181-190.
- Engle, R. F., & Granger, C. W. (1987). Co-integration and error correction: representation, estimation, and testing. *Econometrica: journal of the Econometric Society*, 251-276.
- Flores, M. G., & Flores, J. D. (2021). Impacto de la globalización en las estrategias de negocios en las empresas ecuatorianas. *E-IDEA Journal of Business Sciences*, 3(11), 1-11.
- Geweke, J. (1982). Measurement of linear dependence and feedback between multiple time series. *Journal of the American statistical association*, 304-313.
- Giang, H. M., & Nurudeen, I. (2020). Export-led growth hypothesis: An analysis of India's post liberalization experience. *International Journal of Scientific and Technology Research*, 9(3), 1489-1494.
- 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.
- Gokmenoglu, K. K., Sehnaz, Z., & Taspinar, N. (2015). The export-led growth: A case study of Costa Rica. *Procedia Economics and Finance*, 25, 471-477.
- Granger, C. W. (1969). Investigating causal relations by econometric models and cross-spectral methods. *Econometrica: journal of the Econometric Society*, 424-438.
- Grossman, G. M., & Helpman, E. (1993). *Innovation and growth in the global economy*. MIT press.
- Guadalupe, J., & Martínez, P. C. (2017). La crisis financiera internacional del 2009 y la economía ecuatoriana. Los elementos que explican cómo Ecuador eludió la crisis. *CienciAmérica: Revista de divulgación científica de la Universidad Tecnológica Indoamérica*, 6(1), 85-96.

- Guillén, C. C. (2021). Historia de la industria del Ecuador: 1920-2020. *Boletín Academia Nacional de Historia*, 99(205), 245-283.
- Gujarati, D., & Porter, D. (2010). *Econometría* (quinta edición). México: Editorial Mc. Graw Hill.
- Gunby, P., Jin, Y., & Reed, W. R. (2017). Did FDI really cause Chinese economic growth? A meta-analysis. *World development*, 90, 242-255.
- Haini, H., Wei Loon, P., Yong, S. K., & Husseini, S. (2024). Does social globalization affect the relationship between international tourism and economic growth?. *Journal of Travel Research*, 63(1), 252-269.
- Hammudeh, S., Sohag, K., Husain, S., Husain, H., & Said, J. (2020). Nonlinear relationship between economic growth and nuances of globalisation with income stratification: Roles of financial development and governance. *Economic Systems*, 44(3), 100761.
- Han, J. S., & Lee, J. W. (2020). Demographic change, human capital, and economic growth in Korea. *Japan and the World Economy*, 53, 100984.
- Hannan, E. J., & Quinn, B. G. (1979). The determination of the order of an autoregression. *Journal of the Royal Statistical Society: Series B (Methodological)*, 41(2), 190-195.
- Haque, A. U., Kibria, G., Selim, M. I., & Smrity, D. Y. (2019). Labor force participation rate and economic growth: Observations for Bangladesh. *International Journal of Economics and Financial Research*, 5(9), 209-213.
- Harrod, R. F. (1939). An essay in dynamic theory. *The economic journal*, 49(193), 14-33.
- Hosoya, Y. (1991). The decomposition and measurement of the interdependency between second-order stationary processes. *Probability theory and related fields*, 88(4), 429-444.
- Hsu, Y. H. (2017). Population aging, labor force participation, and economic growth. *Journal of Business & Economic Policy*, 4(1), 120-129.

- Izurieta, B. (2020). ¿ Qué pasó en Ecuador en octubre de 2019? *El Outsider*, 5, 99-107.
- Johansen, S. (1988). Statistical analysis of cointegration vectors. *Journal of economic dynamics and control*, 12(2-3), 231-254.
- Jumbo Ordóñez, D. P., Campuzano Vásquez, J. A., Vega Jaramillo, F. Y., & Luna Romero, Á. E. (2020). Crisis económicas y covid-19 en Ecuador: impacto en las exportaciones. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(6), 103-110.
- Kaldor, N. (1966). Causes of the slow rate of economic growth of the United Kingdom. (*No Title*).
- Kilic, C. (2015). Effects of globalization on economic growth: Panel data analysis for developing countries. *Petroleum-Gas University of Ploiesti Bulletin, Technical Series*, 67(1).
- Koopmans, T. C. (1963). On the concept of optimal economic growth.
- Kuznets, S. (2019). Economic growth and income inequality. In *The gap between rich and poor* (pp. 25-37). Routledge.
- Latif, Z., Latif, S., Ximei, L., Pathan, Z. H., Salam, S., & Jianqiu, Z. (2018). The dynamics of ICT, foreign direct investment, globalization and economic growth: Panel estimation robust to heterogeneity and cross-sectional dependence. *Telematics and informatics*, 35(2), 318-328.
- Lucas Jr, R. E. (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of monetary economics*, 22(1), 3-42.
- Madsen, J. B., & Murtin, F. (2017). British economic growth since 1270: the role of education. *Journal of Economic Growth*, 22, 229-272.
- Majidi, A. F. (2017). Globalization and economic growth: The case study of developing countries. *Asian Economic and Financial Review*, 7(6), 589.
- Marín, K. M. A., & Michell, K. (2012). *Metodología Hausmann, Rodrick y Velasco para diagnosticar el crecimiento económico del Ecuador* (Bachelor's thesis, Quito/PUCE/2012).

- Mensah, A. C., & Okyere, E. (2020). Causality analysis on export and economic growth nexus in Ghana.
- Ministro de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca. (2020). Covid-19: impacto en las exportaciones de organizaciones de pequeños productores afectaciones, desafíos y oportunidades. <https://www.produccion.gob.ec/wp-content/uploads/2020/12/Doc-completo-Impacto-Exportaciones-EPS.pdf>
- Msamm, G., & Pozhamkandath Karthiayani, V. (2023). Resource curse and growth challenges in MENA oil exporter countries: A case for governance reforms in the post Arab Spring uprisings context. *Regional Science Policy & Practice*, 15(5), 992-1007.
- Murshed, M. (2022). The impacts of fuel exports on sustainable economic growth: The importance of controlling environmental pollution in Saudi Arabia. *Energy Reports*, 8, 13708-13722.
- Nasreen, S., Mahalik, M. K., Shahbaz, M., & Abbas, Q. (2020). How do financial globalization, institutions and economic growth impact financial sector development in European countries?. *Research in International Business and Finance*, 54, 101247.
- Neto, J. J., Claeysen, J. C., & Júnior, S. P. (2019). Returns to scale in a spatial Solow–Swan economic growth model. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 533, 122055.
- Nupehewa, S., Liyanage, S., Polkotuwa, D., Thiyagarajah, M., Jayathilaka, R., & Lokeshwara, A. (2022). More than just investment: Causality analysis between foreign direct investment and economic growth. *Plos one*, 17(11), e0276621.
- Oleas, J. (2020). Ecuador: La economía política del feriado bancario (8-12 de marzo de 1999). *Revista Uruguaya de Historia Económica*, 17(XVII), 49-67.
- Olimpia, N., & Stela, D. (2017). Impact of globalisation on economic growth in Romania: An empirical analysis of its economic, social and political dimensions. *Studia Universitatis „Vasile Goldis” Arad–Economics Series*, 27(1), 29-40.

- Olivieri, S., Ortega, F., Rivadeneira, A., & Carranza, E. (2022). The labour market effects of Venezuelan migration in Ecuador. *The Journal of Development Studies*, 58(4), 713-729.
- Onuoha, M. E., & Elegbede, I. O. (2018). The oil boom era: Socio-political and economic consequences. In *The political ecology of oil and gas activities in the Nigerian aquatic ecosystem* (pp. 83-99). Academic Press.
- Orellana, M. (2011). Hechos estilizados del ciclo económico de Ecuador: 1990-2009. *Universitas*, (15), 53-84.
- Paz & Miño Maya, M. F. (2013). *Ecuador's Oil Industry challenge Nationalism vs. an open stance towards foreign direct investment* (Bachelor's thesis, Quito, 2013).
- Pearson, K. (1897). Mathematical contributions to the theory of evolution.—on a form of spurious correlation which may arise when indices are used in the measurement of organs. *Proceedings of the royal society of london*, 60(359-367), 489-498.
- Phillips, P., y Perron, P. (1988). Testing for a unit root in time series regression. *Biometrika*, 75, 335-346.
- Ramsey, F. P. (1928). A mathematical theory of saving. *The economic journal*, 38(152), 543-559.
- Rebelo, S. (1991). Long-run policy analysis and long-run growth. *Journal of political Economy*, 99(3), 500-521.
- Ricardo, D. (1817). *On the Principles of Political Economy and Taxation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Romer, P. M. (1986). Increasing returns and long-run growth. *Journal of political economy*, 94(5), 1002-1037.
- Saab, L.J. (2023) *Riesgo país: ¿Cómo ha evolucionado en los últimos 10 años?*, *Economía*. El Universo. <https://www.eluniverso.com/noticias/economia/riesgo-pais-como-ha-evolucionado-en-los-ultimos-10-anos-nota/>



- Sahu, J. P. (2021). Does inflow of foreign direct investment stimulate economic growth? Evidence from developing countries. *Transnational Corporations Review*, 13(4), 376-393.
- Sandoval-Chuquin, M. A., Valverde-Obando, A. A., & Villarreal-Chiriboga, B. A. (2024). Inversión extranjera directa en Ecuador: un balance de sus implicaciones en la balanza de pagos después de la dolarización. *MQRInvestigar*, 8(1), 4128-4142.
- Shafiullah, M., Selvanathan, S., & Naranpanawa, A. (2017). The role of export composition in export-led growth in Australia and its regions. *Economic Analysis and Policy*, 53, 62-76.
- Smith, A. (1776). *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*. New York: Random House.
- Solow, R. M. (1956). A contribution to the theory of economic growth. *The quarterly journal of economics*, 70(1), 65-94.
- Soriano, F. J. G., Jiménez, D. D., & García, M. E. G. (2019). La inversión extranjera directa en el Ecuador 2018. *RECIMUNDO: Revista Científica de la Investigación y el Conocimiento*, 3(1), 446-471.
- 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.
- Tang, C. F., & Abosedra, S. (2019). Logistics performance, exports, and growth: Evidence from Asian economies. *Research in Transportation Economics*, 78, 100743.
- Tang, C., Li, J., Long, Y., & Khan, M. A. (2022). Study on Causal Nexus between Export, Import and Economic Growth by Frequency-Domain Approach: Evidence from Selected East and Southeast Asian Economies. *IBT Journal of Business Studies (JBS)*, 18(2).
- Tariq, G., Sun, H., Fernandez-Gamiz, U., Mansoor, S., Pasha, A. A., Ali, S., & Khan, M. S. (2023). Effects of globalization, foreign direct investment and economic growth on renewable electricity consumption. *Heliyon*, 9(3).

- Tekbaş, M. (2021). The impact of economic, social and political globalization on economic growth: evidence from BRICS-T Countries. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 20(1), 57-71.
- Thirlwall, A. P. (1979). The balance of payments constraint as an explanation of international growth rate differences. *BNL Quarterly Review*, 32(128), 45-53.
- Triatmanto, B., Bawono, S., & Wahyuni, N. (2023). The contribution and influence of total external debt, FDI, and HCI on economic growth in Indonesia, Thailand, Vietnam, and Philippines. *Research in Globalization*, 7, 100163.
- Trošt, M., & Bojnec, Š. (2016). Export-led growth: the case of the Slovenian and Estonian economies. *Post-Communist Economies*, 28(3), 373-383.
- Ulucak, R. (2019). The effect of globalization on economic growth: Evidence from emerging economies. In *Emerging economic models for global sustainability and social development* (pp. 1-19). IGI Global.
- Uroos, A., Shabbir, M. S., Zahid, M. U., Yahya, G., & Abbasi, B. A. (2021). *Economic analysis of corruption: evidence from Pakistan*. *Transnational Corporations Review*, 1–16.
- Uzawa, H. (1965). Optimum technical change in an aggregative model of economic growth. *International economic review*, 6(1), 18-31.
- Vargas, A., y Rodríguez, I. (1980). Multicolinealidad. *Revista Colombiana de Estadística*, 1(2).
- Voka, I., Bezo, A., & Dauti, B. (2023). Trade, Foreign Direct Investment and Economic Growth in Albania. Evidence from Time Series. *WSEAS Transactions on Business and Economics*, 20, 1336-1346.
- Wajeeh, U., & Yang, B. (2018). Investment in human capital and economic growth in Pakistan: A time series analysis for CPEC project. *Acc Financ Manag J*, 3, 1451-1458.

- Yunga, F., Tapia, C., Camacho, S., & Cueva Jiménez, A. (2022). ¿La balanza de pagos limita el crecimiento económico? Nueva evidencia para Chile periodo 1980-2019. El papel de los flujos de capital. *Boletín De Coyuntura*, (35), 25–35.
- Zhang, X., & Wang, X. (2021). Measures of human capital and the mechanics of economic growth. *China Economic Review*, 68, 101641.

## 11. Anexos

### Anexo 1.

#### *Certificación del Abstract*

Loja, 13 de agosto de 2024

Lic. Viviana Thalia Huachizaca Pugo

**LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACION MENCION INGLES**

#### **CERTIFICA:**

Que el documento aquí compuesto es fiel traducción del idioma español al idioma inglés del resumen del Trabajo de Integración Curricular: **“Las exportaciones, la globalización socio-cultural y el crecimiento económico en el Ecuador durante el periodo 1990-2022: Un estudio de series de tiempo”**, autoría de **María José Naula Chacón** con CI. 1105863151 de la carrera de Economía de la Universidad Nacional de Loja.

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

Atentamente,



Viviana Thalia Huachizaca Pugo

**LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACION MENCION INGLES**

Registro Senescyt: 1031-2018-1987944

## Anexo 2.

### Prueba de multicolinealidad

Variable	VIF	SQRT VIF	Tolerancia	R-Squared
Crecimiento económico	1.490	1.220	0.673	0.327
Exportaciones	1.440	1.200	0.695	0.305
Inversión extranjera directa	1.530	1.240	0.652	0.348
Fuerza laboral	3.700	1.920	0.271	0.730
Globalización sociocultural	5.480	2.340	0.183	0.817
Dummy	6.360	2.520	0.157	0.843
Media VIF	3.330			

## Anexo 3.

### Resultados del modelo VAR agregando variable por variable

MODELOS	VAR1	VAR2	VAR3	VAR4	VAR5
Crecimiento económico					
L.tpib	0.197 (1.01)	0.196 (0.97)	0.446 (1.79)	0.451 (1.72)	0.442 (1.58)
L2.tpib	-0.0171 (-0.09)	0.0343 (0.17)	-0.131 (-0.54)	-0.113 (-0.44)	-0.232 (-0.71)
L.texp	0.0216 (0.19)	0.0266 (0.22)	0.0572 (0.42)	0.0481 (0.34)	0.0561 (0.39)
L2.texp	-0.0125 (-0.11)	-0.0423 (-0.36)	-0.0437 (-0.38)	-0.0400 (-0.34)	-0.00208 (-0.02)
L.ied		-0.624 (-0.86)	-0.328 (-0.46)	-0.229 (-0.25)	-0.349 (-0.30)
L2.ied		0.291 (0.38)	0.226 (0.30)	0.274 (0.35)	0.543 (0.57)
L.d1fl			-48.39* (-2.15)	-48.83* (-2.04)	-51.40* (-2.05)
L2.d1fl			2.877 (0.10)	-0.156 (-0.00)	4.572 (0.13)
L.d1gsc				-0.0106 (-0.04)	0.0755 (0.23)

L2.d1gsc				-0.0684 (-0.20)	0.0190 (0.05)
L.dummy					-1.752 (-0.34)
L2.dummy					2.735 (0.51)
_cons	2.122* (2.48)	2.552 (1.93)	3.063* (2.34)	2.946* (2.06)	2.084 (0.85)
<hr/>					
Exportaciones					
L.tpib	0.193 (0.64)	0.300 (1.03)	0.410 (1.06)	0.519 (1.35)	0.571 (1.41)
L2.tpib	0.195 (0.64)	0.0798 (0.27)	-0.0121 (-0.03)	-0.202 (-0.53)	-0.589 (-1.25)
L.texp	0.134 (0.77)	0.0365 (0.21)	-0.0498 (-0.24)	0.000370 (0.00)	0.00261 (0.01)
L2.texp	0.0562 (0.32)	0.108 (0.63)	0.120 (0.68)	0.140 (0.80)	0.226 (1.18)
L.ied		1.942 (1.86)	1.985 (1.79)	1.901 (1.39)	1.098 (0.66)
L2.ied		0.275 (0.25)	0.393 (0.34)	-0.0327 (-0.03)	0.965 (0.70)
L.d1fl			-2.179 (-0.06)	-15.33 (-0.43)	-27.30 (-0.75)
L2.d1fl			17.86 (0.40)	26.26 (0.53)	42.92 (0.86)
L.d1gsc				-0.522 (-1.19)	-0.310 (-0.66)
L2.d1gsc				0.600 (1.21)	0.865 (1.65)
L.dummy					-7.950 (-1.06)
L2.dummy					9.713 (1.27)

_cons	1.635 (1.24)	-1.301 (-0.68)	-1.752 (-0.87)	-0.989 (-0.47)	-2.152 (-0.61)
<hr/>					
Inversión extranjera directa					
L.tpib		0.0982* (2.32)	0.138* (2.55)	0.0964 (1.89)	0.102 (1.94)
L2.tpib		-0.112* (-2.58)	-0.140** (-2.67)	-0.152** (-3.04)	-0.0977 (-1.59)
L.texp		-0.0535* (-2.11)	-0.0791** (-2.71)	-0.0626* (-2.27)	-0.0666* (-2.47)
L2.texp		0.0773** (3.09)	0.0828*** (3.33)	0.0670** (2.91)	0.0490* (1.97)
L.ied		0.636*** (4.18)	0.675*** (4.35)	0.392* (2.18)	0.439* (2.04)
L2.ied		0.00459 (0.03)	0.0482 (0.30)	-0.00490 (-0.03)	-0.126 (-0.70)
L.d1fl			-2.983 (-0.61)	1.287 (0.28)	2.398 (0.51)
L2.d1fl			3.444 (0.54)	10.88 (1.67)	8.750 (1.35)
L.d1gsc				0.148* (2.55)	0.108 (1.77)
L2.d1gsc				0.0767 (1.17)	0.0365 (0.54)
L.dummy					0.759 (0.78)
L2.dummy					-1.233 (-1.24)
_cons		0.443 (1.59)	0.330 (1.16)	0.521 (1.87)	0.943* (2.04)
<hr/>					
Fuerza laboral (primera diferencia)					
L.tpib			-0.000935	-0.00105	-0.00214

	(-0.38)	(-0.40)	(-0.78)
L2.tpib	-0.00134 (-0.56)	-0.00105 (-0.41)	-0.00104 (-0.32)
L.texp	-0.0000400 (-0.03)	-0.000128 (-0.09)	0.000191 (0.14)
L2.texp	0.00109 (0.96)	0.00108 (0.92)	0.00158 (1.22)
L.ied	0.00597 (0.84)	0.00638 (0.70)	0.0121 (1.08)
L2.ied	-0.00425 (-0.57)	-0.00359 (-0.46)	-0.00530 (-0.56)
L.d1fl	-0.175 (-0.78)	-0.161 (-0.68)	-0.111 (-0.45)
L2.d1fl	-0.00242 (-0.01)	-0.0219 (-0.07)	-0.0405 (-0.12)
L.d1gsc		0.000591 (0.20)	0.00150 (0.47)
L2.d1gsc		-0.000931 (-0.28)	-0.000696 (-0.20)
L.dummy			0.0311 (0.61)
L2.dummy			-0.0118 (-0.23)
_cons	0.0279* (2.15)	0.0266 (1.88)	0.00446 (0.19)
<hr/>			
Globalización sociocultural (primera diferencia)			
L.tpib		0.289 (1.87)	0.403** (2.59)
L2.tpib		-0.204 (-1.34)	-0.210 (-1.16)
L.texp		-0.148	-0.181*



	(-1.77)	(-2.27)
L2.texp	0.150*	0.0995
	(2.15)	(1.35)
L.ied	0.830	0.235
	(1.52)	(0.37)
L2.ied	0.711	0.900
	(1.54)	(1.69)
L.d1fl	-29.95*	-35.22*
	(-2.12)	(-2.53)
L2.d1fl	-5.997	-3.878
	(-0.30)	(-0.20)
L.d1gsc	0.0578	-0.0328
	(0.33)	(-0.18)
L2.d1gsc	-0.287	-0.308
	(-1.44)	(-1.53)
L.dummy		-3.303
		(-1.14)
L2.dummy		1.331
		(0.45)
_cons	-0.826	1.444
	(-0.98)	(1.06)
<hr/>		
dummy		
L.tpib		-0.0350**
		(-3.10)
L2.tpib		0.0322*
		(2.44)
L.texp		0.0111
		(1.91)
L2.texp		-0.0187***
		(-3.51)
L.ied		0.0321
		(0.69)

L2.ied					0.00336 (0.09)
L.d1fl					0.950 (0.94)
L2.d1fl					-0.829 (-0.59)
L.d1gsc					-0.000254 (-0.02)
L2.d1gsc					-0.0157 (-1.07)
L.dummy					1.206*** (5.72)
L2.dummy					-0.320 (-1.49)
_cons					0.107 (1.08)
<hr/>					
<i>N</i>	31	31	30	30	30

Nota. El número de observaciones varía debido a que en las primeras diferencias de la fuerza laboral y la globalización sociocultural, se pierde un valor por naturaleza del software.

#### Anexo 4.

*Modelo VAR extendido con cuatro rezagos*

	Coefficiente	Error estándar	z	P>z	[95% Intervalo de confianza]	
<hr/>						
Crecimiento económico						
tpib						
L4.	0.191	0.205	0.930	0.351	-0.210	0.593
texp						
L4.	-0.097	0.091	-1.070	0.286	-0.276	0.081
iedp						
L4.	-0.021	0.586	-0.040	0.971	-1.169	1.126
d1fl						
L4.	-36.902	28.395	-1.300	0.194	-92.555	18.750
d1gsc						
L4.	0.853	0.238	3.580	0.000	0.387	1.320

_cons	2.698	1.081	2.500	0.013	0.579	4.817
<hr/>						
Exportaciones						
tpib						
L4.	-0.394	0.387	-1.020	0.308	-1.152	0.364
texp						
L4.	0.045	0.172	0.260	0.794	-0.292	0.381
iedp						
L4.	-0.426	1.105	-0.390	0.700	-2.591	1.739
d1fl						
L4.	-52.251	53.570	-0.980	0.329	-157.246	52.745
d1gsc						
L4.	0.484	0.449	1.080	0.281	-0.396	1.365
_cons	5.460	2.039	2.680	0.007	1.462	9.457
iedp						
tpib						
L4.	-0.118	0.062	-1.920	0.055	-0.239	0.003
texp						
L4.	0.077	0.027	2.820	0.005	0.024	0.131
iedp						
L4.	0.251	0.176	1.420	0.155	-0.095	0.596
d1fl						
L4.	-1.506	8.549	-0.180	0.860	-18.262	15.249
d1gsc						
L4.	0.063	0.072	0.870	0.382	-0.078	0.203
_cons	0.988	0.325	3.030	0.002	0.350	1.625
<hr/>						
Fuerza laboral (primera diferencia)						
tpib						
L4.	0.003	0.002	1.160	0.245	-0.002	0.007
texp						
L4.	-0.000	0.001	-0.330	0.740	-0.002	0.002
iedp						
L4.	0.000	0.006	0.040	0.966	-0.012	0.013
d1fl						
L4.	-0.329	0.315	-1.040	0.297	-0.946	0.289

d1gsc						
L4.	0.005	0.003	1.830	0.068	-0.000	0.010
_cons	0.021	0.012	1.770	0.076	-0.002	0.045
Globalización sociocultural (primera diferencia)						
tpib						
L4.	-0.154	0.150	-1.030	0.305	-0.449	0.140
texp						
L4.	0.005	0.067	0.070	0.942	-0.126	0.136
iedp						
L4.	0.708	0.430	1.650	0.099	-0.133	1.550
d1fl						
L4.	-4.093	20.830	-0.200	0.844	-44.919	36.734
d1gsc						
L4.	0.307	0.175	1.760	0.079	-0.035	0.649
_cons	-0.158	0.793	-0.200	0.842	-1.712	1.397

## Anexo 5.

### *Prueba de causalidad de Granger extendida*

ECUACIÓN	EXCLUIDA	Chi2	DF	Prob>Chi2
tpib	texp	0.011	1	0.916
tpib	ied	0.667	1	0.414
tpib	d1fl	1.829	1	0.176
tpib	d1gsc	20.594	1	0.000
tpib	dummy	5.689	1	0.017
tpib	ALL	32.955	5	0.000
texp	tpib	1.388	1	0.239
texp	ied	0.024	1	0.878
texp	d1fl	0.928	1	0.335
texp	d1gsc	1.497	1	0.221
texp	dummy	0.340	1	0.560
texp	ALL	4.665	5	0.458
ied	tpib	0.379	1	0.538
ied	texp	3.028	1	0.082
ied	d1fl	0.088	1	0.766
ied	d1gsc	0.045	1	0.832
ied	dummy	9.471	1	0.002
ied	ALL	22.037	5	0.001
d1fl	tpib	1.133	1	0.287
d1fl	texp	0.106	1	0.745

d1fl	ied	0.000	1	0.984
d1fl	d1gsc	2.806	1	0.094
d1fl	dummy	0.003	1	0.957
d1fl	ALL	7.363	5	0.195
d1gsc	tpib	0.478	1	0.489
d1gsc	texp	0.021	1	0.885
d1gsc	ied	1.851	1	0.174
d1gsc	d1fl	0.045	1	0.831
d1gsc	dummy	0.272	1	0.602
d1gsc	ALL	5.843	5	0.322
dummy	tpib	0.307	1	0.580
dummy	texp	5.299	1	0.021
dummy	ied	3.719	1	0.054
dummy	d1fl	0.029	1	0.864
dummy	d1gsc	0.830	1	0.362
dummy	ALL	14.704	5	0.012

## Anexo 6.

*Resumen de los resultados más relevantes de las pruebas de causalidad*

DIFERENCIAS	SIMILITUDES
Relación causal en el sentido de Granger entre crecimiento económico y la globalización sociocultural.	El crecimiento económico no presenta una relación causal para las exportaciones, la IED y la fuerza laboral, en el sentido de Granger y bajo frecuencias.
No existe causalidad espectral entre el crecimiento económico y la globalización sociocultural.	Las exportaciones no tienen relación causal con la fuerza laboral en la causalidad simple y espectral.
No existe relación causal espectral entre la dolarización y las exportaciones.	
Existe causalidad espectral bidireccional entre las exportaciones y la IED.	