



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS

CARRERA DE ECONOMÍA

TEMA:

“ANÁLISIS DE LA DESINDUSTRIALIZACIÓN MANUFACTURERA Y LA
APERTURA COMERCIAL EN LA ECONOMÍA ECUATORIANA”

TRABAJO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
ECONOMISTA

AUTORA:

Diana Mickaela Bonilla Andrade

DIRECTORA:

Econ. Wilma Matilde Guerrero Villegas

Ibarra, 2023

DEDICATORIA

A mis amados padres María y Alfonso, quienes siempre están para mí.

A mis queridos hermanos: Nadia, Janeth, Danny y Abigail por ser mi inspiración para alcanzar mis metas y demostrarme que los sueños si se cumplen.

A todos mis amigos, en especial a Dayana, Vanessa, Erika, Andrés, Franky, Alan, Sergen, Cristian y Danny quienes fueron parte de mi formación y me brindaron su amistad, lealtad, apoyo y cariño durante mi vida universitaria.

Diana Mickaela Bonilla Andrade

AGRADECIMIENTO

Un agradecimiento eterno a todas aquellas personas que confiaron y confían en mí.

Agradezco a mi directora de tesis Econ. Wilma Guerrero por su apoyo, tiempo, enseñanzas y guía en el desarrollo del presente trabajo de investigación.

A Dios y a la vida por permitirme aprender de mí y conocer a personas maravillosas durante mi vida universitaria.

Diana Mickaela Bonilla Andrade

Resumen

El presente estudio analiza la desindustrialización manufacturera y la apertura comercial en la economía ecuatoriana durante el periodo 2016-2021, teniendo en cuenta que este problema es considerado como un fenómeno o característica de crecimiento económico que se relaciona con la disminución de la actividad industrial y puede provocar la reducción de la demanda laboral en este sector, sea en economías avanzadas o en vías de desarrollo. Para la presente investigación se empleó un enfoque cuantitativo con un alcance explicativo y descriptivo y se estimó un modelo econométrico de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) a través del cual se terminaron las variables significativas que inciden en este fenómeno. Además, se realiza una comparación de este problema entre las siguientes naciones: Ecuador, Brasil, Chile y Perú. Al finalizar la presente investigación se evidencia que efectivamente existe un proceso de desindustrialización en el Ecuador y se acepta la hipótesis en cuanto a que la apertura comercial incide este proceso, de esto se concluye que se requiere atender este problema para poderlo revertir, evitando así que el desempleo y la informalidad siga creciendo en el país.

Palabras clave: Desindustrialización, industrialización, productividad manufacturera, apertura comercial, crecimiento económico.

Abstract

The present study analyzes manufacturing deindustrialization and trade openness in the Ecuadorian economy during the period 2016-2021, taking into account that this problem is considered a phenomenon or characteristic of economic growth that is associated with a decline in industrial activity and can lead to a reduction in labor demand in this sector, whether in advanced or developing economies. For this research, a quantitative approach with an explanatory and descriptive scope was employed, and an econometric model of Ordinary Least Squares (OLS) was estimated to identify the significant variables that influence this phenomenon. Additionally, a comparison of this problem is conducted among the following nations: Ecuador, Brazil, Chile, and Peru. At the conclusion of this research, it becomes evident that there is indeed a process of deindustrialization in Ecuador, and the hypothesis that trade openness affects this process is accepted. From this, it is concluded that addressing this problem is necessary to reverse it, thereby avoiding further growth in unemployment and informality in the country.

Keywords: Deindustrialization, industrialization, manufacturing productivity, trade liberalization, economic growth.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	100387326-0		
APELLIDOS Y NOMBRES:	Bonilla Andrade Diana Mickaela		
DIRECCIÓN:	Cotacachi, Av. Albuja Galindo y Esmeraldas		
EMAIL:	dmbonillaa@utn.edu.ec		
TELÉFONO FIJO:	062554296	TELÉFONO MÓVIL:	0993701850

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	Análisis de la desindustrialización manufacturera y la apertura comercial en la economía ecuatoriana
AUTOR (ES):	Bonilla Andrade Diana Mickaela
FECHA: DD/MM/AAAA	31 del julio 2023
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
PROGRAMA:	<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	Economista
ASESOR /DIRECTOR:	Econ. Wilma Matilde Guerrero Villegas

2. CONSTANCIAS

El autor manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y que es el titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 31 días del mes de julio de 2023

EL AUTOR:

Bonilla Andrade Diana Mickaela
C.I. 100387326-0

CERTIFICACIÓN DE LA DIRECTORA

En calidad de Directora del Trabajo de Grado presentado por la egresada **DIANA MICKAELA BONILLA ANDRADE**, para optar por el título de ECONOMISTA, cuyo tema es: “**ANÁLISIS DE LA DESINDUSTRIALIZACIÓN MANUFACTURERA Y LA APERTURA COMERCIAL EN LA ECONOMÍA ECUATORIANA**”, considero que el presente trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del tribunal examinador que designe.

En la ciudad de Ibarra, 22 de junio 2023.



PhD. Wilma Matilde Guerrero Villegas
Directora de Tesis

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
Antecedentes	1
Formulación del problema	2
Objetivos	3
Objetivo General.....	3
Objetivos Específicos	3
Hipótesis de investigación.....	4
Justificación.....	4
Estructura de la investigación	5
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO	6
1.1 Proceso de la industrialización	6
1.1.1 El caso de la industrialización en Latinoamérica.....	8
1.2 Proceso de la desindustrialización.....	8
1.2.1 Teoría de desindustrialización de Rowthorn y Ramaswamy (1997)	9
1.2.2 Causas de la desindustrialización.....	10
1.2.3 Desindustrialización en América del Sur.....	12
1.2.4 La desindustrialización y la desindustrialización prematura	13
1.3 La Apertura Comercial y el crecimiento económico de América Latina.....	16
1.4 El crecimiento de los sectores económicos del Ecuador.....	17
1.5 Productividad en la industria manufacturera.....	19
1.6 Índice de puestos de trabajo	20
1.7 Política industrial en el Ecuador en las últimas décadas	23
1.8 Trabajos empíricos sobre la desindustrialización.....	27
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA	30
2.1 Tipo de investigación	30
2.2 Tratamiento de la información	31
2.3 Instrumentos de investigación.....	32
2.3.1 Análisis de regresión lineal múltiple.....	32
CAPÍTULO III: ANÁLISIS DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN	36
3.1 Análisis de la tendencia de la industrialización y la desindustrialización en América Latina y el Caribe-Ecuador	36
3.2 Estimación del modelo econométrico	49
3.2.1 Resultado de la estimación del modelo MCO.....	50

3.2.2 Validación de los supuestos	52
3.3 Comparación de la desindustrialización entre Brasil, Colombia, Perú y Ecuador periodo 2010-2021	53
CONCLUSIONES	58
BIBLIOGRAFÍA	60

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Causas de la desindustrialización.....	10
Tabla 2 Limitaciones técnicas del IPT	21
Tabla 3 Matriz del marco empírico.....	27
Tabla 4 Especificación de las variables del modelo medidos trimestralmente.....	33
Tabla 5 Resumen del modelo MCO.....	50
Tabla 6 Validación de los supuestos del modelo econométrico	52

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Comparación de la desindustrialización y la desindustrialización prematura.....	15
Figura 2 Evolución del valor agregado bruto por sector económico del Ecuador, desde el 2010 al 2022.....	19
Figura 3 Unidad de análisis del IPT.....	23
Figura 4 Síntesis del Marco Teórico.....	26
Figura 5 Industrialización, valor agregado (% del PIB) en América Latina y el Caribe y Ecuador, periodo 1991-2021.....	38
Figura 6 Empleo Industrial (% PEA) en América Latina y el Caribe y Ecuador, periodo 1991-2019	41
Figura 7 Índice de puestos de trabajo general, del sector manufacturero y de información y comunicación-Ecuador, periodo 2016-2021	43
Figura 8 Evolución histórica del VAB Trimestral- Sector manufacturo en el Ecuador-Miles de dólares USD constantes, periodo 2016-2022	44
Figura 9 Inversión extranjera directa en la industria manufacturera periodo 2016-2022 (En miles de dólares)	45
Figura 10 Comparación del Empleo del sector industrial en los países: Brasil, Colombia, Perú y Ecuador en el periodo 2011-2021	54

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Exportaciones según el grado de intensidad tecnológica - Estados Unidos, China y Brasil -Ecuador (En miles de dólares)	65
Anexo 2 Importaciones según el grado de intensidad tecnológica - Estados Unidos, China y Brasil -Ecuador (En miles de dólares)	65

INTRODUCCIÓN

Antecedentes

La desindustrialización es un proceso complicado que ha tenido lugar en diferentes momentos de la historia y en distintos países. Rowthorn y Ramaswamy (1999), llevaron a cabo un estudio para la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) en el que descubrieron que el porcentaje del empleo en el sector industrial en comparación al empleo total había disminuido en alrededor de un 10% desde los principios de los años setenta hasta mediados de los noventa. De acuerdo con su teoría, este fenómeno se caracteriza por una disminución continua del empleo manufacturero durante más de veinte años en la mayoría de las economías desarrolladas. Lo que para este tipo de economías representa una característica de crecimiento económico, no sucede para aquellas naciones en vías de desarrollo donde resulta ser un fenómeno negativo que genera inestabilidad económica.

En un estudio realizado por Hurtado (2018), se analizó el papel de la apertura comercial y otros factores en la desindustrialización de las naciones de Sur América utilizando un panel de datos, donde se demostró que tanto la apertura comercial como la productividad son factores importantes que contribuyen a explicar este fenómeno. Por otro lado, Cáceres (2017), en su trabajo de investigación examina la desindustrialización en el Salvador y presenta evidencias de que este fenómeno tiene efectos perjudiciales en la economía de ese país, incluyendo una disminución en la tasa de crecimiento económico y de ahorro nacional, un incremento en la economía informal, así como un empeoramiento en las cuentas externas y la inversión.

En el caso ecuatoriano, en un estudio denominado “Desindustrialización en el Ecuador, según la Teoría de Rowthorn y Ramaswamy” se concluye que la industria manufacturera ya no es considerada como un impulsor de crecimiento tan sólido como lo fue en el pasado, puesto a que se observó un mayor crecimiento en el sector servicios en comparación con el

manufacturero, esto debido a un aumento en el comercio formal e informal y en los servicios financieros ofrecidos por las instituciones según lo menciona Quezada (2013). Además, se comprueba a través de análisis econométricos que en el país se ha producido un proceso de desindustrialización, puesto a que el incremento en la productividad del sector industrial (producto por trabajador) no se debía al aumento en la producción del sector, sino más bien a la desaceleración del empleo en el mismo, lo que indica un cambio hacia el sector de servicios, especialmente en el comercio. En general, este fenómeno puede ser el resultado de diversas causas, como cambios en los patrones de consumo, la externalización de la producción, la competencia internacional, la falta de innovación tecnológica, la crisis económica y la falta de políticas públicas adecuadas.

Formulación del problema

El presente estudio aborda la problemática referente a la desindustrialización, un fenómeno que implica la disminución del empleo en el sector manufacturero como la participación del sector industrial en el PIB de una economía, la cual ha sido evidenciada desde la década de 1970 en los países avanzados y desde el año siguiente en los países en desarrollo, especialmente en Latinoamérica. En Ecuador la disminución del empleo industrial se ilustra con el índice de Puestos de Trabajo (IPT) manufacturero, como se evidencia en febrero del 2019 cuando este índice se ubicó en 87,52 con una variación mensual de -0.20% en comparación del mes anterior que fue -0.02%, y en febrero 2018 fue -0,30% (INEC, 2019). Sin duda, durante las últimas décadas ha ocurrido en el país un proceso de desindustrialización que se ha manifestado en una reducción del empleo en el sector industrial (Quezada, 2013) y una creciente importación de bienes manufacturados.

Este proceso de desindustrialización se ha visto agravado por la falta de políticas públicas efectivas que promuevan la competitividad del sector manufacturero en el país y el desarrollo industrial, por lo que es importante plantear políticas efectivas que permitan contrarrestar este fenómeno y permitan construir un país competitivo en el mercado global.

La situación prospectiva de la desindustrialización en el Ecuador dependerá de las medidas que se tomen en cuenta para enfrentar este problema en un futuro. Si se toman medidas adecuadas para promover el desarrollo industrial y la competitividad del sector manufacturo, es posible que se pueda revertir la tendencia de la desindustrialización. Entre aquellas medidas que podrían contribuir a prevenir este fenómeno se encuentran: promover el desarrollo tecnológico, fortalecer la política industrial, promover la investigación y el desarrollo y fortalecer la inversión extranjera. Para lograr lo mencionado es importante que estas medidas se implementen de manera efectiva y se mantengan en el tiempo para que puedan tener un impacto positivo a un corto y largo plazo.

Objetivos

Objetivo General

Analizar la incidencia de la apertura comercial de Ecuador con China, Estados Unidos y Brasil en la desindustrialización del sector manufacturero en el periodo 2016-2021.

Objetivos Específicos

- Analizar la tendencia de la industrialización, la desindustrialización y las variables que se relacionan con este fenómeno.
- Estimar, mediante un modelo econométrico, el efecto que tiene la apertura comercial, el valor agregado bruto del sector manufacturero y la inversión extranjera sobre la desindustrialización.

- Comparar el fenómeno de desindustrialización entre diferentes países de América Latina: Brasil, Colombia, Ecuador y Perú.

Hipótesis de investigación

La apertura comercial con China, Estados Unidos y Brasil incide en el proceso de la desindustrialización en la economía ecuatoriana.

Justificación

En las últimas décadas la desindustrialización ha sido considerado como un fenómeno que implica una disminución sostenida del empleo en el sector industrial, que ha afectado a diferentes países y regiones del mundo. Entre los efectos negativos que puede causar en la sociedad son: el incremento del desempleo, la pobreza y el debilitamiento de la capacidad de una economía para competir en el mercado global. Una de las causas que influye en este fenómeno es sin duda la apertura comercial, la cual según la teoría convencional es un factor que puede mejorar el desempeño económico en términos de crecimientos en la producción, ya que atrae demanda externa de servicios y bienes, lo que genera incentivos necesarios para favorecer la producción local. Sin embargo, como se menciona anteriormente, el comercio internacional es un causante de la desindustrialización debido a que implica una reducción en la competitividad.

En este sentido, la presente investigación tiene como objetivo principal analizar la desindustrialización manufacturera y la apertura comercial en la economía ecuatoriana durante el período 2016-2021 , en este documento se estudia la variable dependiente, índice de puestos de trabajo de la industria manufacturera¹ con las variables independientes: la apertura comercial con los principales socios, en este caso se toma en cuenta a Estados Unidos, China

¹ Según el INEC (2023), el índice de puestos de trabajo en la industria manufacturera es un indicador que evalúa el desempeño de la producción generada por la industria manufacturera en el corto plazo en el contexto nacional.

y Brasil, el valor agregado bruto y la inversión extranjera directa por rama de actividad económica del sector manufacturero para determinar el nivel de incidencia de cada variable mencionada en el proceso de la desindustrialización .

La desindustrialización ha estado presente a lo largo de la historia, por lo que es importante entender sus causas y consecuencias para aprender de la experiencia pasada y determinar las posibles soluciones ante este problema que se encuentra presente en diferentes economías del mundo. Finalmente, la presente investigación puede ser considerada como una contribución a la estructuración de políticas públicas que permitan impulsar y mejorar el desenvolvimiento de la productividad sin la pérdida de puestos de trabajo en el sector manufacturero del Ecuador. Además, puede ser considerado como un estudio que permita establecer estrategias para mejorar la situación económica del país. De esta manera, los beneficiarios de este trabajo de investigación serían actores políticos y quienes realicen trabajos similares a este.

Estructura de la investigación

La estructura de la investigación se describe de la siguiente manera: después de la introducción, se lleva a cabo una revisión de los fundamentos teóricos sobre la industrialización y la desindustrialización en el Capítulo I, luego se establece la metodología planteada en el Capítulo II, se realiza el análisis y discusión de los resultados obtenidos en el Capítulo III y finalmente se presentan las conclusiones en la parte final.

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

En esta sección se realiza una revisión de los conceptos, teorías, políticas y trabajos previos relevantes para desarrollar el estudio con el objetivo de proporcionar una base sólida para el análisis e interpretación de los resultados.

1.1 Proceso de la industrialización

La revolución industrial comenzó en Inglaterra alrededor de 1780, una vez que se consolidó el orden burgués tras los procesos revolucionarios precedidos por la “Revolución Francesa”. A lo largo de la segunda mitad del siglo XIX la industrialización experimentó un rápido y notable crecimiento en Estados Unidos, Alemania y Japón, lo que consolidó el modelo de producción capitalista en los países económicamente desarrollados (Aparicio, 2013).

El proceso de industrialización en las Islas Británicas durante el siglo XIX no solo tuvo un impacto significativo en aspectos económicos, sociales y demográficos, sino que también afectó a diferentes países alrededor del mundo. Por primera vez en la historia, el ingreso per cápita se incrementó de manera progresiva en todas las clases sociales, la producción superó a la población y la pobreza dejó de ser una característica intrínseca de la condición humana para la mayoría de las personas ya que la capacidad productiva pudo satisfacer las necesidades humanas básicas de la población con un amplio margen para el ahorro, esto se debe a que el sistema económico se liberó de las limitaciones impuestas por las materias primas orgánicas al basarse en la energía procedente de recursos minerales (Aparicio, 2013).

De acuerdo con Sobrino (2003), este proceso de industrialización inglés persigue tres objetivos específicos: el primero es el crecimiento económico y su impacto en la generación de empleos, el segundo se relaciona con la distribución de la riqueza generada entre los diferentes sectores sociales y territorios y el tercero es el incremento en la calidad de vida.

Según lo menciona la (ONU²,1979) citado por (Sobriño, 2003) se suele considerar que la industrialización es el motor del crecimiento económico, de ahí que se hayan adoptado las siguientes estrategias de industrialización:

Promoción de las exportaciones. Depende tanto de la demanda de los diferentes países como de la capacidad competitiva de la nación en cuestión. Para fortalecer esta estrategia, se utilizan mecanismos como la atracción de la inversión extranjera directa, tecnología apropiada a la estructura industrial y la especialización en ciertos sectores productivos específicos para conseguir ventajas comparativas.

Sustitución de importaciones. Se basa en la demanda del mercado interno del país. Para fortalecer esta estrategia se utilizan mecanismos como el fomento de la inversión extranjera directa, prácticas de protección a la industria local y la implicación del Estado en la producción de bienes manufactureros a través de sus empresas paraestatales³.

Industrialización endógena⁴. La dinámica está determinada por el país en cuestión y su capacidad de aprovechar al máximo recursos disponibles. Para fortalecer esta estrategia, los mecanismos que se usan son: aprovechamiento de capacidades locales, baja intensidad del capital o relación entre capital y trabajo en los procesos productivos en una etapa inicial, el fomento de pequeñas y medianas empresas, la utilización de recursos y de factores locales, el financiamiento local y la implementación de políticas industriales⁵ activas.

² ONUDI Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial.

³ Son empresas que son propiedad del Estado o están bajo su control y gestión directa o indirecta.

⁴ Estrategia económica se enfoca en el desarrollo de la industria nacional utilizando recursos y capacidades internas de un país.

⁵ La política industrial busca la promoción de la eficiencia y el crecimiento del sistema industrial (Carro & González Gómez, 2012)

1.1.1 El caso de la industrialización en Latinoamérica

La industrialización en Latinoamérica surgió a mediados del siglo XX impulsada por las políticas de sustitución de importaciones que buscaban fomentar el desarrollo industrial interno en lugar de depender de las importaciones de productos manufacturados de países más desarrollados. En esta región, este fenómeno fue considerado como un factor importante en las estrategias globales y se creía que el desarrollo industrial era la vía principal para modernizar tanto la economía como la sociedad latinoamericana, mediante la tecnificación, la absorción de mano de obra y la diversificación de la oferta interna. Sin embargo, este proceso desató una crisis en la región que se caracterizó por la acentuación de la desigualdad social, la concentración del ingreso, las diferencias de productividad entre sectores y estratos productivos, la dependencia y vulnerabilidad externa de las economías nacionales y el desequilibrio externo constante (Torres & Deutscher, 1986).

De acuerdo con un informe de la CEPAL (1988), las tendencias de largo plazo más importantes que acompañaron al proceso de industrialización en América Latina incluyeron la modernización de sector agropecuario, la urbanización y la acción del Estado. Estas transformaciones permitieron la difusión gradual del progreso técnico, el desarrollo de una naciente estructura productiva, cambios en la composición del empleo y modificaciones en la estructura social.

1.2 Proceso de la desindustrialización

La desindustrialización es el resultado de una disminución relativa de los empleos en la industria lo que a su vez provoca la destrucción de una parte del tejido industrial, este proceso muestra una reducción en términos de la proporción del empleo total, favoreciendo la creación de empleos en el sector de servicios (Salama, 2012). Este proceso puede ser causado por

diferentes factores, como cambios en la estructura productiva, apertura comercial, crisis económicas, falta de inversión y tecnificación, entre otros.

El proceso de la desindustrialización es un fenómeno complejo que tiene implicaciones importantes para la sociedad y la economía en general. Es importante que los países tengan políticas y estrategias para gestionar esta transición y asegurar que sus efectos sean positivos para el desarrollo sostenible.

1.2.1 Teoría de desindustrialización de Rowthorn y Ramaswamy (1997)

La teoría de la desindustrialización propuesta por Rowthorn y Ramaswamy (1997), cuestiona la teoría de Kaldor (1967), la cual establecía que el crecimiento de la manufactura era un factor importante en el crecimiento económico de las diferentes economías. Además, argumentaban que la desindustrialización puede ser el resultado natural del proceso de industrialización, cuando los países desarrollados alcanzan niveles altos de ingreso per cápita y empiezan a importar bienes fabricados de países con costos de producción más bajos. Este proceso de “relocalización” de la producción manufacturera puede llevar a una disminución en la proporción del empleo y del PIB de la manufactura en los países desarrollados.

En la presente teoría, se menciona que la desindustrialización es principalmente la consecuencia de una mayor productividad en la industria manufacturera que en servicios. Por otro lado, el patrón de la especialización comercial entre las diferentes economías explica el por qué algunas naciones desindustrializan más rápido que otras. Además, mencionan que los avances en el sector de los servicios más que en el manufacturero, probablemente fomenten el nivel de vida en las economías avanzadas en el futuro. Esto debido a que se generaría un incremento de empleos en el sector de servicios (Ramaswamy & Rowthorn, 1997).

En resumen, este fenómeno no necesariamente es una característica del fracaso del sector manufacturero de un país o de su economía como tal sino es el resultado de un desarrollo económico, que está generalmente asociada al aumento del nivel de vida, es considerado como una transición natural en las economías avanzadas.

1.2.2 Causas de la desindustrialización

En la *Tabla 1* se observa las diferentes causas de la desindustrialización, un fenómeno que tiene efectos a largo plazo en el crecimiento de una economía, de esta manera, se explica la especialización, apertura comercial, productividad y la inversión.

Tabla 1 *Causas de la desindustrialización*

Especialización	Es el cambio de ciertas tareas, como diseño, transporte y restauración, que antes eran llevadas a cabo internamente por empresas manufactureras pero que ahora son más externalizadas a proveedores especializados en servicios. Este cambio puede resultar en una disminución de la cantidad de empleados en el sector industrial. Es importante tener en cuenta que si no se consideran todos los servicios que son incorporados en la producción final de este sector, la reducción puede ser una reclasificación en lugar de una verdadera disminución en la actividad manufacturera.
Consumo	Se refiere a un aumento del consumismo de productos manufacturados en diferentes economías, donde se destina una menor cantidad de salario a esos bienes debido a que pueden acceder a productos más baratos provenientes de países avanzados, situación que ha traído consigo un incremento de las importaciones poniendo en peligro a varios países.
Apertura comercial	En el momento de que una nación se abre a la economía global se expone a una competencia extranjera, por lo que las empresas nacionales pueden enfrentar una mayor competencia, lo cual puede conducir a una disminución de la producción nacional. Estas empresas pueden verse incapaces de competir con empresas extranjeras que tienen ventajas como costos más bajos de producción. Esto puede desincentivar a las industrias a

invertir en tecnologías y maquinarias más avanzadas, ya que pueden importar productos más baratos de otros países en lugar de invertir en el desarrollo de la producción nacional, afectando así al empleo del sector manufacturero y convirtiendo de esta forma a una nación dependiente de otra.

En economías avanzadas caracterizadas por ser exportadoras de productos manufacturados se generarán nuevos empleos en el sector industrial, sin embargo, en los intercambios que se dan se eliminan puestos de trabajo en el otro lado, que en este caso serían las economías en vías de desarrollo.

Productividad La desindustrialización ocurre cuando la productividad en la industria manufacturera aumenta más rápidamente y en mayor medida que en el sector de servicios, lo que resulta en una disminución de la demanda de mano de obra en la producción de bienes.

La tasa de crecimiento de la productividad del trabajo se define como la diferencia entre la tasa de crecimiento de la producción y la tasa de crecimiento del empleo. Si ambos sectores experimentan un aumento en la producción al mismo ritmo, aquel con un mayor crecimiento de la productividad tendrá un menor crecimiento del empleo y viceversa. Lo que implica que la participación laboral del sector más dinámico disminuya.

Inversión El gasto en inversión se dirige principalmente hacia la adquisición de bienes manufacturados, tales como maquinarias y materiales de construcción, de tal modo que un aumento en la tasa de inversión incrementará la proporción de la demanda total que corresponde a los productos fabricados, lo que a su vez se verá la participación del sector manufacturero en la producción real y la generación del empleo. Sin embargo, si la inversión es dirigida hacia otros sectores, la producción industrial puede disminuir y la economía puede volverse menos industrializada.

Nota. Elaboración propia a partir de la información de Rowthorn & Coutts (2004).

1.2.3 Desindustrialización en América del Sur

Rowthorn & Coutts (2004) , mencionan que la desindustrialización es una característica universal del desarrollo económico exitoso en las últimas décadas y que el comercio Norte-Sur (comercio entre las economías desarrolladas y los países en desarrollo) no tiene mucha incidencia en este fenómeno, el cual en términos de empleo no implica la caída de la producción en el sector manufacturero.

De esta manera, la desindustrialización ha sido objeto de gran interés en la investigación económica debido a su impacto en el empleo y la estructura productiva de las diferentes economías (Hurtado, 2018). Existen diferentes estudios para analizar los factores que contribuyen a este fenómeno y sus consecuencias; en los países del Norte, por ejemplo, la desindustrialización a menudo se relaciona con la globalización y la competencia internacional, mientras que, en los países del Sur, la falta de inversión en la industria manufacturera y la dependencia de las exportaciones de materias primas suelen ser factores importantes.

En relación con este tema, Rial (2021), en su estudio denominado “Desindustrialización y desaceleración de la productividad en Estados Unidos” encontró una conexión entre la desindustrialización y dos factores principales. En primer lugar, el aumento exógeno de la productividad en el sector manufacturero impulsado por la revolución tecnológica asociado con el auge de la electrónica. En segundo lugar, el aumento de las importaciones en la industria manufacturera, lo que sin duda resulta en una disminución en las tasas de crecimiento de la producción y acelera el proceso de la desindustrialización.

Por otro lado, en América Latina la desindustrialización ha sido resultado de una combinación desigual y compleja de determinaciones generales e individuales, uno de estos es el libre mercado y la libre competencia entre unidades productivas (Márquez & Pradilla, 2008). Las consecuencias de la desindustrialización en los países del Sur no son los deseados, puesto

que dispersa el potencial industrial, estanca el empleo y ralentiza la economía. Generando transformaciones tempranas que pueden provocar problemáticas de índole económica y social debido a que las personas desplazadas del sector manufacturero no son absorbidas por el sector servicios.

Hurtado (2018), en su investigación sobre la desindustrialización en América del Sur, comenta que este fenómeno en las economías del Sur podría generar efectos negativos debido a que las economías latinoamericanas tienen un nivel insuficiente de desarrollo económico, lo cual podría afectar gravemente a la economía en su conjunto (Piper, 2000). Además, entre las posibles consecuencias, no solo podría verse afectado el mercado laboral en ese sector, sino que además podría venir acompañado de problemas en los otros sectores de la economía.

La desindustrialización tiene consecuencias significativas en las perspectivas de crecimiento a largo plazo de las economías desarrolladas. Según Quezada (2013), una de las implicaciones más importantes es que la fuerza laboral se traslade hacia el sector de servicios, donde las perspectivas de nivel de vida en general probablemente estén determinadas por el crecimiento de la productividad. En segundo lugar, algunas industrias son más propicias a los avances tecnológicos y experimentan tasas de crecimiento de la productividad más altas debido a su capacidad para innovar, en contraste con aquellas que son menos susceptibles. El sector manufacturero, debido a su naturaleza, es progresivo en términos tecnológicos y constantemente busca formas de producir más bienes con menos empleados.

1.2.4 La desindustrialización y la desindustrialización prematura

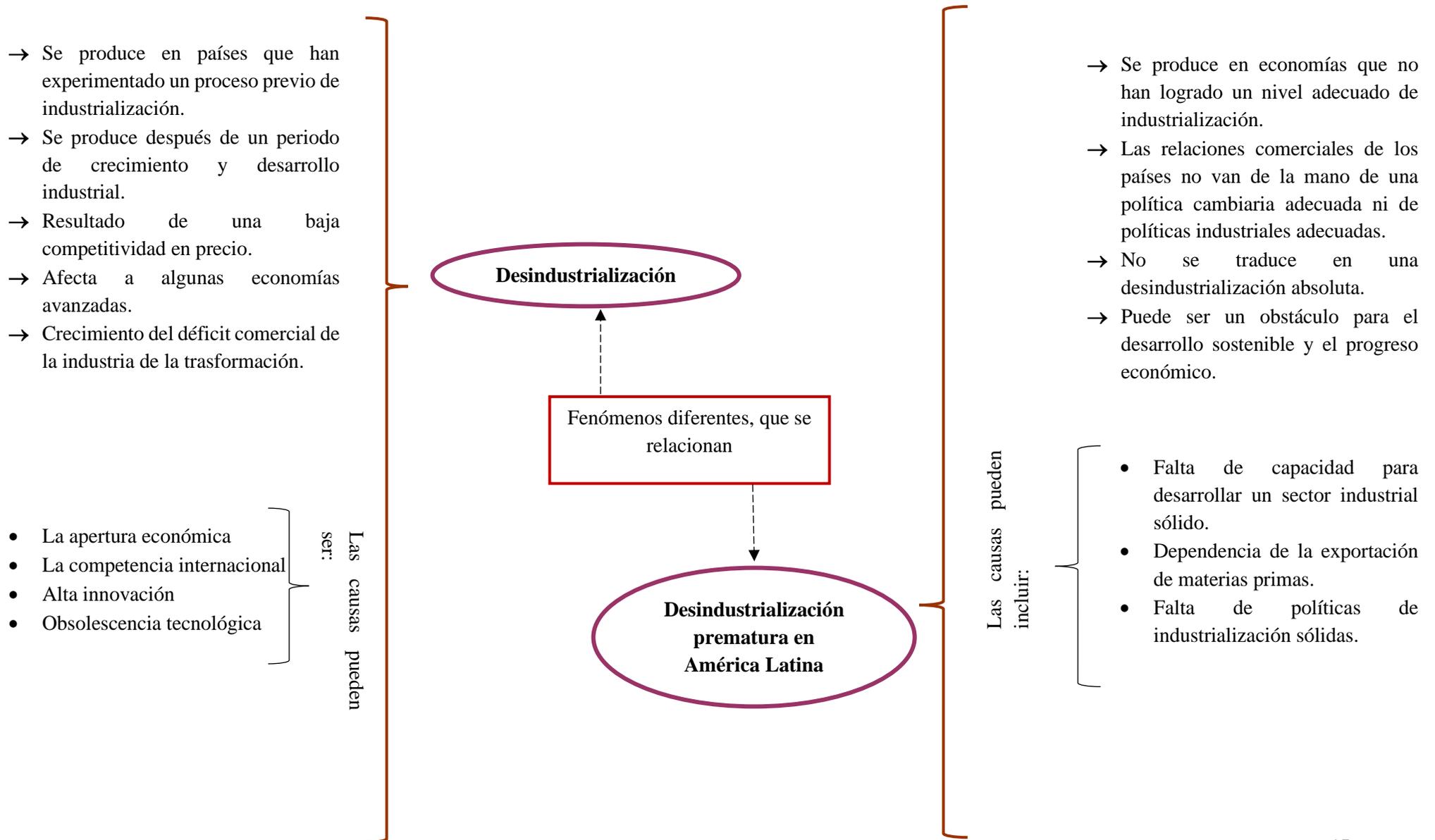
La desindustrialización y la desindustrialización prematura son dos fenómenos diferentes, aunque se relacionan entre sí, que se refieren a la pérdida de importancia de la industria en la economía de una nación. La desindustrialización, ya sea percibida como temprana o no, no es sinónimo de una desaceleración del crecimiento de la economía (Salama,

2012), sino es un proceso en el que el empleo del sector manufacturero de diferentes economías empieza a disminuir en términos absolutos (Cuadrado, 2021). Este proceso puede ser causado por diferentes factores, como la competencia de productos importados, la falta de inversión en capital humano y tecnología.

Por otro lado, la desindustrialización prematura se refiere a una situación en la que un país experimenta una pérdida de importancia de la industria sin haber alcanzado niveles de desarrollo económico y tecnológico suficientes para sustentar un sector de servicios fuerte y diversificado. En este caso, el país puede enfrentar mayores dificultades para generar empleo, mejorar la productividad e incrementar su competitividad en los mercados internacionales (Palma, 2019).

En resumen, mientras que la desindustrialización es un proceso natural que puede ocurrir en países avanzados, la desindustrialización prematura puede ser un obstáculo para el desarrollo económico de los países en vías de desarrollo. En la *Figura 1* se observa una comparación de la desindustrialización y la desindustrialización prematura.

Figura 1 Comparación de la desindustrialización y la desindustrialización prematura



Nota. Elaboración propia a partir de la información obtenida de Hurtado (2018), Ramaswamy y Rowthorn (1997), Palma (2019) y Salama (2012)

1.3 La Apertura Comercial y el crecimiento económico de América Latina

La medida de la apertura comercial refleja cuán abierta está una economía, se calcula mediante la suma de las exportaciones e importaciones totales divididas por el Producto Interno Bruto (PIB). Según la teoría económica convencional, el comercio internacional ofrece la oportunidad de un crecimiento sostenido a las naciones participantes, debido a que permite captar la demanda externa para la producción nacional, ampliando así las posibilidades de producción y expansión (Aronskind, Braunsteni, & Schvarzer, 2004).

A pesar de que se cree que la apertura comercial puede ser beneficiosa para las naciones de ingresos bajos y medios, hay evidencia que sugiere lo contrario. Los estudios empíricos muestran una correlación débil entre las aperturas comerciales y el crecimiento económico (Buitrago, 2009). En los años 90, los países latinoamericanos experimentaron una apertura comercial que llevó a una liberación significativa de los mercados financieros. Los flujos de capital hacia las economías de la región tuvieron efectos contradictorios. La entrada masiva de capitales resultó en la apreciación de la tasa de cambio real, superando el impacto anterior causado por la reducción de la inflación y la estabilidad de la tasa de cambio nominal. Esto a su vez causó una disminución en el impulso de las exportaciones y un aumento en las importaciones. En la década de 1980, la balanza comercial había sido fuertemente positiva debido a los subsidios a las exportaciones y las medidas de protección de las importaciones, sin embargo, la liberación de los mercados y la revaluación del tipo de cambio real, el saldo de la balanza comercial se volvió fuertemente negativo.

1.4 El crecimiento de los sectores económicos del Ecuador

El crecimiento de una economía no siempre conduce a una mayor cantidad y calidad de puestos de trabajo, principalmente para los sectores más desfavorecidos y marginados. Sin embargo, se considera fundamental para lograr un aumento en el empleo productivo, que es el resultado de la combinación de un aumento de la ocupación y la productividad laboral. De esta manera, la tasa de crecimiento determina los límites dentro de los cuales puede presentarse el crecimiento del empleo y la productividad laboral (OIT⁶, 2022).

A continuación, se presenta la evolución de la participación del VAB de los siguientes sectores económicos del Ecuador: agricultura, construcción, alojamiento y servicios de comida, manufactura (excepto refinación de petróleo) y comercio. En la *Figura 2* se observa las diferentes tendencias que ha tenido el VAB de los diferentes sectores económicos. Por un lado, en el primer trimestre de 2021 la agricultura experimentó una disminución del 1,4% en su tasa de variación, lo cual se debió a la reducción de las exportaciones de banano, cacao y café, causada por los obstáculos que se generaron en los puestos internacionales por los rebotes de contagio del COVID-19 (Banco Central del Ecuador, 2022).

Por otro lado, en el primer trimestre de 2020, la industria manufacturera (excepto la refinación de petróleo) registró un crecimiento interanual del 1,1%, impulsado por un desempeño positivo de algunas actividades económicas como la fabricación de sustancias y productos químicos, procesamiento y conservación de camarones y carne, entre otros. Sin embargo, en el último trimestre del mismo año, este sector experimentó una tasa de variación negativa del 1,6 % en comparación con el trimestre anterior (BCE, 2022).

Además, al ser la industria manufacturera una de las variables más importantes dentro de la presente investigación, es relevante destacar que este sector se caracteriza por el proceso de

⁶ OIT Organización Internacional del Trabajo

transformación mecánica o química de sustancias químicas e inorgánicas en productos novedosos. Este sector abarca el ensamblaje de las partes que conforman los productos fabricados, con la excepción de aquellas actividades propias del sector de producción, como la instalación, reparación y mantenimiento, que se consideran servicios conectados a la fabricación (Naciones Unidas , 2009).

En cuanto a la industria de la construcción, se observa una disminución del del 0,5% en comparación con el primer trimestre de 2021. Por otro lado el sector del comercio experimentó un crecimiento de 7,0% comparado con el mismo trimestre del 2021, este comportamiento se está directamente relacionado con la eliminación de restricciones y limitaciones en la capacidad de los establecimientos.

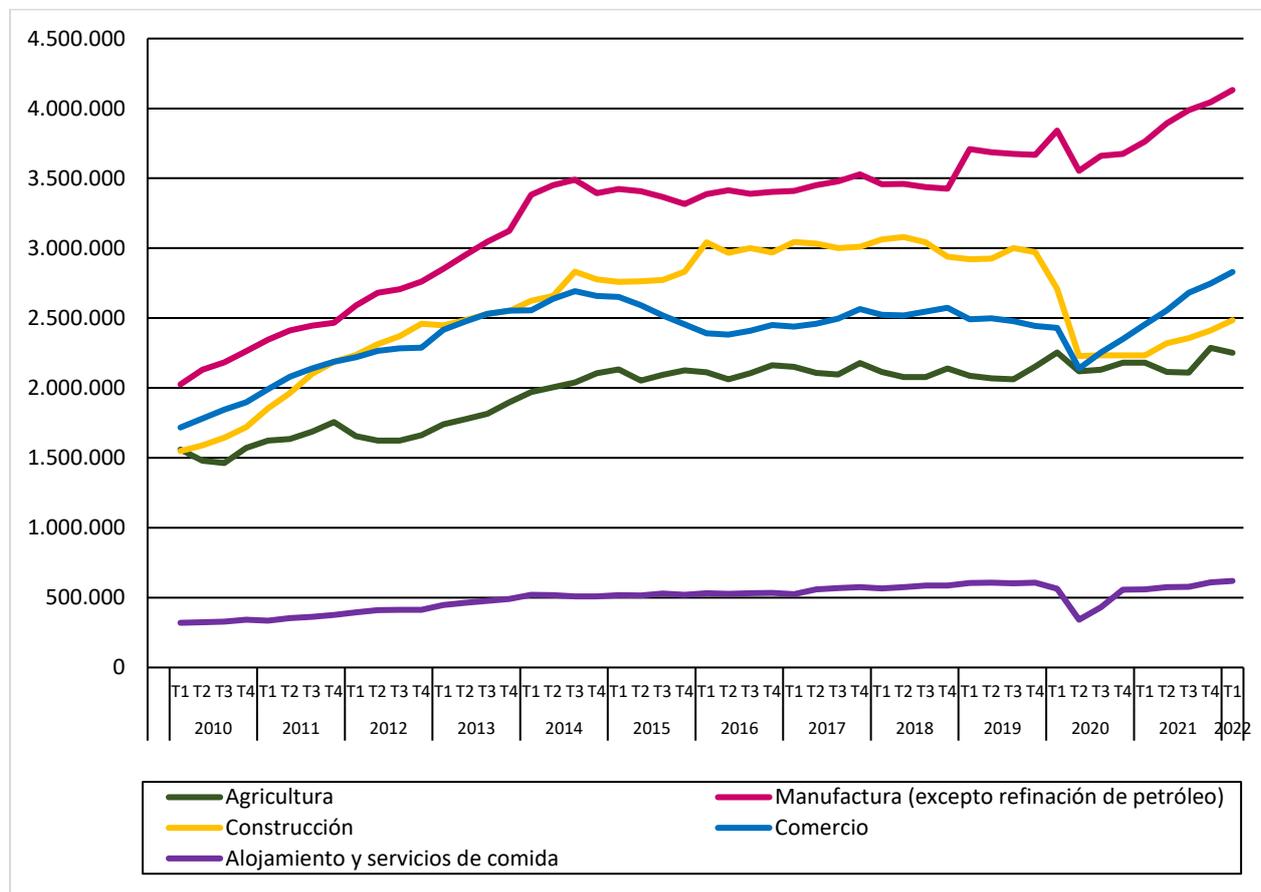
De esta manera, se puede observar que en el 2020 todos los sectores presentes en esta comparación sufren una caída, lo cual fue debido a la crisis del Covid-19, un suceso que no afectó solo a la economía del país sino a nivel mundial. Es importante mencionar que para lograr una mayor trascendencia de la industria manufacturera, debe retomarse y acelerarse un cambio de la matriz productiva, unos de los ejes del programa económico del gobierno de Rafael Correa presentado en febrero 2013 que buscaba promover una etapa de desarrollo endógeno⁷.

En todo el periodo señalado se puede evidenciar que el sector manufacturero al igual que el de la construcción han tenido una mayor participación en la economía ecuatoriana, mientras que el sector de alojamiento y servicios de comida ha sido uno de los sectores que tiene una menor presencia. Esto debido a los desafíos relacionados con la falta de inversión, en el primer trimestre de 2022 la inversión societaria fue de solo 0,3%, en comparación con los otros sectores que obtuvieron una mayor participación como el comercio con el 47,1%, la

⁷ El desarrollo endógeno busca el potencial de su territorio, ya sea económico, cultural o social.

construcción e inmobiliarias con un 17,1%, la agricultura con el 7,5% y la manufactura con el 6,6% (Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca, 2022).

Figura 2 Evolución del valor agregado bruto por sector económico del Ecuador, desde el 2010 al 2022



Nota. Elaboración propia a partir de la Información Estadística y Económica-Sector Real-Cuentas Nacionales Trimestrales del Ecuador del BCE, (2022).

1.5 Productividad en la industria manufacturera

La productividad es uno de los elementos clave de la competitividad y como una de los principales impulsores del crecimiento económico. De acuerdo con Bélgica (2011), en el caso de una empresa manufacturera, la productividad es la relación entre los bienes y las cantidades de insumos realizados. La productividad mide la cantidad de producto que se produce por cada unidad de insumo utilizado en una actividad económica específica. Para evaluar cómo ha evolucionado la relación entre los productos y los insumos a lo largo del tiempo, se utiliza el índice de productividad.

De acuerdo con (Pico & Martínez , 2013) , la productividad se define como la relación entre todos los factores de producción y la cantidad de bienes producidos, lo que desencadena una serie de efectos en las empresas (Bélgica, 2011). En términos generales, la productividad se logra al utilizar eficientemente los recursos de producción para generar bienes en el sector manufacturero. Es importante destacar que la productividad busca optimizar no solo el número de empleados, sino también la inversión de activos fijos y los recursos naturales a través del uso de tecnología adecuada (Rivera, 2019).

1.6 Índice de puestos de trabajo

Según el (INEC, 2023) el índice de puestos de trabajo (IPT) surgió a partir del índice de empleo que era parte del índice de producción industrial (IPI) elaborado por el Instituto Nacional de Estadística desde 1965. A lo largo del tiempo, se han realizado cuatro cambios en la muestra (en 1985, 1988 y 1990), siendo el último en el 2003, año en el que se cambió el periodo base y se desglosó el personal ocupado según la variable género. La actualización del periodo base se realizó como parte del proyecto de fortalecimiento de las estadísticas del INEC, el cual recibió respaldo económico del Banco Interamericano de Desarrollo (BID)

A partir de mayo 2016 el INEC comenzó a publicar el IPT con base en el año 2015= 100, correspondiente a los periodos de referencia de enero a marzo de 2016 y se incluyó una nueva canasta y estructura de ponderaciones basada en la Tabla de Oferta y Utilización 2013 del Sistema de Cuentas Nacionales del Ecuador. Este indicador se incorporó en el Sistema de Indicadores (SIPRO) y constituye un indicador coyuntural que se calcula como un promedio ponderado de los puestos de trabajo (es decir, el número de empleados) en una canasta de actividades de los sectores manufacturero, comercial y de servicios, según el INEC (2023).

Además, este indicador es un instrumento de evaluación temporal de los sectores económicos analizados, lo que facilita la identificación de fases de actividad económica y las perspectivas empresariales en relación con el empleo. De esta manera, de acuerdo con el INEC (2022), el índice de puestos de trabajo del sector manufacturero es un indicador que calcula la evolución del ámbito laboral tanto de hombres como mujeres correspondientes al personal ocupado, sean estos empleado u obreros, en un conjunto representativo de compañías asociadas al sector manufacturero. A continuación, en la *Tabla 2*, se exponen las limitaciones técnicas del IPT.

Tabla 2 *Limitaciones técnicas del IPT*

LIMITACIONES TÉCNICAS	
Este indicador no incluye los sectores de la minería y la agricultura, por las características únicas de investigación, entre ellas la presencia de la informalidad.	
Unidad de medida	Índice
Interpretación del indicador	Si el índice se mantiene constante en 100, indica que no ha habido cambios en el número de empleados, salarios por hora trabajada o total de horas trabajadas. Valores más altos o más bajos indican un aumento o disminución en estas variables. Este análisis puede realizarse a nivel de actividad económica (CIU).
Fuente de datos	Encuesta del Sistema de Indicadores de la Producción SIPRO (INEC).

Relación con instrumentos de planificación nacional e internacional **Objetivo 9:** Garantizar el trabajo digno en todas sus formas.

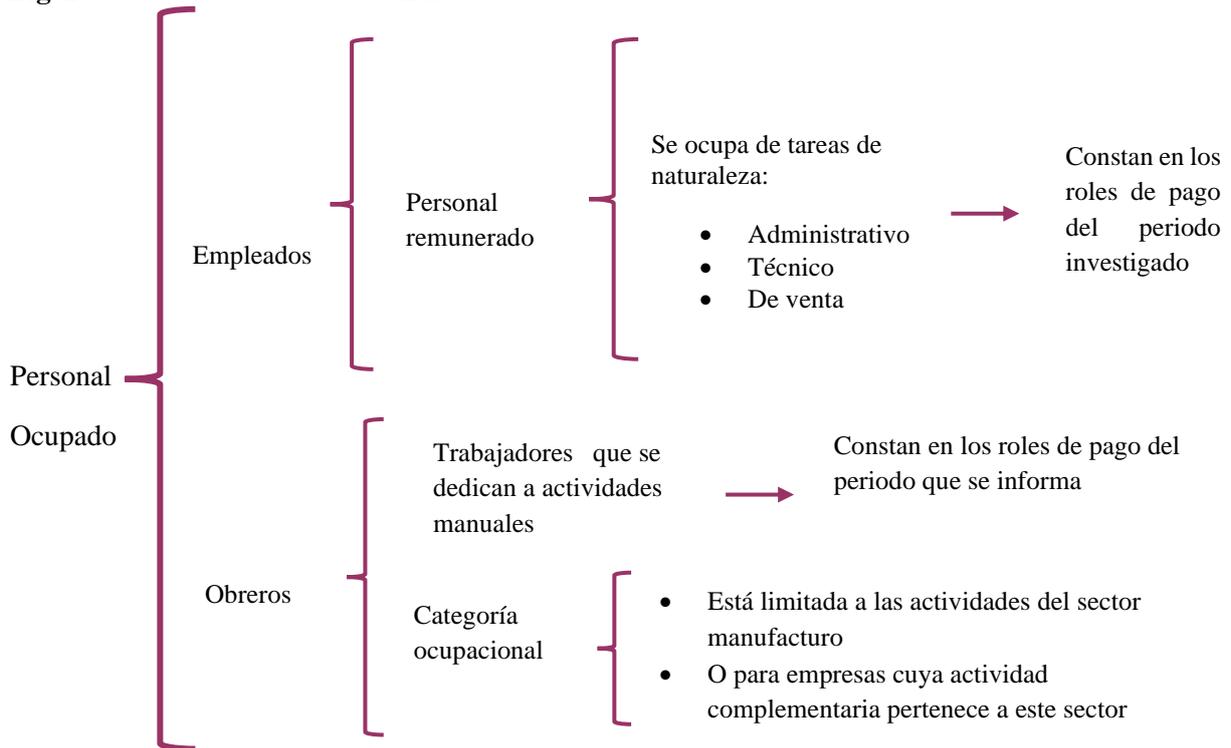
Política 9.1: Impulsar actividades económicas que permita generar y conservar trabajos dignos, y contribuir a la consecución del pleno empleo priorizando a los grupos históricamente excluidos.

Política 9.5: Fortalecer los esquemas de formación ocupacional y capacitación articulados a las necesidades del sistema de trabajo y al aumento de la productividad laboral.

Nota. Elaboración propia a partir de la información del INEC (2022).

Este indicador se enfoca en una muestra de 894 empresas del sector manufacturero, comercio y de servicios a nivel nacional, y utiliza la unidad de análisis que se muestra en la *Figura 3* para el levantamiento de la información.

Figura 3 Unidad de análisis del IPT



Nota. Elaboración propia a partir de la información del INEC (2023).

*El personal ocupado corresponde a las personas que reciben una remuneración y constan en los roles de pago de las empresas, incluye a familiares y socios que reciben un salario fijo.

De acuerdo con el INEC (2023), los temas que forman parte del I formulario para la recolección de puestos de trabajo son:

- ✓ **Sección I** —————> Identificación y ubicación de la empresa
- ✓ **Sección II** —————> Actividades económicas de la empresa
- ✓ **Sección V** —————> Empleados, obreros, remuneraciones y horas trabajadas

1.7 Política industrial en el Ecuador en las últimas décadas

Durante las últimas décadas, los países que han alcanzado un desarrollo destacado han sido aquellos que han transformado su estructura productiva y han dejado atrás la dependencia del sector agrícola, en busca de actividades modernas que aporten mayor valor agregado. Este proceso, conocido como cambio estructural ha sido crucial para el desarrollo económico. El Ministerio de Industrias y Productividad (2016), reconoce la importancia de este cambio y

destaca que, en febrero del 2013, el Ecuador estableció el cambio de la matriz productiva como uno de sus objetivos estratégicos de política.

La política industrial en el país es fundamental para el crecimiento y el fortalecimiento de la industria ecuatoriana (Ministerio de Industrias y productividad , 2016). En consecuencia, se ha presentado la propuesta de “Política Industrial del Ecuador en el contexto de la nueva plataforma” para el periodo 2016-2025. Esta política está diseñada para apoyar los objetivos de desarrollo nacional y el Plan Nacional del Buen Vivir.

Con el objetivo de conservar las condiciones climáticas, geográficas y de ubicación que ofrece el Ecuador, de acuerdo con el Ministerio de Industrias y productividad (2016), la política industrial se basa en los siguientes elementos:

- El fortalecimiento de las cadenas locales se enfoca en el proceso de producción en lugar de solo en el producto final. El objetivo es facilitar la conexión entre las pequeñas y medianas empresas (MiPymes) y grandes empresas nacionales y extranjeras para integrar diferentes cadenas productivas y desarrollar productos.
- Se hace hincapié en la orientación exportadora ya que el mercado ecuatoriano es limitado. Por lo tanto, es necesario acercarse al mercado para lograr una política industrial exitosa.
- La sustitución estratégica de importaciones se persigue mediante políticas que incluyen protección comercial y la implementación de incentivos financieros y fiscales adecuados para promover el crecimiento y desarrollo de sectores específicos.

Además, el Ministerio de Industrias y Productividad (2016), menciona que la forma de poner en práctica la presente propuesta se puede sintetizar en las siguientes políticas:

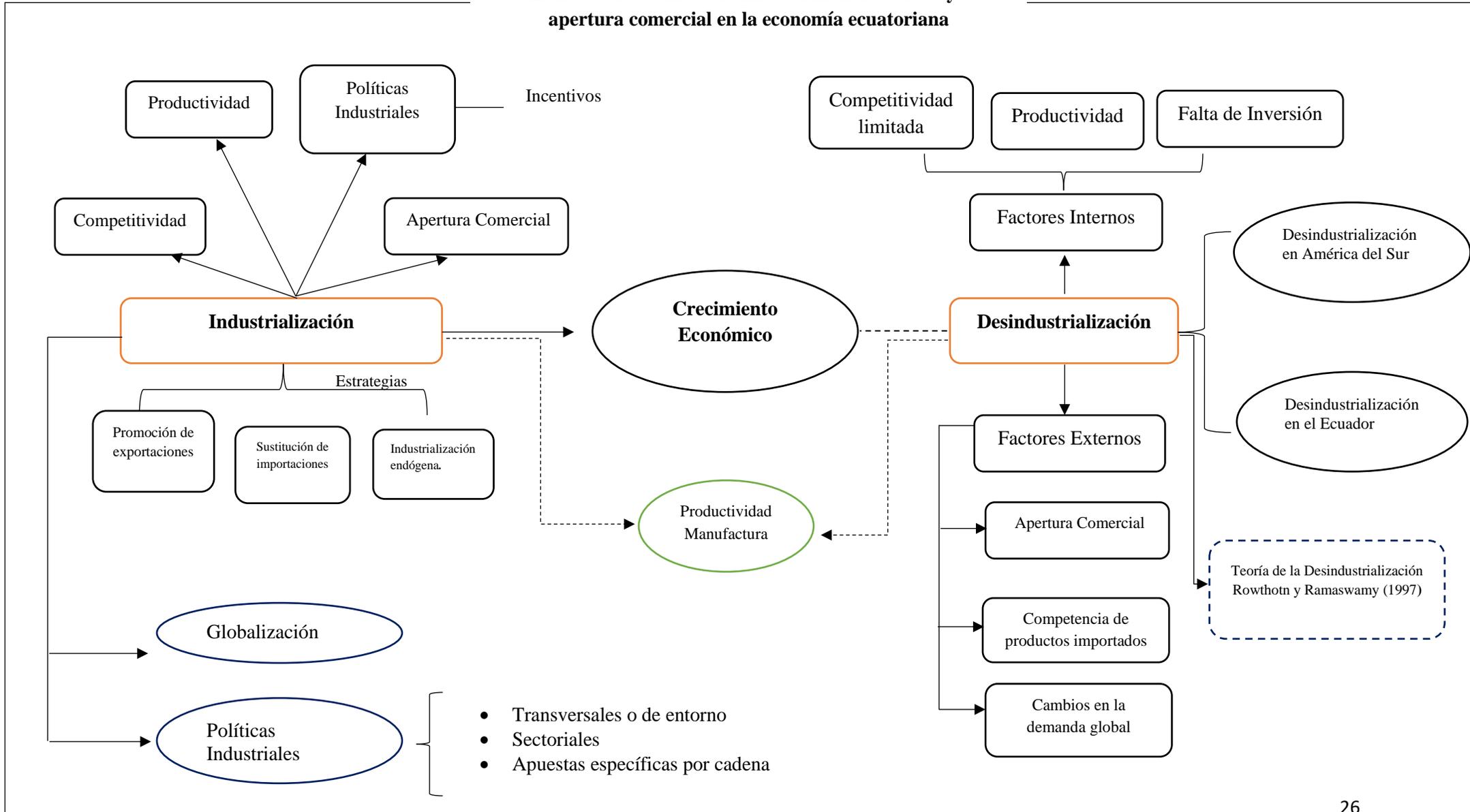
- **Políticas transversales o de entorno**, son aquellas que tienen una base amplia y que potencialmente beneficiarán a toda la industria, en lugar de beneficiar a una en particular.
- **Políticas sectoriales**, que se enfocan en ciertos sectores productivos y se aplican solo a ellos.
- **Apuestas específicas por cadena**, las cuales están sujetas a evaluación continua y podrían ser modificadas o agregadas en el futuro.

La propuesta de política industrial busca mejorar aún más los aspectos en los que se haya logrado un mayor desarrollo. Para ello, se requiere la participación eficiente y activa del Estado en los sectores donde necesita intervenir y la creación de condiciones favorables para que el sector privado desempeñe adecuadamente su importante papel en la economía. De esta manera, se podrán superar las disparidades de la competitividad en comparación con otros países.

A continuación, en la *Figura 4* se observa la síntesis del marco teórico, en el cual se presentan de manera organizada los temas a tratar dentro de este trabajo de investigación.

Figura 4 Síntesis del Marco Teórico

Análisis de la desindustrialización manufacturera y la apertura comercial en la economía ecuatoriana



1.8 Trabajos empíricos sobre la desindustrialización

A continuación, en la *Tabla 3*, se presenta una matriz del marco empírico donde se encuentran estudios anteriores sobre la desindustrialización y su metodología que sirven de base para el presente estudio.

Tabla 3 *Matriz del marco empírico*

País/ Región	Tema	Autor	Año	Metodología	Resultados obtenidos
América del Sur	Apertura comercial y desindustrialización: Un análisis de panel para América del Sur	Darío Hurtado	2018	Se basa en un análisis econométrico desarrollado por Rowthorn y Ramaswamy (1998), se realiza un modelo simple de estimación utilizando datos de panel.	Se acepta confirma que tanto la apertura comercial como la productividad son factores importantes para explicar la desindustrialización en los países de América del Sur. Se ha demostrado que estas variables son estadísticamente significativas y se afirmó que son factores determinantes de la desindustrialización prematura en la región objeto de estudio.
Ecuador	Desindustrialización en el Ecuador, según la Teoría de Rowthorn y	Quezada Pardo Andrea del Cisne	2013	Se basa en un análisis econométrico desarrollado por Rowthorn y Ramaswamy (1999), se toman en cuenta variables internas y externas siendo un total de cuatro	Las estimaciones econométricas demuestran la lógica de la desindustrialización en Ecuador. Se ha observado que el incremento de la productividad del sector industrial (producto por trabajador) no se debe a un aumento de la producción en ese sector sino por la

	Ramaswamy, periodo 1970-2010			ecuaciones básicas: la desaceleración del empleo en el mismo; productividad, los precios, la existiendo un desplazamiento hacia el sector producción y el empleo. terciario especialmente en lo que se refiere al comercio.
El Salvador	Desindustrialización y estancamiento económico en el Salvador	Luis René Cáceres	2017	Se utiliza métodos de cointegración, se investiga la existencia de una relación entre el valor agregado de los sectores transables e indicadores de la reforma comercial. Esta investigación muestra evidencias que indican que la desindustrialización causa consecuencias negativas en la economía salvadoreña, especialmente en la disminución de la tasa de crecimiento económico y la tasa de ahorro nacional, el incremento de la economía informal y el deterioro de las cuentas externas y la inversión. Además, se observa que este fenómeno ha estado acompañado por un crecimiento del sector de servicios con consecuencias negativas para el crecimiento económico.
Estados Unidos	Desindustrialización y desaceleración de la productividad en Estados Unidos	Adrián Rial	2021	Estimación de un modelo de ocho ecuaciones en el que se incorpora el cambio estructural en un marco de causación acumulativa. La aceleración del proceso de desindustrialización se vincularía con la acción de dos factores externos que no permiten explicar la disminución de la productividad agregada. El primero es el incremento de la productividad en el sector manufacturero debido a la revolución

Países de la OECD	The Uneven Pace of Deindustrialization in the OECD	Nickell, Redding y Swaffield	2008	Análisis del modelo neoclásico del comercio y producción, se deriva una ecuación de optimización del productor que relaciona la participación de un sector en el PIB con los precios, la tecnología y la dotación de factores.	tecnológica impulsada por el auge de la electrónica. El segundo factor es la creciente importación de productos manufactureros. Se explica que la principal causa de la desindustrialización en los países miembros de la OED es la relación de precios relativos entre los bienes manufacturados con respecto a los precios de otros bienes, mientras que la productividad total de los factores y la inversión en capital humano frenan este proceso.
-------------------	--	------------------------------	------	--	---

Nota. *Elaborado por Autora*

CAPÍTULO II: METODOLOGÍA

En el presente capítulo se presenta la metodología aplicada para el desarrollo de esta investigación.

2.1 Tipo de investigación

El presente estudio de investigación adopta un enfoque cuantitativo con una combinación de dos alcances: explicativo y descriptivo. El enfoque cuantitativo se basa en la utilización de información estadística de índole secundario y el análisis de indicadores económicos definidos que reflejan el nivel de desindustrialización en el Ecuador en el periodo 2016-2021.

Para comprobar la hipótesis: La apertura comercial con China, Estados Unidos y Brasil incide en el proceso de la desindustrialización en la economía ecuatoriana, se utilizó una metodología con un alcance explicativo, debido a que se determinó diferentes factores que influyen en la desindustrialización en el Ecuador. Estos factores se obtuvieron luego de la aplicación de un análisis econométrico desarrollado por Rowthorn y Ramaswamy (1998), con datos de panel con el fin de determinar la relación entre la variable dependiente y las independientes. La variable dependiente en el modelo es: el índice de puestos de trabajo de la industria manufacturera y las independientes: la apertura comercial⁸ con los principales socios, en este caso se toma en cuenta a Estados Unidos, China y Brasil, el valor agregado bruto y la inversión extranjera directa por rama de actividad económica del sector manufacturero.

El alcance descriptivo se obtuvo por medio del análisis de las variables que se relacionan con la desindustrialización, para ello se utiliza la información económica y estadística del Banco Central del Ecuador del sector real (Cuentas Nacionales Trimestrales), la estadística por fuente de las empresas y establecimientos económicos del Instituto Nacional de

⁸ China, Estados Unidos y Brasil se consideran los principales socios comerciales del Ecuador de acuerdo con los últimos datos registrados por (Datamyne LatAM, 2022)

Estadísticas y Censos (INEC) y aquella obtenida a partir de una revisión bibliográfica del tema. Además, dentro de este alcance, se realizó un análisis comparativo de la desindustrialización entre los siguientes países: Brasil, Colombia, Perú y Ecuador.

El diseño aplicado es no experimental puesto a que los datos utilizados tanto como la variable dependiente y las independientes no sufren ningún tipo de manipulación y el método utilizado es deductivo debido a que se planteó modelos matemáticos para la obtención de resultados.

2.2 Tratamiento de la información

Para la revisión teórica se utilizó la información de bases de datos bibliográficos como Scopus, Springer y ScienceDirect, SciELO además de artículos de Google académico, tomando como criterio la selección de documentos enfocados en el tema de estudio. Para el desarrollo de la investigación se utilizó una serie histórica de datos de la información económica por trimestres durante cinco años (desde el año 2016 hasta el 2021), siendo la fuente principal de información los anuarios de información económica y estadística del Banco Central del Ecuador (BCE) y la estadística por fuente de las empresas y establecimientos económicos del INEC.

Los estudios empíricos utilizados para seleccionar las variables y especificar el modelo econométrico presentado en el siguiente apartado de la metodología, fueron realizados por Hurtado (2018), Quezada (2013), Cáceres (2017), Rial (2021), Nickell, Redding, y Swaffield (2008) y Ramaswamy & Rowthorn (1997).

2.3 Instrumentos de investigación

Para cumplir con uno de los objetivos de este estudio, se emplea un análisis de regresión lineal múltiple.

2.3.1 *Análisis de regresión lineal múltiple*

Para analizar la influencia de la apertura comercial y de otros factores como: el valor agregado bruto y la inversión extranjera directa del sector manufacturero en la desindustrialización se utilizó un análisis econométrico⁹ desarrollado por Rowthorn y Rmaswamy (1998), quienes aplicaron un modelo de regresión lineal múltiple, en este caso se utiliza datos de panel en el período 2016-2021, cuya estimación se realiza por MCO con un total de 24 observaciones, las variables significativas se definen a un nivel de significancia del 5%. A continuación, en la *Tabla 4* se encuentra la especificación de cada variable del modelo.

⁹ El modelo econométrico aplicado se realiza en el software R debido a que es flexible y adaptable

Tabla 4 Especificación de las variables del modelo medidos trimestralmente

Variable	Tipo de variable	Abrev	Descripción	Unidad de análisis	Unidad de Medida/ Indicador	Fuente	Signo esperado
Índice de puestos de trabajo	Dependiente	IPT	Mide los cambios en la cantidad total de empleos, tanto para hombres como mujeres, en la categoría de empleados y obreros.	Trabajadores	Número de trabajadores	INEC-Índice de Puestos de trabajo, horas trabajadas y remuneraciones https://www.ecuadorencifras.gob.ec/puestos-de-trabajo-horas-trabajadas-y-remuneraciones/	
Apertura comercial (Sector Manufacturero)	Independiente	ACMANU	Interacción de una economía con el resto del mundo mediante el comercio. Índica el nivel de apertura de una economía a través de la inclusión de las exportaciones e importaciones totales en relación con el PIB.	Entorno Macroeconómico/ Sector externo (X+I)	Miles de dólares USD /por país origen	Banco Central del Ecuador/ Sector externo/Comercio Exterior/Información por grado de Intensidad Tecnológica GIT/Exportaciones e Importaciones por Grupo Subpartida, Subgrupo GIT, País y Subpartida https://www.bce.fin.ec/index.php/informac	Positivo

						ioneconomica/sector-externo		
				Indicadores Económicos (PIB real)	Miles de dólares USD	Banco Central del Ecuador/Indicadores Económicos		
						https://www.bce.fin.ec/index.php/informacioneconomica		
Valor agregado bruto del sector manufacturero	Independiente	VABMANU	Valor de los bienes producidos por las empresas dentro del país, corresponden a la actividad industrial de transformación.	Entorno Macroeconómico /Sector Real/Industrias	Miles de dólares USD	BCE -Información estadística trimestral del sector real		Positivo
						https://www.bce.fin.ec/index.php/informacioneconomica/sector-real		
Inversión extranjera directa por Rama de Actividad Económica (Sector Manufacturero)	Independiente	IEDMANU	Inversión a largo plazo en una economía y que va destinada de preferentemente al sector real (Industria Manufacturera)	Entorno Macroeconómico /Sector Externo/Industrias	Miles de dólares USD	BCE -Información estadística del sector externo		Positivo
						https://www.bce.fin.ec/index.php/informacioneconomica/sector-externo		

Fuente: Sector real y externo/ Información estadística y económica del BCE y estadísticas por fuente de las empresas y establecimientos económicos-INEC. Elaboración propia.

Nota. La apertura comercial se obtiene a partir de la siguiente fórmula: $AC = \frac{X+M}{PIB}$. Donde AC hace referencia a la apertura comercial, X las exportaciones y M las importaciones.

2.3.1.1 Especificación del modelo

A continuación, se detalla tanto el modelo económico como econométrico que se aplicó en este estudio:

Modelo económico:

$$IPT = f(AC, VABMA, IEDMANU)$$

Modelo econométrico:

$$IPT_i = \beta_0 + \beta_1 AC_i + \beta_2 VABMANU_i + \beta_3 IEDMANU_i + \mu_i$$

Dónde:

β_0 = Constante

$\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_7$ = Parámetros de cada variable exógena, las cuales son mayor a 0.

μ_i = Término de error

Variable endógena:

IPT_i : Participación laboral en el sector manufacturero

Variables exógenas:

$ACMANU_i$: Apertura comercial

$VABMANU_i$: Valor agregado bruto del sector manufacturero

$IEDMANU_i$: Inversión extranjera directa por rama de actividad económica del sector manufacturero.

De acuerdo con Wooldridge (2010), los supuestos a los cuales los errores deben estar sujetos son : el de homocedasticidad, normalidad, no multicolinealidad y no autocorrelación.

CAPÍTULO III: ANÁLISIS DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En esta sección se resume el análisis sobre la tendencia de la industrialización, la desindustrialización y las variables que se vinculan con la desindustrialización relacionando con la teoría y estudios previos sobre el tema. De igual manera se explica el modelo econométrico utilizado, se da respuesta a la hipótesis de este estudio y se realiza una comparación de la desindustrialización entre diferentes países de América Latina entre ellos: Brasil, Colombia, Perú y Ecuador.

3.1 Análisis de la tendencia de la industrialización y la desindustrialización en América Latina y el Caribe-Ecuador

La industrialización en América Latina y el Caribe, donde se incluye el Ecuador es uno de los temas centrales en los debates sobre el desarrollo económico en las últimas décadas. De acuerdo con Torres y Deutscher (1986), en los años cincuenta la industrialización en la región de estudio fue sinónimo de desarrollo. Sin embargo, a partir de la década de los sesenta se ha puesto en discusión el concepto mencionado. En la *Figura 5* se puede observar como a partir de 1991 al 2021 la tendencia del desarrollo de la actividad industrial en la región ha ido disminuyendo en alrededor de -4,61%, mientras que en Ecuador en -6,84%, lo cual es alarmante ya que por un lado significaría que el progreso técnico se ha paralizado y por el otro que la diversificación de la oferta interna no es significativa como lo era antes. De esta manera, países como Ecuador, en la actualidad prefieren optar por productos de menor costo, por lo que deciden importar del exterior y no producirlos de manera interna, convirtiendo a estas economías menos competitivas con el resto del mundo. Esto sin duda es un problema debido a que este tipo de acciones les vuelve a los diferentes países muy dependientes de las importaciones de bienes transables de otros países, generando un desequilibrio interno ya que

al momento de disminuir esta actividad industrial significaría una disminución del empleo en este sector y la aparición de otros problemas sociales, económicos y culturales a nivel general.

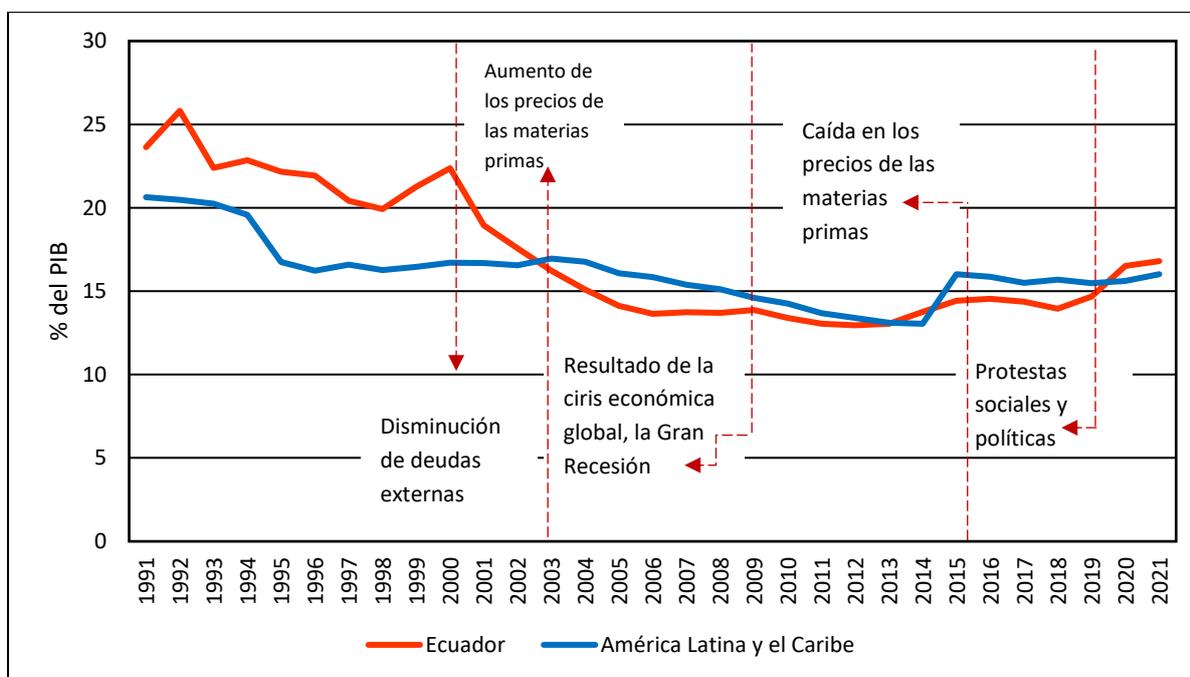
En el 2003 de acuerdo con la CEPAL (2017), a pesar de que la región en su totalidad entró a un período de crecimiento impulsado por el incremento de los precios de las materias primas y *commodities* industriales¹⁰, la crisis financiera global de 2008-2009 causaría un retroceso muy notable en el proceso de la industrialización puesto que tuvo un gran impacto en la economía del mundo y afectó la producción industrial y el comercio en América Latina y el Caribe. Además, limitó el acceso a los países de la región a financiamiento externo y redujo las inversiones extranjeras en la región.

A partir del 2014 y 2015 se observa un cambio de tendencia en América Latina y el Caribe, un periodo caracterizado por una desaceleración en el crecimiento económico mundial y una caída en los precios de las materias primas, lo que llegó a afectar al proceso de la industrialización debido a que existió una menor demanda internacional de productos industriales y una disminución de la inversión en tecnología e infraestructura. Esto llevó a la necesidad de fortalecer tal proceso como una estrategia para diversificar las economías y reducir la dependencia de las exportaciones de materias primas. Así, algunos países de la región implementaron políticas para fomentar la industrialización como: disminuir los costos de transacción para establecer una empresa, apoyos económicos a la investigación y desarrollo, subsidios a la inversión en maquinaria y equipamiento, promoción de la integración regional entre otras, para diversificar las cadenas productivas y la mejora de la infraestructura. Sin embargo, otros consideraron mejorar la eficiencia y la productividad en las industrias existentes (CEPAL, 2017).

¹⁰ Petróleo, gas natural, materiales industriales, minerales y productos químicos esenciales para la producción de bienes y servicios industriales

A pesar de los cambios que se dieron para fortalecer la industrialización en América Latina y el Caribe a finales del 2019 hubo una leve disminución de -0.53% en la industrialización con respecto al 2015; Ecuador por su lado registró un valor negativo de -0,24% en relación al año mencionado, lo cual está directamente relacionado no solo con la crisis del COVID-19 sino también con las diferentes protestas sociales y políticas que surgieron en la región, caracterizadas por generar una crisis política y social que afectaron a la producción industrial, las exportaciones y la inversión extranjera en varios países.

Figura 5 Industrialización, valor agregado (% del PIB) en América Latina y el Caribe y Ecuador, periodo 1991-2021.



Nota. Elaboración propia con datos estadísticos del Banco Mundial (2022), - periodo 1991-2021 (Porcentaje del PIB).

<https://datos.bancomundial.org/indicador/NV.IND.MANF.ZS?end=2021&locations=ZJ-EC&start=1997>

Las dificultades no terminan con lo mencionado, es importante analizar la desindustrialización en la región, misma que podría ser prematura puesto a que los países estudiados no han adquirido un nivel de madurez y desarrollo económico que sustente ese cambio tal como lo menciona Salama (2012). En la *Figura 6* se puede observar como el empleo

en la industria de América Latina y el Caribe se ha visto disminuido de 1991 al 2019, en alrededor de -5,8 %¹¹ (porcentaje de acuerdo con la población económicamente activa), mientras que el empleo en Ecuador ha disminuido en -3,45 %¹² lo que representa un cambio notable en las economías de análisis. Brady, Kaya, y Gereffi (2008), mencionan que la reducción de los puestos de trabajo en la industria manufacturera de Latinoamérica podría estar relacionada con la rápida industrialización de China, puesto a que este país producía bienes manufacturados a precios muchos más bajos que los de la mayoría de los países latinoamericanos, como resultado muchos fabricantes de la región perdieron competitividad frente a los productos chinos. No obstante, aclaran que esta situación se había presentado con anterioridad, pero con la incorporación de este país en el 2001 a la Organización Mundial del Comercio el proceso se aceleró (OMC, 2022).

A partir del 2003, en la región se incrementaron las importaciones de productos manufacturados a un ritmo superior al aumento de las exportaciones causando una desaceleración del crecimiento, en ese año las importaciones de estos bienes llegó a representar el 78% y la exportaciones solo un 53% del porcentaje que corresponde a mercadería (Banco Mundial, 2023), lo que según Salama (2012), no es sinónimo de una desindustrialización, sin embargo, al tratarse de que varias líneas de producción fueron remplazadas por las importaciones, muchas empresas productoras de manufacturas nacionales tuvieron que desaparecer, lo que es sin duda es una característica de la desindustrialización según lo mencionan Rowthorn y Coutts (2004). Así, se puede afirmar que las importaciones de manufacturas es una de las causas de la desindustrialización.

¹¹ En 1991 el empleo industrial de América Latina y el Caribe fue del 23,01%, mientras que para el 2019 fue de 17,20%.

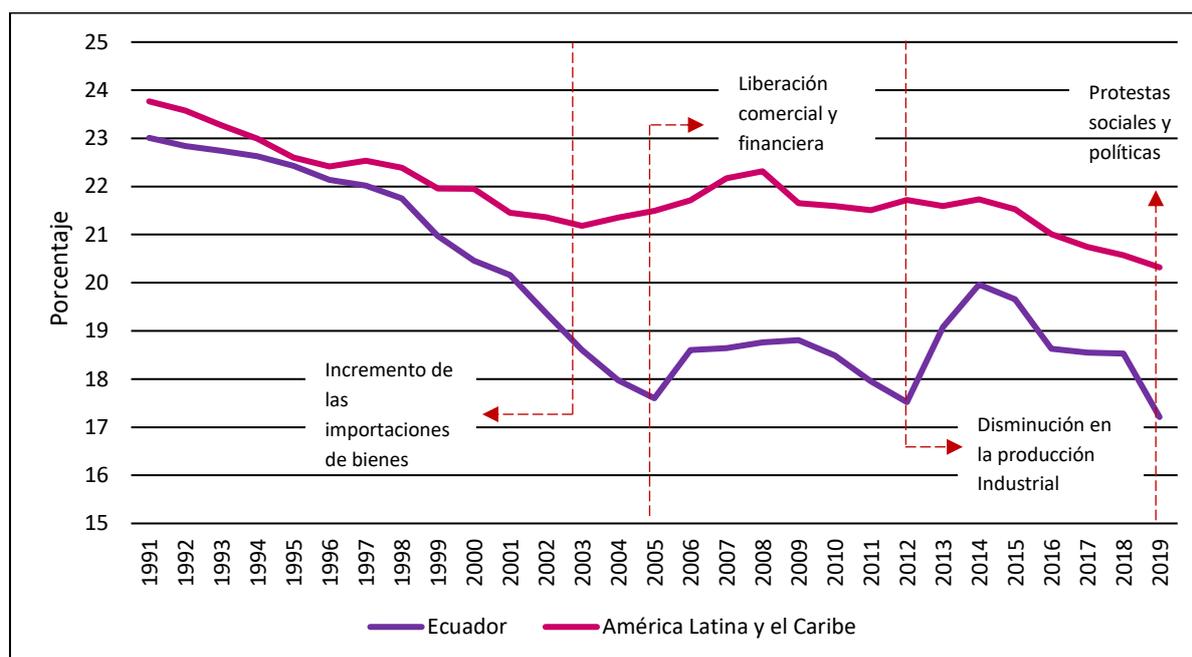
¹² En 1991 el empleo industrial de Ecuador fue del 23,76 %, mientras que para el 2019 fue del 20,31%.

Para el 2005 la tendencia de la desindustrialización en la economía de América Latina y el Caribe continua, en ese año se produjo una liberación comercial y financiera, la apertura de mercados internacionales, la competencia con países con costos más bajos, y la falta de políticas públicas que fomentan la industria. Como resultado se produjo una disminución en la producción industrial en la región y en el caso ecuatoriano una notable reducción del empleo tal como se observa en la *Figura 6*. En ese año el Ecuador presentó una disminución de -0,36% con respecto al 2004.

De esta manera, es importante mencionar que, en contraste con los Países Bajos y Reino Unido, la desindustrialización experimentada en América del Sur y el Caribe no se debió al hallazgo de recursos naturales ni de desarrollo en un sector de servicios de exportación como el de tecnología de la información y comunicación, o el de servicios profesionales, sino que fue consecuencia de un cambio drástico en la política y en el modelo de desarrollo. Este fenómeno, tal como se mencionó anteriormente se debió a un proceso de liberalización comercial y financiera en el contexto de una transformación institucional acelerada, lo cual propició una reversión del proceso de industrialización (Palma, 2019).

Este tipo de desindustrialización que ha ocurrido en las economías de América del Sur y el Caribe puede ser considerado como uno “negativo” tal como lo menciona Palma (2019), ya que estas economías no han alcanzado un nivel de desarrollo económico suficiente y siguen retrocediendo en su desarrollo, dejando en evidencia que tal como lo afirma Salama (2012), este tipo de desindustrialización es prematura y podría tener graves consecuencias para la economía en general, como: la desaparición de varias empresas, la disminución de empleos; lo que sin duda generaría un aumento del desempleo y empleo informal, reducción de la competitividad y una dependencia de las importaciones, especialmente de aquellos productos catalogados de alta intensidad tecnológica.

Figura 6 Empleo Industrial (% PEA) en América Latina y el Caribe y Ecuador, periodo 1991-2019



Nota. Elaboración propia con datos estadísticos del Banco Mundial , 2022- periodo 1991-2019 (Porcentaje).

<https://datos.bancomundial.org/indicador/SL.IND.EMPL.ZS?end=2019&locations=EC-ZJ&start=2014&view=chart>

A continuación, se presenta la evolución histórica del índice de puestos de trabajo a nivel general, de información y comunicación y del sector manufacturero en el Ecuador, un indicador que mide la situación laboral de empleados y obreros de un conjunto de empresas (INEC, 2022), a través del índice del sector industrial se analiza y refleja el proceso de desindustrialización en el caso ecuatoriano.

En la *Figura 7* se puede observar cómo durante el periodo comprendido entre el 2016 y el primer trimestre del 2021 se evidencia un decrecimiento en este sector. Según datos del INEC (2022), el índice de empleo del sector manufacturero en Ecuador ha disminuido constantemente desde el 2016, en ese año durante el primer trimestre el índice de empleo fue de 93,45, mientras que en 2021 se situó en 80,11. Es decir, que en los últimos años se ha perdido un 13,34 valor índice en los puestos de trabajo en este sector, teniendo en cuenta que el año

base es el 2015 =100. Esto también se evidencia en la variación porcentual de este sector, la cual se ha mantenido negativa desde el 2016 (-1,82%) hasta el 2021 (-7,86%).

No solo el sector manufacturero ha sufrido una disminución, también se ha visto afectado el índice de puestos de trabajo a nivel general y el correspondiente al de información y comunicación. En esta comparación se puede evidenciar que los puestos de trabajo de la actividad económica de información y comunicación que forma parte del sector de servicios del país tienen un índice mayor respecto al de la manufactura en el periodo de estudio, característica que de acuerdo con Rowthorn y Coutts (2004), es una de aquellas que refleja la desindustrialización en una nación.

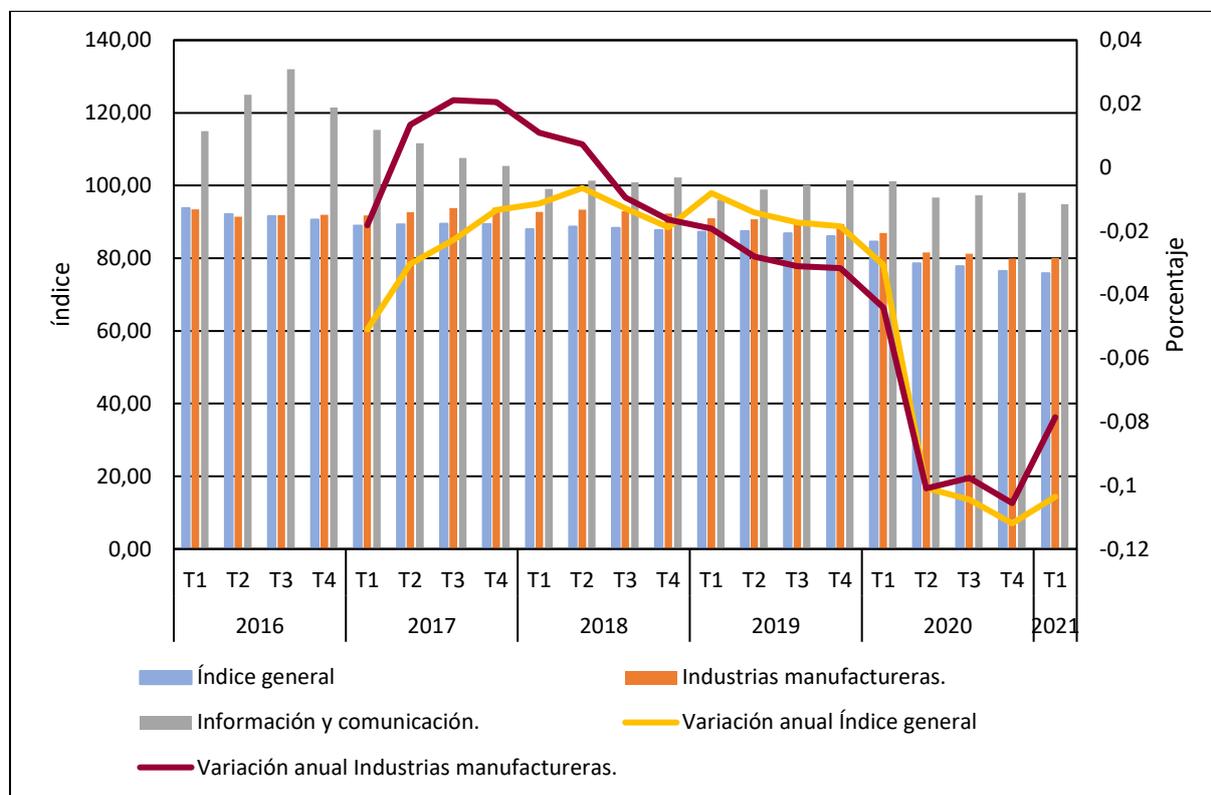
Para el año 2017, el IPT del sector manufacturero se ubicó en 93,84 valor índice, teniendo una pendiente creciente en comparación con el año anterior. Sin embargo, en el cuarto trimestre del año 2020 se presentó una mayor disminución del IPT con un valor de 79,94 a consecuencia de la paralización de la economía y las restricciones de movilidad provocada por la crisis sanitaria del COVID-19.

La desindustrialización en Ecuador se debe a varios factores: la falta de políticas públicas que fomenten la inversión y la innovación en el sector industrial, la competencia de los productos importados y la disminución de los precios de petróleo, lo que dificulta el financiamiento de programas de desarrollo industrial e incentivos para la producción local.

En resumen, el Ecuador durante el periodo 2016-2021 sufre un proceso de desindustrialización reflejado en la disminución del índice de puestos de trabajo en el sector manufacturero, considerado uno de los indicadores para medir este proceso, según lo mencionan Ramaswamy y Rowthorn (1997) y Mattos y Feveiro (2014). Este fenómeno ha sido causado por diversos factores internos y externos, que han afectado la inversión y la competitividad del sector industrial en el Ecuador. Por lo que es importante que esta economía

empiece a introducir de manera progresiva procesos de innovación, así como otras estrategias que le permitan al país tener un desarrollo y crecimiento en el sector industrial.

Figura 7 Índice de puestos de trabajo general, del sector manufacturero y de información y comunicación-Ecuador, periodo 2016-2021



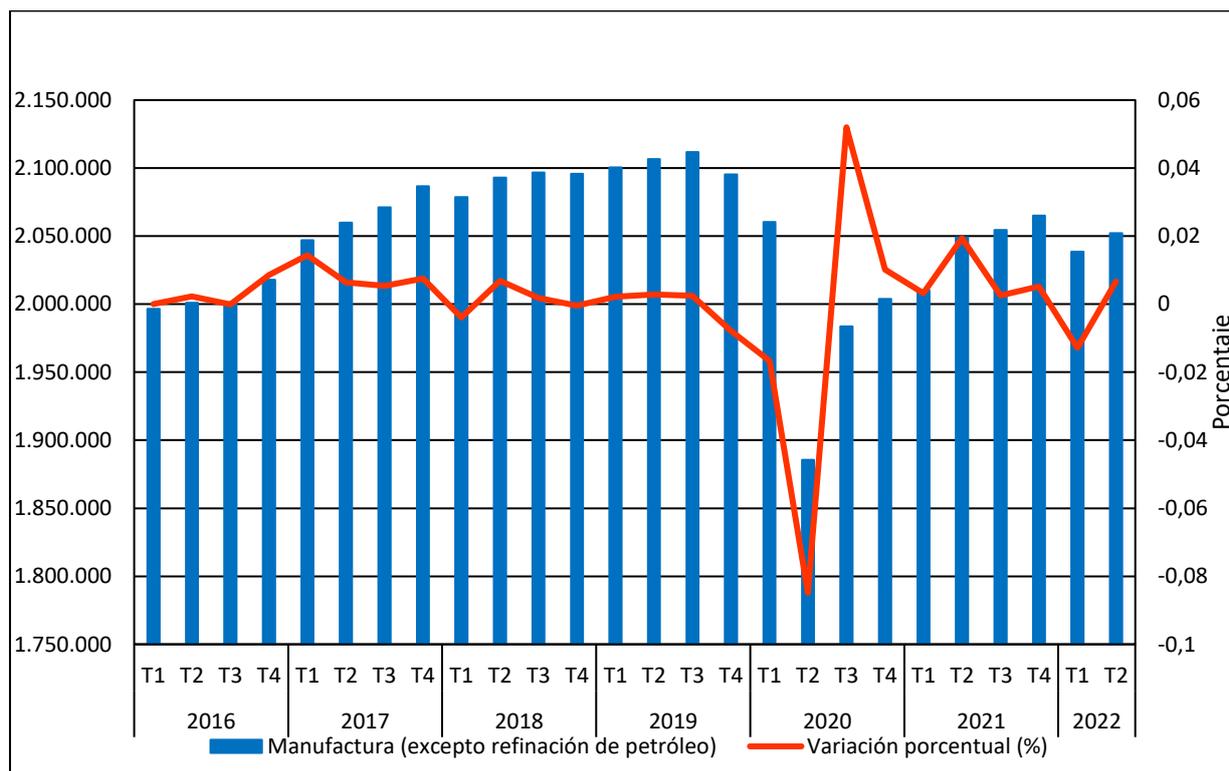
Nota. Elaboración propia con datos estadísticos por fuente del INEC- Empresas y establecimientos económicos desde el 2016 hasta el 2021 (Por trimestre).

Luego de haber analizado el proceso de la desindustrialización en Ecuador tomando en cuenta el IPT del sector manufacturero, es importante estudiar VAB de la industria manufacturera, un sector productivo que combina diferentes factores de producción. Además, se describe otros de las causantes de este proceso, de acuerdo con Ramaswamy y Rowthorn (1997) son la inversión y la apertura comercial.

En la *Figura 8* se puede evidenciar la evolución y cambios del sector manufacturero a partir del 2016 hasta el segundo trimestre del 2022. En ese año se puede identificar como a partir del tercer trimestre el sector empieza a tener una breve recuperación económica, lo que

se explica en parte por la evolución de la sección 2 del del índice de producción de la industria manufacturera (IPI-M) correspondiente a los productos alimenticios, bebidas y tabaco; textiles, prendas de vestir y productos de cuero y la sección 8: Servicios prestados a las empresas y de producción (INEC, 2016).

Figura 8 Evolución histórica del VAB Trimestral- Sector manufacturo en el Ecuador-Miles de dólares USD constantes, periodo 2016-2022



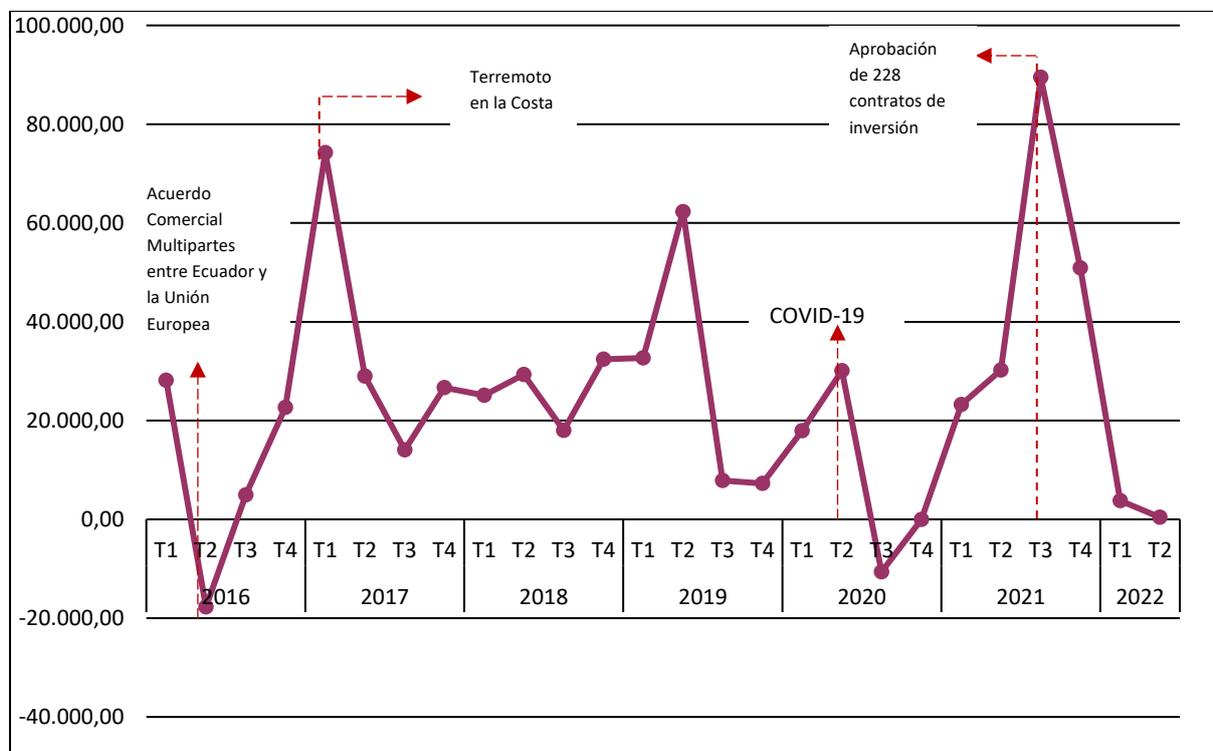
Nota. Elaboración propia con datos estadísticos del BCE- Cuentas Nacionales- periodo 2016-2022 (miles de dólares).

Para el año 2020 la industria manufacturera tuvo un decrecimiento causado por un evento de impacto a nivel mundial: la pandemia del Covid-19, fenómeno que causó incertidumbre en el país, el crecimiento de este sector se vio limitado y la tasa de variación del primer semestre de ese año fue negativa del -1,66%. Para el siguiente semestre fue peor, registrándose en el país una de las tasas de variación más bajas de los últimos años, siendo del -8,79% (Banco Central del Ecuador, 2022). A partir del tercer trimestre del 2020 el sector manufacturero empieza a tener una recuperación, el VAB de este sector fue de \$1.983.628 miles de dólares un valor

superior al año anterior, \$1.885.565 miles de dólares. Sin embargo, en los próximos semestres y años no supera los valores registrados en el año 2018, dejando en evidencia que, a pesar de tener crecimientos, se identifican decrecimientos en diferentes semestres desde el año mencionado hasta el 2022.

Teniendo en cuenta que la composición del valor agregado bruto del sector manufacturero es otra de las formas de medir y explicar la desindustrialización, según Mattos y Feveiro (2014). Se procede a describir otros de los posibles causantes de este fenómeno como la inversión extranjera directa (IED), que tiene como objetivo establecer un vínculo duradero a largo plazo con fines empresariales y económicos, por parte de un inversionista en el país receptor. En la *Figura 9* se observa la variabilidad que ha tenido el IED en la industria manufacturera durante el periodo 2016-2021, en donde se puede apreciar periodos de auge y recesión.

Figura 9 Inversión extranjera directa en la industria manufacturera periodo 2016-2022 (En miles de dólares)



Nota. Elaboración propia con datos estadísticos del BCE- periodo 2016-2022

A partir del segundo trimestre del 2016 se puede evidenciar que la IED presentó una disminución de -29.602,0 miles de dólares, lo cual se debió a la falta de incentivos para los inversionistas y la ampliación de las salvaguardias. Estas últimas medidas se tomaron para proteger la economía nacional que debían finalizar en junio del mismo año, pero tuvo una ampliación de un año más debido al terremoto del 16 de abril del 2016. No obstante, en ese mismo año se firmó el Acuerdo Comercial Multipartes entre el Ecuador y la Unión Europea, que permitió que países como Holanda y España contribuyan aproximadamente con más del 10% del IED en el país (Armijos et al.,2020) lo que se ve reflejado en los siguientes trimestres del año incluso hasta el 2017.

Sin embargo, durante el 2020 se puede visualizar una reducción de la entrada de capital extranjero a causa de la pandemia del COVID-19, una crisis que afectó a todos los países del mundo. En el 2021 se registra uno de los mayores montos de la IED en el sector manufacturero, lo cual en cierta parte se debió a la aprobación de 228 contratos de inversión, que alcanzaron un monto cercano a los USD 5.000 millones (Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca, 2023). Esto sin duda permitió mejorar la economía ecuatoriana, no obstante, no se ha podido mantener esta tendencia de crecimiento en esta variable, en el primer trimestre del 2022 ya se evidencia lo contrario. En ese año la participación de la inversión extranjera en la manufactura fue de tan solo el 1,5% siendo uno de los valores más bajos en comparación de las otras actividades como la explotación de minas y canteras (30,2%), el comercio (28,7%), servicios prestados a las empresas (12,1%), agricultura, silvicultura, ganadería y pesca (11,3%). entre otros (Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca, 2022).

De esta manera se podría decir que la inversión extranjera directa en el sector manufacturo del Ecuador ha sido limitada, lo cual es un problema ya que según lo mencionan Ramaswamy y Rowthorn (1997), al haber una menor inversión en este sector existiría una disminución de la participación de las manufacturas en la demanda total del país, lo que significaría que el proceso de desindustrialización avance en lugar de que se logre revertir. La mayoría de la IED en los últimos años se ha dirigido hacia el sector petrolero y minero, mientras que la inversión en el sector manufacturero ha sido escasa. Además, la inversión extranjera ha sido irregular debido a factores políticos y económicos que han afectado la estabilidad del país.

Otro de los causantes de este fenómeno, de acuerdo con lo mencionado por Ramaswamy y Rowthorn (1997) , Mattos y Feveiro (2014) y Hurtado (2018) es la apertura comercial. En la *Figura 10* se puede observar la evolución de la apertura comercial de Estados Unidos, China y Brasil con Ecuador. Es importante mencionar que esta variable es considerada como una de las más influyentes en el proceso de la desindustrialización en el país puesto a que ha generado una creciente dependencia económica, en mayor medida de las importaciones que de las exportaciones de bienes y servicios, lo que podría estar relacionado con la reducción del empleo en el sector manufacturero (*Figura 7*), causando un estrago en la economía ecuatoriana en los últimos años.

Según datos del BCE (2022), en el primer trimestre de 2021 las importaciones de bienes basados en recursos naturales¹³, de alta¹⁴, media¹⁵ y baja¹⁶ intensidad tecnológica desde China fueron de \$ 1.069.824,3 millones de dólares, las importaciones desde Estados Unidos de estos bienes sumaron un total de \$ 1.384.803,1 millones de dólares, mientras que las de Brasil fueron de \$ 56.075,7 miles de dólares. A comparación del 2016, los montos han ido creciendo de

¹³ Son productos industrializados agrícolas o forestales.

¹⁴ Son aquellos bienes como maquinarias, equipos electrónicos y productos farmacéuticos.

¹⁵ Son productos automotrices, de industrias de procesos y de ingeniería de tecnología media.

¹⁶ Bienes con baja intensidad tecnológica como textiles, calzado y juguetes.

manera continua como se observa en el *Anexo 2*, lo cual es alarmante ya que como lo afirma la OMC (2017), millones de empleos dependen del comercio internacional por lo que si en una nación existe un aumento de las importaciones, la cantidad de empleos en los diferentes sectores económicos podría estar en riesgo.

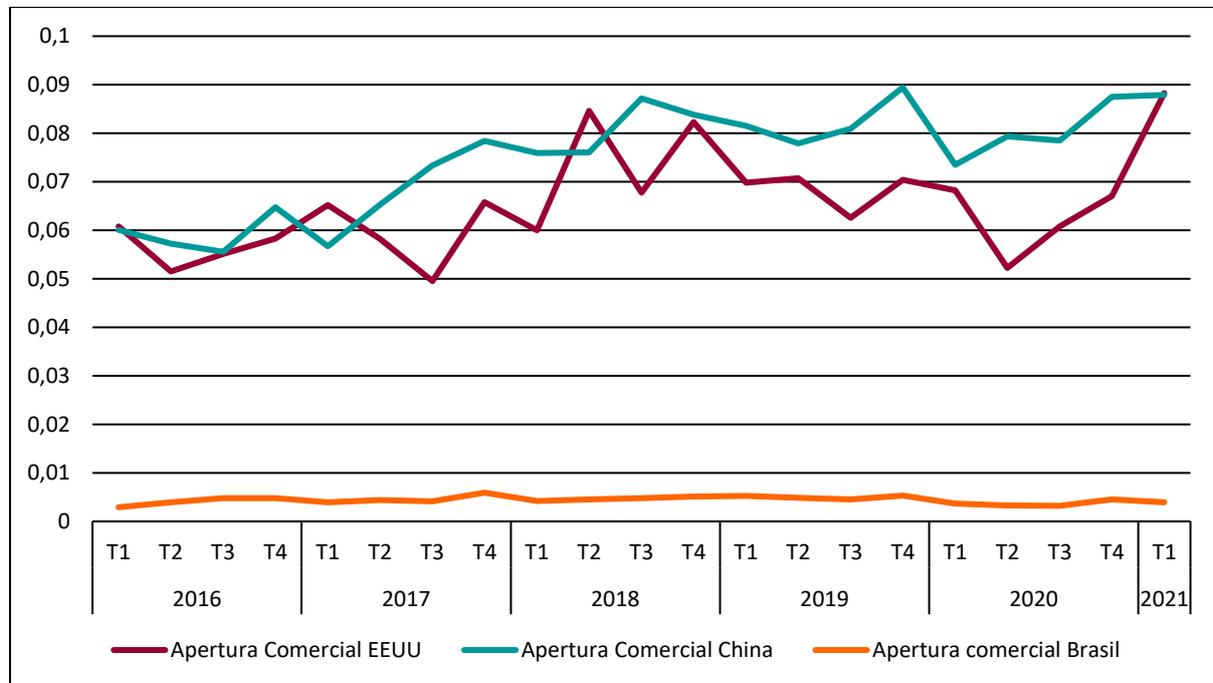
En cuanto a las exportaciones de acuerdo con el Banco Central del Ecuador (2022), durante el primer trimestre de 2021 las exportaciones de bienes basados en recursos naturales, de alta, media y baja intensidad tecnológica de China fueron de \$ 418.549,51 miles de dólares, mientras que las exportaciones de estos bienes de Estados Unidos fueron de \$ 109.432, 31 miles de dólares. Por otro lado, las exportaciones de Brasil sumaron un total de \$ 10.769,95 miles de dólares.

En esta comparación se puede evidenciar un déficit en la balanza comercial en el caso ecuatoriano durante el periodo 2016-2021, donde las importaciones son mayores a las exportaciones, esto se puede apreciar en los *Anexos 1 y 2* del presente trabajo de investigación. En cuanto a la desindustrialización, los datos indican que la producción manufacturera del Ecuador ha disminuido especialmente en el caso de los bienes con alta intensidad tecnológica, lo que de acuerdo con Mattos y Feveiro (2014), provoca un deterioro en la balanza comercial de los productos manufacturados.

La relación de la apertura comercial de Ecuador con China, Estados Unidos y Brasil sin duda ha tenido un impacto significativo en la economía de la nación, planteando desafíos importantes. Si bien ha proporcionado oportunidades para la integración económica y el desarrollo, también ha creado vulnerabilidades y ha tenido efectos negativos en la industria manufacturera del país puesto a que se ha observado una disminución en la producción y el empleo de este sector, dejando en evidencia que la apertura comercial contribuye a la

desindustrialización del país tal como lo afirman Ramaswamy y Rowthorn (1997), Rowthorn y Coutts (2004), Mattos y Feveiro (2014) y Hurtado (2018).

Figura 10 Apertura comercial según el grado de intensidad tecnológica- Estados Unidos, China y Brasil -Ecuador



Nota. Elaboración propia con datos estadísticos del BCE- periodo 2016-2021

3.2 Estimación del modelo econométrico

En el presente apartado se aplica el análisis de regresión lineal múltiple (MCO) con el uso de datos de panel para aceptar o rechazar la hipótesis de investigación: La apertura comercial con China, Estados Unidos y Brasil incide en el proceso de la desindustrialización en la economía ecuatoriana. Además, en esta sección se procede a cumplir el segundo objetivo de la investigación. Es importante resaltar que el análisis econométrico que se realiza no necesariamente implica que las variables seleccionadas sean las únicas significativas a la hora de evaluar las causas de la desindustrialización en el país, puesto que podrían existir otros factores que por falta de datos no se han podido incluir en el mismo.

3.2.1 Resultado de la estimación del modelo MCO

Ecuación estimada

$$IPT_i = -21.4 - 0.3004971ACMANU_i + 1.748503VABMANU_i + 1.063637e^{-7} IEDMANU_i + \mu_i$$

La estimación del modelo econométrico revela los resultados encontrados mediante datos de panel, donde se indica que el índice de trabajo del sector manufacturero (IPT) está en función de la apertura comercial (ACMANU), el valor agregado bruto (VABMANU) y de la inversión extranjera directa (IEDMANU), todas del sector manufacturero. En la *Tabla 5* se puede apreciar el resultado del impacto de la apertura comercial en el empleo del sector manufacturero que es estadísticamente significativa. De acuerdo con lo propuesto por Ramaswam y Rowthorn (1997), esta variable es una de las causas externas de este fenómeno. Por otro lado, otra de las variables significativas es el valor agregado bruto del sector manufacturero.

Tabla 5 Resumen del modelo MCO

Dependent variable:	
lnIPT	
lnACMANU	-0.300*** (0.059)
lnVABMANU	1.749*** (0.289)
IEDMANU	0.00000 (0.00000)
Constant	-21.471*** (4.243)
Observations	21
R2	0.739
Adjusted R2	0.693
Residual Std. Error	0.030 (df = 17)
F Statistic	16.022*** (df = 3; 17)
Note:	*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

Nota. Elaboración propia. Obtenido mediante el software RStudio.

En la *Tabla 5* se puede visualizar que el modelo posee un R² ajustado del 69%, valor que se considera alto, este nos indica que las variables explicativas en cuestión logran explicar la variabilidad del IPT en dicha proporción y se confirma que es un modelo robusto. A continuación, se interpretan las variables del modelo estimado:

- **Apertura Comercial:** Es una de las variables estadísticamente significativas dentro del modelo con un p-valor <0.01 de modo que dentro del modelo MCO se diría que ante una variación del 1% en la apertura comercial el del índice de puestos de trabajo del sector manufacturero tendría una variación de -0.30%, por lo tanto, el efecto de la apertura comercial sobre el IPT es inversamente proporcional, lo cual se debe a la presencia de importaciones muy altas, esto en relación a los tres principales socios comerciales de Ecuador: China, Estados Unidos y Brasil. Este resultado se contrasta con la teoría de Ramaswamy y Rowthorn (1997) y los estudios realizados por Hurtado (2018) quienes mencionan que la apertura comercial incide y tiene un efecto negativo en el proceso de la desindustrialización.
- **Valor agregado Bruto Manufacturero:** Esta es otra de las variables estadísticamente significativas dentro del modelo con un p-valor <0.01 de manera que dentro del modelo MCO se diría que ante una variación del 1% en el VABMANU el índice de puestos tendría una variación de 1.7% en un trimestre. Esta variable tiene un efecto positivo o directamente proporcional sobre el IPT. Este resultado es diferente a lo que plantea Rowthorn y Coutts (2004), quienes afirman que la presencia de una mayor y una mejora en la productividad en la industria manufacturera incide en la desindustrialización puesto a que se necesitarían menos trabajadores para producir la misma cantidad de bienes. Sin embargo, lo que sucede este caso es que una mayor productividad tiene un efecto significativo en el incremento del índice de puestos del sector manufacturero.

- **Inversión extranjera Directa:** La variable de la inversión extranjera directa del sector manufacturero no es estadísticamente significativa para el modelo, esto indica que ante un aumento de esta variable no afecta significativamente al proceso de la desindustrialización. Este resultado contradice la mencionado por Rowthorn y Coutts (2004), quienes afirman que la inversión como tal es uno de los causantes de la desindustrialización, puesto a que una menor inversión al sector industrial provocaría un estancamiento del mismo.

3.2.2 Validación de los supuestos

En la *Tabla 6* se muestran los resultados de la validación de los supuestos de este modelo econométrico.

Tabla 6 Validación de los supuestos del modelo econométrico

Supuestos	Test	Resultado	Aprueba	Interpretación
Normalidad	Shapiro-Wilk	p-value = 0.2726	Sí	El test Shapiro Wilk para normalidad de residuos indica mediante la H_0 : que los residuos siguen una distribución normal, con un p-valor de 0.27 no se rechaza la hipótesis nula por lo que los residuos del modelo cumplen el supuesto de normalidad
Homocedasticidad	Breusch-Pagan	p-value = 0.1213	Sí	El p-valor de 0.12 es mayor al 0.05 de significancia, de esta manera no se rechaza la hipótesis nula y se puede decir que los errores tienen una varianza constante y se

				cumple el supuesto de homocedasticidad.
Autocorrelación	Durbin-Watson	p-value = 0.05888	Sí	El p-valor de 0.058 indica la aceptación de la hipótesis nula de no autocorrelación, lo que quiere decir que los residuos no están autocorrelacionados. El supuesto se cumple.
Multicolinealidad	Vif- Factor de inflación de varianza	lnACMANU = 1.276722 lnVABMANU = 1.439691 IEDMANU = 1.190484	Sí	La media del factor de inflación de varianza de las variables independientes es menor a 10, por lo tanto, no existe multicolinealidad; es decir ninguna variable del modelo puede ser explicada por otra variable independiente.

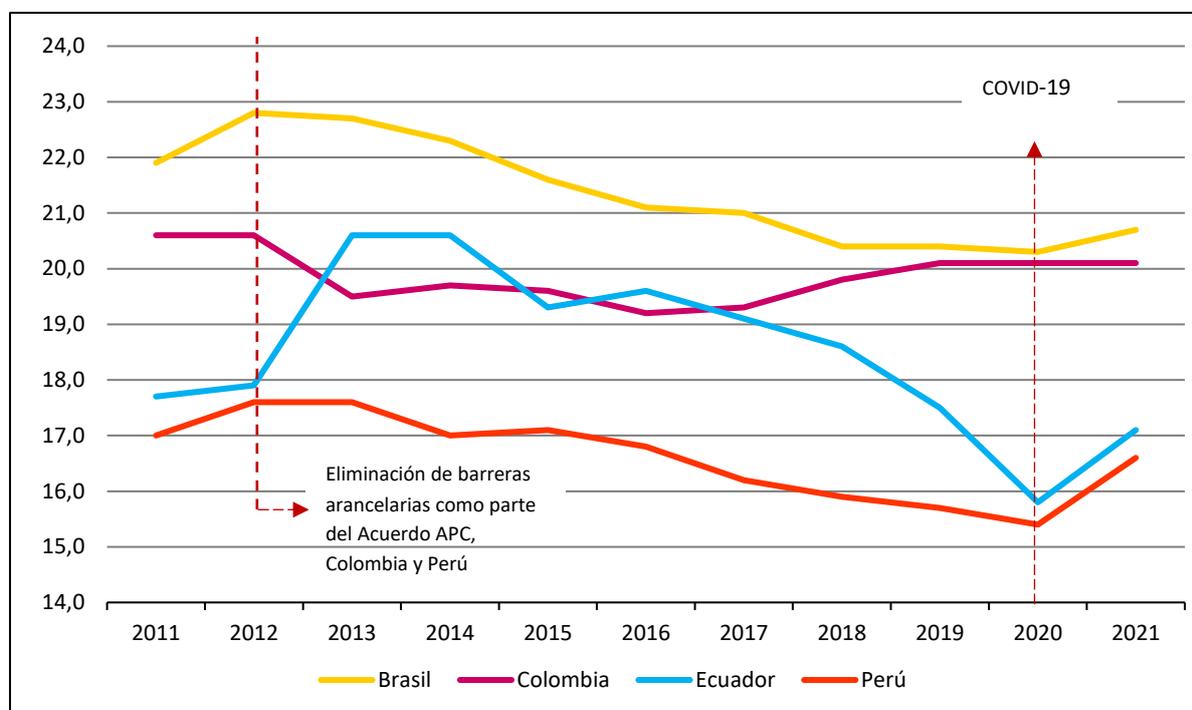
Nota: Elaboración propia. Obtenido mediante el software RStudio.

3.3 Comparación de la desindustrialización entre Brasil, Colombia, Perú y Ecuador periodo 2010-2021

La comparación de la desindustrialización de diferentes países de Latinoamérica entre ellos: Brasil, Colombia, Perú y Ecuador es interesante puesto a que nos permite identificar algunas de las similitudes y diferencias que existen entre estas economías en términos de desarrollo industrial. Una de las principales características similares que podemos identificar es que los países mencionados han experimentado procesos de desindustrialización en la última década, aunque con diferentes grados de intensidad. En todos los casos, como se observa en la *Figura 10* se ha producido un descenso del porcentaje de empleo en el sector industrial durante el periodo 2011-2021, lo que según Ramaswamy y Rowthorn (1997), Mattos y Feveiro (2014), Baró (2013), Salama (2012) y Hurtado, (2018) es considerado como un proceso de

desindustrialización, que ha llevado a una mayor dependencia de otros sectores económicos como el de agricultura o el de servicios según lo menciona Frenkel y Rapetti (2011).

Figura 10 Comparación del Empleo del sector industrial en los países: Brasil, Colombia, Perú y Ecuador en el periodo 2011-2021



Nota. Elaboración propia con la base de datos y publicaciones estadísticas de la CEPALSTAT (2023), periodo 2000-2021

<https://s tatistics.cepal.org/portal/cepalstat/dashboard.html?theme=1&lang=es>

En los últimos años la reducción de la actividad industrial en Brasil ha sido consecuencia de la competencia de artículos importados más económicos, lo que ha causado que la oferta interna tenga que disminuir, causando pérdidas a la economía de esta nación. A lo largo del 2011 el porcentaje del empleo en el sector industrial de Brasil presenta una fuerte desaceleración que continua en curso en los siguientes años como se observa en la *Figura 10*, lo que revela que la nación está experimentando un proceso de desindustrialización temprana la cual se desarrolla en un momento en donde el nivel de ingreso per cápita es más bajo en comparación con los países avanzados, tal como lo mencionan Mattos y Feveiro (2014). Además, es importante mencionar que la competencia industrial se ha visto afectada en los

últimos años por la ausencia de políticas adecuadas que le permitan a la nación tener una mayor presencia en el comercio internacional, lo que ha llevado a una pérdida de competitividad de las empresas brasileñas a nivel global, esto es similar a lo que sucede en las otras naciones, donde las manufacturas de alta y media intensidad tecnológica son las más vulnerables (CEPAL, 2017).

De acuerdo con Mattos y Feveiro (2014), la balanza comercial brasileña de los productos manufactureros tiene una tendencia al deterioro lo que significa un problema para este país, ya que . De acuerdo con FES (2021), esto podría agravar la economía de este país puesto que habría retrocesos significativos en el sector industrial.

Otra de las características de la desindustrialización según lo menciona Ramaswamy y Rowthorn (1997), es el aumento del sector de servicios, lo cual se ha evidenciado en Brasil desde el 2011. Este sector ha pasado a representar 2,32 billones del PIB a los 2,35 billones en el 2020 esto en base a su moneda local (Banco Mundial, 2022). Aparentemente parece tratarse de un cambio estructural, sin embargo, este incremento se explica en una parte por una característica específica del mercado laboral brasileño, constituida en gran medida por ocupaciones como el trabajo doméstico, los servicios personales y el comercio ambulante (Mattos & Feveiro, 2014).

En el caso colombiano, la desindustrialización se relaciona con la eliminación de barreras arancelarias y la entrada de productos extranjeros más baratos, lo que provocó una competencia desigual para las empresas nacionales tal como lo menciona Vanegas (2020). A partir de entonces, se produjo una reducción en la producción industrial, en el empleo de este sector y una mayor dependencia en la exportación de materias primas. De igual manera en Perú, tras la eliminación de las barreras comerciales y la apertura económica generaron una

competencia desleal para las empresas nacionales lo que también produjo una reducción de la producción industrial (Jiménez, 2017).

La industria colombiana como lo menciona Vanegas (2020), no se caracteriza por producir productos con un alto valor agregado significativo lo que ha dificultado competir de manera activa con el resto del mundo, el cual con el pasar del tiempo se vuelve más globalizado. Esta situación es preocupante para todas las economías de estudio en este apartado puesto a que el sector industrial no ha podido progresar de manera que sea competitivo con economías fuertes por lo que es necesario revertir este fenómeno con el acompañamiento de políticas adecuadas dirigidas a potenciar el sector manufacturero, donde la inversión sea dirigida más a la investigación, desarrollo, innovación y de igual manera se pueda reducir la informalidad y desarrollar actividades modernas que generen empleos en el sector industrial tal como lo menciona Jiménez (2017), CEPAL (2017) y Hurtado (2018).

Al igual que el resto de los países en estudio, Ecuador también ha experimentado un proceso de desindustrialización en la última década, donde la apertura comercial, la inestabilidad política y la falta de políticas industriales han sido factores importantes en este proceso. La disminución de la producción industrial ha llevado a una mayor dependencia de la exportación de materias primas y un crecimiento del sector de servicios en la economía, lo que ha sido un obstáculo para el desarrollo industrial del país.

En resumen, Brasil, Colombia, Perú y el Ecuador han experimentado un proceso de desindustrialización que a diferencia de los países desarrollados han tenido un impacto negativo en sus economías en la producción industrial y la competitividad de sus empresas con el resto del mundo. Por otro lado, la apertura comercial y la falta de políticas industriales adecuadas han sido factores clave para que este fenómeno se siga apoderando de estos países

de América Latina por lo que es importante implementar estrategias que logren revertir este problema que ha causado estragos durante la última década a estas economías.

CONCLUSIONES

Los resultados de esta investigación revelan que la desindustrialización en América Latina y el Caribe, incluyendo Ecuador ha sido evidente desde 1991 con un porcentaje de 23,01% hasta el 2019 cuyo porcentaje fue de 17,20%, donde se registró una disminución del empleo industrial en alrededor de -5,8%, esto también permite evidenciar una desindustrialización prematura puesto que la región de estudio no ha adquirido un nivel de desarrollo y madurez económica que sustente este cambio , como sucede en las economías avanzadas donde el empleo del sector manufacturo se traslada hacia otros sectores, comportándose como un proceso natural de desarrollo económico, siendo el sector de mayor importancia dentro de este proceso el de servicios. De esta manera, se corrobora que este fenómeno es negativo para este tipo de economías en vías de desarrollo expuestas a sufrir estragos no solo económicos sino también sociales.

Por otro lado, el resultado del modelo MCO aplicado permite aceptar la hipótesis de investigación planteada en cuanto a que la apertura comercial con China, Estados Unidos y Brasil incide en el proceso de desindustrialización en la economía ecuatoriana. En este caso se pudo evidenciar que esta variable es estadísticamente significativa, por lo tanto se puede afirmar que es un determinante externo de la desindustrialización en el Ecuador, así es importante tener en cuenta este resultado para las decisiones que se lleguen a tomar dentro de la política nacional e industrial para disminuir el impacto que tiene la apertura comercial en este fenómeno, logrando que la nación con el progreso técnico, un mejor nivel de educación y la especialización sea capaz de desarrollar, diseñar y producir lo mismo o mejores productos que otra economía , mejorando su competitividad en relación con el resto de países, evitando así que el desempleo y la informalidad siga creciendo en el país.

Dentro de los determinantes internos analizados de la desindustrialización se encuentra el VAB del sector manufacturero que tiene una relación positiva con el IPT del sector manufacturero, dejando en evidencia que una mayor productividad para el caso ecuatoriano no causa la desindustrialización, mientras que dentro de los externos se encuentra la apertura comercial, uno de los causantes perjudiciales para la economía ecuatoriana puesto que a más de lo que se mencionó anteriormente, podría convertir al país muy dependiente de otras naciones industrializadas, obstruyendo así tanto el crecimiento como el desarrollo de la nación, siendo menos competitivo con el resto de regiones del mundo.

Además, en la comparación de las cuatro economías de Latinoamérica, en este caso: Colombia, Perú, Brasil y Ecuador se ha logrado observar escenarios similares en el proceso de la desindustrialización, donde la eliminación de las barreras comerciales y la entrada de productos extranjeros más baratos han desempeñado un papel importante en el avance de este fenómeno. Así mismo, no solo la falta de políticas industriales han sido un problema para revertir este proceso sino su ejecución y acompañamiento de las diferentes políticas y estrategias que se lleguen a establecer en estas economías de la región.

Las conclusiones derivadas de esta investigación sugieren diferentes líneas de investigación. Una de ellas es analizar la desindustrialización con factores internos que evidencien este fenómeno en cada provincia del país. Por otro lado, se deja abierto un análisis de las políticas públicas que han sido parte del proceso de la desindustrialización prematura en el Ecuador, esto con el objetivo de determinar las acciones que puedan ser mejoradas para construir una economía fuerte, donde este fenómeno no resulte ser negativo sino una característica de desarrollo económico con en las economías avanzadas.

BIBLIOGRAFÍA

- Aparicio, A. (2013). Historia económica mundial siglos xvii-xix: revoluciones burguesas y procesos de industrialización. doi:[https://doi.org/10.1016/S0185-0849\(13\)71309-4](https://doi.org/10.1016/S0185-0849(13)71309-4)
- Armijos, M., Camino, S., Avilés, P., Parrales, K., & Herrera, L. (2020). La inversión extranjera directa y la rentabilidad de las compañías en el Ecuador 2013-2018. *Superintendencia de Compañías, valores y seguros*. Obtenido de https://investigacionyestudios.supercias.gob.ec/wp-content/uploads/2020/01/IED_rentabilidad_FINAL.pdf
- Aronskind, R., Braunsteni, D., & Schvarzer, J. (2004). La apertura económica: variable, herramienta o utopía? Obtenido de <http://www.economicas.uba.ar/wp-content/uploads/2016/03/nota7.pdf>
- Banco Central del Ecuador. (2022). Estadísticas Sector Externo. Obtenido de <https://www.bce.fin.ec/informacioneconomica/sector-externo>
- Banco Central del Ecuador. (2022). *INFORME DE RESULTADOS CUENTAS NACIONALES TRIMESTRALES*.
- Banco Mundial . (2022). *Empleos en la Industria (% del total de empleos)- Ecuador-América Latina y el Caribe*. Obtenido de <https://datos.bancomundial.org/indicador/SL.IND.EMPL.ZS?end=2019&locations=E-C-ZJ&start=2014&view=chart>
- Banco Mundial. (2022). Industrialización , valor agregado (% del PIB) Améroca Latina y el Caribe- Ecuador. Obtenido de <https://datos.bancomundial.org/indicador/NV.IND.MANF.ZS?end=2021&locations=ZJ-EC&start=1997>
- Banco Mundial. (2022). Servicios, valor agregado (UMN constantes)-Brasil. Obtenido de <https://datos.bancomundial.org/indicador/NV.SRV.TOTL.KN?end=2021&locations=BR&start=2010>
- Banco Mundial. (2023). Importaciones y exportaciones de bienes manufacturados (% de importaciones y exportaciones de mercadería). Obtenido de <https://datos.bancomundial.org/indicador/TM.VAL.MANF.ZS.UN?end=2018&locations=ZJ-EC&start=2001>
- Baró, E. (2013). ¿DESINDUSTRIALIZACIÓN O METAMORFOSIS DE LA INDUSTRIA? La nueva relación entre las actividades manufacturera y terciaria. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4274171>
- Bélgica, H. (2011). LA PRODUCTIVIDAD EN EL SECTOR DE LA MANUFACTURA EN EL ECUADOR. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10469/8468>

- Brady, D., Kaya, Y., & Gereffi, G. (2008). Why is Latin America Deindustrializing.
- Buitrago, R. (2009). *REFORMAS COMERCIALES (APERTURA) EN AMERICA LATINA*.
Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/rfce/v17n2/v17n2a07.pdf>
- Cáceres, L. R. (2017). Desindustrialización y estancamiento económico en El Salvador.
Revista de la CEPAL. Obtenido de
https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/42032/1/RVE122_Caceres.pdf
- Carro, R., & Gonzáles Gómez. (2012). Política Industrial. Obtenido de
http://nulan.mdp.edu.ar/1610/1/05_politica_industrial.pdf
- CEPAL. (1988). LA INDUSTRIALIZACIÓN EN AMERICA LATINA:EVOLUCIÓN Y PERSPECTIVAS. Obtenido de
https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/18432/S8800097_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- CEPAL. (2017). Políticas Industriales y Tecnológicas en América Latina. Obtenido de
<https://www.cepal.org/es/publicaciones/42363-politicas-industriales-tecnologicas-america-latina>
- CEPALSTAT. (2023). Estructura de la población ocupada total por grandes sectores de la actividad económica según sexo y área geográfica. Obtenido de
<https://statistics.cepal.org/portal/cepalstat/dashboard.html?theme=1&lang=es>
- Cial Dun & Bradstreet . (2018). *Análisis de la Industria Manufactura-Ecuador* . Obtenido de
<https://s3-us-west-2.amazonaws.com/external-reports/IA-Ecuador-Manufacturing2018.pdf>
- Cuadrado, J. (2021). Desindustrialización y terciarización. El avance hacia una creciente integración servicios-industria. doi:<https://doi.org/10.20430/ete.v88i351.1306>
- Datamyne LatAM. (2022). *Ecuador Intercambio Comercial*. Obtenido de
<https://www.datamynelatam.com/paises/ecuador/>
- FES. (2021). Brasil el gigante de la región se desindustrializa. Obtenido de https://fes-transformacion.fes.de/fileadmin/user_upload/material_multimedia/12_ebook_Brasil_final.pdf
- Frenkel, R., & Rapetti, M. (2011). Fragilidad externa o desindustrialización: ¿Cuál es la principal amenaza para América Latina en la próxima década? Obtenido de
<https://repositorio.cepal.org/handle/11362/5348>
- Hurtado, D. (2018). Apertura comercial y desindustrialización: un análisis de panel para América del Sur. doi:<https://doi.org/10.33890/innova.v3.n8.1.2018.774>

- Hurtado, D. (2018). *Apertura comercial y desindustrialización: un análisis de panel para América del Sur*. doi:<https://doi.org/10.33890/innova.v3.n8.1.2018.774>
- INEC. (2016). *Reporte del Índice de Producción de la Industria Manufacturera*. Obtenido de https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Economicas/IPI-M/Diciembre-2016/Reporte_IPI_M_2016_12.pdf
- INEC. (2019). Índice de Producción de la Industria Manufacturera. Obtenido de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/produccion-industria-manufacturera/>
- INEC. (2022). *Índices de Puestos de Trabajo, Horas trabajadas y Remuneraciones*. Obtenido de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/puestos-de-trabajo-horas-trabajadas-y-remuneraciones/>
- INEC. (2022). *Sistema de Indicadores de la Producción*. Obtenido de https://anda.inec.gob.ec/anda/index.php/catalog/877/related_materials
- INEC. (2023). *Ecuador- Índice de puestos de trabajo, Horas Trabajadas y Año base de estudio 2015=100*. Obtenido de <https://anda.inec.gob.ec/anda/index.php/catalog/759/overview>
- INEC. (2023). Puestos de Trabajo, Horas Trabajadas y Remuneraciones . Obtenido de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/puestos-de-trabajo-horas-trabajadas-y-remuneraciones/>
- Jiménez, F. (2017). Crecimiento y desindustrialización prematura en Perú 1950-2015, un análisis Kaldoriano. Obtenido de <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/economia/article/view/19797/19848>
- Kaldor, N. (1884). *Causas del lento ritmo de crecimiento del Reino Unido*. Obtenido de <https://biblat.unam.mx/pt/revista/investigacion-economica/articulo/causas-del-lento-ritmo-de-crecimiento-del-reino-unido-universidad-de-cambridge-cambridge-ingles-2-nov-1966>
- Márquez, L., & Pradilla, E. (2008). Desindustrialización, terciarización y estructura metropolitana: un debate conceptual necesario. Obtenido de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-25082008000300003
- Mattos, F., & Feveiro, B. (2014). ¿Se Desindustrializa Brasil? doi:[https://doi.org/10.1016/S0301-7036\(14\)70875-2](https://doi.org/10.1016/S0301-7036(14)70875-2)
- Ministerio de Industrias y Productividad . (2016). *Política Industrial del Ecuador* . Obtenido de https://servicios.produccion.gob.ec/siipro/downloads/temporales/2_FolletoResumenPoliticaIndustrial.compressed.pdf
- Ministerio de Industrias y productividad . (2016). *Política Industrial del Ecuador 2016-2025 más industrial mayor desarrollo*. Obtenido de

https://servicios.produccion.gob.ec/siipro/downloads/temporales/1_Pol%C3%ADtica%20Industrial_MIPRO%202016-2025.pdf

Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca. (2022). Boletín de cifras de inversiones . Obtenido de https://www.produccion.gob.ec/wp-content/uploads/2022/08/boletin_inversiones.pdf

Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca. (2023). La inversión extranjera en Ecuador registra un incremento del 218%. Obtenido de <https://www.produccion.gob.ec/la-inversion-extranjera-en-ecuador-registra-un-incremento-del-218/#:~:text=La%20inversi%C3%B3n%20extranjera%20en%20el,incremento%20a%20lo%20registrado%20prepandemia>

Naciones Unidas . (2009). *Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIU)*. Obtenido de https://unstats.un.org/unsd/publication/seriesm/seriesm_4rev4s.pdf

Nickell, S., Redding, S., & Swaffield, J. (2008). *The Uneven Pace of Deindustrialization in the OECD*. Obtenido de <https://www.princeton.edu/~reddings/pubpapers/Deind518-all.pdf>

OIT. (2022). *Crecimiento económico con alto coeficiente de empleo*. Obtenido de <https://www.ilo.org/global/topics/dw4sd/themes/employment-rich/lang--es/index.htm>

OMC. (2017). Los efectos del comercio en el funcionamiento del mercado de trabajo. Obtenido de https://www.wto.org/spanish/res_s/booksp_s/wtr17-4_s.pdf

OMC. (2022). China y la OMC. Obtenido de https://www.wto.org/spanish/thewto_s/countries_s/china_s.htm#:~:text=China%20es%20Miembro%20de%20la,11%20de%20diciembre%20de%202001.

Palma, J. (2019). Desindustrialización, desindustrialización "prematura" y "síndrome holandés". *EL TRIMESTRE ECONÓMICO*. doi:<https://doi.org/10.20430/ete.v86i344.970>

Pico, J., & Martínez , H. (2013). Productividad en el Comercio del Sector Manufacturero entre Venezuela y Mercosur. *Revista Venezolana de Gerencia*.

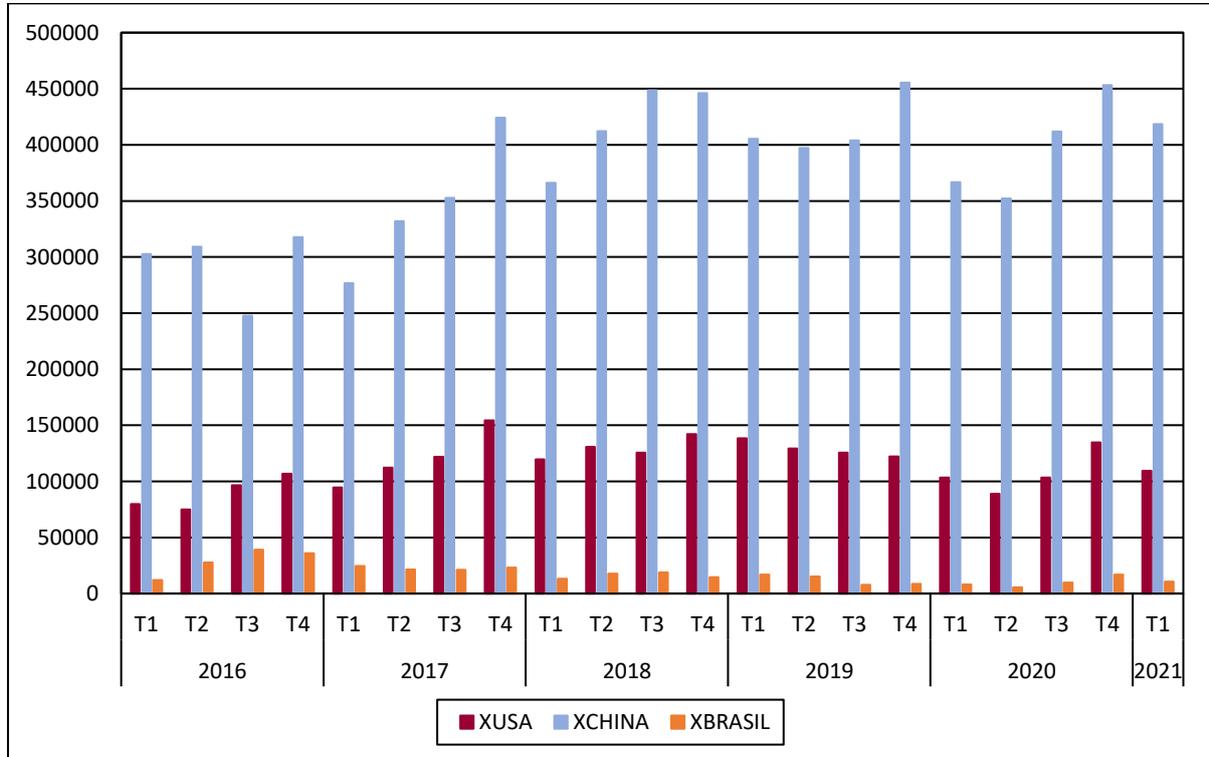
Piper, U. (2000). *Deindustrialisation and the Social and Economic Sustainability Nexus in Developing*. Obtenido de Cross-Country Evidence on Productivity and Employment.

Quezada, A. (2013). Desindustrialización en el Ecuador, según la Teoría de Rowthorn y Ramaswamy, periodo 1970 - 2010. Obtenido de <http://dspace.utpl.edu.ec/handle/123456789/7939>

- Ramaswamy, R., & Rowthorn, R. (1997). La desindustrialización-Sus causas y consecuencias. *IMF Working Papers*.
doi:<http://dx.doi.org/10.5089/9781451975826.001>
- Rial, A. (2021). Desindustrialización y desaceleración de la productividad en Estados Unidos. *Revista de Economía Mundial*. doi:<http://dx.doi.org/10.33776/rem.v0i57.5182>
- Rivera, M. (2019). ANÁLISIS DE LA PRODUCTIVIDAD DEL SECTOR MANUFACTURERO ECUATORIANO DURANTE EL PERÍODO 2000- 2017. Obtenido de <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/6561/1/7.-AN%C3%81LISIS%20DE%20LA%20PRODUCTIVIDAD%20DEL%20SECTOR%20MANUFACTURERO%20ECUATORIANO.pdf>
- Rowthorn, R., & Coutts, K. (2004). De-industrialisation and the balance of payments in advanced economies. *Cambridge Journal of Economics*.
doi:<https://doi.org/10.1093/cje/beh034>
- Salama, P. (2012). *Globalización comercial: desindustrialización prematura en América Latina e industrialización en Asia*. Obtenido de http://revistas.bancomext.gob.mx/rce/magazines/151/7/Nov-Dic_34-44.pdf
- Sidón, G. M. (2022). Cambio estructural y desindustrialización en la. doi:<https://doi.org/10.21670/ref.2211095>
- Sobrino, J. (2003). Competitividad de las ciudades en México. *El Colegio de Mexico*. Obtenido de <https://www.jstor.org/stable/j.ctv3dnqk9.15>
- Torres, E., & Deutscher, E. (1986). INDUSTRIALIZACIÓN EN AMÉRICA LATINA.
- Torres, E., & Deutscher, E. (1986). INDUSTRIALIZACIÓN EN AMÉRICA LATINA. Crisis y perspectivas. Obtenido de <https://biblio.flacsoandes.edu.ec/libros/digital/45949.pdf>
- Vanegas, D. (2020). Análisis del proceso de desindustrialización en Colombia, una visión contextual. Obtenido de <https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=2651&context=economia>
- Vanegas, D. (2020). Análisis del proceso de desindustrialización en Colombia, una visión contextual. Obtenido de https://ciencia.lasalle.edu.co/economia/1653?utm_source=ciencia.lasalle.edu.co%2Feconomia%2F1653&utm_medium=PDF&utm_campaign=PDFCoverPages
- Vásquez, B. (2021). <https://paradigmaeconomico.uaemex.mx/article/view/16051/12302>. Obtenido de <https://paradigmaeconomico.uaemex.mx/article/view/16051/12302>
- Wooldridge, J. (2010). *Introducción a la econometría. Un enfoque moderno*. México: South-Western Cengage Learning.

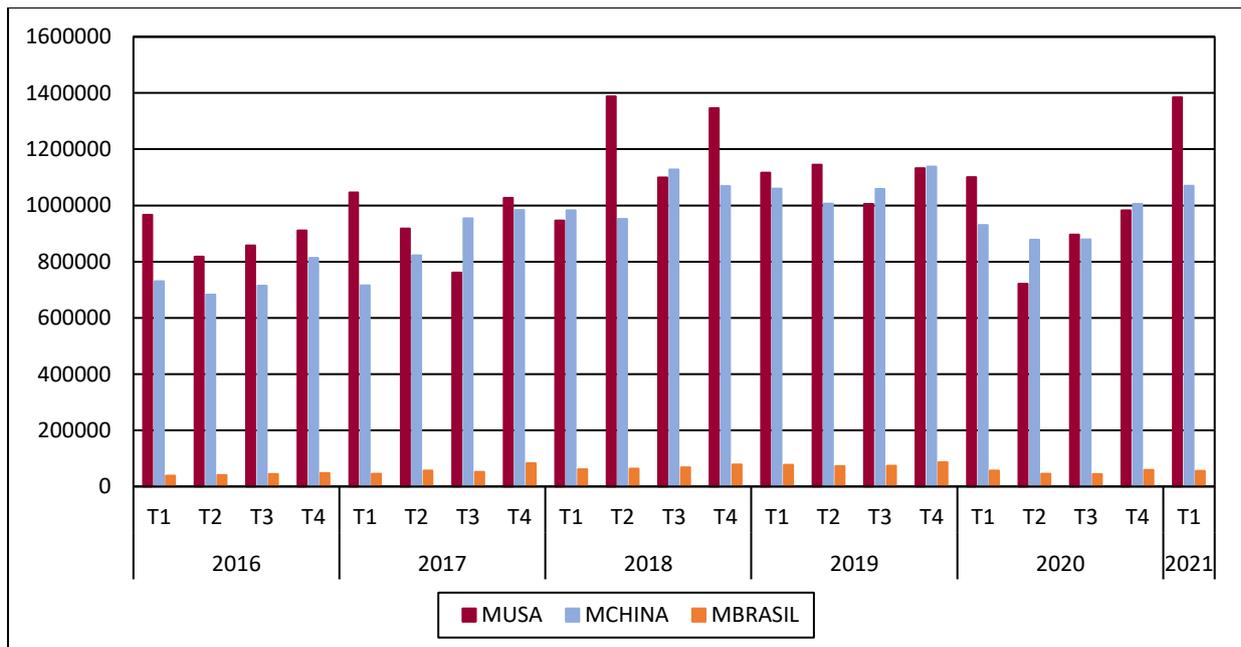
ANEXOS

Anexo 1 Exportaciones según el grado de intensidad tecnológica - Estados Unidos, China y Brasil - Ecuador (En miles de dólares)



Nota. Elaboración propia con datos estadísticos del BCE- periodo 2016-2021

Anexo 2 Importaciones según el grado de intensidad tecnológica - Estados Unidos, China y Brasil - Ecuador (En miles de dólares)



Nota. Elaboración propia con datos estadísticos del BCE- periodo 2016-2021