



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Universidad Nacional de Loja

Facultad Jurídica, Social y Administrativa

Carrera de Economía

**La industrialización y su incidencia en el crecimiento económico de
América Latina: Un análisis de datos panel, periodo 1990-2020**

**Trabajo de Titulación previo a la obtención
del Título de Economista.**

AUTOR:

Thalia Alexandra Guaicha Cabrera

DIRECTOR:

Econ. Karen Gabriela Iñiguez Cueva, Mg. Sc.

Loja – Ecuador

2023

Educamos para Transformar

Certificación

Loja, 23 de octubre de 2023

Econ. Karen Gabriela Iñiguez Cueva, Mg. Sc.

DIRECTORA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

CERTIFICO:

Que he revisado y orientado en todo el proceso de elaboración del Trabajo de Titulación denominado: **La industrialización y su incidencia en el crecimiento económico de América Latina: Un análisis de datos panel, periodo 1990-2020**, previo a la obtención del título de Economista, de la autoría del estudiante **Thalia Alexandra Guaicha Cabrera**, con **cédula de identidad Nro. 1150776126**, una vez que el trabajo cumple con todos los requisitos exigidos por la Universidad Nacional de Loja, para el efecto, autorizo la presentación del mismo para su respectiva sustentación y defensa.

Econ. Karen Gabriela Iñiguez Cueva, Mg. Sc.

DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Autoría

Yo, **Thalia Alexandra Guaicha Cabrera**, declaró ser autor del presente Trabajo de Titulación y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos y acciones legales, por el contenido de la misma. Adicionalmente, acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja la publicación de mi Trabajo de Titulación en el Repositorio Digital Institucional – Biblioteca Virtual.

Firma:

Cédula de identidad: 1150776126

Fecha: 23 de octubre de 2023

Correo electrónico: thalia.guaicha@unl.edu.ec

Teléfono o celular: 0999983256

Carta de autorización por parte del autor, para consulta, producción parcial o total, y/o publicación electrónica de texto completo, del Trabajo de Titulación.

Yo, **Thalia Alexandra Guaicha Cabrera**, declaró ser el autor del Trabajo de Titulación denominado: **La industrialización y su incidencia en el crecimiento económico de América Latina: Un análisis de datos panel, periodo 1990-2020**, como requisito para optar el título de **Economista**, autorizo al sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que, con fines académicos, muestre la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido en el Repositorio Institucional.

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

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

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los 23 días del mes de octubre del dos mil veintitrés.

Firma:

Autor: Thalia Alexandra Guaicha Cabrera

Número de cédula: 1150776126

Dirección: Cantón Loja, Provincia de Loja

Correo electrónico: thalia.guaicha@unl.edu.ec

Celular: 0999983256

DATOS COMPLEMENTARIOS:

Director del Trabajo de Titulación

Econ. Karen Gabriela Iñiguez Cueva, Mg. Sc.

Dedicatoria

Este trabajo está dedicado a mi SEÑOR, al ETERNO gran DIOS, quien, con su amor, misericordia, gracia y soberanía, me ha permitido obtener uno de los anhelos de mi corazón, además por ser mi fortaleza, mi pronto auxilio en las tribulaciones, mi estandarte y fiel amigo.

A mi familia que DIOS me ha concedido tener, mi amado esposo Byron por ser mi apoyo incondicional, mis hijas Aylen y Salma, que han sido mi inspiración, mi fuerza y motor para seguir adelante cumpliendo con cada una de las metas que me he propuesto en la vida.

Con amor imperecedero a mis padres Milton y Alexandra que a lo largo de mi vida me han dado toda su dedicación, esfuerzo y sacrificio para poder llegar a ser una profesional.

A mis hermanos Rover, Rusbel, Ana, Johanna y Sayda quienes de una u otra forma me han apoyado en el transcurso de mi carrera, por animarme a seguir adelante y no dejarme vencer por las circunstancias de la vida.

Thalia Alexandra Guaicha Cabrera

Agradecimiento

Agradezco a mi SEÑOR por su fidelidad, a pesar de las circunstancias siempre ha sido fiel, por ser mi ayudador en todo el proceso de mi carrera, por poner en mí el querer como el hacer, por ser mi escudo y fortaleza, porque este logro es el resultado de Su ayuda, y solo en sus manos puedo lograr mis metas.

Agradezco a la bendición más grande que mi SEÑOR me pudo brindar, mi amada familia que con su infinito amor y ayuda incondicional han hecho uno de mis sueños realidad.

Quiero agradecer al Director de la carrera de Economía al Econ. José Rafael Alvarado López, por su gentil labor brindándome los conocimientos necesarios para poder seguir con mi proceso de titulación, a mi directora de tesis la Econ. Karen Iñiguez por proporcionar sus conocimientos y guiarme en esta investigación.

A todo el personal docente de la carrera de Economía, quienes con su paciencia y capacidad profesional han inculcado en mí, sus conocimientos. Así mismo, a la prestigiosa Universidad Nacional de Loja por recibirme y permitirme ser parte de su comunidad estudiantil.

Thalia Alexandra Guaicha Cabrera

Índice de contenidos

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Portada | i |
| Certificación | ii |
| Autoría | iii |
| Carta de autorización | iv |
| Dedicatoria | v |
| Agradecimiento | vi |
| Índice de contenidos | vii |
| Índice de tablas..... | ix |
| Índice de figuras | ix |
| Índice de anexos | ix |
| 1. Título | 0 |
| 2. Resumen | 2 |
| 2.1. Abstract | 3 |
| 3. Introducción | 4 |
| 4. Marco teórico | 6 |
| 4.1. Antecedentes | 6 |
| 4.2. Evidencia Empírica | 7 |
| 5. Metodología | 12 |
| 5.1. Tratamiento de datos | 12 |
| 5.1.1. Análisis de datos..... | 12 |
| 5.2. Estrategia Econométrica..... | 14 |
| 6. Resultados | 17 |
| 6.1. Objetivo específico 1. Analizar la evolución y correlación entre las variables industrialización y crecimiento económico de los países en América Latina, durante el periodo 1990-2020..... | 17 |
| 6.2. Objetivo específico 2. Estimar la relación a corto y largo plazo entre la industrialización y el crecimiento económico para los países de América Latina, durante el periodo 1990-2020 | 23 |
| 6.3. Objetivo específico 3. Estimar la relación de causalidad entre la industrialización y el crecimiento económico en los países de América Latina, durante el periodo 1990-2020 ... | 27 |
| 7. Discusión | 29 |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 7.1. Objetivo específico 1. Analizar la evolución y correlación entre las variables industrialización y crecimiento económico de los países en América Latina, durante el periodo 1990-2020..... | 29 |
| 7.2. Objetivo específico 2. Estimar la relación a corto y largo plazo entre la industrialización y el crecimiento económico para los países de América Latina, durante el periodo 1990-2020 | 30 |
| 7.3. Objetivo específico 3. Estimar la relación de causalidad entre la industrialización y el crecimiento económico en los países de América Latina, durante el periodo 1990-2020 ... | 32 |
| 8. Conclusiones | 35 |
| 9. Recomendaciones | 36 |
| 10. Bibliografía | 37 |
| 11. Anexos | 40 |

Índice de tablas

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 1. Descripción de las variables | 14 |
| Tabla 2. Estadísticos descriptivos | 15 |
| Tabla 3. Estimación GLS de las variables principales y variables de control | 21 |
| Tabla 4. Prueba de raíces unitarias con primeras diferencias..... | 26 |
| Tabla 5. Resultados de la prueba de cointegración de Westerlund..... | 28 |
| Tabla 6. Prueba de causalidad de Granger | 29 |

Índice de figuras

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1. Evolución sobre el crecimiento económico entre 1990-2020..... | 19 |
| Figura 2. Evolución sobre la industrialización entre 1990-2020 | 20 |
| Figura 3. Evolución sobre el gasto consumo final de gobierno entre 1990-2020..... | 21 |
| Figura 4. Evolución sobre la inversión extranjera directa entre 1990-2020 | 22 |
| Figura 5. Correlación del PIB e Industrialización en América Latina, periodo 1990-2020 ... | 23 |
| Figura 6. Correlación de las variables de independencia entre las variables independientes entre variables de control, periodo 1990-2020..... | 24 |

Índice de anexos

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------|----|
| Anexo 1. Prueba de autocorrelación y heterocedasticidad del modelo..... | 40 |
| Anexo 2. Test de Hausman | 40 |
| Anexo 3. Estimación GLS de las variables principales | 41 |
| Anexo 4. Certificado de traducción del Abstract | 42 |

1. Título

La industrialización y su incidencia en el crecimiento económico de América Latina: Un análisis de datos panel, periodo 1990 -2020

2. Resumen

El proceso de industrialización es uno de los sectores principales para generar crecimiento económico dentro de un país, en los últimos años América Latina ha tenido un crecimiento económico de 66.487,95 miles de millones de dólares en el 2010 y en el 2019 su crecimiento económico fue de 87.283,6 miles de millones de dólares, sin embargo, se ha visto afectado de manera particular por la pandemia COVID-19. Por ende, el objetivo de esta investigación es determinar la incidencia de la industria en el crecimiento económico en América Latina, durante el periodo 1990-2020. La metodología utilizada consiste en, un modelo de Mínimos Cuadrados Generalizados (GLS) que determina la relación de las variables; una prueba de cointegración para identificar si existe relación de corto y largo plazo y una prueba de causalidad de Dumitrescu y Hurlin. Dando como resultado una relación positiva entre las variables consideradas, de igual forma, se evidencia que la industria se relaciona de manera positiva con el crecimiento económico a corto y largo plazo; sin embargo, se comprueba que no existe causalidad bidireccional entre las variables, es decir, que el crecimiento económico no causa a la industria y la industria no causa al crecimiento económico, concluyendo que otros sectores de la economía pueden afectar directamente al crecimiento económico. Entre implicaciones de política, se propone incentivar e intensificar a la industria contribuyendo de esta manera al crecimiento económico de los países de América Latina.

Palabras claves: Crecimiento económico; Industrialización; Datos panel.

Clasificación JEL: F43; L16; C33.

2.1.1. Abstract

The industrialization process is one of the main sectors to generate economic growth within a country, in recent years Latin America has had an economic growth of 66,487.95 billion dollars in 2010 and in 2019 its economic growth was of 87,283.6 billion dollars, however it has been particularly affected by the COVID-19 pandemic. Therefore, the objective of this research is to determine the incidence of the industry in economic growth in Latin America, during the period 1990-2020. The methodology used consists of a Generalized Least Squares (GLS) model that determines the relationship of the variables; a cointegration test to identify if there is a short- and long-term relationship and a Dumitrescu and Hurlin causality test. Resulting in a positive relationship between the variables considered, in the same way, it is evident that the industry is positively related to economic growth in the short and long term; however, it is verified that there is no bidirectional causality between the variables, that is, that economic growth does not cause industry and industry does not cause economic growth, concluding that other sectors of the economy can directly affect economic growth. Among policy implications, it is proposed to encourage and intensify the industry, thus contributing to the economic growth of Latin American countries.

Keywords: Economic growth; Industrialization; Panel data

JEL classification: F43; L16; C33.

3. Introducción

La industrialización ha sido la fuerza motriz de los milagros económicos más recientes, como la transformación de las economías de Asia Oriental desde la década de 1960. Tras un paréntesis de popularidad en la década de 1990, la política industrial vuelve a captar la atención en todo el mundo como motor de objetivos económicos y sociales más amplios. Esto es especialmente cierto en los países de renta baja y media baja, donde la industrialización sigue siendo un motor crucial del crecimiento económico. La presente investigación se centra en conocer si la industrialización incide en el crecimiento económico de manera positiva o negativa, esto con el fin de establecer políticas que permitan un mayor desarrollo en los países de estudio, debido a que, por medio del proceso de industrialización una economía crece estimulando su producción industrial a gran escala, y esto se deriva de una mejora en políticas estatales donde el gasto de consumo final de gobierno ejerce un papel importante debido a que es indispensable promover un capital humano competente para desarrollar nuevas ocupaciones industriales. Así mismo, la IED ha sido fundamental para facilitar el crecimiento y la transformación económica en los países de América Latina, puesto que ha pasado de ser la principal fuente de financiación externa para las economías en desarrollo.

De acuerdo con la evidencia empírica, algunas investigaciones como la de Lui (1992) señala una existencia de causalidad entre la industrialización y el PIB real; Rodríguez (2006), señala que uno de los determinantes del crecimiento económico es la calidad de las instituciones, considerando que la privatización, sólo funciona cuando se realiza correctamente y no se utiliza como un vehículo de asalto al Estado, por lo que enfatiza que es improbable que funcione la privatización en un Estado corrupto. De acuerdo por los autores la industrialización ha tenido un impacto significativo en el crecimiento económico. la industria tiene un impacto significativo en el crecimiento; Ortiz, y Uribe (2012) mencionan que la industrialización equivale a la productividad y al crecimiento económico de las diferentes industrias.

Además, en el presente estudio se incluyen dos variables de control las cuales son: inversión extranjera directa (IED) y gasto de consumo final de gobierno. En este sentido, hay diferentes aportes que analizan cada una de las variables con el crecimiento económico, por su parte, Palma (2005) y Palomino (2005) afirman que las entradas reales de la IED tienen un impacto positivo significativo en el PIB real en el largo plazo, deduciendo que a corto plazo las entradas reales de IED pueden desacelerar el crecimiento. Montaña, et al. (2017) en su estudio afirman que el gasto público y el crecimiento económico tiene una relación positiva, es decir a medida que el PIB aumenta el gasto público también aumenta. En relación al gasto de consumo final de gobierno;

Prebisch y Krugman (2017) evidencian que la IED es la principal fuente de financiación externa para los países en desarrollo; Toscano (2019) evidencia que a mayor gasto público mayor crecimiento en la economía.

La presente investigación parte de tres preguntas directrices; ¿Cuál es la evolución y correlación entre las variables industrialización y crecimiento económico de los países en América Latina, durante el periodo 1990-2020?, ¿Existe relación de corto plazo y largo plazo entre la industrialización y el crecimiento económico en los países de América Latina durante el periodo 1990-2020? y, ¿Existe relación de causalidad entre la industrialización y el crecimiento económico en los países de América Latina durante el periodo 1990-2020? Estas preguntas dan origen a los objetivos específicos; primero, analizar la evolución y correlación entre la industrialización y el crecimiento económico en los países de América Latina durante el período 1990-2020; segundo, estimar la relación de corto y largo plazo entre la industrialización y el crecimiento económico para los países de América Latina durante el período 1990-2020; por último, estimar si existe una relación de causalidad entre la industrialización y el crecimiento económico en los países de América Latina durante el período 1990-2020. En este sentido, se parte de la hipótesis, en la que un aumento en la industria incrementa el crecimiento del PIB. Por consiguiente, el aporte de esta investigación es, contribuir a la evidencia empírica utilizando técnicas econométricas de datos panel, basados en el modelo de Mínimos Cuadrados Generalizados (GLS).

La estructura formal de la investigación, presenta los siguientes componentes, además de la introducción, antes de ella está el 1) título 2) resumen 3) introducción, de ahí el apartado 4) contiene la revisión de literatura, el cual se clasifica en antecedentes que agrupan las teorías o pensamientos relacionados al tema y evidencia empírica, esta última muestra en orden jerárquico estudios previos con relación al tema presente. Asimismo, el literal 5 muestra los materiales y métodos, donde se consideran datos y tratamientos de datos, así como la estrategia metodológica que se utilizó para realizar la investigación. Seguidamente, los resultados obtenidos se muestran en el apartado 6 sustentados mediante el análisis e interpretación de tablas y figuras acorde a cada objetivo específico. Posteriormente, en el apartado 7 se presenta la discusión de resultados, en donde se compara los resultados con la evidencia empírica previamente establecida. Por último, los apartados 8, 9, 10 y 11, conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos, respectivamente; este orden nos conlleva a analizar, identificar e interpretar de mejor manera la relación de la incidencia e de la industrialización en el crecimiento económico de los países latinoamericanos.

4. Marco teórico

4.1. Antecedentes

Previo al estudio de la relación entre la industrialización y el crecimiento económico, es oportuno analizar el origen de la misma, a partir de diferentes enfoques o teorías planteadas a lo largo de la historia.

En primera instancia, para Fisher (1935) y Clark (1940) de forma independiente propusieron la llamada hipótesis de tres sectores, según la cual, en el curso del progreso económico, el empleo primero se desplazará desde la agricultura a la manufactura, y luego a los servicios.

Clark (1957) sostiene que la demanda se desplazara a los servicios debido a que la demanda de bienes manufacturados se satura y el trabajo posteriormente pasa al sector de servicios, por lo que, su argumento es que las industrias manufactureras que experimentan altas tasas de crecimiento de la productividad presentan estancamiento de la demanda; mientras que los servicios que experimentan tasas bajas de crecimiento de la productividad, tendrán una creciente demanda.

Kaldor (1961) propone que los factores de demanda tengan relevancia en el crecimiento económico frente a la tradición neoclásica que privilegiaba el papel desempeñado por los factores de oferta, por lo que según este enfoque la demanda provoca comportamientos diferenciados en los sistemas económicos, integra una noción endógena del progreso técnico, cuya presencia se debe a las economías de escala de tipo dinámico que influyen en la competitividad y en las posibilidades de crecimiento en la economía, y da por hecho como algo sustancial para la evolución de la productividad. Además, las tasas de crecimiento están asociadas con tasas de crecimiento del sector secundario de la economía principalmente en el sector de manufacturas por lo que considera que existe una fuerte relación de causalidad entre el crecimiento del producto manufacturero y el crecimiento del PIB. Por ende, una expansión de demanda favorece las posibilidades de crecimiento de la economía en el futuro puesto que se produce un incremento de la utilización de la capacidad productiva y ayuda a la inversión.

Así mismo, Kaldor (1967) argumenta que la manufactura constituye, de hecho, el motor del crecimiento económico. Sostiene, en particular, que la especialización en la producción de bienes finales con alto contenido tecnológico permite desarrollar economías de escala relacionadas con el aprendizaje, lo que aumenta la productividad y, con ello, la producción.

Establece que el crecimiento de la producción manufacturera impulsará el crecimiento de su productividad, generando economías de escala tanto estáticas como dinámicas. Así, los subsectores industriales más dinámicos promoverían el crecimiento del producto con efectos

multiplicadores en el resto de la economía. Por lo tanto, la primera ley de Kaldor que en nuestro estudio nos interesa, afirma que la industria es el motor de crecimiento y que, en efecto, existe una relación positiva entre el crecimiento del producto interno bruto y el crecimiento de la industria.

De esta manera, tanto el desarrollo como crecimiento económico van de la mano, toda vez que para incrementar la riqueza per cápita de la sociedad se debe tener crecimiento económico, y estos a su vez se encuentran en diferenciales de productividad entre sectores. De modo que, la incidencia del sector industrial sobre el PIB tiene una fuerte importancia ya que, el papel de la manufactura en la economía cambia con el tiempo y difiere según la etapa del desarrollo económico del país.

4.2. Evidencia Empírica

En los últimos siglos, la industria ha sido un sector clave para el desarrollo económico de las naciones. La expansión de las actividades industriales tiene trascendental importancia en la promoción del gasto de consumo final de gobierno mediante la innovación de tecnología, y la inversión extranjera directa mediante la capacidad exportadora, esto con la finalidad de impulsar el crecimiento económico. Por consiguiente, la evidencia empírica estaría dividida en tres grupos, el primer grupo abarca los estudios que muestran una relación positiva entre la industrialización y el crecimiento económico, el segundo, la relación negativa entre la variable dependiente e independiente antes mencionadas y el tercer grupo la relación entre la variable dependiente (crecimiento económico) y las de control (gasto de consumo final del gobierno y la inversión extranjera directa).

Con respecto al primer grupo durante el proceso de crecimiento económico, la estructura de la industria comienza a cambiar cuando empieza a subir la productividad. A consecuencia de ello se reducen los requerimientos de mano de obra y aumenta la demanda de insumos y de bienes de consumo por parte de quienes se benefician del incremento en la productividad y en los mayores ingresos. Como resultado de esto, el sector agropecuario empieza a liberar mano de obra y otros sectores de la economía la absorben (Rodrik, 2016).

Así que, en los primeros años de posguerra la economía latinoamericana marcó una etapa de rápida expansión, por lo que recuperó tanto el nivel de actividad económica como la inversión bruta, estos efectos fueron diversos en los distintos países, debido a su diferente capacidad de absorber conmociones externas como las políticas aplicadas en cada caso latinoamericano, por lo que se acentuaron en los años ochenta con la crisis de la deuda, la caída de la relación de precios del intercambio y el alza de las tasas de interés internacionales (Tregenna, 2009).

Sin embargo, a pesar de los años en los países latinoamericanos la recuperación ha sido parcial, debido a que las tasas de crecimiento del PIB tanto total como per cápita se han encontrado por debajo de los años setenta. A diferencia de los países desarrollados, como Estados Unidos, Canadá, China, Japón o Brasil, que implementaron políticas industriales activas sirvieron para enfrentar crisis, rescatar sectores y promover el desarrollo regional equilibrado, dentro de un enfoque hacia el crecimiento, el desarrollo y el progreso (Joseph Stiglitz y Bruce Greenwald, 2016).

Así mismo, algunos estudios muestran a la industrialización desde dos perspectivas, en primera instancia se considera como un factor importante en el crecimiento de la economía de un país, en este sentido Lui (1992) señala una existencia de causalidad entre la industrialización y el PIB real; Ortiz y Uribe (2012) mencionan que la industrialización equivale a la productividad y al crecimiento económico de las diferentes industrias, sin embargo, es importante considerar que en los países de ingresos medios el crecimiento económico no es una fuente donde se puedan confiar y decir que están bien, ya que como lo muestra Zhao (2017) en estos países están propensos a caer en la trampa del ingreso medio, estimando que el aumento en la industrialización vaya a la par con la disminución del desempleo y no genere crecimiento económico.

Naude y Szirmai (2012), sostienen que la industria es sinónimo de riqueza, desarrollo económico, liderazgo tecnológico, poder político y dominación internacional, de tal modo que tradicionalmente la industrialización fue correctamente vista como el motor principal del crecimiento y el desarrollo. Para Roberto Kreimerman (2020), argumenta que en América Latina posee una abundante dotación de recursos naturales, lo que se refleja en una fuerte especialización exportadora primaria de todas sus economías nacionales.

Esa especialización se acentuó durante la pasada década, en gran parte debido a la fuerte demanda de esos productos por parte de China y a los altos precios de materias primas como el mineral de hierro, el cobre, el petróleo y la soja. Por otra parte, se trata de una subregión extensa con diversas características geográficas y que por su tamaño adquiere importantes implicancias sociales y ecológicas (como la Amazonia y la Cordillera de los Andes). Los esquemas sudamericanos de integración han tendido a concentrarse en la eliminación de aranceles y otros obstáculos fronterizos al comercio de bienes, con un menor desarrollo en temas como el comercio de servicios, la inversión, la política de competencia y las compras públicas.

Por otra parte, la relación negativa que existe entre la industrialización y el crecimiento económico, la cual Ferguson P. (1994) nombra una contracción del sector industrial, así como, una amplia y sistemática desinversión en la capacidad productiva; Bluestone y Harrison (1982) como

la caída sustancial de la participación del sector manufacturero en el empleo y la producción; Tregenna F. (2009) como un cambio en la composición sectorial del empleo desde la industria hacia los servicios y también como el cierre de empresas, generalmente antiguas y localizadas en el área central y el primer contorno de grandes ciudades, lo cual provoca pérdida en la demanda ocupacional de trabajos manuales y deterioro de la imagen urbana (Turok, 2005). Estas definiciones tienen como común denominador la pérdida de importancia relativa y absoluta de la industria manufacturera desde el punto de vista del empleo o la producción frente al crecimiento económico.

Además, si se considera que las diferencias en las tasas de crecimiento se explican en gran parte por las diferencias en el crecimiento de la productividad del trabajo, entonces siempre que el producto manufacturero y el empleo se expanden, se absorbe mano de obra de sectores que tienen desempleo abierto o subempleo afectando al crecimiento económico de un país; de este modo, la transferencia de trabajo a las manufacturas no causará una disminución en el producto de esos sectores y el crecimiento de la productividad aumenta fuera del sector manufacturero (Thirlwall, 2003)

Por ello, desde la perspectiva del crecimiento económico, América Latina enfrenta un verdadero problema de productividad. Casi todos los sectores de la economía, incluidos aquellos en los que el capital contribuye más al proceso de producción, han mostrado una productividad total de los factores negativos promedio en los últimos 20 años Hofman, et al. (2017). Esto apunta a las dificultades para asegurar el buen funcionamiento de estas economías y lleva a la conclusión de que la región carece de la capacidad para lograr el progreso tecnológico. Los datos recopilados también muestran que estos países enfrentan un doble desafío, el de la acumulación de capital de bajo nivel.

La débil industrialización y baja diversificación de la producción ha continuado y se ha profundizado, América Latina es la que ha tenido un menor crecimiento anual en la producción industrial en los últimos años; 1.4% anual frente al 3% del promedio mundial, lo que implica una caída de la participación de la región en el Valor Agregado Manufacturero global. En particular, México y Brasil, los países latinoamericanos más grandes y con mayor capacidad industrial, bajaron su participación de 1.9% y 2.9% en 2005 a 1.7% y 1.8% en 2012, respectivamente. (ONUDI, 2013)

En este sentido, el bajo crecimiento de México puede superarse estableciendo reformas que fomenten la competitividad en la economía, promuevan el Estado de derecho, eliminen las rigideces del mercado laboral y creen un eficiente sistema financiero. En lo que concierne a la

caída en la participación de las manufacturas en la economía mexicana indica que la desindustrialización presentó sin que se lograra consolidar el desarrollo de la industria manufacturera, que había sido el motor de crecimiento; por lo tanto, la interrupción del desarrollo industrial se tradujo en una desindustrialización prematura (Vasquez Belen y Corrales Salvador, 2021)

Así mismo, en Brasil, la caída de la industrialización ocurre de manera temprana, la reciente pérdida de participación de la industria en el PIB puede ser explicada por un cambio de precios relativos a favor de los servicios, ya que no ocurre por un aumento de productividad menor en esos sectores como en los manufactureros, el proceso de desindustrialización se dio cuando el nivel de ingreso per cápita, era mucho más bajo que en los países desarrollados (Fernando Mattos & Bruno Fevereiro, 2014)

Aunque, para Perú la reprimarización-desindustrialización puede dar lugar a un ligero aumento del crecimiento del PIB, incluso durante varios años, pero puede ser una de las explicaciones a largo plazo de la baja tasa de crecimiento, primero porque frena el crecimiento, aumenta la vulnerabilidad externa y segundo, porque socava las ganancias de las empresas de la industria si no se aplica una política industrial apropiada a las necesidades del país, debido a que, la reprimarización sin una desindustrialización significativa, en ausencia de un tejido industrial importante, puede aumentar el crecimiento del PIB, pero éste sigue siendo vulnerable, porque depende mucho del precio de las materias primas y de las cantidades vendidas sobre las que el país tiene poco control (Salama, 2021)

De igual forma, en la economía Ecuatoriana el sector manufacturero no es un motor de crecimiento tan firme como lo pudo haber sido en años anteriores, por lo tanto en esta última década ha crecido mayormente los servicios debido al comercio formal e informal y los servicios de las instituciones financieras, por lo que según Quezada (2013) afirma que el desarrollo industrial no progresara en gran medida, esto debido a que la estructura misma del país no ha estado acorde con la demanda de los consumidores ni a los cambios necesarios en las técnicas de producción.

Acotando a lo antes mencionado, Rodríguez (2006), señala que uno de los determinantes del crecimiento económico es la calidad de las instituciones, considerando que la privatización, sólo funciona cuando se realiza correctamente y no se utiliza como un vehículo de asalto al Estado, por lo que enfatiza que es improbable que funcione la privatización en un Estado corrupto. En efecto, empleando datos recientes, Prasad, et al., (2003) demuestran que sólo los países que tienen instituciones fuertes pueden beneficiarse de la liberalización financiera. Por ende, a medida que las empresas, los mercados y las instituciones se adaptan al nuevo escenario macroeconómico y

microeconómico, un entorno más competitivo se está extendiendo lentamente por los diversos países de la región. (Gustavo Atilio Katz, et al., 1996)

Finalmente, el tercer grupo en la que se consideran las variables de control, como es el gasto de consumo final de gobierno y la inversión extranjera directa, existen estudios que atribuyen a que existe una relación positiva entre el crecimiento económico y las variables antes mencionadas, en este sentido, Toscano (2019) en su estudio sobre el gasto público evidencia que a mayor gasto público mayor crecimiento en la economía. Sin embargo, afirma que es necesario garantizar la calidad de gasto que se haga en cada país, debido a que debe ser controlado y al mismo tiempo genere crecimiento en el largo plazo y no solo en el corto plazo.

Así mismo, Montaña, et al. (2017) en su estudio afirman que el gasto público y el crecimiento económico tiene una relación positiva, es decir a medida que el PIB aumenta el gasto público también aumenta, considerando que el gasto público tiene un rol relevante en el crecimiento económico sin importar el nivel de desarrollo económico; Podestá (2020) muestra que el gasto público en los países de la región genera externalidades positivas que incrementan la productividad global de las empresas y favorecen el crecimiento; Orihuela (2015) menciona que si el gasto público genera más recursos que los que requiere para financiarse, tendrá un efecto atracción sobre la inversión. La mayor inversión provocará que la economía se sitúe en una senda de crecimiento.

En relación a la IED los estudios evidencian que es la principal fuente de financiación externa para los países en desarrollo, debido a que es una herramienta esencial para la transferencia de tecnología de los países desarrollados a los países subdesarrollados, además de estimular el capital local y facilitar las mejoras de dotación del capital humano y de las instituciones de los países en desarrollo; en este sentido, Fry (1993), concuerda con los anteriores autores, mencionado que la IED no tiene un efecto significativo diferente de la inversión interna en el crecimiento económico, considerando que el vínculo entre el crecimiento económico y la IED depende de algunos detalles específico.

Palomino (2005), considera que la IED aumenta el crecimiento económico tanto como la inversión interna; Palma (2005), afirman que las entradas reales de la IED tienen un impacto positivo significativo en el PIB real en el largo plazo, deduciendo que a corto plazo las entradas reales de IED pueden desacelerar el crecimiento, debido a que se destinan más fondos locales al sector privado, por lo que los países dependen menos de los flujos de inversión extranjera.

Szirmai y Verspagen (2015) indican que la IED es un vehículo importante para la transferencia de tecnología, que contribuye a la inversión extranjera directa. Sin embargo, CEPAL (2017) evidencia que la IED y la ayuda externa tiene un efecto acumulativo de disminuir la tasa relativa de crecimiento económico; Krugman (2017), afirmara que no hay un efecto significativo de la IED en el crecimiento económico;

5. Metodología

5.1. Tratamiento de datos

5.1.1. Análisis de datos

Con el fin de examinar el impacto de la industrialización en el crecimiento económico, se utilizaron datos provenientes del BM (2022); en donde debido a la falta de datos se delimitó el estudio para 16 países de América Latina. Así mismo, los datos son anuales que cubren un período de 31 años, que parte desde 1990 hasta 2020. Las variables utilizadas son el crecimiento económico como variable dependiente que esta medida en logaritmo del PIB a precios constantes del 2010, la cual indica la suma del valor agregado bruto de todos los productores residentes en la economía más todo impuesto a los productos, menos todo subsidio no incluido en el valor de los productos, la industrialización como variable independiente que constituye el valor agregado de la producción neta de un sector después de sumar todos los productos y restar los insumos intermedios.

Además, para dar una mayor robustez al modelo y determinar la sensibilidad de la variable independiente se añadieron variables de control como: el gasto de consumo final del gobierno general medida en miles de dólares a precios constantes del 2010, que representa todos los gastos corrientes para la adquisición de bienes y servicios (incluida la remuneración de los empleados); y la inversión extranjera directa, medida como porcentaje del producto interno bruto que constituye la suma del capital accionario, la reinversión de las ganancias, otras formas de capital a largo plazo y capital a corto plazo, tal como se describe en la balanza de pagos. Estas variables se las utiliza con la finalidad de determinar de mejor forma los diferentes efectos que inciden en la industrialización. A continuación, en la tabla 1 se presenta de forma detallada las variables a utilizar.

Tabla 1
Descripción de las variables

| Tipo de variable | Variable y notación | Unidad de medida | Fuente de base de datos | Definición |
|-------------------------------|-------------------------------------------|------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Variable dependiente | Producto Interno Bruto (PIB) | Miles de dólares | BM | Es la suma del valor agregado bruto de todos los productores residentes en la economía más todo impuesto a los productos, menos todo subsidio no incluido en el valor de los productos. |
| Variable independiente | Industrialización valor agregado (ind) | Porcentaje | BM | El valor agregado es la producción neta de un sector después de sumar todos los productos y restar los insumos intermedios. |
| Variables de control | Gasto de consumo final de gobierno (gcfg) | Miles de dólares | BM | El gasto de consumo final del gobierno general, esto incluye todos los gastos corrientes para la adquisición de bienes y servicios (incluida la remuneración de los empleados). También comprende la mayor parte del gasto en defensa y seguridad nacional. |
| | Inversión extranjera directa (ied) | Porcentaje | BM | Es la entrada neta de inversiones para obtener un control de gestión duradero de una empresa que funciona en un país que no es el del inversionista. |

A continuación, la Tabla 2 muestra en resumen los estadísticos descriptivos de todas las variables, para los países de América Latina en el período 1990 – 2020. Observamos que, es un panel equilibrado con la información obtenida para todos los años y todos los países, como se verifica en la columna de observaciones donde, n indica el número de países (16 países), T el número de períodos (31 períodos) y N representan el número de observaciones en el panel (496 observaciones). La desviación estándar establece la variabilidad de los datos; a nivel global, entre y dentro de los países, entre los cuales tenemos, PIB con una desviación estándar a nivel de América Latina de 1.490, entre países de 1.498 y dentro de los países de 0.335, consideramos una mayor variabilidad entre países que dentro de ellos. Por otro lado, la industrialización muestra que la variabilidad a nivel de América Latina es de 1.512, entre países de 1.527 y dentro de los países de 0.311 lo que indica que a mayor parte de la variación proviene de las variaciones entre países.

Tabla 2*Estadísticos descriptivos*

| Variable | | Media | Desviación estándar | Mínimo | Máximo | Observaciones |
|------------------------------------------------|---------|----------|---------------------|-----------|----------|---------------|
| Log Producto interno bruto (pib) | General | 24,9733 | 1,490692 | 22,37923 | 28,25614 | N = 496 |
| | Entre | | 1,498452 | 22,86164 | 27,94538 | n = 16 |
| | Dentro | | 0,335985 | 24,15974 | 25,77664 | T = 31 |
| Log Industrialización valor agregado (ind) | General | 23,67797 | 1,512627 | 20,90039 | 26,65261 | N = 496 |
| | Entre | | 1,527169 | 21,42882 | 26,42907 | n = 16 |
| | Dentro | | 0,3116769 | 22,74279 | 24,71523 | T = 31 |
| Log Gasto del consumo final de gobierno (gcfg) | General | 22,99684 | 1,548154 | 20,61205 | 26,61385 | N = 496 |
| | Entre | | 1,557313 | 20,98752 | 26,39141 | n = 16 |
| | Dentro | | 0,3442985 | 22,01496 | 23,80756 | T = 31 |
| Log Inversión extranjera directa (ied) | General | 3,339783 | 2,705785 | -5,088204 | 16,22949 | N = 496 |
| | Entre | | 1,640586 | 1,265736 | 6,839643 | n = 16 |
| | Dentro | | 2,189263 | -7,491806 | 12,72963 | T = 31 |

5.2. Estrategia Econométrica

Objetivo específico 1: Analizar la evolución y correlación entre las variables industrialización y crecimiento económico de los países en América Latina, durante el periodo 1990-2020.

Para dar cumplimiento al primer objetivo específico, se realiza un análisis descriptivo de la evolución del sector industrial y el crecimiento económico en base a las figuras obtenidas a partir del uso de los datos, con el fin de detallar el comportamiento de las variables en el tiempo. Asimismo, se muestra un diagrama de dispersión el cual determina el nivel de correlación entre las variables, éste se realizó con los valores promedio de la serie histórica de todos los países en conjunto, además se consideró las gráficas de evolución y correlación para las variables de control, a continuación, ecuación (1):

$$\text{Covarianza muestral} = \text{Cov}(X, Y) = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{N-1}$$

Siendo \bar{x} e \bar{y} la media de cada variable y x_i e y_i el valor de las variables para la observación i . La covarianza depende de las escalas en que se miden las variables estudiadas, por lo tanto, no es comparable entre distintos pares de variables. Para poder hacer comparaciones se estandariza la

covarianza, generando lo que se conoce como coeficientes de correlación, siendo +1 una correlación positiva perfecta y -1 una correlación negativa perfecta.

Objetivo específico 2: Estimar la relación a corto y largo plazo entre la industrialización y el crecimiento económico para los países de América Latina, durante el periodo 1990-2020.

Seguidamente, para dar cumplimiento al objetivo específico 2, se parte de una regresión de línea base de datos panel que permite determinar la relación entre la industrialización y el crecimiento económico, por consiguiente, se proyectó un modelo de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), en donde el PIB está en función de la industrialización, a continuación, ecuación (2);

$$\log PIB_{it} = \beta_0 + \beta_1 \log(ind)_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Así mismo, para evidenciar el efecto de variables adicionales que inciden en el crecimiento económico de los países de América latina, se incluyen variables de control como gcf_{it} el cual representa el gasto de consumo final del gobierno, y ied_{it} que denota la inversión extranjera directa, esto con la finalidad de analizar que otras variables inciden en el crecimiento económico y sobre todo si contribuyen a que los datos tengan mayor significancia, a continuación, ecuación;

$$\log PIB_{it} = (y_0 + \delta_1) + y_1 \log(ind)_{it} + y_2(gcfc)_{it} + y_3(ied)_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

Donde, tanto en la ecuación (2) y (3) el PIB_{it} denota el crecimiento económico, ind_{it} representa la industria y mide su efecto en el PIB; más las variables de control antes mencionadas, para los países i ($i=1, 2, 3, 4...n$) en el periodo t ($t=1990, 1991...T$) y, finalmente ε_{it} que representa el error de estimación. Conviene enfatizar, que las variables empleadas están expresadas en logaritmos, con el fin de estandarizar las variables y por tanto nuestro modelo tendrá más estabilidad.

Previo a la ecuación, se procede a realizar la estimación, en donde se ejecutó la prueba de Hausman (1978), para seleccionar entre el método de efectos fijos y método de efectos aleatorios, dicha prueba permite determinar si las diferencias entre las dos regresiones son sistemáticas o significativas. Por lo tanto, si el p-value es menor que 0,05 se rechaza la hipótesis nula asumiendo una estimación de efectos fijos. Sin embargo, si el p-value es mayor que 0,05 se acepta la hipótesis nula y se debe realizar una estimación mediante efectos aleatorios.

Seguidamente, para comprobar la presencia de heterocedasticidad y autocorrelación aplicamos las pruebas de Wald (2000) y Wooldridge (2002) respectivamente. Por lo tanto, para

corregir los problemas antes mencionados y asegurar que el modelo no pierda consistencia, se procedió a estimar un modelo regresivo de mínimos cuadrados generalizados (GLS). Al mismo tiempo, para verificar se realiza las pruebas de dependencia transversal desarrolladas por Pesaran (2004, 2015) que es aplicable en paneles balanceados como desequilibrados.

Posteriormente, con la finalidad de determinar la presencia de raíz unitaria al grupo de variables empleadas y evidenciar el nivel de integración en las variables, se utilizaron las pruebas de segunda generación, tales como; Breitung (2000) y Pesaran (2007). Finalmente, para concluir con dicho objetivo se procedió a estimar la relación de corto y largo plazo de las variables del modelo, esto con base a la prueba de Westerlund (2007) la cual prueba la cointegración mediante cuatro pruebas divididas, de las cuales, dos se designaron para probar la hipótesis alternativa de que el panel esta cointegrado completamente, mientras que las otras dos, prueban la alternativa de que al menos una unidad esta cointegrada, suponiendo la hipótesis nula de no cointegración. A continuación, ecuación (4);

$$\text{Log}(PIB_{it}) = \alpha_i + \beta_1 \log(ind_{it}) + \sum_{k_i=-k_l}^{k_i} \log PIB_{it} \log ind_{it-k} + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

Donde, el $\text{Log}(PIB_{it})$, es el logaritmo del PIB para cada país i ($i=1, 2, 3, 4, \dots, n$) en el período t ($t=1990, 1991, \dots, 2020$). El $\log(ind_{it})$ establece la variable independiente del modelo cointegrado con pendientes β_1 , con la posibilidad de ser o no homogéneas en i , por ultimo ε_{it} que expresa los residuos estimados de la relación a corto y largo plazo, por consiguiente, la hipótesis nula de esta prueba es que si $\beta_1=1$ no existe cointegración.

Objetivo específico 3: Estimar la relación de causalidad entre la industrialización y el crecimiento económico en los países de América Latina, durante el periodo 1990-2020.

Para dar cumplimiento al objetivo específico 3, se empleó la prueba de causalidad tipo Granger (1988) de panel de Dumitrescu y Hurlin (2012) para determinar la existencia de causalidad entre las variables objeto de estudio y cuál es su dirección; la misma que puede darse en dos sentidos; uno, es de tipo unidireccional, en la que una sola variable causa a la otra y, dos; es de tipo bidireccional, en donde, dos variables se causan recíprocamente. A continuación, ecuaciones (5) y (6);

$$\text{Log } PIB_{i,t} = \alpha_i + \sum_{k=1}^k \gamma_i^k \log PIB_{i,t-k} + \sum_{k=1}^k \beta_i^k \log ind_{i,t-k} + \varepsilon_{i,t} \quad (5)$$

$$\text{Log } ind_{i,t} = \alpha_i + \sum_{k=1}^k \gamma_i^k \log ind_{i,t-k} + \sum_{k=1}^k \beta_i^k \log PIB_{i,t-k} + \varepsilon_{i,t} \quad (6)$$

Donde, α_i muestra la intersección de la pendiente; k indica las órdenes de retraso en todas las unidades suponiendo que el panel es equilibrado; $\gamma_i(k)$ y $\beta_i(k)$ son parámetros de retraso y pendiente que se diferencian entre grupos, de igual forma asumen parámetros constantes en el tiempo y el término ε es el error. Consecuentemente, se toma la hipótesis nula como la falta de existencia de causalidad entre variables del periodo de estudio.

6. Resultados

Se obtuvieron los siguientes resultados con respecto a la metodología descrita en el apartado anterior para cumplir con el planteamiento del objetivo general del presente trabajo investigativo se basa en tres objetivos específicos, el cual serán presentados en el siguiente apartado.

6.1. Objetivo específico 1. Analizar la evolución y correlación entre las variables industrialización y crecimiento económico de los países en América Latina, durante el periodo 1990-2020.

Para dar cumplimiento al primer objetivo específico se analiza la evolución y correlación de la industrialización y el crecimiento económico en el periodo de análisis de 1990 a 2020 para los países de América Latina. La información empleada corresponde en la variable de estudio tomada como variable dependiente, el producto interno bruto, los datos fueron extraídos del BM (2022), misma que es medida en miles de dólares. Por otra parte, la industrialización tomada de la misma base de datos se encuentra medida en porcentaje del PIB. Se consideran estas variables como punto de partida para los análisis de este primer objetivo.

Al observar la Figura 1, se puede evidenciar una de las características importantes de la evolución del crecimiento económico presenta una tendencia ascendente desde 1990 hasta el 2019, en este sentido, la economía de América Latina creció considerablemente a pesar de registrar ciertas fluctuaciones en las últimas tres décadas, las fluctuaciones importantes se registraron en los años de 1999, 2009 y 2020.

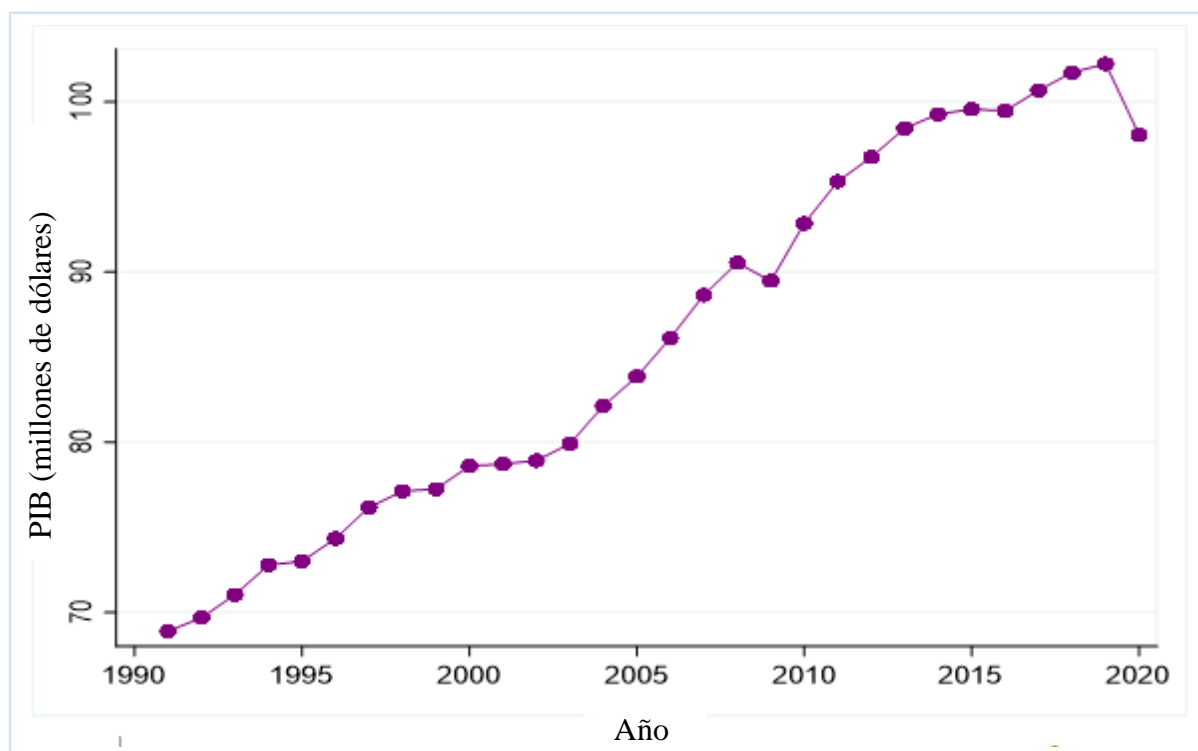
En este sentido, el año 1999, fue una etapa de ajuste económico en América Latina, debido a la crisis financiera internacional, la cual influyó de manera determinante en el desempeño económico de la región, a través del brusco declive de las entradas de capital y de la persistente caída de los precios de los productos básicos, con excepción del petróleo, la cual implicó una reducción de la productividad total de los factores, la caída del PIB.

De la misma manera en el año 2009, se produjo otra de las fluctuaciones más significativas como consecuencia de la crisis financiera que se dio en el 2008, afectando a la industria de manera significativa, la cual se encontraba fuera de control y por sobretodo la negligente fiscalización regulatoria que existía en ese tiempo, debido a que, considerables empresas redujeran su personal por ende el desempleo creció inigualablemente, minimizaron el comercio, las deudas eran impagables, la balanza comercial entre países decreció, por consiguiente todos estos factores contrajeron el crecimiento económico.

Posteriormente, en el año 2020, se generó una recesión económica profunda a nivel mundial como regional debido a la pandemia COVID-19, en este caso para América Latina la actividad económica se desplomó un 7.2%, lo que constituyó una contracción mucho más profunda que las causadas por la crisis financiera mundial de 2008-09 y la crisis de la deuda latinoamericana de la década de 1980.

Figura 1

Evolución sobre crecimiento económico entre 1990-2020

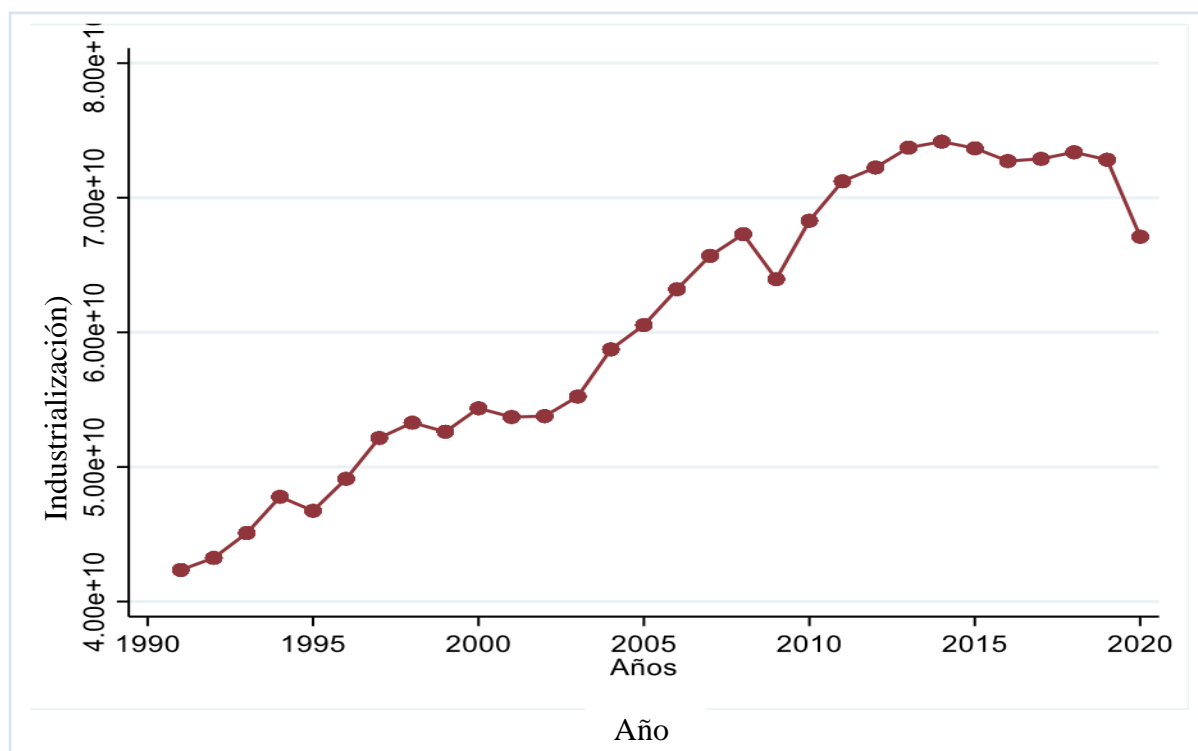


Nota. La variable crecimiento económico, por cuantía en millones de dólares.

Por otra parte, la industrialización tiene una tendencia creciente con algunos quiebres en la que se evidencia inestabilidad en el periodo de estudio, las fluctuaciones más relevantes se dieron en los años 1999, 2009 y 2020, coincidiendo con el periodo del crecimiento económico. En el año 1999, la contracción del sector industrial siendo el tercer sector más afectado después de la

construcción y comercio que fue consecuencia de la crisis asiática. Además, en el 2009, el sector industrial de la misma forma estuvo afectado debido a la caída de precios en las materias primas y esto a su vez afectó de manera directa a los ingresos de la industria.

Figura 2
Evolución sobre industrialización entre 1990-2020



Nota. La variable industrialización.

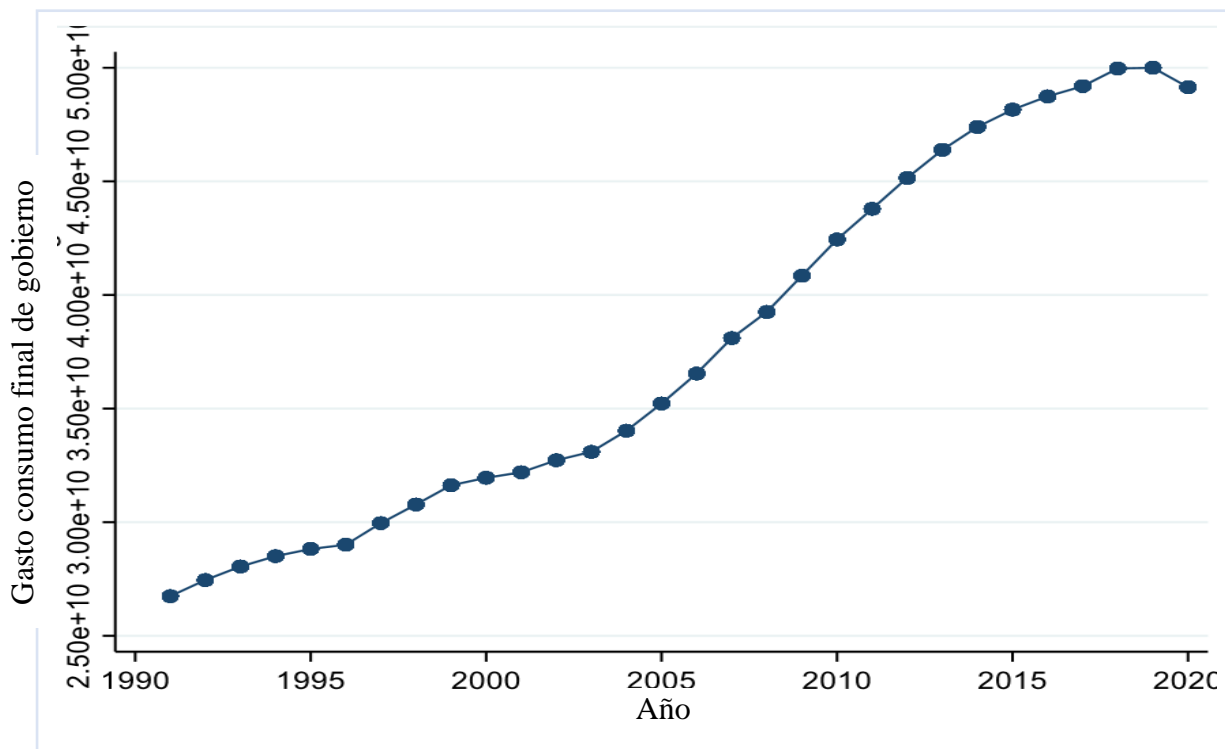
En lo concerniente, al gasto de consumo final de gobierno se observa que ha venido aumentando a lo largo del tiempo, uno de los incidentes fue la crisis económica mundial de 2008-2009, en la que gran parte de los países de la región implementaron políticas fiscales expansivas que tenían por objeto apuntalar la demanda agregada, muchos países de la región vieron catapultarse sus ingresos por la venta de materias primas y elevaron sus gastos en áreas tales como los salarios en el sector público y pensiones, que son difíciles de revertir, por lo tanto, ante esta situación, los gobiernos sacan el máximo provecho a los ingresos tributarios.

Así, se aumentó el gasto en subsidios, transferencias y ciertos programas sociales que, si bien ayudaron a atenuar el impacto de la crisis sobre los sectores más vulnerables, en algunos casos dieron lugar a una suba permanente del gasto. Además, el incremento del pago de los intereses de la deuda en los últimos siete años incidió en la evolución del gasto, sin embargo, para el año 2020, existe una reducción del gasto debido a la pandemia del COVID-19, en donde los gobiernos se contrajeron debido a la disminución de las remuneraciones, las cuales alcanzaron gastos

devengados, asimismo, existió una reducción en la compra de bienes y servicios que contribuyen al Presupuesto General del Estado.

Figura 3

Evolución sobre gasto consumo final de gobierno entre 1990-2020

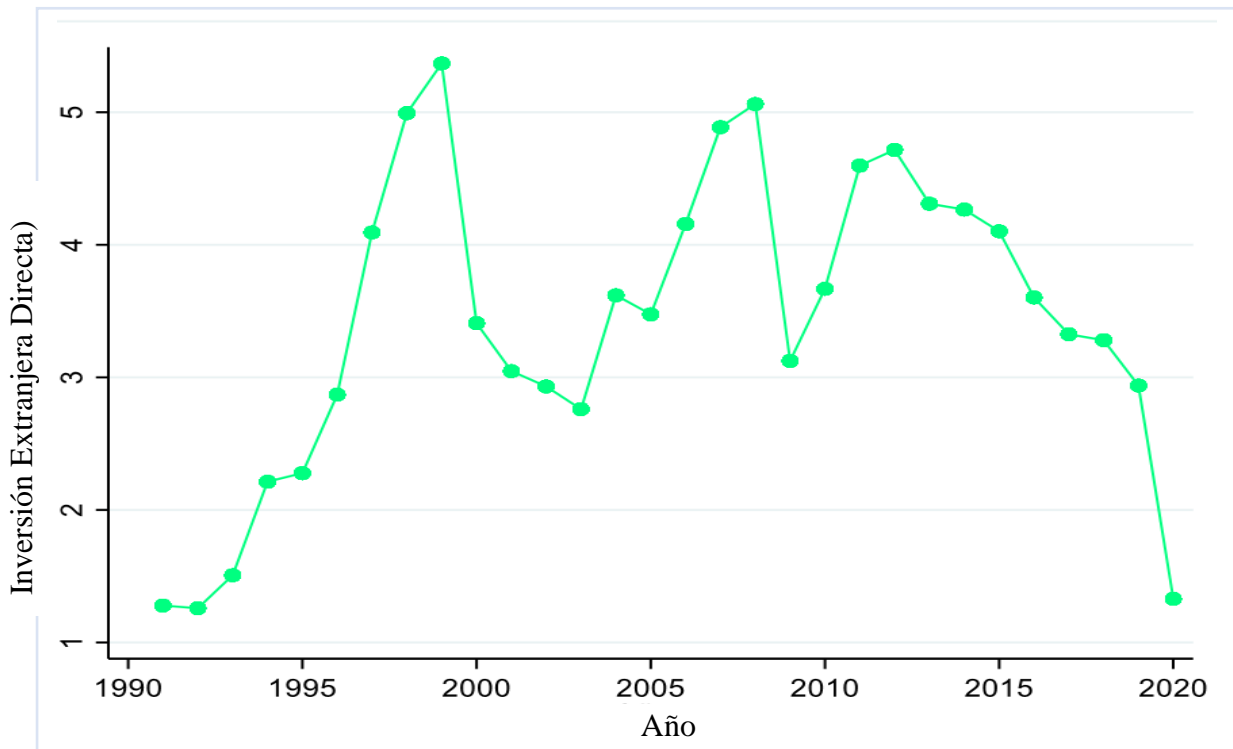


Nota. La variable gasto consumo final de gobierno.

Finalmente, se observa que la inversión extranjera directa ha tenido considerables fluctuaciones a diferencia de las otras variables de estudio, evidenciando que la fluctuación más relevante es del año 2019 al 2020, en la cual, la caída de la inversión extranjera directa fue severa en todos los ámbitos, teniendo en cuenta diferencias notables entre sectores. Por ende, las entradas de inversiones en las industrias de hidrocarburos, manufactura y viajes y ocio se contrajeron severamente, mientras, que la inversión extranjera orientada hacia las exportaciones de minerales y metales se vieron sustentadas en parte por una recuperación de los términos de intercambio de las materias primas durante la segunda mitad del año.

Figura 4

Evolución sobre inversión extranjera directa entre 1990-2020

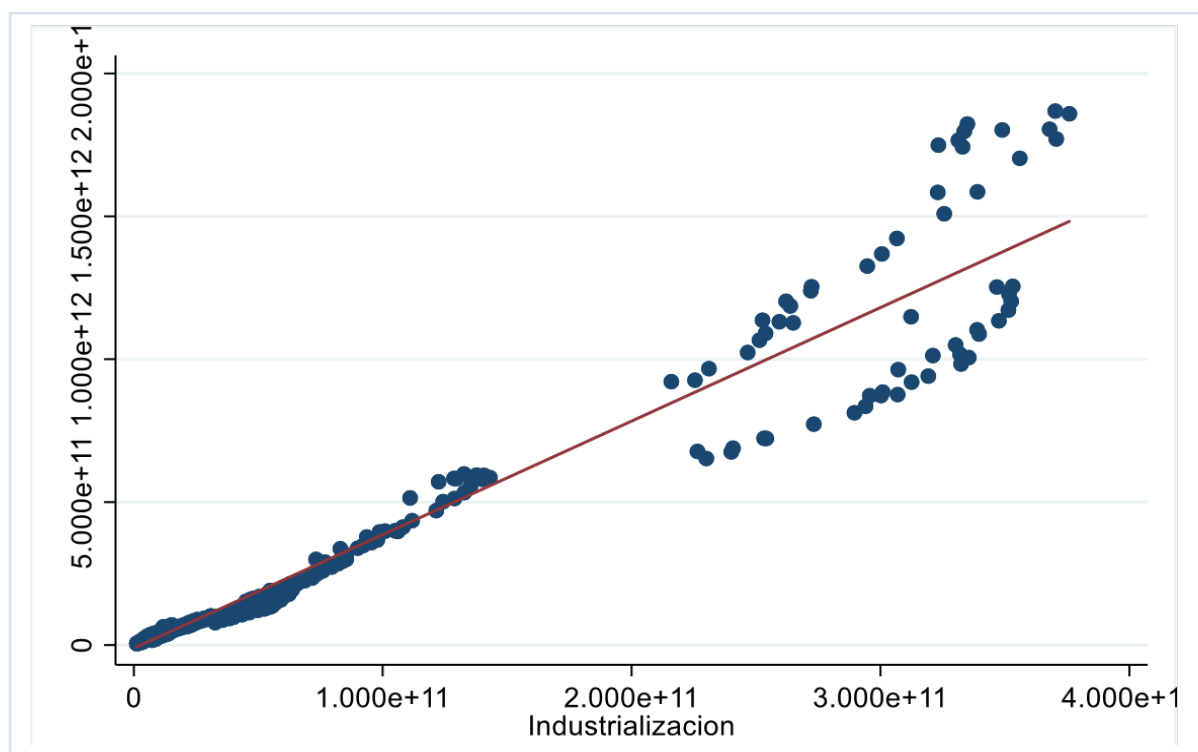


Nota. La variable inversión extranjera directa.

A continuación, en la Figura 5, con el fin de verificar la correlación entre las variables, se presenta el diagrama de dispersión entre el crecimiento económico medido a partir del PIB y la industrialización, en los países de América Latina período 1990-2020. Se observa que los datos se encuentran cerca de la línea de tendencia y tiene una correlación positiva y estadísticamente significativa entre las variables, es decir, a medida que el sector industrial aumenta, el crecimiento económico también aumenta, lo que significa que en los países de estudio el sector industrial tiende a generar niveles de crecimiento económico.

Figura 5

Correlación del PIB e Industrialización en América Latina, periodo 1990-2020



Nota. Correlación entre variables principales.

Con el fin de verificar la correlación entre las variables, se presenta el diagrama de dispersión entre el crecimiento económico medido a partir del PIB y las variables de control que son el gasto de consumo final de gobierno y la inversión extranjera directa, en los países de América Latina período 1990-2020.

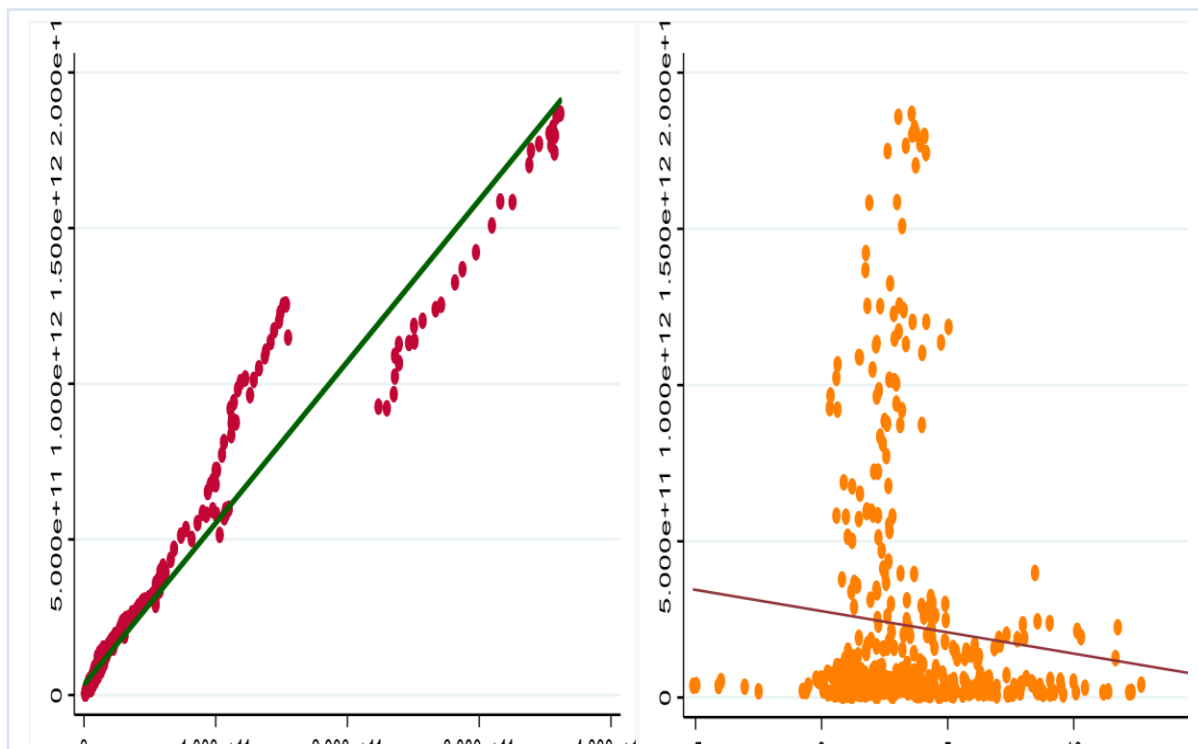
Se observa que para la variable de control consumo final de gobierno los datos se encuentran cerca de la línea de tendencia y tiene una correlación positiva y es estadísticamente significativo entre las variables, es decir, a medida que el gasto consumo final del gobierno crece, el crecimiento económico también aumenta, sin embargo no existe dicha relación para la variable de control inversión extranjera directa debido a que, los datos están dispersos fuera de la línea de tendencia bajista, es decir que no es estadísticamente significativa. En este sentido, como se mencionó anteriormente, la IED tuvo un fuerte efecto negativo a causa de la pandemia de enfermedad por coronavirus COVID-19, en América Latina se ingresaron 105.480 millones de dólares por concepto de IED, lo que representa unos 56.000 millones de dólares menos que en el 2019.

De esta forma, en 2020 se alcanzó el valor más bajo de la última década, y el descenso interanual solo es comparable al de 2009, cuando las entradas se redujeron un 37,1%, producto de

la crisis financiera internacional, cabe recalcar que, el efecto de la pandemia en la IED fue mayor que su impacto en el PIB, lo que determinó que la participación de la IED en el PIB fuera únicamente del 2,5% en 2020, en tanto que en el promedio de la década de 2010 alcanzó el 3.5%. Además, las inversiones más afectadas fueron las dirigidas al sector de los recursos naturales que se redujeron un 47,9% con respecto a 2019, y las orientadas a las manufacturas (-37,8%).

Figura 6

Correlación de las variables independientes entre variables de control, periodo 1990-2020



Nota. Correlación entre variables principales y variables de control.

6.2. Objetivo específico 2. Estimar la relación a corto y largo plazo entre la industrialización y el crecimiento económico para los países de América Latina, durante el periodo 1990-2020

Para dar respuesta al presente objetivo, en primer lugar, es indispensable realizar algunas pruebas de diagnóstico para detectar la existencia de problemas de autocorrelación y heterocedasticidad que puedan afectar a las estimaciones. Antes de efectuar dichas pruebas, se ejecuta el test de Hausman (1978) para determinar si el comportamiento de los datos responde a efectos fijos o aleatorios. Los resultados muestran que la prueba de Hausman utilizada, se ejecuta el test para las estimaciones de efectos fijos y aleatorios, la probabilidad de chi2 es igual a cero, es decir, es menor que p -valor del 0,05%, lo cual rechaza la hipótesis nula de diferencia en coeficientes no son sistémicas y se confirma que es mejor el modelo de efectos fijos, explicando

de mejor manera la relación entre el crecimiento económico y la industrialización, por tanto, permite dar un tratamiento a la heterogeneidad inobservable en el tiempo.

De igual forma, se presentan las pruebas de Wooldridge (2013), la cual rechaza H_0 y acepta la H_1 en la que se concluye que el modelo presenta problemas de autocorrelación serial, y heterocedasticidad de Wald (1939), la cual presenta problemas de heterocedasticidad, al rechazar la hipótesis nula en que establece homocedasticidad y se acepta hipótesis alternativa en el cual existe heterocedasticidad, posterior a los test con el fin dar tratamiento y considerar los problemas de autocorrelación y heterocedasticidad, se establece el modelo Mínimos Ordinarios Generalizados (GLS), eficiente a la hora de incluir estos problemas en las estimaciones de los coeficientes de regresión.

Cabe señalar que las estimaciones de regresión constan de dos partes; primero, se propuso un modelo básico entre el crecimiento económico y la industrialización, discutido anteriormente. En segundo lugar, se estimó el modelo base con variables de control incluidas, esto con el fin de obtener resultados más robustos y permitir un análisis más detallado, como se describe a continuación:

La Tabla 3, muestra los resultados del modelo GLS incluyendo las variables de control, se evidencia que al agregar las variables de control (el gasto consumo final de gobierno y la inversión extranjera directa) el sector industrial genera una mayor significancia entre las variables. Por consiguiente, ante un aumento del 1% del sector industrial existirá un incremento del 0,67% en el crecimiento económico, de igual forma, ante un aumento del 1% en el gasto de consumo final del gobierno se incrementaría el 0,30% el crecimiento económico, por último, ante un aumento del 1% de la inversión extranjera directa aumenta un 0.001% el crecimiento económico.

Considerando los resultados ya expuestos, se observa que existe una relación significativa del sector industrial en el crecimiento económico en los países de América Latina, por ende, el sector industrial ha sido un determinante para el desarrollo de las economías latinoamericanas y esto se debe a que el mejoramiento de la matriz productiva hace que un país genere productividad y por consiguiente optimice su tasa crecimiento.

Tabla 3.*Estimación GLS de las variables principales y variables de control*

| | Modelo con variables de control |
|----------------------------------------|---------------------------------|
| Log Industrialización | 0.672*** (0.0115) |
| Log Gasto de consumo final de gobierno | 0.309*** (0.0117) |
| Inversión extranjera directa | -0.000196 (0.000471) |
| Constant | 1.940*** (0.0998) |
| Observations | 496 |
| Ajusted R ² | |

Nota. Elaboración propia con datos del Banco Mundial (2022)

Previo a realizar el análisis de cointegración se aplica la prueba de raíz unitaria de primera generación, con el fin de verificar si las series de datos panel son estacionarias, para ello, se utiliza las pruebas de Breitung (2000) y Pesaran (2007), expuestas en la Tabla 5. Los resultados de las pruebas resultaron ser estacionarias de primer orden I (1) en todas las variables del modelo, por lo que, para corregir mencionada estacionariedad, se realizó primeras diferencias. Por lo tanto, los siguientes resultados muestran las estimaciones de las pruebas de raíz unitaria después de aplicar primeras diferencias, donde se determina la fuerte consistencia de las variables, ya que se rechaza la hipótesis nula de la existencia de raíz unitaria. Por consiguiente, los resultados confirman que la serie no es estacionaria y que presenta un orden integrado I (1) al nivel de significancia del 1%.

Tabla 4.
Pruebas de raíces unitarias con primeras diferencias

| | B | P |
|------------------------------------|----------|----------|
| Variables (SPD) | | |
| Producto interno bruto | 0.9133 | 0.989 |
| Industrialización | 0.6589 | 0.997 |
| Gasto de consumo final de gobierno | 0.9966 | 0.050 |
| Inversión Extranjera Directa | 0.0000 | 0.000 |
| Variables (CPD) | | |
| Producto interno bruto | 0.0001 | 0.0000 |
| Industrialización | 0.0000 | 0.0000 |
| Gasto de consumo final de gobierno | 0.0000 | 0.0000 |
| Inversión Extranjera Directa | 0.0000 | 0.0000 |

Nota. Las siglas B y P en la presenta tabla son las pruebas de Breitung y Pesaran, con las que se realizó las primeras diferencias, elaboración propia del autor con datos del Banco Mundial (2022).

Por último, se procede a realizar la relación a corto y largo plazo entre la industrialización y el crecimiento económico de Westerlund (2007), el mismo que evalúa la cointegración dentro y entre dimensiones con cuatro regresores, los cuales están basado en cuatro estadísticos y cuya hipótesis nula es la de no cointegración. Estos cuatro estadísticos están representados por: panel

Gt, panel Ga, panel Pt, panel Pa, de los cuales dos se designaron para probar la hipótesis alternativa de que el panel está cointegrado completamente, mientras que las otras dos, prueban la alternativa de que al menos una unidad esta cointegrada.

Los resultados de la estimación de la prueba de Westerlund (2007) se muestran en la Tabla 5, en base a estos resultados se puede decir que las cuatro pruebas en conjunto rechazan la hipótesis nula de no cointegración, por ende, se demuestra que existe evidencia estadística que justifica la relación de equilibrio entre el crecimiento económico y el sector industrial en el corto y largo plazo. Está relación de largo plazo implica que, las variables industrialización y crecimiento económico se mueven conjunta y simultáneamente, debido a que existe una fuerza de cointegración que las equilibra a lo largo del tiempo.

Esto se debe, a que los países de América Latina han venido implementando mejoras en el sector industrial, creando relaciones comerciales dentro de la región con la finalidad de que sus

economías puedan generar crecimiento económico, sin embargo, cabe recalcar que, en la mayoría de las economías latinoamericanas, el crecimiento económico ha dependido de las buenas o malas decisiones que haya tomado el Estado, debido a que, hasta la actualidad, el papel que ejerce el Gobierno es importante para tener crecimiento económico.

Tabla 5

Resultados de la prueba de cointegración de Westerlund

| Dentro de las estadísticas de prueba de dimensión | |
|----------------------------------------------------------|--------|
| Panel estadístico-Gt | -1.852 |
| Panel estadístico-Ga | 3.313 |
| Panel estadístico-Pt | -1.925 |
| Panel estadístico-Pa | 2.327 |

Nota. Elaboración propia con datos del Banco Mundial (2022)

6.3. Objetivo específico 3. Estimar la relación de causalidad entre la industrialización y el crecimiento económico en los países de América Latina, durante el periodo 1990-2020

Finalmente, para dar cumplimiento con el último objetivo específico de determinar la existencia de una relación causal entre las variables teóricas del modelo, y luego de haber realizado las diferentes pruebas de corto y largo plazo, se procedió a realizar la prueba de causalidad tipo Granger (1988) de panel, a través de la estrategia de Dumitrescu y Hurlin (2012).

En la Tabla 6, se observa que para los países de América Latina no existe causalidad bidireccional ni unidireccional para las variables principales, dado que el p-value es mayor a 0,05 en ambos casos. Por lo tanto, se acepta la hipótesis nula de que la industria no causa al crecimiento económico y se rechaza la hipótesis alternativa de que la industria causa al crecimiento económico, y viceversa; en otras palabras, la industria no provoca un impacto causal de manera directa en el crecimiento económico como el crecimiento económico no provoca un impacto causal directo en la industria, por lo cual, se evidencia que la industria ha dejado de ser un factor transcendental que se relaciona directamente con el crecimiento económico.

Debido a que, los países de América Latina, no tienen una matriz productiva eficiente, lamentablemente en los países de estudio se ha tratado de forzar a la industria a que sea competitiva y que esté al nivel de industrias que están en los países desarrollados, cabe recalcar que, para los países de América Latina debido a su retroceso económico, político, social, interinstitucional, le es casi imposible igualarse a las industrias del tercer mundo, por ende, dicha relación ha perdido

fuerza y ha ralentizado la tasa de crecimiento económico y , en consecuencia, la productividad ha caído, sumiendo a la economía en una trampa de lento crecimiento.

Tabla 6.
Prueba de causalidad

| Dentro de las estadísticas de prueba de dimensión | | | Conclusión |
|----------------------------------------------------------|---------|---------|----------------------------------|
| Crecimiento económico → Industrialización | W-bar | 1.1899 | No existe relación de causalidad |
| | Z-bar | 0.5372 | |
| | P-value | 0.6600 | |
| Industrialización → Crecimiento económico | W-bar | 1.1826 | No existe relación de causalidad |
| | Z-bar | 0.5165 | |
| | P-value | 0.6400 | |
| Crecimiento económico → Gasto consumo final | W-bar | 2.3330 | Existe relación de causalidad |
| | Z-bar | 3.7704 | |
| | P-value | 0.0100 | |
| Gasto consumo final → Crecimiento económico | W-bar | 0.9497 | No existe relación de causalidad |
| | Z-bar | -0.1423 | |
| | P-value | 0.8900 | |
| Crecimiento económico → IED | W-bar | 1.4555 | No existe relación de causalidad |
| | Z-bar | 1.2883 | |
| | P-value | 0.2300 | |
| IED → Crecimiento económico | W-bar | 0.7380 | No existe relación de causalidad |
| | Z-bar | -0.7412 | |
| | P-value | 0.5600 | |

Nota. Elaboración propia con datos del Banco Mundial (2022)

Por otra parte, en la variable de control gasto de consumo final del gobierno, existe causalidad unidireccional, es decir, que el producto interno bruto causa al gasto de consumo final del gobierno, sin embargo, el gasto de consumo final de gobierno no causa al producto interno bruto, por lo que no genera un impacto de forma directa en el crecimiento económico, este resultado se fundamenta con la ley de Wagner, debido a que, afirma que la causalidad entre ambas variables se manifiesta desde el producto interno bruto hacia el gasto de consumo final de gobierno, es decir,

a medida que un país crece, acumula más recursos, logrando así incrementar el campo de acción del gobierno, teniendo este último, por tanto, una mayor cantidad de recursos disponibles.

Finalmente, para la variable de control inversión extranjera directa se evidencia que, no existe relación de causalidad bidireccional ni unidireccional, por lo tanto, la inversión extranjera directa no provoca un impacto causal al crecimiento económico y viceversa; esto se debe a que el proceso de crecimiento de las inversiones siguen concentradas en un pequeño número de actividades; principalmente, la minería, la energía y la infraestructura de transporte, por lo tanto, no corresponde con el proceso de sofisticación tecnológica de los países, ni con la evolución de sus empresas en el mundo, cabe recalcar que en la mayoría de los países de América Latina, si bien es cierto, existe inversión extranjera directa, pero no aporta al crecimiento económico, debido a que los inversores, llevan todas las utilidades a sus países de origen.

7. Discusión

7.1. Objetivo específico 1. Analizar la evolución y correlación entre las variables industrialización y crecimiento económico de los países en América Latina, durante el periodo 1990-2020

En contraste con la discusión del primer objetivo, se realiza de acuerdo con resultados del objetivo 1 exhibidos en el apartado anterior. De acuerdo a la Figura 1 y 2, los resultados revelan un comportamiento tendencial positivo en todo el periodo de análisis, a pesar de existir algunas fluctuaciones en ciertos periodos de tiempo, tanto, para el crecimiento económico como para la industria, se evidencia que la industria favorece al crecimiento económico en los países de América Latina.

Este resultado concuerda con Ortiz y Uribe (2012); Kaldor (1967); Turo (2005) y Hofman (2017); los cuales argumentan que la productividad proviene de diversos cambios de la estructura y organización de la economía, fundamentalmente del sector industrial, teniendo como objetivo generar un mayor crecimiento económico.

Joseph Stiglitz y Bruce Greenwald (2016) argumentan que es necesario implementar políticas industriales para rescatar sectores, y promover el desarrollo regional equilibrado, considerando a la industria como factor importante sobre el crecimiento económico; Rodrik (2016) coincide en que la industria es un elemento indispensable para lograr mayores niveles de crecimiento económico, pero también otros sectores de la economía pueden afectar directamente al crecimiento económico.

Es por ello que, mediante esta investigación dado los resultados se ha podido comprobar que realmente el sector industrial es importante dentro de las economías Latinoamericanas y que se debe intensificar dicho sector, afortunadamente la industria en los últimos años ha ido incrementándose, a pesar de que la mayoría de los países de América Latina tienen sus economías de productos no manufacturados, es decir, existe mayor producción de materias primas, exportan sin valor agregado y esto ha conllevado a que se tenga, industrias sin tecnología adecuada, producción básica (textiles, calzado), y que no se ha intensificado al sector industrial de manera oportuna.

Sin embargo, otros autores discrepan acerca de estas afirmaciones, Zhao (2017); Bluestone y Harrison(1982); Ferguson P. (1994) afirman que existe una sistemática desinversión en la capacidad productiva, lo cual, da como resultado una caída sustancial de la participación del sector industrial y a consecuencia de ello, genera un deslizamiento hacia el sector servicios, pérdida en la demanda ocupacional, incluso que para los países de ingreso medio como lo es América Latina, con excepción de Brasil y México, pueden caer en la trampa de que, ante un aumento en la industrialización vaya a la par con la disminución del desempleo y no genere crecimiento económico.

Estos autores consideran que el proceso de industrialización generara disminución en el empleo, demanda ocupacional y que exista un desplazamiento en el sector servicios, sin embargo, no lo ven como un proceso de mejora para la población, la presente investigación discrepa con mencionados autores, debido a que estos procesos de industrialización ayudan a que su población no solo sean mano de obra sino que insta a que sean una población con capital humano calificado y poder exportar sus productos con valor agregado, creando sus propias maquinarias, ejemplo de ello es Corea del Sur, siendo un país tan pequeño y con casi nada de recursos naturales ahora es una de las economías más desarrolladas y con crecimiento económico sostenible.

7.2. Objetivo específico 2. Estimar la relación a corto y largo plazo entre la industrialización y el crecimiento económico para los países de América Latina, durante el periodo 1990-2020

Para la discusión de resultados relacionado al objetivo 2, se evidencia a través de la regresión básica de mínimos cuadrados generalizados (GLS), existe un efecto positivo significativo de la manufactura hacia el crecimiento económico; de la misma forma al agregar las variables de control (gasto consumo final de gobierno, inversión extranjera directa), se puede observar que la industria manufacturera mantiene su significancia y las otras variables generan un impacto positivo

en el crecimiento económico, Podestá (2020) argumentan que el gasto público tiene una relación positiva con el crecimiento económico, Orihuela (2015); que la industria y el crecimiento económico generan externalidades positivas en los países de estudio, por lo que, incrementa la productividad global, Montaña, et al. (2017) estas dos variables generan recursos para financiación de varios sectores y esto a su vez, tendrá un efecto de atracción a la inversión, la cual, provocara que la economía se situé en una senda de crecimiento.

Sin embargo, en los países de América Latina, el gasto de consumo final de gobierno no ha sido administrado correctamente, debido a que, existe ineficiencia en las compras gubernamentales, junto a una extensa nómina salarial en el sector público y las transferencias que no llegan al sector indicado de la población, así mismo, en otras regiones del mundo la inversión pública per cápita ha crecido en más del 50%, en América Latina solo avanzo un 5%, manteniéndose aproximadamente en los mismos niveles que en la década de 1980, ante estas situaciones, la sostenibilidad fiscal está en riesgo y con ello también el poder sostener el crecimiento económico en el tiempo.

En este sentido Rodríguez (2006) afirman que uno de los determinantes del crecimiento económico es la calidad de las instituciones, es necesario fortalecer las instituciones públicas, promoviendo la transparencia y anticorrupción, desde los más pequeños cargos, Prasad, et al. (2003) que solo funciona cuando se realiza correctamente, dando prioridad a los sectores que generen crecimiento y puedan salvaguardar la vida de sus ciudadanos Atilio Katz, et al. (1996); Rodrick (2016), mencionan que el gasto del gobierno debe ser considerado de forma íntegra y no como un vehículo de asalto al Estado, por lo que enfatizan que es improbable que funcione en un Estado corrupto.

Es por ello que, América Latina necesita una política fiscal más sólida, eficiente, transparente, sin eso no puede tener un crecimiento económico permanente, en su mayoría las economías latinoamericanas dependen del sistema gubernamental, es decir, si el Estado no tiene objetivos específicos para su país difícilmente tendrá una buena administración de sus recursos, y esto a su vez no solo afecta al presupuesto del Estado sino que oprime al pueblo y no permite que se genere crecimiento, debido a que si no se distribuyó bien esos recursos, ejecutan ajustes en impuestos, inflación, sobrepuestos, entre otros. Finalmente, a través de los resultados obtenidos se argumenta que la industria es un factor importante dentro de las economías latinoamericanas, y que es indispensable fortalecerla de todas las formas posibles y necesarias.

7.3. Objetivo específico 3. Estimar la relación de causalidad entre la industrialización y el crecimiento económico en los países de América Latina, durante el periodo 1990-2020

Para la discusión del objetivo específico 3 se consideró los resultados alcanzados en la prueba de causalidad tipo Granger de Dumitrescu y Hurlin (2012), que tratan sobre la relación de causalidad entre la industria y el crecimiento económico, en donde se encontró que no existe causalidad bidireccional ni unidireccional entre la industria y el crecimiento económico, lo que significa que estas variables no están directamente relacionadas, rechazando de esta manera la hipótesis 3 planteada en esta investigación, la existencia de una relación causal entre la industria y el crecimiento económico.

Esta relación no causal bidireccional obtenida en las variables del modelo, discrepan con los resultados encontrados por Quintana et al., (2013); Szirmai y Verspagen, (2015), quienes encuentran la presencia de una relación bidireccional entre la industria y el crecimiento económico los cuales desarrollaron, determinando la existencia de causalidad bidireccional entre la industria y el crecimiento económico. Del mismo modo, Mendoza (2015) al estimar el efecto de los cambios en la industria y el PIB real en México, obtuvo una relación de causalidad bidireccional de Granger entre manufactura y el PIB real de México.

Sin embargo, dentro de las economías latinoamericanas en los últimos años la industria manufacturera ha bajado sus rendimientos, generando así el desplazamiento a otros sectores como el sector servicios, promoviendo el desinterés y la disminución de generar emprendimientos, a través de los resultados se observa que un impacto generado en el crecimiento económico no provoca un efecto causal en la industria, como también que los cambios generados en la industria no permiten predecir los cambios que se den en el crecimiento económico, por ello es necesario fortalecer la industria como uno de los sectores más importantes de una economía, ya que a más de generar crecimiento económico, genera trabajo, genera capital humano calificado, genera que otros sectores se puedan dinamizar a través del sector industrial.

Por otra parte, para la variable de control gasto de consumo final de gobierno, al considerar los resultados obtenidos, se evidencio que existe causalidad unidireccional, es decir, que el PIB causa al gasto de gobierno, pero el gasto de gobierno no causa al PIB, en este sentido, el resultado concuerda con la Ley de Wagner, debido a que, afirma que la causalidad entre ambas variables se manifiesta desde el producto interno bruto hacia el gasto de consumo final de gobierno, es decir, a medida que un país crece, acumula más recursos, logrando así incrementar el campo de acción del gobierno, teniendo este último, por tanto, una mayor cantidad de recursos disponibles.

Así mismo, existen algunos autores que concuerdan en cierta forma con los resultados obtenidos en el objetivo 3, tal es el caso de Toscano (2019); Montaña, et al. (2017) estos autores argumentan que, existe una relación positiva entre la variables, es decir, a medida que el PIB aumenta el gasto público también aumenta, y que es necesario garantizar la calidad de gasto que se haga en cada país, debido a que debe ser controlado y al mismo tiempo genere crecimiento en el largo plazo y no solo en el corto plazo; sin embargo, consideran que ha mayor gasto publico mayor crecimiento en la economía y que el gasto público tiene un rol relevante en el crecimiento económico sin importar el nivel de desarrollo económico.

Cabe recalcar, que estos argumentos dentro de la investigación tienen validez, debido a que, ciertamente el gasto publico genera crecimiento, sin embargo, para los países de América Latina no ha generado el impacto esperado en la economía, y por eso no existe causalidad bidireccional, esto se debe, a la deficiente gobernabilidad que han tenido los países latinoamericanos hace décadas atrás, el sistema político que ha venido obstaculizando el progreso de las economías, tratando cada gobierno de seguir sus propio fines, y a esto, se le añade la corrupción, como mal de todos los males, que a pesar de ser países extremadamente abundantes en lo que concierne a recursos naturales, materia prima como lo es el sector agrícola y agropecuario, no han generado el crecimiento económico que deberían tener.

La inversión extranjera directa como variable de control tampoco tiene causalidad bidireccional ni unidireccional con el crecimiento económico, esto se debe a que la proporción de la IED en América Latina, está concentrada en pocos sectores y a su vez las utilidades de los inversores, salen de la región, por lo que varios estudios afirman que es mejor incrementar la inversión interna, antes que la inversión extranjera directa, sin embargo hay que considerar que América Latina, no tiene suficiente superávit fiscal, por lo que, al no asignar bien sus recursos, tiene como solución la financiación externa.

Palma (2005) consideran que la IED aumenta el crecimiento económico tanto como la inversión interna; Palomino (2018) afirman que las entradas reales de la IED tienen un impacto positivo significativo en el PIB real en el largo plazo, deduciendo que a corto plazo las entradas reales de IED pueden desacelerar el crecimiento, debido a que se destinan más fondos locales al sector privado, por lo que los países dependen menos de los flujos de inversión extranjera; Ortiz (2016) indican que la IED es un vehículo importante para la transferencia de tecnología, que contribuye a la inversión extranjera directa.

Sin embargo, se considera que, el gran problema de los países latinoamericanos es que la mayoría de la IED, no está generando el crecimiento económico esperado, debido a que las

políticas fiscales no contribuyen a dicho crecimiento, además la mayoría de la IED no es para beneficiarnos de transferencia tecnológica, sino más bien de extraer los recursos naturales y por ende, llevar las utilidades al país de origen del inversor, en este sentido, Whyte (1985) evidencia que la IED y la ayuda externa tiene un efecto acumulativo de disminuir la tasa relativa de crecimiento económico; Novell (2014) y Sarmiento (2014) afirmaron que no hay un efecto significativo de la IED en el crecimiento económico; CEPAL (2021) concuerda con los anteriores autores, mencionado que la IED no tiene un efecto significativo diferente de la inversión interna en el crecimiento económico, considerando que el vínculo entre el crecimiento económico y la IED depende de algunos detalles específicos.

8. Conclusiones

En la presente investigación, se plantean las siguientes conclusiones:

Tras haber analizado la evolución, la correlación de las variables; así mismo las respectivas estimaciones de cointegración y causalidad planteadas en la presente investigación, para dar cumplimiento al objetivo general y a los objetivos específicos, se llega a las siguientes conclusiones:

Tomando en cuenta los resultados obtenidos en el objetivo 1, se concluye que las variables analizadas presentaron un comportamiento tendencial creciente a lo largo del tiempo, evidenciando que, existe una relación positiva entre el sector industrial y el crecimiento económico siendo estadísticamente significativos, en este sentido, los países de América Latina, han venido mejorando e implementado diferentes mecanismos basados en una iniciativa económica y de desarrollo que tiene como finalidad generar un mayor crecimiento y competitividad entre las economías que la integran.

En esa misma línea, dado los resultados de la prueba de cointegración de Westerlund (2007) para el objetivo 2, se concluye que existe un impacto positivo del sector industrial sobre el crecimiento económico a corto y largo plazo, es decir que las variables analizadas están cointegradas entre sí, debido a que, los países de América Latina, han venido aprovechando y proporcionando instrumentos que van mejorando su actividad industrial y con ello, en cierta forma beneficiando al crecimiento económico de los países, siendo así, se cumple con la hipótesis planteada de que existe una relación en el corto y largo plazo entre la industria y el crecimiento económico en los países de América Latina.

Finalmente, en los resultados del objetivo 3, derivados de las pruebas de causalidad de Granger sugerido por Dumitrescu y Hurlin (2012), determinan que no existe una relación de causalidad bidireccional ni unidireccional entre las variables del modelo; de esta manera se rechaza la hipótesis de causalidad. Este resultado implica que los cambios producidos en cualquiera de las variables, no generaría un impacto directo en la otra; es decir, la industria ha dejado de afectar de forma directa al crecimiento económico, y más bien, se suma a otros sectores, por ejemplo, al sector servicios que es considerado como uno de los sectores estratégicos generador de crecimiento económico en América Latina.

9. Recomendaciones

Considerando de manera general el impacto positivo de la industria sobre el crecimiento económico en los países de América Latina, se recomienda a los Estados incentivar y fortalecer la industria manufacturera estableciendo mecanismos favorables para el desarrollo industrial, ejemplo de ello sería la inversión pública en innovación y tecnologías, consolidando y garantizando la viabilidad y crecimiento a largo plazo de las industrias.

Se recomienda a los Gobiernos promover programas de protección a la industria interna con el fin de crear un ambiente más estable y sólido para las industrias nacientes, y con ello garantizar su participación en los mercados a lo largo de la línea de producto, utilizando mecanismos como el subsidio a la inversión, es decir, que el gobierno genera un sistema de análisis de casos en donde se pueda pronosticar que una inversión naciente realmente va hacer rentable, y con ello el Gobierno pueda invertir en dichas industrias que tiene como finalidad, no solo generar crecimiento económico sino también desarrollo económico.

Al considerar la relación positiva entre el gasto de consumo final de gobierno, inversión extranjera directa y crecimiento económico, se recomienda crear un plan de transferencia tecnológica de los países industrializados a los países de estudio, mediante el modelo triple Hélice, el cual considera empresa-universidad y Estado, con el fin de modernizar los diferentes procesos de producción, mejorar la infraestructura y así optimizar el acceso al financiamiento del sector industrial, por ejemplo creando convenios con empresas extranjeras para generar capital humano calificado, convenios para el proceso de importación de nuevas tecnologías, concursos entre empresas que cumplan el modelo triple Hélice, considerando que esto a su vez generaría competitividad del sector industrial hacia los diferentes sectores de la economía, debido a que en los últimos años la economía Latinoamérica ha pasado de fortalecer la industrialización a centrar todo su potencial en el sector servicios.

Finalmente, se recomienda para futuras líneas de investigación, analizar la industria 4.0, que es el proceso de transformación digital que, con la ayuda de las últimas tecnologías en el mercado, buscan reducir el tiempo de los procesos, la flexibilidad y la adaptabilidad de la producción, así como la eficiencia de los procesos de ingeniería, esto con el fin de determinar nuevas opciones que generen crecimiento económico a nivel nacional, regional y global.

10. Bibliografía

- Bluestone, B. y B. Harrison. (1982). *La desindustrialización de América*. Nueva York: Basic Books.
- BM. (2022). *Indicadores del desarrollo mundial*. Obtenido de Banco Mundial: <https://databank.bancomundial.org/source/world-development-indicators>
- CEPAL. (2021). *La Inversión Extranjera Directa en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe . Obtenido de Comisión Económica para América Latina y el Caribe: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/47147/3/S2100319_es.pdf
- Clark, C. (1940). *Modelo tres sectores*.
- Clark, C. (1957). *Las condiciones del progreso económico*. Londres: McMillan.
- E. Prasad, et al. (2003). *Efectos de la globalización financiera en los países en desarrollo: alguna evidencia empírica*. Washington: Occasional Paper: Fondo Monetario Internacional.
- Ferguson, P. R. (1994). *Economía Industrial. Problemas y perspectivas*. Londres: MacMillan.
- Fernando Mattos & Bruno Fevereiro. (2014). *¿Se desindustrializa Brasil?* Rio de Janeiro: Revista Problemas del Desarrollo 178, (45).
- Fisher, A. (1935). *Modelo tres sectores*.
- Gustavo Atilio Katz, et al. (1996). *La transformación del desarrollo industrial de América Latina*. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- Hofman, André, Mas, Matilde, Aravena, Claudio, & Guevara, Juan Fernández. (2017). *Crecimiento económico y productividad en Latinoamérica. El proyecto LA-KLEMS*. (Vol. 84). El trimestre económico. doi:<https://doi.org/10.20430/ete.v84i334.302>
- Joseph Stiglitz y Bruce Greenwald. (2016). *La creación de una sociedad del aprendizaje: Una nueva aproximación al crecimiento, el desarrollo y el progreso social*. La esfera de los libros.
- Jordi Novell, Elisabet Viladecans. (2014). *Leyes de Kaldor y efectos espaciales. Una aplicación a las provincias españolas*. Barcelona: Revista Asturiana de Economía.
- Kaldor, N. (1967). *Factores estratégicos en el desarrollo económico*. Ithaca (Nueva York: Escuela Estatal de Relaciones Industriales y Laborales de Nueva York, Universidad de Cornell.
- Kreimerman, R. (2020). *Industria en América Latina ¿continuidad o cambio? Medidas prioritarias en otra dirección*. Mexico: Friedrich Ebert Stiftung.
- Krugman P. R. et al. (2012). *Economía internacional: Teoría y política*. Pearson.

- Liu, L. (1992). *Previsión y análisis de series temporales mediante el sistema estadístico SCA* (Vol. 1). DeKalb, IL: Asociados en Computación Científica.
- Naude, W. y Szirmai, A. (2012). *La importancia de la manufactura en el desarrollo económico: perspectivas pasadas, presentes y futuras*.
- ONUDI. (2013). *Informe sobre el Desarrollo Industrial*. Obtenido de Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial: <https://www.unido.org/sites/default/files/2013-12/UNIDO_IDR13_Spanish_overview_1118_for_web_0.pdf>
- Orihuela, D. V. (2015). *El efecto del gasto publico en el ciclo economico:una vision alternativa*. Mexico: Universidad Autonoma del Estado de Hidalgo.
- Ortiz, C. (2016). *Diversificacion productiva y crecimiento economico. Enfoques teoricos y analisis del desarrollo socioeconomico*. . Cali: Programa editorial: Cali.
- Ortiz, C. y Uribe. (2012). *Crecimiento economico, industrializacion y empleo*. Programa editorial Valle del Cauca.
- Palma, G. (2005). *Cuatro fuentes de "desindustrialización" y un nuevo concepto del "síndrome holandés."* Más allá de las reformas-- dinámica estructural y vulnerabilidad macroeconómica. (J. A. (ed.), Ed.) Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal).
- Palomino, M. (2018). *Importancia del sector industrial en el desarrollo economico: Una revision al estado del arte*. Santiago de Chile: Revista de Politicas Publicas.
- Podesta, A. (2020). *Gasto publico para impulsar el desarrollo economico e inclusivo para lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible serie Macroeconomia*. Santiago: Comision Economica para America Latina y el Caribe (CEPAL).
- Prebisch R. y Cabañas G. M. (1949). *El desarrollo economico de la America Latina y algunos de sus principales problemas*. El trimestre economico.
- Quezada, A. (2013). *Desindustrializacion en el Ecuador, segun la teoria de Rowthorn y Ramaswamy*. Loja: Universidad Nacional de Loja.
- Quintana, L. R. (2013). *Crecimiento y desarrollo regional de México y Corea del Sur : un análisis comparativo de las leyes de Kaldor*. LXXII, 83–110. .
- Rodríguez, F. (2006). *Conferencia sobre la Gobernabilidad Democrática en América Latina*.
- Rodrik, D. (2016). *Desindustrialización prematura* (Vol. 21). Revista de crecimiento económico. doi:<https://doi.org/10.1007/s10887-015-9122-3>
- Romanì, B. (2014). *Modelos de Series de Tiempo en Stata*. Lima-Peru: Facultad de Ciencias Económicas. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

- Salama, P. (2021). *¿Por qué los países latinoamericanos sufren un estancamiento económico de largo plazo? Un estudio a partir de los casos de Argentina, Brasil y México*. Mexico: Trimestre economico. doi:<http://dx.doi.org/10.20430/ete.v87i348.1167>
- Sarmiento, E. (2014). *Distribucion del ingreso con crecimiento es posible*. Bogota: Escuela Colombiana de Ingenieria Julio Garavito.
- Szirmai, A., & Verspagen, B. (2015). *Manufactura y crecimiento economico en los paises en desarrollo 1950 – 2005*. Cambio estructural y dinámica economica.
- Thirlwall, A. (2003). *La naturaleza del crecimiento económico. Un marco alternativo para comprender el desempeño de las naciones*. Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica.
- Toscano, S. A. (2019). *Gasto publico y crecimiento economico del Ecuador, periodo 2005-2016*. Ambato: Universidad Tecnica de Ambato.
- Tregenna, F. (2009). “*Caracterización de la desindustrialización: un análisis de los cambios en el empleo y la producción manufacturera a nivel internacional*”. Revista de Economía de Cambridge.
- Turok, I. (2005). “*Ciudades, competencia y competitividad: identificando nuevas conexiones*”. (I. G. N. Buck, Ed.) Nueva York,: Ciudades cambiantes.
- Vasquez Belen y Corrales Salvador. (2021). *¿Desindustrialización prematura? El caso de Nuevo León, México* (Vol. vol. 13). Nuevo Leon: Paradigma económico. Revista de economía regional y sectorial.
- Whyte, W. F. (1985). “*Nuevos enfoques para el desarrollo industrial y el desarrollo comunitario*”, *Industrial Democracia: Estrategias para la Revitalización Comunitaria*. Publicaciones SAGE.
- Zhao, J. (2017). *Cambio de estructura industrial y crecimiento económico: una comparación entre China y Rusia*. Revisión Económica.

11. Anexos

Anexo 1

Prueba de auto correlación y heterocedasticidad de las variables del modelo.

Wooldridge test for autocorrelation in panel data

H0: no first-order autocorrelation

F (1, 15) = 358.212

Prob > F = 0.0000

Considerando que, el Prob>chi2 es de 0.0000 y, por ende, es menor que 0.005 se rechaza la hipótesis nula de no tener correlación de primer orden y se concluye que el modelo presenta problemas de autocorrelación.

H0: $\sigma(i)^2 = \sigma^2$ for all i

chi2 (16) = 886.28

Prob>chi2 = 0.0000

Dado que, Prob> Chi2 es 0.0000 es menor a 0.05 se rechaza la hipótesis nula de homocedasticidad y se concluye que el modelo presenta problemas de heterocedasticidad.

Anexo 2

Test de Hausman

| | ----- Coefficients ----- | | | |
|------|----------------------------|-----------------|-------------|------------------------|
| | (b) V_B)) Difference | (B) S.E. | (b-B) fe | sqrt (diag (V_b- re |
| lind | 1.045114 | 1.034388 | 0.0107264 | 0.0050025 |

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg

B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

Chi2 (1) = (b-B)'[(V_b-V_B) ^ (-1)] (b-B)

= 4.60

Prob>chi2 = 0.0320

Anexo 3

Estimación GLS de las variables principales

| | Global | |
|------------------------|----------|----------|
| Log Industrialización | | 0.898*** |
| | (0.0120) | |
| Constant | | 3.715*** |
| | (0.284) | |
| Observations | 496 | |
| Ajusted R ² | | |

Anexo 4

Certificado de traducción del Abstract



Universidad
Nacional
de Loja

Loja, 23 de octubre 2023

Magister

JHIMI BOLTER VIVANCO LOAIZA

**CATEDRÁTICO DE LA CARRERA DE PEDAGOGÍA DE
LOS IDIOMAS NACIONALES YEXTRANJEROS - UNL**

CERTIFICO:

Que el documento aquí expuesto es fiel traducción del idioma español al idioma inglés del resumen del Trabajo de Titulación titulado **La industrialización y su incidencia en el crecimiento económico de América Latina: Un análisis de datos panel, periodo 1990-2020, de autoría de Thalia Alexandra Guaicha Cabrera, con cédula de identidad Nro. 1150776126**, de la Carrera de Economía, de la Universidad Nacional de Loja.

Lo certifico y autorizo hacer uso del presente en lo que a sus intereses convenga.

JHIMI BOLTER VIVANCO LOAIZA, M.Ed.

**CATEDRÁTICO DE LA CARRERA DE PEDAGOGÍA
DE LOS IDIOMAS NACIONALES YEXTRANJEROS - UNL**