

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA



**“INGRESO NACIONAL Y SECTORES PRODUCTIVOS DE MENOR VALOR
AGREGADO, ANÁLISIS BAJO EL ENFOQUE DE LA TRAMPA DEL INGRESO
MEDIO EN EL PERÚ: PERÍODO 1994 – 2019”**

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ECONOMISTA

AUTORES:

Antony Galván Piñas

Delmis Vásquez Mendoza

ASESOR: Mg. Luis Miguel Sosa Sosa

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: 5.02.01 ECONOMÍA

Callao, 2024

PERÚ



TITULO PROFESIONAL

3%
Textos sospechosos



3% Similitudes
0% similitudes entre comillas
0% entre las fuentes mencionadas
< 1% Idiomas no reconocidos

Nombre del documento: ARCHIVO 1 1A, Galvan Antony y Mendoza Delmis-TITULO -2024.docx
ID del documento: e94742b6d8bf1fd28856cea85411b1d818c586ef
Tamaño del documento original: 550,15 KB
Autor: Antony Galvan Piñas- Delmis Vasquez Mendoza

Depositante: Antony Galvan Piñas- Delmis Vasquez Mendoza
Fecha de depósito: 11/4/2024
Tipo de carga: url_submission
fecha de fin de análisis: 11/4/2024

Número de palabras: 23.914
Número de caracteres: 154.987

Ubicación de las similitudes en el documento:



Fuentes principales detectadas

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	Documento de otro usuario #1b0eaf El documento proviene de otro grupo 34 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (226 palabras)
2	hal.archives-ouvertes.fr https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03346489/file/Taux de change et croissance économique Allegr... 34 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (162 palabras)
3	ARCHIVO 1 1A, ÑUFLO GRACIELA Y CHAUCA ANTONIO - TITULO- 2024.d... #74b9dc El documento proviene de mi biblioteca de referencias 4 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (102 palabras)
4	eprints.uny.ac.id http://eprints.uny.ac.id/38980/1/Skripsi_Dhita Nur Elia Fitri_11404244012.pdf 16 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (110 palabras)
5	www.inei.gob.pe https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitaless/EstLib1904/libro.pdf 20 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (104 palabras)

Fuentes con similitudes fortuitas

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	Documento de otro usuario #58fb20 El documento proviene de otro grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (40 palabras)
2	revistas.unjbg.edu.pe https://revistas.unjbg.edu.pe/index.php/eyn/article/download/1037/1149	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (34 palabras)
3	Documento de otro usuario #dacfd8 El documento proviene de otro grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (32 palabras)
4	Archivo 1. 2A, Ordoñez Ferro A na Cecilia IF.doc.docx Archivo 1. 2A, Ord... #1a191a El documento proviene de mi grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (26 palabras)
5	Documento de otro usuario #2e75c8 El documento proviene de otro grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (32 palabras)

Información Básica

Facultad

Ciencias Económicas

Unidad de Investigación

Economía

Título

Ingreso Nacional y Sectores Productivos de menor valor agregado, análisis bajo el enfoque de la trampa del ingreso medio en el Perú: período 1994 – 2019

Autor

Antony Galván Piñas CODIGO ORCIC-DNI. PG7

Delmis Vásquez Mendoza CÓDIGO ORCIC-DNI. PG. 7

Asesor

Mg. Luis Miguel Sosa Sosa

CÓDIGO ORCIC-DNI

Lugar de Ejecución

Callao, Perú

Tipo de Investigación

Es una investigación de tipo básica

La herramienta de análisis es de tipo econométrico.

Unidades de Análisis

Ingreso Nacional Bruto, sectores productivos de bajo valor agregado y trampa de ingreso medio

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS SIN CICLO DE TESIS PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO PROFESIONAL DE ECONOMÍA

LIBRO 1 FOLIO No. 334 ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS SIN CICLO DE TESIS PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO PROFESIONAL DE ECONOMÍA

Al 07 día del mes de mayo del año 2024 siendo las 14:15 horas se reunió el JURADO DE SUSTENTACIÓN DE TESIS en la Facultad Ciencias Económicas de la Universidad Nacional del Callao, para la obtención del título profesional de Economista, designado por resolución N° 097-2023-D/FCE, conformado por los siguientes docentes ordinarios de la Universidad Nacional del Callao:

Dr. Ramírez Olaya Rigoberto Pelagio	: Presidente
Msc. Bazán Baca Juan Francisco	: Secretario
Dr. López Salvatierra Edgar	: Vocal
Mg. Sosa Sosa Luis Miguel	: Asesor

Se dio inicio al acto de sustentación de la tesis de los Bachilleres, ANTONY GALVÁN PIÑAS y DELMIS VÁSQUEZ MENDOZA, quienes habiendo cumplido con los requisitos para optar el Título Profesional de ECONOMIA, sustentan la tesis titulada "INGRESO NACIONAL Y SECTORES PRODUCTIVOS DE MENOR VALOR AGREGADO, ANÁLISIS BAJO EL ENFOQUE DE LA TRAMPA DEL INGRESO MEDIO EN EL PERÚ: PERÍODO 1994 - 2019", cumpliendo con la sustentación en acto público;

Con el quórum reglamentario de ley, se dio inicio a la sustentación de conformidad con lo establecido por el Reglamento de Grados y Títulos vigente. Luego de la exposición, y la absolución de las preguntas formuladas por el Jurado y efectuadas las deliberaciones pertinentes, acordó: Dar por aprobado con la escala de calificación cualitativa BUENO y calificación cuantitativa 15 (quince) la presente tesis, conforme a lo dispuesto en el Art. 24 del Reglamento de Grados y Títulos de la UNAC, aprobado por Resolución de Consejo Universitario N° 150-2023-CU del 30 de junio del 2023.

Se dio por cerrada la Sesión a las 15:00 horas del día 07 de mayo del 2024.


Dr. Ramírez Olaya Rigoberto Pelagio
Presidente


Msc. Bazán Baca Juan Francisco
Secretario


Dr. López Salvatierra Edgar
Vocal


Mg. Sosa Sosa Luis Miguel
Asesor

Bellavista, 30 de mayo del 2024

SEÑOR

Dr. CARO ANCHAY AUGUSTO
Decano de la Facultad de Ciencias Económicas
Universidad Nacional del Callao

De mi mayor consideración

Es gato dirigirme a Usted a fin saludarlo e informarle lo siguiente:

Los miembros el Jurado hemos revisado el Informe que contiene la absolución de las observaciones que dimanaron del acto de sustentación de la tesis “**INGRESO NACIONAL Y SECTORES PRODUCTIVOS DE MENOR VALOR AGREGADO, ANÁLISIS BAJO EL ENFOQUE DE LA TRAMPA DEL INGRESO MEDIO EN EL PERÚ: PERÍODO 1994 – 2019**”, de los Señores **ANTONY GALVÁN PIÑAS y DELMIS VÁSQUEZ MENDOZA**. Dicho acto se realizó el 07 de mayo del 2024.

Luego de la revisión del referido documento, los miembros del Jurado: Msc. Bazán Baca Juan Francisco, Dr. López Salvatierra Edgar, y el suscrito, hemos dado la conformidad respectiva. Por lo tanto, acordamos darle paso para que continúe el proceso administrativo que corresponda.

Sin otro particular, quedo de Usted, atentamente,



Dr. Ramírez Olaya Rigoberto Pelagio
Presidente del Jurado Evaluador

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a la Universidad Nacional del Callao por la enseñanza de calidad brindada, a nuestros seres queridos que hicieron posible nuestro crecimiento y desarrollo y finalmente, a nuestro asesor de tesis Luis Sosa.

DEDICATORIA

Dedicado a nuestros padres, quienes nos dieron la fuerza y apoyo para poder desarrollarnos profesionalmente.

ÍNDICE

AGRADECIMIENTO	iv
DEDICATORIA	v
ÍNDICE	vi
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE FIGURAS	xi
Resumen	xii
Abstract	xiii
Introducción	14
I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	18
1.1. Descripción de la realidad problemática	18
1.2. Formulación del problema.....	22
1.2.1. Problema general	22
1.2.2. Problemas específicos	22
1.3. Objetivos de la investigación.....	23
1.3.1. Objetivo general	23
1.3.2. Objetivos específicos.....	23
1.4. Justificación	23
1.5. Delimitantes de la investigación.....	25
II. MARCO TEÓRICO	26
2.1. Antecedentes: Internacional y nacional.....	26
2.2. Bases teóricas	40
2.2.1. Trampa del ingreso medio.....	40

2.3.	Marco conceptual.....	47
2.3.1.	Producción	47
2.3.2.	Ingreso nacional	54
2.3.3.	Modelo econométrico	56
2.4.	Definición de términos básicos	60
III.	HIPÓTESIS Y VARIABLES.....	63
3.1.	Hipótesis	63
3.1.1.	Hipótesis general.....	63
3.1.2.	Hipótesis específicas.....	63
3.2.	Definición conceptual de variables.....	63
3.3.	Operacionalización de variables	65
IV.	METODOLOGÍA DEL PROYECTO.....	66
4.1.	Diseño metodológico.....	66
4.2.	Tipo de investigación	66
4.3.	Nivel de investigación	66
4.4.	Método de investigación	67
4.5.	Enfoque metodológico	67
4.6.	Población y muestra.....	68
4.7.	Lugar de estudio	69
4.8.	Técnicas de análisis econométrico	69
4.9.	Técnicas e instrumentos para la recolección de la información	71
4.10.	Análisis y procesamiento de datos	71
4.11.	Aspectos Éticos en Investigación	71

V. RESULTADOS.....	72
5.1. Resultados descriptivos	72
5.2. Resultados inferenciales	80
VI. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	97
6.1. Contrastación y demostración de la hipótesis con los resultados	97
6.2. Contrastación de los resultados con otros estudios similares.....	104
6.3. Responsabilidad ética	107
CONCLUSIONES	108
RECOMENDACIONES	112
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	114
ANEXOS.....	122
Anexo 1: Matriz de consistencia	122
Anexo 2: Datos	123

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Tipo de economía de Perú con relación a los ingresos en el período 1994 al 2019	79
Tabla 2 Test de Dickey - Fuller Aumentado para la variable ingreso nacional bruto per cápita	81
Tabla 3 Test de Dickey - Fuller Aumentado para la variable Producto Bruto Interno del sector extracción	81
Tabla 4 Test de Dickey - Fuller Aumentado para la variable Producto Bruto Interno del sector servicios	82
Tabla 5 Test de Dickey - Fuller Aumentado para la variable Producto Bruto Interno del sector transformación.....	83
Tabla 6 Test de Dickey - Fuller Aumentado para la variable ingreso nacional bruto per cápita	84
Tabla 7 Test de Dickey - Fuller Aumentado para la variable Producto Bruto Interno del sector extracción	85
Tabla 8 Test de Dickey - Fuller Aumentado para la variable Producto Bruto Interno del sector servicios	85
Tabla 9 Test de Dickey - Fuller Aumentado para la variable Producto Bruto Interno del sector transformación.....	86
Tabla 10 Modelo econométrico de largo plazo	89
Tabla 11 Prueba de autocorrelación de Breusch - Godfrey	90
Tabla 12 Prueba de heterocedasticidad de White	91
Tabla 13 Análisis de cointegración de Engle - Granger.....	92

Tabla 14 Modelo de corrección de corto plazo	93
Tabla 15 Análisis de los coeficientes del modelo de largo y corto plazo	97

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Ingreso Nacional Bruto per cápita del Perú a precios constantes del 2007 entre los años 1994 y 2019 (millones de soles).....	72
Figura 2 Producto Bruto Interno del sector extracción del Perú a precios constantes del 2007 entre los años 1994 y 2019 (millones de soles)	73
Figura 3 Producto Bruto Interno del sector transformación del Perú a precios constantes del 2007 entre los años 1994 y 2019 (millones de soles)	75
Figura 4 Producto Bruto Interno del sector servicios del Perú a precios constantes del 2007 entre los años 1994 y 2019 (millones de soles)	76
Figura 5 Participación porcentual de los sectores económicos en el Producto bruto interno del Perú en los años 1994 y 2019 (millones de soles).....	78
Figura 6 Prueba de normalidad de Jarque – Bera.....	90
Figura 7 Análisis de los ingresos per cápita y el intervalo de ingresos medios del Perú entre los años 1994 al 2025 (dólares)	95

Resumen

El objetivo de esta investigación fue determinar la influencia de los sectores productivos de menor valor agregado en el ingreso nacional bruto *per cápita* del Perú, dentro del contexto de la trampa del ingreso medio durante el período 1994-2019. En cuanto a la metodología, se empleó un enfoque básico de nivel explicativo con un diseño metodológico cuantitativo no experimental y longitudinal. El método utilizado fue hipotético-deductivo, partiendo de una hipótesis que, a través de las reglas lógicas de la deducción, generaría conclusiones verificables. La recolección de datos se basó en un conjunto completo de datos estadísticos proporcionados por el Instituto INEI y el BCRP. La muestra seleccionada incluyó series temporales específicas del período de estudio, utilizando el INB *per cápita* expresado en soles del año 2007 como variable dependiente. Se concluyó que el sector de transformación tiene un impacto de 0.253 en el largo plazo y de 0.333 en el corto plazo sobre el ingreso nacional *per cápita*. El sector servicios presentó coeficientes de 0.702 y 0.719 para el largo y corto plazo, respectivamente, mientras que el sector extractivo incidió con valores de 0.100 y 0.081. Estos resultados cuantitativos indican que el sector extractivo tiene un efecto menor en comparación con los demás sectores sobre el ingreso *per cápita* en Perú.

Palabras clave: Producto bruto interno, sector servicios, sector transformación, sector extracción, modelo econométrico.

Abstract

The objective of this research was to determine the influence of the productive sectors with lower added value on the gross national income *per capita* of Peru, within the context of the middle-income trap during the period 1994-2019. Regarding the method, a basic explanatory level approach was used with a non-experimental and longitudinal quantitative methodological design. The method used was hypothetical-deductive, starting from a hypothesis that, through the logical rules of deduction, would generate verifiable conclusions. Data collection was based on a complete set of statistical data provided by the INEI Institute and the BCRP. The selected sample included specific time series of the study period, using the GNI *per capita* expressed in soles for the year 2007 as the dependent variable. It was concluded that the transformation sector has an impact of 0.253 in the long term and 0.333 in the short term on national income *per capita*. The services sector presented coefficients of 0.702 and 0.719 for the long and short term, respectively, while the extractive sector had an impact with values of 0.100 and 0.081. These quantitative results indicate that the extractive sector has a minor effect compared to the other sectors on *per capita* income in Peru.

Keywords: Gross domestic product, services sector, transformation sector, extraction sector, econometric model.

Introducción

El término “trampa del ingreso medio” (TIM) fue introducido por Geoffrey (2004), quien observó que las tasas de crecimiento de los países de ingreso medio estaban estancadas desde la década de 1980. Asumió que esto ocurría debido a la incapacidad de esos países para competir con economías de altos ingresos, que son competitivas debido a su gran desarrollo tecnológico, innovativo, educativo y por el avance de su producción de alta calidad.

La Trampa se refiere a los problemas para mantener el crecimiento económico, lo cual impide el paso de un nivel de crecimiento al otro, es decir, que los ingresos medios de un país quedan en entrampamiento, lo que impide obtener ingresos altos. Asimismo, existen diversos factores económicos que explican el entrampamiento, como la baja diversificación de la economía, la inversión en capital humano y educación, políticas públicas, características demográficas, entre otros. Algunos factores son comunes para los países, lo cual hace creer en el modelo de Etapas de Crecimiento económico impulsado por Rostow (1960), el cual sugiere que hay una solución común para el crecimiento, sin embargo, pueden existir factores particulares que expliquen la Trampa del Ingreso Medio.

Otros investigadores que estudiaron la Trampa del Ingreso Medio (TIM) fueron Gill y Raiser (2012), quienes presentaron una interpretación de la TIM para el caso de los países de ingresos medios que se ven atrapados entre competidores de países pobres con salarios bajos e industrias nacientes de bajos costos, esto impide que estas economías que presentan ingresos medios puedan pasar a la categoría de país de ingresos altos.

Ahora bien, los países de ingresos medios se ven apresados por los países de ingresos altos, debido a que estos dominan el sector terciario con su creciente desarrollo tecnológico y sus economías de escala que conllevan un mayor nivel de producción y, por ende, a un menor costo unitario, lo cual impide a los países de ingresos medios, poder competir en el mercado.

El término TIM ganó significativa relevancia en el análisis económico después de 2011 debido al Informe preliminar *China 2030* presentado por el expresidente del Banco Mundial, Robert Zoellick. Más tarde fue seguido por un informe publicado en 2012, *China 2030: Construyendo una sociedad moderna, armoniosa y creativa de altos ingresos* (Banco Mundial, 2013)

Agénor, P., Canuto, O., y Jelenic, M. (2012) indicaron que el informe preliminar de China 2030, no solo volvió a presentar el problema de la TIM al público, sino que también ilustró el concepto que viene siendo utilizado en el debate, ya que cada vez, hay más países que son identificados como posibles víctimas de la TIM.

Con relación al Perú, es de conocimiento que la principal fuente de ingreso proviene del sector primario, como los sectores agropecuario, minero, pesquero, lo que resulta en un impacto positivo para el crecimiento de la economía peruana. Sin embargo, el entrampamiento surge cuando la economía no se puede adaptar a los nuevos motores de ingreso, los que están vinculados a la innovación, determinando de esta forma que el entrampamiento esté relacionado con la falta de nivel de conocimiento o la inversión en I+D, la diversificación de la economía, la productividad, entre otros, y que el ingreso generado por los sectores de menor

valor agregado, generen crecimiento económico pero insuficiente para salir de la trampa del ingreso.

La presente investigación se estructura en seis capítulos principales para abordar de forma exhaustiva el estudio del Ingreso Nacional y Sectores Productivos de menor valor agregado, Análisis bajo el Enfoque de la Trampa del Ingreso Medio en el Perú: período 1994 – 2019.

El Capítulo I, Planteamiento del Problema, detalla la realidad problemática, formula el problema general y específico, establece los objetivos y la justificación de la investigación, concluyendo con sus delimitaciones.

En el Capítulo II, Marco Teórico, se revisan los antecedentes, profundizando las bases teóricas enfocadas en la trampa del ingreso medio, se establece el marco conceptual abarcando producción e ingreso nacional, y se define un modelo econométrico junto con términos claves.

El Capítulo III, Hipótesis y Variables, expone la hipótesis general y las específicas, define conceptualmente las variables y su operacionalización.

El Capítulo IV, Metodología de la investigación, describe el diseño, tipo y nivel de investigación, el método hipotético-deductivo, el enfoque metodológico, la población y muestra, entre otras cuestiones.

El Capítulos V, Resultados comprende los resultados descriptivos y los resultados inferenciales derivados del uso de las herramientas de la información estadística y econométricas.

El Capítulo VI, Discusión de Resultados, presenta y discute los hallazgos, respectivamente, contrastando los resultados con la hipótesis y otros estudios. La

tesis se cierra con las Conclusiones y Recomendaciones, resumiendo los hallazgos y proponiendo futuras líneas de acción.

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática

Uno de los motores principales impulsores del crecimiento de la economía peruana ha sido estructuralmente el sector primario exportador (sector de bajo valor agregado). Sin embargo, tal comportamiento se ha mostrado errático durante el período de estudio debido a los vaivenes en la cotización de los precios de los principales productos mineros e hidrocarburos en el mercado internacional (Urbina, 2021).

El crecimiento significativo experimentado por la economía peruana en la última década está en gran medida influenciado por la coyuntura internacional, siendo un factor determinante la elevada demanda de minerales por parte de China, que ha impulsado al alza de los precios de estos insumos. En este contexto, la situación favorable de la economía peruana se ha visto sustentada, en gran medida, por dinámicas externas, donde la demanda de materias primas y el incremento de los precios de los minerales han jugado un rol preponderante. Esta interdependencia con el ciclo económico internacional no es un fenómeno reciente; ya en la década de 1960, Perú experimentó períodos de crecimiento acelerado, incluso superiores a los recientes por las mismas causas (Jiménez, 2010).

La escasa diversificación productiva en Perú genera una notable dependencia del sector externo, poniendo en riesgo la sostenibilidad del crecimiento económico a largo plazo. Aunque existen exportaciones de productos no tradicionales, como bienes agrícolas y otras mercancías, su volumen sigue siendo

relativamente limitado. El crecimiento actual está marcado por una predominancia de productos tradicionales en el sector exportador, destacándose los minerales; para ilustrar ello, a principios del siglo XXI, estos productos constituían el 72 % de las exportaciones totales (Jiménez, 2010).

La interrogante de por qué los países caen en la trampa del ingreso medio (TIM) continúa sin una respuesta definitiva. Eichengreen, B., Park, D., y Shin, K. (2013) en su estudio sobre la desaceleración del crecimiento de la productividad, señalaron un consenso tentativo en torno a este fenómeno que explica que la causa de la caída en la TIM es una falta de mano de obra calificada (capital humano) en los sectores de alto valor agregado y la predominancia de los sectores primarios en la economía; aunque persisten desacuerdos significativos sobre las causas fundamentales del estancamiento de la productividad. Los investigadores identifican una serie de factores asociados con la TIM, incluyendo: i) la calidad de las instituciones, ii) los niveles de desigualdad, iii) la estructura productiva, iv) la estructura de exportación, v) los lazos comerciales, vi) la infraestructura disponible, vii) el acceso a financiamiento, viii) la educación, ix) las condiciones del mercado laboral, x) las tendencias demográficas, y xi) las políticas públicas implementadas.

Adicionalmente, enfatizan que la caída en esta trampa está fuertemente vinculada con la falta de productividad. Además, en análisis resaltan tres elementos que incrementan la probabilidad de una desaceleración en el crecimiento: i) una tasa de inversión elevada previa a alcanzar un umbral crítico de desarrollo, ii) una moneda nacional subvaluada, y iii) una participación reducida de productos y servicios de alta tecnología y valor agregado en las exportaciones. Para ser más

específicos, estimaron que el 85 % de la desaceleración del crecimiento se debe a la productividad total de los factores (PTF) y solo el 15 % a la acumulación de capital.

Felipe, J., Abdon, A., y Kumar, U. (2012) señalaron que no existe un solo factor que pueda considerarse como clave para que los países queden atrapados en la TIM; esto se puede atribuir a una variedad de condiciones. Argumentaron que existen múltiples factores que pueden llevar a un país a caer en la TIM, como son los siguientes: i) un bajo nivel de diversificación de la economía, ii) un bajo nivel de capital humano y físico, iii) condiciones legales e institucionales débiles, iv) una prevalencia de relaciones de bajo desarrollo sectorial con otros sectores, y v) baja diversificación de las exportaciones, ya que la exportación de bienes no sofisticados aumenta la probabilidad de que un país quede atrapado.

Por otro lado, Jankowska, A., Nagengast, A., y Perea, J. R. (2012) explicaron que los países podrían quedar atrapados en la TIM debido a su incapacidad para adaptarse a la rápida urbanización de sus ciudades, en el sentido de que se organiza el espacio para la manufactura y la industria. Aplicaron un enfoque de espacio de producción a una muestra de países asiáticos y latinoamericanos estimando el impacto de la diversificación hacia nuevos sectores (estrategia extensiva y de ampliación) y del aumento de la participación de exportación de un país a sectores actuales altamente sofisticados (estrategia intensiva y de profundización). Igualmente, en la investigación se encontraron que los países lograron aumentar el número de industrias donde revelan una ventaja comparativa; sin embargo, surgieron diferencias significativas en la evolución de los espacios de

productos de los países, destacándose un país como la República de Corea del Sur y rezagándose otros como Brasil y México. Además, los países de América Latina están atrapados en la TIM debido a su estructura industrial, que no puede adaptarse a la urbanización excesiva causada por la entrada directa de mano de obra rural a los sectores de servicios. Asimismo, afirmaron que la urbanización en los países asiáticos es más gradual y coordinada (los países asiáticos están ascendiendo en la cadena de valor de la producción paso a paso), argumentando además que una estrategia económica adecuada también constituye un factor muy importante.

Agénor, P. y Canuto, O. (2014), señalaron que la ralentización de la productividad es una de las principales causas de la TIM, pero ofrecieron una explicación diferente. En su primer trabajo sobre la TIM, argumentaron que los factores que determinan el crecimiento de la productividad incluyen decisiones individuales para adquirir habilidades, acceso a diferentes tipos de infraestructura pública y externalidades de la red de conocimiento. Como tal, argumentaron que i) la falta de acceso a infraestructura desarrollada, ii) la aplicación débil de los derechos de propiedad y iii) los mercados laborales disfuncionales pueden aumentar la probabilidad de caer en la TIM.

Enfatizaron el papel del acceso a la financiación y la innovación de productos. Argumentaron que el fácil acceso a la financiación para actividades innovadoras puede, a su vez, ayudar a los países a subir la escalera hacia el estado de ingresos altos. Hicieron hincapié en que el acceso inadecuado a la financiación tiene un efecto adverso en la innovación, tanto de forma directa (a través de la financiación

de menos proyectos de I+D) como indirecta, ya que menos personas pueden optar por invertir en las habilidades necesarias para trabajar en el campo de la I+D.

Yiping, H., Qin, G., y Xun, W. (2014) eligieron un enfoque más general para estudiar cómo se relacionan la liberalización financiera y la TIM. Concluyeron que, para un país de ingresos medios, las políticas contractivas sobre el crédito, la entrada de bancos, el mercado de valores y las cuentas de capital inhiben significativamente el crecimiento económico.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuál es el efecto de los sectores productivos sobre el ingreso nacional bruto *per cápita*, bajo el enfoque de la trampa del ingreso medio en el Perú: período 1994 – 2019?

1.2.2. Problemas específicos

- 1) ¿Cuál es el efecto del PBI del sector servicios sobre ingreso nacional bruto *per cápita*: bajo el enfoque de la trampa del ingreso medio en el Perú período 1994 – 2019?
- 2) ¿Cuál es el efecto del PBI del sector extractivo sobre el ingreso nacional bruto *per cápita*: bajo el enfoque de la trampa del ingreso medio en el Perú período 1994 – 2019?
- 3) ¿Cuál es el efecto del PBI del sector transformación sobre el ingreso nacional bruto *per cápita*: bajo el enfoque de la trampa del ingreso medio en el Perú período 1994 – 2019?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Determinar el efecto de los sectores productivos sobre el ingreso nacional bruto *per cápita*, bajo el enfoque de la trampa del ingreso medio en el Perú: período 1994 – 2019.

1.3.2. Objetivos específicos

- 1) Determinar el efecto del PBI del sector servicios sobre el ingreso nacional bruto *per cápita*: bajo el enfoque de la trampa del ingreso medio en el Perú período 1994 – 2019.
- 2) Determinar el efecto del PBI del sector extractivo sobre el ingreso nacional bruto *per cápita*: bajo el enfoque de la trampa del ingreso medio en el Perú período 1994 – 2019.
- 3) Determinar el efecto del PBI del sector transformación sobre el ingreso nacional bruto *per cápita*: bajo el enfoque de la trampa del ingreso medio en el Perú período 1994 – 2019.

1.4. Justificación

El estudio de la trampa de los ingresos medios es relevante porque permite entender una situación en la que un país de ingresos medios ya no puede competir internacionalmente en bienes estandarizados que requieren mucha mano de obra porque los salarios son relativamente demasiado altos, pero tampoco puede competir en actividades de mayor valor agregado en una escala lo suficientemente amplia porque la productividad es relativamente baja.

La trampa del ingreso medio es un fenómeno que se explica por la declinación de las tasas históricas de crecimiento que impide a aquellos países calificados como economías emergentes, dar el salto a la categoría de país de ingresos altos.

En este escenario, se considera importante el estudio de la Trampa del Ingreso Medio debido a que el resultado es un crecimiento lento, salarios estancados o en descenso y una economía informal en crecimiento. El desarrollo insuficiente de las capacidades nacionales de innovación está en el centro de la trampa del ingreso medio. Es el resultado de una estrategia impulsada por el mercado que generó un escaso crecimiento de la productividad, una rápida desindustrialización, una disminución de la sofisticación de las exportaciones en muchos países, un rendimiento de innovación deficiente y una inversión insuficiente en las capacidades sociales necesarias. La globalización proporciona un contexto desafiante para que los países de medianos ingresos reduzcan la brecha de capacidades porque tienen menos tiempo para hacerlo con más participantes compitiendo en el espacio de la tecnología y con la innovación técnica cambiando cada vez más rápido. Una estrategia integral centrada en la innovación con políticas activas estratégicas es la única forma de escapar de la trampa del ingreso medio. La naturaleza de la estructura productiva, los elementos ya existentes de un ecosistema de innovación y las posibilidades de crear coaliciones políticas en apoyo de un avance sistémico de las capacidades de innovación son factores críticos que condicionan el escape de la trampa del ingreso medio.

1.5. Delimitantes de la investigación

A nivel teórico se toma como referencia el enfoque de la trampa del ingreso medio como conceptualización de la situación en la que un país no logra mejorar sus ingresos debido a su poco nivel de industrialización, o baja productividad de trabajo o capital, que no le permite competir adecuadamente con países que ostentan un mayor nivel de desarrollo tecnológico.

A nivel temporal se analiza el periodo 1994 – 2019. Y en términos espaciales se considera los datos de todo el país especificados en las estadísticas del INEI y del BCRP.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes: Internacional y nacional

Larson, G. M., Loayza, N., y Woolcock, M. (2016) en una investigación desarrollada en Malasia, tuvo como objetivo realizar un análisis bibliográfico sobre la trampa de los ingresos medios en 101 países de diferentes continentes y con diferentes niveles de ingresos. Los resultados de la investigación señalaron que, durante los últimos 70 años, se ha producido crecimiento en todas las regiones del mundo, muchos países de bajos ingresos se han desarrollado rápidamente y millones de personas han salido de la pobreza. Asimismo, la teoría estándar del crecimiento predice que los países más pobres tenderán a crecer más rápido y “alcanzarán” a los países ricos; sin embargo, relativamente pocos países han alcanzado el estado de ingresos altos y el crecimiento de los ingresos en muchos países ha sido variable y volátil. En los últimos años, los formuladores de políticas en países de crecimiento más lento, los países de ingresos medios se han empezado a preocupar por la idea de que están atrapados en una “trampa de ingresos medios”. Mucho se ha debatido sobre esta supuesta trampa, desde si realmente existe, hasta los tipos de políticas que podrían ayudar a los países a escapar de ella.

En este sentido, sostienen que la teoría de la trampa de los ingresos medios proporciona un ímpetu para que los formuladores de políticas reevalúen sus estrategias una vez que las fuentes tradicionales de crecimiento económico hayan disminuido. Los países de ingresos medios deben encontrar impulsores de la

productividad, la innovación y la competitividad, al mismo tiempo que fortalecen los fundamentos económicos que fomentan y estabilizan el crecimiento. Alcanzar niveles de ingresos altos es un desafío, con una gran probabilidad de que el crecimiento se desacelere en el camino. Pero el estancamiento es evitable y los países de ingresos medios deben tener paciencia para gestionar la transición de manera responsable, evitar obstáculos y promover nuevas oportunidades. América Latina y Medio Oriente parecen brindar un apoyo empírico convincente al fenómeno de la trampa del ingreso medio, ya que muchas economías en ambas regiones se han mantenido en niveles de ingreso medio durante cuatro o cinco décadas. Además, el estudio obtuvo como resultado que, de 101 países de ingresos medios en 1960, aproximadamente sólo 13 se convirtieron en países de ingresos altos en 2008 según el nivel de ingresos *per cápita* con relación a los Estados Unidos: Guinea Ecuatorial, Grecia, Hong Kong, China, Irlanda, Israel, Japón, Mauricio, Portugal, Puerto Rico, República de Corea del Sur, Singapur, España y Taiwán.

Aiyar, S., Duval, R., Puy, D., Wu, Y., y Zhang, L. (2013) desarrollaron una investigación en Estados Unidos que tuvo como objetivo identificar las estrategias políticas que facilitan el progreso para un mayor número de países hacia un rango de ingresos altos. La investigación descubrió aspectos en la transición de países de ingresos medios a ingresos altos; observaron que, a medida que los países se alejan de niveles de ingresos muy bajos, el tamaño del gobierno y la regulación se vuelven factores críticos; en las economías de ingresos medios, un excesivo involucramiento gubernamental puede inhibir el crecimiento del sector privado,

mientras que la desregulación se presenta como una estrategia clave para evitar ralentizaciones económicas.

El estudio también encontró que el desarrollo de infraestructuras, como redes viales y líneas telefónicas, es crucial en países de ingresos medios; este factor gana importancia después de superar la etapa de ingresos bajos. En lo que respecta al comercio, se destaca que la integración regional puede disminuir la probabilidad de desaceleraciones económicas, aunque esta relación varía según el grado de integración inicial del país. Por lo demás, los resultados indican que la diversificación productiva es relevante para el crecimiento económico en países de bajos ingresos que se están moviendo más allá de una economía basada principalmente en sectores primarios; además, se plantea que esta relación podría invertirse una vez superado cierto nivel de ingreso, alineándose con teorías previas que destacan que la diversificación es vital durante las primeras etapas del desarrollo económico, pero su relevancia puede cambiar con el avance del país.

Eichengreen, B., Park, D., y Shin, K. (2013) en un estudio desarrollado en Massachusetts cuyo objetivo fue analizar la incidencia de la desaceleración del crecimiento en los países de ingresos medios, concluyeron que las economías de rápido crecimiento tienden a desacelerarse significativamente cuando alcanzan niveles de ingreso medio, a menudo cerca de los niveles de ingreso *per cápita* de \$ 10,000-11,000 y \$ 15,000-16,000 en dólares ajustados por la paridad de cambio del año 2005. Este fenómeno, según señalan los autores, no se manifiesta a través de un único evento de desaceleración, sino que puede presentarse en distintas fases, ampliando así el espectro de países que se encuentran en riesgo de sufrir

ralentizaciones en su crecimiento, incluso a niveles de ingreso menores de lo inicialmente anticipado. Asimismo, evidencian que la promoción de la educación avanzada y la participación significativa de productos de alta tecnología en las exportaciones, son factores que pueden mitigar el riesgo de desaceleración; así, se subraya la importancia de avanzar en la escala tecnológica y fomentar la educación secundaria y terciaria como estrategias clave para evitar la trampa de los ingresos medios.

Agénor, P., y Canuto, O. (2015) en una investigación realizada en Venecia (Italia) tuvieron el objetivo de examinar cómo el acceso al capital público puede contribuir a que un país evite o supere la trampa del crecimiento de ingresos medios. La investigación se enfocó en dos tipos de infraestructura: la básica y la avanzada, que potencia exclusivamente la productividad en las actividades de manufactura vinculadas al sector de innovación, un campo reservado para individuos con alta capacidad y habilidades avanzadas. La dinámica establecida en el estudio resalta una interacción bidireccional entre el conocimiento y el nivel de habilidades avanzadas adquiridas por una proporción significativa de la población. Los autores concluyeron en la posibilidad de múltiples equilibrios en esta interacción, incluyendo uno que representa una trampa de crecimiento de ingreso medio, marcada por una baja productividad y una inadecuada asignación del talento hacia el sector manufacturero.

Asimismo, el estudio evidencia que para evitar esta trampa se deben mantener salarios atractivos en el sector de innovación, incentivando así la adquisición de habilidades avanzadas y una mala distribución del talento; a largo

plazo, esto se ve facilitado por inversiones sustanciales en infraestructura avanzada, que, junto con una sólida infraestructura básica, pueden sentar las bases para una economía más productiva y conectada a redes globales de conocimiento. Adicionalmente, concluyeron que en las fases iniciales de desarrollo de un país con ingresos bajos, es vital proporcionar infraestructura básica para facilitar el traslado laboral de sectores como la agricultura hacia la manufactura; esto no solo fomenta la adaptación y adopción de tecnologías avanzadas, sino que también promueve la acumulación de capital humano a través de un aprendizaje basado en la práctica y la imitación, aunque advierten que esto último puede presentar rendimientos decrecientes con el tiempo.

Por su parte, Im y Rosenblatt (2013) en una investigación desarrollada en Washington DC (Estados Unidos), cuestionaron la existencia de una trampa por completo. Un examen minucioso de las transiciones de los países entre los niveles de ingreso, por ejemplo, concluyó que los ingresos *per cápita* han crecido constantemente en la mayoría de los países, tanto desde 1960 como en tiempos recientes. Esto no sugiere un patrón similar a una trampa y arroja dudas sobre la noción de que el alto crecimiento fue un fenómeno temporal de una época en particular. Si bien el proceso de convergencia suele ser lento, la transición de ingresos medios a altos no demora en promedio más que otras transiciones.

Según Bulman, D., Eden, M., y Nguyen, H. (2014) en una investigación realizada en Estados Unidos acerca de si la TIM es una realidad ineludible y explora las estrategias y políticas que permiten a los países superar esta etapa y alcanzar un estatus de ingresos más altos, concluyeron que un descarte sobre la idea

generalizada de una inevitable trampa de ingresos medios que estanca a los países en una determinada categoría de ingresos; revela que los países con un rápido crecimiento económico tienen la capacidad de mantener dicho ritmo, evitando estancarse en una etapa de ingresos medios. Si bien se reconoce la presencia de naciones que no han logrado escapar de TIM mostrando un lento crecimiento en distintas escalas de ingresos, se enfatiza que la persistencia en los niveles de ingresos relativos y la dificultad para transitar de ingresos medios a altos, no conforman una trampa insuperable.

Asimismo, la investigación sugiere que se debe dar importancia a la comparativa entre los países que han logrado evadir el estancamiento y los que no, enfocando en las estrategias de crecimiento implementadas en ambas situaciones. El análisis del estudio evidencia que aquellos países que evitan el estancamiento disfrutaban de una robusta gestión macroeconómica y equidad en la distribución de ingresos, tendiendo a una rápida industrialización y una orientación marcada hacia las exportaciones; en este sentido, la industrialización acelerada, una inflación controlada, exportaciones potentes y una reducida desigualdad están correlacionadas con un crecimiento más sólido; no obstante, se señala una falta de relación clara entre los niveles de educación e innovación y el crecimiento en los países de ingresos medios y bajos; por lo tanto, se concluye que, más allá de los obstáculos, no existe una trampa de ingresos medios definida, y que el crecimiento continuo es una posibilidad real y tangible.

En el trabajo de Barreiro (2012) llevado a cabo en Chile, se analizó la estructura productiva del sector servicios en naciones con distintos grados de

desarrollo económico. La investigación concluyó que, si bien en los países tanto avanzados como en vías de desarrollo, el sector servicios contribuye en torno al 70% del empleo y los ingresos, su rendimiento económico no se mide únicamente por su capacidad para generar valor agregado; además, se destacó que un crecimiento impulsado por los servicios puede resultar en un aumento en el empleo y mejoras en los indicadores socioeconómicos a través de la educación, salud y asistencia social; sin embargo, se alertó que si el crecimiento se basa en los servicios sin un sector manufacturero competitivo, la economía puede resultar frágil; en contraste, un crecimiento liderado por la industria puede traducirse en altos niveles de valor agregado y efectos tecnológicos significativos, pero esto no necesariamente conduce a la creación de suficientes empleos o a la mejora de los indicadores sociales.

Jola (2013) en un estudio realizado en Estados Unidos, desentrañó la dinámica entre el sector de servicios y su influencia en la productividad media laboral y el progreso económico. La investigación menciona que los servicios, particularmente aquellos que demandan un alto grado de conocimiento y tecnología, son catalizadores del avance tecnológico y, por ende, incrementan el ingreso económico; además, se argumentó que una mayor presencia de servicios especializados contribuye a una economía más dinámica y con un ritmo de crecimiento acelerado. La investigación se apoyó en el análisis de un panel de datos que abarcó información de más de 124 países desde 1970 hasta 2007, aplicando métodos econométricos para controlar problemas de heterocedasticidad, autocorrelación y correlación simultánea.

Las conclusiones obtenidas destacaron que los sectores que requieren inversión en capital humano y tecnología agregan un valor considerable al crecimiento de la productividad laboral a nivel global y de ingresos. Se evidenció también que la liberalización comercial, reflejada en las importaciones de bienes y servicios, contribuye de manera estadísticamente significativa a este crecimiento; asimismo, el estudio reveló una correlación entre el nivel de ingresos de los países y el impacto de los servicios en la productividad, pues los países con ingresos más altos se benefician más del incremento en la disponibilidad de servicios, mientras que en los países con ingresos bajos, el crecimiento de la productividad se asocia mayormente con el desarrollo del sector primario. En el caso de las naciones con ingresos medianos a altos, se encontró que la manufactura es el sector que más impulsa la productividad laboral.

Sánchez y Campos (2010) tuvieron como objetivo examinar el progreso económico en la frontera norte de México, subrayando el papel crucial de las industrias manufactureras en la dinámica de crecimiento de la región. En su análisis, concluyeron que las entidades fronterizas del norte experimentaron un crecimiento en el producto *per cápita* que superaba al de otras regiones mexicanas; esto fue atribuido a la robustez del sector manufacturero, que, aunque mayoritariamente compuesto por maquiladoras, generó empleo y contribuyó de manera significativa al desarrollo económico local.

Asimismo, el análisis de la productividad, basado en la ley de Verdoorn-Kaldor, reveló que entre 1993 y 2003, la región experimentó un rendimiento en aumento, propulsado por el tamaño medio de los establecimientos y la eficiencia de

los salarios. Los hallazgos sugieren que la disminución de los salarios de eficiencia impulsó la productividad laboral manufacturera, aumentando así la competitividad de la región y atrayendo más industrias, lo que se tradujo en un incremento en la generación de valor agregado. Por añadidura, confrontados con las crisis económicas globales, los autores instaron a un replanteamiento del modelo económico de México; propusieron que la situación era una oportunidad para corregir las fallas y aprovechar los aciertos del pasado, construyendo un mercado interno robusto y una base manufacturera nacional que pudiera exportar productos competitivos. Para ellos, era fundamental que el Estado fomentara el crecimiento y la generación de empleo, reconociendo y potenciando la vocación productiva de cada región. Enfatizaron que México no debería limitarse a actuar como una plataforma de ensamblaje para la exportación, sino que las maquiladoras deberían verse como parte de una estrategia productiva más amplia que apunte al desarrollo industrial integral del país.

Ochoa (2017) en España, tuvo como objetivo investigar el impacto del sector manufacturero en el avance económico de los países miembros de la Comunidad Andina de Naciones (CAN). La investigación concluyó que, tradicionalmente, estas economías se han enfocado en la extracción de recursos naturales, lo cual ha dirigido tanto la demanda doméstica como internacional hacia los productos básicos, limitando el desarrollo de la manufactura; a pesar de algunos cambios en la especialización productiva de las naciones involucradas, no se observa un tránsito significativo hacia un sector manufacturero más robusto. En particular, Bolivia muestra poca evolución en su perfil manufacturero, mientras que Colombia

y Perú evidencian signos de una temprana desindustrialización, posiblemente debido a estancamiento del sector secundario y bajos niveles de productividad.

Asimismo, la investigación evidenció que los recursos naturales abundantes en la CAN han llevado a una producción concentrada en el sector primario; sin embargo, con el auge de los productos básicos, las manufacturas han disminuido su rol en la economía. Utilizando el análisis Shift-Share, Ochoa confirmó la escasa diversificación económica de Bolivia, con una especialización en actividades primarias basadas en sus ventajas competitivas regionales; por su parte, la especialización manufacturera de Colombia y Perú, que superaba el promedio de la CAN en la década de 1970, se ha ido reorientando hacia sectores primarios y de servicios hacia 2012; Ecuador, en contraste, ha mantenido un enfoque en actividades primarias, especialmente en el sector petrolero, pero también ha fortalecido su especialización en manufacturas. La importancia del sector manufacturero radica en su capacidad para generar cadenas de producción que fomentan el desarrollo; con rendimientos marginales crecientes, se promueve la transición laboral de sectores con rendimientos menores hacia la manufactura, lo cual, a su vez, propicia un aumento en la cualificación de la fuerza de trabajo.

Bilibio Aragonés, G. X. (2018) en una investigación en Perú analizó la trampa de los ingresos medio y la sostenibilidad del crecimiento económico y concluyó que el Perú ha permanecido en la categoría de ingresos medios por veintiséis años aproximadamente, además junto con una necesidad de alcanzar ingresos nacionales netos *per cápita* de 6 286 dólares americanos para poder acceder al grupo de ingresos altos, se percibe una notable dificultad en lograr una

convergencia hacia esta meta. Este desafío se encuentra exacerbado en el contexto económico, y la literatura revisada indica una correlación significativa entre las desaceleraciones económicas y el fenómeno de crecimiento. Asimismo, según las directrices del Banco de Desarrollo Asiático del 2012, Perú se encuentra en una situación crítica, donde necesitaba duplicar su ingreso nacional neto *per cápita* antes del 2023 para evitar caer en la trampa de ingresos medios altos.

Con relación a la composición del Producto Bruto Interno, el estudio concluyó que se requiere una transformación estructural profunda en la economía peruana para mantener tasas de crecimiento que faciliten la transición a un nivel de ingresos más alto. Este cambio implica fomentar sectores que promuevan habilidades avanzadas en la población, especialización en productos con alta tecnología, y un impulso considerable en las inversiones destinadas a la investigación y el desarrollo. Esta necesidad surge de la observación de que los sectores que deberían estar liderando el crecimiento económico no están ganando la significancia necesaria, señalando la urgencia de promover actividades que requieran una mayor capacitación y desarrollo tecnológico.

En esa línea, Chirinos (2019) realizó una investigación sobre la trampa del ingreso medio en Perú, la cual tuvo como objetivo evaluar el tiempo necesario para que el país alcance un nivel de desarrollo económico pleno, analizando su ritmo actual de crecimiento y los desafíos asociados con la trampa de ingresos medios, y proponer reformas orientadas a acelerar este proceso y asegurar un desarrollo más sostenible. La investigación concluyó que teniendo como referencia la tasa promedio de crecimiento *per cápita* en la última década (2009-2018), Perú enfrenta

un camino extenso para alcanzar un estado de desarrollo pleno, necesitando 22 años para duplicar su PBI *per cápita* actual, situado en 7 000 dólares, y 33 años para alcanzar el estándar de 13 845 dólares, que el Banco Mundial estipula para reconocer a una nación de ingresos altos (Serajuddin y Hamadeh, 2020). En un análisis comparativo, Colombia, que tiene un ingreso *per cápita* inicial semejante al peruano, requiere de 42 años, manteniendo su ritmo de crecimiento promedio del 2.7 %, para clasificarse como un país desarrollado.

Asimismo, la investigación evidenció que el período de prosperidad económica más notable en el Perú tuvo lugar entre 2004 y 2013, con una evolución positiva del PBI *per cápita* del 5.2 %; sin embargo, este impulso ha disminuido considerablemente, reduciendo el promedio a 3.2 % en los últimos cinco años; desde 2013, la expansión del PBI *per cápita* en términos de dólares corrientes ha sido mínima, promediando solo un 1.1 % anual. En ese sentido, la proyección basada en los datos del último quinquenio (2013-2018) y un estancamiento en la TIM sugiere un futuro más desalentador, donde los tiempos previstos para alcanzar los objetivos de desarrollo se dilatan de 65 a 98 años. Para evitar este estancamiento prolongado y garantizar un progreso más rápido, es esencial emprender una serie de reformas vigorosas, dando prioridad a la ciencia y tecnología, un campo que ha probado ser un facilitador del desarrollo en otras regiones; esta ruta no solo aceleraría el crecimiento, sino que también posicionaría a la región en una trayectoria más sostenible y prometedora.

Barrantes y Grampone (2015) desarrollaron una investigación en Perú sobre los riesgos de la trampa de los ingresos medios, el cual tuvo como objetivo analizar

la dependencia de Perú a los recursos naturales y la falta de diversificación económica, así como su impacto en el riesgo de caer en la trampa de ingresos medios. Los autores concluyeron que el Perú exhibe un notable retraso en su transición hacia sectores de alta productividad; a pesar de su crecimiento económico, gran parte de la fuerza laboral del país sigue vinculada a sectores con limitada innovación tecnológica y productiva; esta situación posiciona al Perú en el lugar 89 entre 128 naciones en términos de complejidad productiva. La razón subyacente de este ranking es la composición exportadora del país, dominada primordialmente por productos primarios, en particular, los minerales. Esta orientación hacia productos minerales señala una falta de diversificación en las exportaciones, con una inclinación reciente hacia una mayor dependencia en dichos productos.

Asimismo, la investigación revela que la dependencia de Perú en los recursos naturales ha crecido en la última década; es notable que la proporción de la riqueza derivada de recursos naturales respecto al PBI haya aumentado del 2,8% al 12,0 % entre 1995 y 2015, siendo este incremento uno de los más significativos en la región; esta tendencia posicionó a Perú del 12° lugar al 5° en cuanto a esta métrica. Adicionalmente, al categorizar a los países por niveles de ingreso, se observa que la proporción de riqueza proveniente de recursos naturales disminuye conforme el ingreso nacional aumenta, sugiriendo una correlación inversa entre el nivel de ingresos y la dependencia en los recursos naturales. Con base en estos hallazgos, es evidente que un modelo de crecimiento fundamentado en la explotación intensiva de recursos naturales puede no ser sostenible

Campodónico (2022) llevó a cabo un estudio en Perú, cuyo objetivo fue analizar la influencia de la dependencia de Perú en sectores extractivos y la falta de diversificación productiva en su capacidad para superar la trampa del ingreso medio. El autor expuso que América Latina ha experimentado un crecimiento sustentado en sus abundantes recursos naturales, lo que se traduce en una ventaja comparativa basada en productos con escaso valor agregado y con limitada interacción con otros sectores económicos. Este escenario ha exacerbado la heterogeneidad estructural de la región y ha generado una dependencia creciente de productos básicos, que afecta desde la evolución del PBI hasta los ingresos fiscales. Esta situación se agrava cuando los precios de estos productos declinan, impactando tanto en el valor de las exportaciones como en el PBI y en los ingresos fiscales.

Asimismo, la investigación resaltó que el Perú, en la década de 1990, adoptó las reformas propuestas por el Consenso de Washington, manteniéndolas hasta la fecha; estas reformas priorizaron la especialización en sectores extractivos, en particular la minería, los cuales generan un limitado valor agregado y presentan una débil conexión con otras áreas económicas; además, son susceptibles a las fluctuaciones en los precios de las materias primas. La confianza en el libre mercado llevó al Estado a adoptar un enfoque pasivo en la formulación de políticas económicas, a diferencia de lo observado en regiones como el sudeste asiático. El auge en los precios de las materias primas, impulsado por la demanda de China, propició un periodo de prosperidad que elevó el ingreso *per cápita* del Perú; sin embargo, el país no ha avanzado en diversificar sus actividades productivas para

enfocarse en la productividad y el valor agregado, esenciales para evitar la trampa del ingreso medio y aspirar a ser una nación de ingresos altos a largo plazo.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Trampa del ingreso medio

Kharas y Kohli (2011) definieron la trampa del ingreso medio como una situación en la que un país ya no puede mantener el ritmo de una fuerte convergencia al continuar utilizando los motores básicos del crecimiento, en particular los salarios bajos. Por un lado, dicho país no puede competir con países avanzados que no son competitivos en precio sino en calidad, lo que requiere un alto nivel de innovación. Por otro lado, tampoco puede competir con países de bajos ingresos que tienen salarios aún más bajos. Como resultado, se encuentra atrapado en el medio, por lo tanto, en la TIM. La principal ventaja de esta interpretación es su utilidad universal. La trampa aquí no está fijada a un cierto nivel de ingreso, índice, nivel relativo de ingreso, etc. Puede aplicarse a varias economías que están (o pueden estar) atrapadas. A modo de ejemplo, según esta definición, tanto la República Popular China (RPC) (PIB *per cápita* de 6.807 USD, a precios corrientes) como Polonia (PIB *per cápita* de 13.648 USD, a precios corrientes) puede decirse que se encuentran en la trampa. Después de 25 años de rápida transición, se cree que Polonia es el líder de la convergencia en la región de ECO.

Sin embargo, el crecimiento económico en Polonia hasta ahora se ha visto impulsado principalmente por: i) aumentos en la productividad total de los factores, ii) salarios bajos combinados con una fuerza laboral altamente educada, lo que convirtió a Polonia en una base atractiva para la subcontratación, centros logísticos

y fábricas, iii) integración con la Unión Europea, que resultó en la entrada de fondos, nuevos negocios y recuperación institucional y, por lo tanto, se le denominó la 'máquina de convergencia' (Gill y Raiser, 2012)

Pruchnik y Toborowicz (2015) han señalado que, al mismo tiempo, Polonia va a la zaga en términos de competitividad, innovación y valor añadido en comparación, por ejemplo, con los Estados bálticos, la República Checa o Eslovaquia (con un PIB *per cápita* medio de unos 16.565 USD, 19.844 USD y 18.065 USD, respectivamente). Mientras tanto, los salarios en Polonia son más altos que en Bulgaria o en Rumania (con un PIB *per cápita* promedio de 7.498 USD y 9.499 USD, respectivamente). En este sentido, Polonia puede quedar atrapada en el medio. Al mismo tiempo, la República Popular China podría encontrarse atrapada entre países asiáticos más avanzados como Malasia (con un PIB *per cápita* de 10.538 USD) y países menos avanzados como India (PIB *per cápita* de 1.498 USD).

En una línea similar, Woo, W. T., Lu, M., Sachs, J. D. y Chen, Z. (2012) propusieron el Índice de Recuperación de la TIM. Sugirieron que un país está atascado en la TIM cuando no muestra tendencia a converger con el líder económico mundial (es decir, EE. UU.). Este índice tiene una construcción bastante simple: se obtiene dividiendo el nivel de ingresos de un país dado por el nivel de ingresos de EE. UU. Los países con un índice superior al 55 % se clasifican como de ingresos altos, mientras que aquellos con un índice inferior al 20 % se denominan países de bajos ingresos; el resto son de ingresos medios. Los autores afirmaron

que, a menos que la República Popular China cambie sus políticas, caerá en la TIM y compartirá el destino de Malasia (que clasificaron como un país atrapado).

Un equipo de economistas dirigido por Hawksworth (2014) diseñó el Índice Escape para dar una indicación de qué tan bien se ubicaron los diferentes mercados emergentes para escapar de la trampa. El índice, combina 20 indicadores clave en cinco dimensiones: i) crecimiento económico y estabilidad, ii) progreso social y cohesión, iii) tecnología de las comunicaciones, iv) instituciones políticas, legales y regulatorias, y v) sostenibilidad ambiental. Según el Índice ESCAPE, los países que están en el camino correcto para escapar de la trampa incluyen a la República Popular China, Chile, Malasia y Arabia Saudita, mientras que Brasil, India, Indonesia, Sudáfrica y Turquía constituyen los cinco frágiles que quedarán atrapados.

2.2.1.1. Causas de la trampa del ingreso medio. Aiyar, S., Duval, R., Puy, D., Wu, Y., y Zhang, L. (2013), señalaron que no solo la estructura económica determina si un país cae en la trampa, sino que las condiciones institucionales (y otras) también son igualmente importantes. En su trabajo, examinaron cómo el nivel de i) instituciones, ii) infraestructura (comunicaciones y carreteras), iii) integración regional (medida por comercio), iv) demografía, v) entorno macroeconómico y políticas, y vi) estructura económica (composición de salida) determina las posibilidades de caer en la trampa. Reconocieron que todos son factores importantes, siendo los más importantes i) la mala calidad del sistema legal y el cumplimiento deficiente de los contratos y los derechos de propiedad, ii) el crecimiento excesivo del sector público y la sobrerregulación de los mercados

(laboral, de productos y de crédito), iii) baja participación de bienes de alta tecnología en las exportaciones, y iv) demografía desfavorable (alta tasa de dependencia por edad). En su trabajo, construyeron un mapa de trampas bastante simple pero poderoso para los países de ingresos medios que muestra los riesgos potenciales.

Egawa (2013) argumentó que la desigualdad de ingresos también es un factor que aumenta la posibilidad de caer en la trampa. Para evaluar la relación entre la desigualdad de ingresos y la trampa se utilizó la hipótesis de Kuznets y el enfoque de necesidades básicas. Sugirió que un país de bajos ingresos podría acelerar su crecimiento económico con el empeoramiento de la distribución del ingreso como motor. Sin embargo, un país de ingresos medios experimentará una tasa de crecimiento decreciente si no logra reducir la brecha de ingresos entre los grupos de ingresos superiores e inferiores. Además, su trabajo señaló que el enfoque de necesidades básicas también es aplicable en la práctica, y que es importante mejorar el acceso a la educación secundaria.

Una conclusión similar, que la persistente y alta desigualdad (la trampa de la desigualdad) puede llevar a un país a caer en la TIM, se presentó en el trabajo realizado por Islam (2015).

Bulman, D., Eden, M., y Nguyen, H. (2014), señalaron que la mayoría de los factores mencionados anteriormente sugeridos por estudios anteriores se confirman como importantes, con algunas excepciones notables. Estuvieron de acuerdo con el creciente consenso de que factores como i) el crecimiento de la

productividad, ii) la gestión macroeconómica adecuada, iii) la apertura, iv) la igualdad de ingresos y v) la industrialización, caracterizan a los escapados de la trampa. Sin embargo, los autores no encontraron evidencia que respalde a Agénor y Canuto (2014) de que la innovación aumenta el crecimiento en los países de ingresos medios.

De manera similar, Egawa (2013), no encontró una asociación clara entre la educación y el crecimiento en el mismo grupo de ingresos.

Según Pruchnik y Zowczak (2017), las causas de la TIM son las siguientes:

1. Datos demográficos desfavorables. Varios artículos documentaron empíricamente un impacto negativo de la demografía desfavorable en el crecimiento económico. Las personas en edad de trabajar son, en promedio, más productivas que las personas mayores y contribuyen a tasas de ahorro más altas. Como indicador de la carga demográfica de un país, se utiliza la tasa de dependencia de la vejez que, según sugiere la investigación, se asocia positivamente con la probabilidad de una desaceleración del crecimiento (Aiyar, S., Duval, R., Puy, D., Wu, Y., y Zhang, L. (2013)).
2. Bajo nivel de diversificación económica. Los investigadores a menudo señalaron que la estructura económica juega un papel importante en la transición de un país al nivel de ingresos altos. Las economías de nivel medio tienen que ascender en la cadena de valor para mantener sus altas tasas de crecimiento. Como indicador del nivel de sofisticación de la estructura económica, se utiliza la participación de los productos de alta tecnología en las exportaciones, lo que, según sugiere la investigación, se asocia

negativamente con la probabilidad de caer en el TIM (Jankowska, A., Nagengast, A., y Perea, J. R. (2012)).

3. Mercado financiero ineficiente. Los mercados financieros desarrollados desempeñan un papel importante en el estímulo de las innovaciones y el apoyo a la transición de un país hacia el nivel de ingresos altos (Agénor y Canuto, 2014). Como indicador de la eficiencia de los mercados financieros, se utiliza el componente de desarrollo del mercado financiero (8º pilar) del Índice de Competitividad Global (Schwab, 2013), que, según sugiere la investigación, está asociado negativamente con la probabilidad de una desaceleración del crecimiento. El pilar está compuesto por indicadores como: i) disponibilidad de servicios financieros, ii) disponibilidad de capital de riesgo y iii) facilidad de acceso a créditos.
4. Infraestructura avanzada insuficiente. La calidad de la infraestructura juega un papel importante para escapar de la TIM. Aiyar, S., Duval, R., Puy, D., Wu, Y., y Zhang, L. (2013) señalaron que el acceso a infraestructura avanzada es necesario para elevar la productividad en el sector del diseño y estimular las innovaciones. Particularmente importantes son las redes de comunicaciones de alta velocidad. Como indicador de la calidad de la infraestructura, se utiliza el componente de infraestructura (segundo pilar) del Índice de Competitividad Global (Schwab, 2014), que, según sugiere la investigación, está asociado negativamente con la probabilidad de una desaceleración del crecimiento. El pilar está compuesto por indicadores

como la calidad de: i) infraestructura eléctrica, ii) infraestructura telefónica, y iii) infraestructura de transporte.

5. Bajo nivel de innovación. La capacidad innovadora de un país es el factor más citado asociado con escapar de la TIM (Agénor y Canuto, 2014). Como indicador de la capacidad de innovación de un país, se utiliza el componente de innovación (pilar 12) del Índice de Competitividad Global (Schwab, 2014), que, según sugiere la investigación, está asociado negativamente con la probabilidad de una desaceleración del crecimiento. El pilar está compuesto por indicadores como: i) capacidad de innovación, ii) gasto en I+D, y iii) colaboración universidad-industria.
6. Instituciones débiles. Los sistemas legales desarrollados (transparentes y eficientes), el cumplimiento de contratos y los derechos de propiedad están fuertemente asociados con una probabilidad reducida de un episodio de desaceleración del crecimiento (Felipe, J., Abdon, A., y Kumar, U. (2012)). Como indicador de la calidad del marco institucional de un país, se utiliza el componente de instituciones (primer pilar) del Índice de Competitividad Global (Schwab, 2014), que, según sugiere el estudio, está asociado negativamente con la probabilidad de una desaceleración del crecimiento. El pilar está compuesto por factores tales como: i) la eficiencia del marco legal, ii) la protección de los derechos de propiedad y iii) la calidad de la regulación gubernamental, que son esenciales para estimular las actividades de innovación y diseño.

7. Mercado laboral ineficiente. Un mercado laboral ineficiente puede desalentar la contratación, lo que aumenta la probabilidad de caer en la TIM. Agénor, P., Canuto, O., y Jelenic, M. (2012), las distorsiones del mercado laboral desalientan la búsqueda de educación superior con consecuencias adversas para el crecimiento. Como indicador de la eficiencia del mercado laboral, se utiliza el componente del mercado laboral (séptimo pilar) del Índice de Competitividad Global (Schwab, 2014), que, según sugiere el estudio, está asociado negativamente con la probabilidad de una desaceleración del crecimiento. El pilar consta de indicadores como: i) uso eficiente del talento, ii) flexibilidad en la determinación del salario y iii) prácticas de contratación y despido.

2.3. Marco conceptual

2.3.1. Producción

Según Callen (2008), el PIB mide el valor monetario de los bienes y servicios finales, es decir, aquellos que son comprados por el usuario final y producidos en un país en un período de tiempo determinado. Cuenta toda la producción generada dentro de las fronteras de un país.

El PIB se compone de bienes y servicios producidos para la venta en el mercado y también incluye alguna producción no de mercado, como los servicios de defensa o educación proporcionados por el gobierno. Un concepto alternativo, el producto nacional bruto o PNB, cuenta toda la producción de los residentes de un país. Entonces, si una empresa de propiedad alemana tiene una fábrica en los Estados Unidos, la producción de esta fábrica se incluiría en el PIB de los EE. UU.,

pero en el PNB de Alemania. No toda la actividad productiva está incluida en el PIB. Por ejemplo, el trabajo no remunerado (como el realizado en el hogar o por voluntarios) y las actividades del mercado negro no se incluyen porque son difíciles de medir y valorar con precisión. Eso significa, por ejemplo, que un panadero que produce una hogaza de pan para un cliente contribuiría al PIB, pero no contribuiría al PIB si horneara la misma hogaza para su familia.

- El enfoque de producción suma el “valor agregado” en cada etapa de producción, donde el valor agregado se define como las ventas totales menos el valor de los insumos intermedios en el proceso de producción. Por ejemplo, harina sería un insumo intermedio y el pan el producto final, o los servicios de un arquitecto serían un insumo intermedio y la edificación el producto final.
- El enfoque del gasto suma el valor de las compras realizadas por los usuarios finales, por ejemplo, el consumo de alimentos, televisores y servicios médicos por parte de los hogares; las inversiones en maquinaria por parte de las empresas; y las compras de bienes y servicios por parte del gobierno y extranjeros.
- El enfoque de ingresos suma los ingresos generados por la producción, por ejemplo, la compensación pagada a los empleados, la renta pagada a la tierra, los intereses pagados sobre el capital y las ganancias pagadas a los propietarios de la empresa.

Según el informe del FMI, si se quiere comparar el PIB de dos países hay que tener en cuenta que el PIB se mide en la moneda del país en cuestión. Eso requiere un ajuste cuando se trata de comparar el valor de la producción en dos países que usan diferentes monedas. El método habitual es convertir el valor del PIB de cada país en dólares estadounidenses y luego compararlos. La conversión a dólares se puede realizar utilizando los tipos de cambio de mercado, los que prevalecen en el mercado de divisas, o los tipos de cambio de paridad del poder adquisitivo (PPA). El tipo de cambio PPA es la tasa a la que la moneda de un país tendría que convertirse en la de otro para comprar la misma cantidad de bienes y servicios en cada país. Existe una gran brecha entre los tipos de cambio de mercado y los basados en la PPA en los países de mercados emergentes y en desarrollo. Esto se debe a que los bienes y servicios no comerciables tienden a ser más baratos en los países de ingresos bajos que en los países de ingresos altos, incluso cuando el costo de fabricar bienes comerciables, como maquinaria, en dos países es lo mismo. Para los países avanzados, los tipos de cambio de mercado y PPA tienden a ser mucho más parecidos.

Estas diferencias significan que los países de mercados emergentes y en desarrollo tienen un PIB estimado en dólares más alto cuando se utiliza el tipo de cambio PPA. Instituciones internacionales como el FMI también calculan medidas globales y regionales del crecimiento del PIB real. Estos dan una idea de qué tan rápido o lento está creciendo la economía mundial o las economías en una región particular del mundo. Los agregados se construyen como promedios ponderados del PIB en países individuales, con ponderaciones que reflejan la participación del

PIB de cada país en el grupo (con tasas de cambio PPA utilizadas para determinar las ponderaciones apropiadas).

2.3.1.1. Producto Bruto Interno del sector extracción. Según el INEI el sector de extracción engloba todas las actividades industriales que están centradas en la extracción de recursos naturales del subsuelo o de la superficie terrestre. Este sector es fundamental en la economía, ya que engloba la minería, que incluye la extracción de minerales metálicos y no metálicos, y la industria de hidrocarburos. Asimismo, este sector normalmente se caracteriza por requerir una alta inversión en tecnología y maquinaria, así como por estar sujeto a regulaciones ambientales estrictas debido a su potencial impacto en el medio ambiente. Es importante destacar que el sector tiene un peso considerable en la economía de muchos países, generando empleo y contribuyendo significativamente a los ingresos nacionales a través de las exportaciones (Wise y Sokoi, 2007).

En muchos países, el sector de extracción desempeña un papel fundamental en su desarrollo económico y estabilidad financiera. Este sector, dada su naturaleza, tiene la capacidad de atraer inversiones significativas, tanto nacionales como extranjeras, impulsando así el crecimiento económico y la creación de empleo. Además, la exportación de recursos extraídos puede convertirse en una fuente principal de ingresos y divisas para una nación, fortaleciendo su posición en el escenario económico global. Sin embargo, es imperativo gestionar los recursos de este sector de manera responsable y sostenible. Una dependencia excesiva de los ingresos del sector extractivo puede llevar a una economía a enfrentarse a

desafíos significativos, incluyendo la volatilidad macroeconómica debido a las fluctuaciones en los precios globales de los *commodities* y el riesgo de caer en la maldición de los recursos naturales, donde países con abundantes recursos naturales experimentan tasas de crecimiento económico menores debido a diversos factores como la corrupción, la mala gestión y los conflictos sociales. Por lo tanto, la explotación de los recursos del sector de extracción debe ir de la mano con estrategias de diversificación económica y políticas que promuevan la sostenibilidad ambiental y el desarrollo social inclusivo (United Nations Conference on Trade and Development [UNCTAD], 2015).

Dentro de este marco, el Producto Bruto Interno (PBI) del sector de extracción representa el valor total de todos los bienes y servicios producidos por las empresas e instituciones que operan en este sector primario en un periodo determinado. El PBI del sector de extracción no solo refleja el dinamismo económico y el nivel de actividad del sector, sino que también permite evaluar su desempeño a lo largo del tiempo, facilitando así la identificación de tendencias y la formulación de políticas públicas orientadas a su desarrollo sostenible.

2.3.1.2. Producto Bruto Interno del sector transformación. El sector económico de transformación se refiere a todas aquellas actividades que implican la modificación de bienes y recursos extraídos o producidos por el sector primario, añadiéndoles valor a través de diversos procesos industriales y tecnológicos. En este contexto, la transformación puede abarcar una amplia gama de procesos, desde la refinación de materias primas hasta la creación de productos más

elaborados que están listos para consumirse o utilizados en otras industrias (Fondo Monetario Internacional [FMI], 2013).

Esta fase de transformación es esencial en la cadena de valor económico, ya que permite que los recursos y productos básicos adquieran un mayor valor en el mercado, beneficiando así la economía a través de la generación de mayores ingresos y la creación de empleos. Además, el sector de transformación fomenta la innovación y el desarrollo tecnológico, aspectos cruciales para el crecimiento económico sostenido y la competitividad en una economía globalizada. La importancia del sector de transformación en la economía es multifacética. En primer lugar, crea una interdependencia beneficiosa entre diferentes sectores económicos, fomentando sinergias que potencian el crecimiento económico. En segundo lugar, impulsa la diversificación económica, permitiendo que un país reduzca su dependencia de sectores específicos y minimice los riesgos asociados con las fluctuaciones del mercado. En tercer lugar, al generar productos de mayor valor, contribuye significativamente a incrementar los ingresos nacionales, promoviendo así un ciclo de inversión y crecimiento. Por último, es vital para el desarrollo económico de una nación, puesto que no solo representa una fuente significativa de ingresos y empleo, sino que también es un motor de innovación y avance tecnológico, elementos que son indispensables para construir una economía resiliente y competitiva en el escenario global. (Balchin, N., Booth, D., y Willem te Velde, D. (2019).

En ese sentido, el Producto Interno Bruto (PIB) del sector de transformación representa el valor total de todos los bienes y servicios finales producidos dentro de un país en un período determinado, específicamente dentro del ámbito del sector de transformación. El PIB del sector de transformación se calcula tomando en cuenta una variedad de actividades que engloban la modificación y el procesamiento de bienes y materiales primarios para convertirlos en productos con un valor agregado más alto. Estos procesos transformadores pueden ser tanto físicos como químicos, y buscan mejorar las características intrínsecas de las materias primas o combinarlas de maneras que resulten en productos más valiosos y funcionales.

2.3.1.3. Producto Bruto Interno del sector servicios. El sector servicios, también conocido como sector terciario, engloba una amplia gama de actividades económicas que, a diferencia de los sectores primario y secundario (o de transformación), no resultan en la producción de bienes físicos; en lugar de eso, este sector se centra en satisfacer diversas necesidades y demandas a través de la prestación de servicios, que pueden abarcar diferentes ámbitos como el comercial, profesional, técnico, cultural, de salud, educativo, entre otros. En el núcleo de este sector se encuentran las actividades que están relacionadas con la prestación de servicios a individuos y empresas. Esto incluye una amplia gama de profesiones y ocupaciones, desde las que requieren un alto grado de especialización y formación, como los servicios legales, financieros, y de salud, hasta aquellos que están más orientados hacia el consumo masivo, como el turismo, el hotelería, y el comercio minorista (Romero, 2011).

Un aspecto distintivo del sector servicios es su dependencia intensiva en el capital humano. Es un sector que se nutre de las habilidades, conocimientos, y competencias de los individuos que lo componen; en este sentido, la calidad del servicio prestado está intrínsecamente ligada al nivel de formación y profesionalismo de los prestadores de servicios. El sector servicios también se caracteriza por su capacidad de adaptación e innovación, siendo un campo fértil para el desarrollo de nuevas soluciones y ofertas que responden a las necesidades cambiantes de la sociedad y de la economía. Con la evolución tecnológica y digital, este sector ha experimentado una revolución significativa, con la emergencia de nuevos modelos de negocio y formas de prestación de servicios, que hacen uso intensivo de las tecnologías de la información y comunicación (Gill, 2021).

El sector servicios es fundamental para la economía moderna, no solo por su contribución directa al Producto Interno Bruto (PIB) y la creación de empleo, sino también por el rol que desempeña en facilitar y potenciar otras actividades económicas. Por ejemplo, los servicios de logística y transporte son esenciales para el funcionamiento eficiente de los sectores de manufactura y comercio, mientras que los servicios financieros facilitan las inversiones y el crecimiento económico (Peñaranda, 2018).

2.3.2. Ingreso nacional

El ingreso nacional constituye una métrica económica crucial que refleja la totalidad de los ingresos acumulados por los residentes de una nación, tanto individuos como empresas, en un período de tiempo específico, generalmente un año. Este concepto va más allá del simple cálculo de la suma de salarios y

beneficios, englobando una variedad de fuentes de ingresos y formas de compensación económica. Para construir una comprensión integral del ingreso nacional, es esencial reconocer sus componentes fundamentales; primordialmente, el ingreso nacional se compone de la remuneración a los empleados (que incluye salarios, sueldos, y beneficios sociales), los ingresos operativos netos de las empresas, los ingresos de la propiedad (como intereses y dividendos) y los ingresos obtenidos de la renta de recursos naturales y de capitales fijos (Prada, 2018).

Asimismo, representa un indicador que ofrece una vista panorámica de la salud económica de una nación. Un ingreso nacional creciente, sostenido por un período prolongado, puede ser indicativo de una economía floreciente con oportunidades de empleo crecientes y una mejora general en el estándar de vida de la población. Además, el análisis del ingreso nacional permite una evaluación profunda de la estructura económica de un país, ofreciendo *insights* esenciales sobre la distribución de la riqueza y las disparidades socioeconómicas existentes. A través de este lente, se pueden diseñar políticas económicas y sociales que apunten a una distribución más equitativa del ingreso nacional, promoviendo así una sociedad más inclusiva y equitativa (Expansión, 2018).

2.3.2.1. Ingreso Nacional Bruto *per cápita*. El ingreso nacional bruto *per cápita* (INB *per cápita*) es un indicador económico que representa el valor monetario de todos los bienes y servicios finales producidos en un país durante un período determinado (generalmente un año), sumado a los ingresos que los residentes han recibido del extranjero, menos los ingresos que los no residentes han generado en

el país, todo esto dividido entre el número total de habitantes (Banco Central de Reserva del Perú [BCRP], 2011).

Para entender más en el concepto, es vital entender que el INB *per cápita* es una herramienta analítica central en la economía que ayuda a dilucidar el estado de bienestar económico y desarrollo de una nación. Al incorporar elementos tanto de producción interna como de transacciones internacionales, brinda una imagen más holística del rendimiento económico de un país. Además, este indicador permite una evaluación comparativa del desempeño económico entre diferentes naciones (Kacef y Manuelito, 2008).

Al dividir el ingreso nacional bruto entre la población total, se obtiene una medida que facilita la comprensión del nivel de vida promedio de los habitantes de un país, ayudando así a identificar tendencias, realizar comparaciones internacionales y formular políticas económicas más informadas.

2.3.3. Modelo econométrico

En el ámbito del análisis econométrico, los modelos de series de tiempo emergen como herramientas potentes y versátiles para el estudio y comprensión de fenómenos económicos que evolucionan a lo largo del tiempo. Dentro de este enfoque, se halla una diversidad de modelos, tales como los modelos autorregresivos de rezagos distribuidos (ARDL), los modelos vectoriales autorregresivos (VAR), entre otros, cada uno con sus particularidades y aplicaciones específicas. Estos modelos buscan no solo describir las relaciones dinámicas entre diferentes variables a lo largo del tiempo, sino también ofrecer

predicciones confiables sobre futuros desarrollos basándose en información histórica. Al emplear estos modelos, es posible abordar y desentrañar la compleja red de interacciones que existen entre variables económicas interdependientes, permitiendo así una comprensión más profunda de los fenómenos estudiados. Este análisis facilita la construcción de un marco analítico robusto que puede servir de base para políticas económicas estratégicas y decisiones fundamentadas (Villegas, 2015).

En el contexto de esta investigación, la aplicación de un modelo econométrico de series de tiempo permite analizar meticulosamente la relación entre el ingreso nacional y los sectores productivos de menor valor agregado en Perú, proporcionando *insights* valiosos que pueden guiar el camino hacia soluciones sustentables y estrategias de desarrollo económico a largo plazo.

2.3.3.1. Serie de tiempo. Una serie de tiempo es un conjunto de observaciones o mediciones sobre una variable específica que se registran o recopilan secuencialmente a lo largo de un periodo determinado. Este periodo puede ser anual, mensual, diario, horario, o incluso en intervalos de tiempo más pequeños, dependiendo del fenómeno que se está estudiando y del detalle de la información que se busca obtener (Subba, 2022).

El análisis de series de tiempo, entonces, involucra el uso de técnicas estadísticas y econométricas para analizar los patrones y las tendencias presentes en los datos a lo largo del tiempo, y de esta manera, entender mejor las dinámicas subyacentes del fenómeno en cuestión y, en muchos casos, hacer proyecciones o

predicciones sobre futuros puntos de datos basándose en la información histórica disponible. Uno de los aspectos centrales del análisis de series de tiempo es la identificación de componentes como la tendencia (movimiento a largo plazo de la serie), la estacionalidad (patrones que se repiten en intervalos regulares) y los componentes cíclicos (fluctuaciones irregulares o movimientos que no se ajustan a una pauta fija) (Aneiros, 2008).

2.3.3.2. Estacionariedad. La estacionariedad es un concepto central en el análisis de series de tiempo que se refiere a una propiedad estocástica de una serie de tiempo donde las propiedades estadísticas como la media y la varianza se mantienen constantes a lo largo del tiempo; en otras palabras, una serie es estacionaria si su comportamiento estadístico es el mismo en todos los puntos temporales, lo que significa que no exhibe tendencias o patrones estacionales (Novales, 2016). En el ámbito práctico, se distinguen principalmente dos tipos de estacionariedad:

- Estacionariedad débil o de segundo orden: En este caso, se requiere que tanto la media como la varianza sean constantes a lo largo del tiempo, además de que la covarianza entre dos periodos de tiempo cualesquiera dependa solo de la distancia entre los periodos, y no de los periodos mismos. Este es el tipo de estacionariedad más comúnmente usada en el análisis de series de tiempo.
- Estacionariedad estricta o fuerte: En este caso, se requiere que la distribución conjunta de cualquier conjunto de observaciones en la serie sea

la misma, no importa cuánto se desplace la serie en el tiempo. Este tipo de estacionariedad es más teórica y es raramente aplicada en la práctica debido a sus fuertes restricciones.

La estacionariedad es una propiedad deseable en el análisis de series de tiempo porque facilita tanto el análisis como la predicción de la serie. Series no estacionarias pueden presentar problemas significativos en el análisis, conduciendo a predicciones erróneas y análisis incorrectos. Por eso, es común transformar una serie no estacionaria en una serie estacionaria antes de realizar análisis adicionales, a través de métodos como la diferenciación, donde se calculan los cambios de una observación a otra, o a través de transformaciones matemáticas como la toma de logaritmos (Novales, 2016).

2.3.3.3. Cointegración. La cointegración es un concepto estadístico fundamental en el análisis econométrico de series temporales, el cual se refiere a la existencia de una relación de equilibrio a largo plazo entre dos o más series temporales no estacionarias. En un contexto más técnico, se dice que un conjunto de series temporales está cointegrado si todas las series individuales son no estacionarias (es decir, tienen una raíz unitaria), pero una combinación lineal de ellas resulta ser estacionaria. Es decir, aunque cada serie individual pueda tener tendencias estocásticas, existe una relación estable y de equilibrio a largo plazo que las vincula (Catalán, 2015).

La cointegración tiene importantes implicaciones en el modelado de series temporales, porque permite desarrollar modelos que capturan tanto las dinámicas

de corto plazo como las relaciones de equilibrio a largo plazo entre las variables. Una implicación práctica de la existencia de cointegración entre un conjunto de variables es que permite la construcción de modelos de corrección de errores vectoriales (VECM), que explican los ajustes de corto plazo hacia la relación de equilibrio a largo plazo. Para determinar si existe una relación de cointegración entre un conjunto de series temporales, se realizan pruebas específicas de cointegración, como la prueba de Engle-Granger o la prueba de Johansen, que permiten verificar estadísticamente la existencia de una o más relaciones de cointegración en un sistema de ecuaciones (Escribano, 1990).

2.4. Definición de términos básicos

Según información tomada de Stanford (2008), se tiene los siguientes términos.

- **Acelerador de la inversión:** El gasto de inversión estimula el crecimiento económico, que a su vez estimula un mayor gasto de inversión (ya que las empresas disfrutan de una mayor demanda de sus productos). Este ciclo de retroalimentación positiva (la inversión genera un crecimiento que genera más inversión) se denomina acelerador.
- **Ventaja comparativa:** una teoría del comercio internacional que se originó con David Ricardo a principios del siglo XIX y se mantiene (en forma revisada) dentro de la economía neoclásica. La teoría sostiene que una economía nacional se especializará a través del comercio internacional en aquellos productos que produzca de manera relativamente más eficiente.

Incluso si produce esos productos de manera menos eficiente (en términos absolutos) que su socio comercial, aún puede prosperar a través del comercio exterior. La teoría depende de varios supuestos sólidos, incluida la ausencia de movilidad internacional del capital y una economía con restricciones de oferta.

- **Competencia:** La competencia ocurre entre diferentes empresas que intentan producir y vender el mismo bien o servicio. Las empresas pueden competir entre sí por mercados y clientes; para materias primas; por trabajo; y por capital.
- **Consumo:** Bienes y servicios que se utilizan para su fin último, satisfaciendo alguna necesidad o deseo humano. El consumo puede incluir el consumo privado (por parte de individuos, financiado con sus ingresos personales) o el consumo público (como educación o atención de la salud, consumo organizado y pagado por el gobierno). El consumo es distinto de la inversión, que implica el uso de bienes y servicios producidos para expandir la producción futura.
- **Depresión:** Una depresión es una recesión muy profunda, larga en la que el desempleo aumenta a niveles muy altos y la producción económica no se recupera.
- **Desarrollo:** El desarrollo económico es el proceso a través del cual la economía de un país se expande y mejora tanto en términos cuantitativos como cualitativos. El desarrollo económico requiere la conjunción de varios

procesos y condiciones diferentes: la acumulación de capital real; el desarrollo de la educación, las habilidades y las capacidades humanas; mejoras en la gobernabilidad, la democracia y la estabilidad; y cambios en la composición sectorial de la economía.

- Crecimiento económico: El crecimiento económico es la expansión de la producción total producida en la economía. Suele medirse por la expansión del PIB real.
- Tipo de cambio: El "precio" al que la moneda de un país se puede convertir en la moneda de otro país. La moneda de un país es "fuerte" o su tipo de cambio es "alto" si puede comprar más de la moneda de otro país. La moneda de un país se aprecia cuando su valor (en comparación con otras monedas) crece; se deprecia cuando su valor cae.
- Exportaciones: Una exportación es la venta de un producto de un país (ya sea un bien o un servicio) a un comprador en otro país.
- Inversión Extranjera Directa: Una inversión de una empresa con sede en un país, en un negocio operativo real, incluidos los activos de capital físico real (como edificios, maquinaria y equipo), ubicado en otro país.
- Divisas: El proceso por el cual la moneda de una nación se convierte en la moneda de otro país.

III. HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1. Hipótesis

3.1.1. *Hipótesis general*

Los sectores productivos influyen significativamente en el ingreso nacional bruto *per cápita*, bajo el enfoque de la trampa del ingreso medio en el Perú: período 1994 – 2019.

3.1.2. *Hipótesis específicas*

- 1) El PBI del sector servicios influye significativamente en el ingreso nacional bruto *per cápita*: bajo el enfoque de la trampa del ingreso medio en el Perú período 1994 – 2019.
- 2) El PBI del sector extractivo influye significativamente en el ingreso nacional bruto *per cápita*: bajo el enfoque de la trampa del ingreso medio en el Perú período 1994 – 2019.
- 3) El PBI del sector transformación influye significativamente en el ingreso nacional bruto *per cápita*: bajo el enfoque de la trampa del ingreso medio en el Perú período 1994 – 2019.

3.2. Definición conceptual de variables

Variable 1: Ingreso Nacional

El ingreso nacional es un indicador económico que suma los ingresos totales de una nación durante un año, incluyendo no solo salarios y beneficios, sino también ganancias empresariales, intereses, dividendos, y rentas de recursos y

propiedades. Es un reflejo amplio de la salud económica de un país, abarcando todas las formas de ingreso que perciben sus residentes (Prada, 2018).

Variable 2: Producción de los sectores productivos

La producción de los sectores productivos se refiere al volumen total de bienes y servicios que han sido creados y suministrados por distintas áreas de la economía — incluyendo sectores como el agrícola, industrial y de servicios — durante un intervalo de tiempo determinado, habitualmente medido en términos anuales; este concepto captura la contribución de cada sector al producto interno bruto (PIB) de un país, reflejando la eficiencia y capacidad productiva de la economía (Mar del Plata, 2018).

3.3. Operacionalización de variables

Las variables son las siguientes:

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Fuente
Ingreso Nacional (Variable Y)	El ingreso nacional refleja la suma total de los ingresos ganados por los residentes de un país, incluidas las empresas, en un período específico, dando una visión del nivel económico y bienestar del país.	El ingreso nacional se calcula como el PBI, restando los ingresos primarios que se deben pagar a las unidades no residentes y sumando los ingresos primarios que se deben cobrar de las unidades no residentes.	Ingreso nacional Bruto en términos reales	Ingreso nacional bruto <i>per cápita</i> ajustado a precios del 2007 (soles)	Banco Central de Reserva del Perú
Producción de los Sectores Productivos (Variable X)	Cantidad de bienes y servicios generados por los diferentes sectores de la economía (como el agrícola, industrial, y de servicios) en un período específico.	Suma el valor de todos los bienes y servicios producidos por cada sector en un período determinado,	Producto Bruto Interno del sector económico de extracción en términos reales	Producto Bruto interno del sector Extractivo a precios constantes del 2007 (Millones de soles)	Instituto Nacional de Estadística e Informática
			Producto Bruto Interno del sector económico de transformación en términos reales	Producto Bruto interno del sector Transformación a precios constantes del 2007 (Millones de soles)	Instituto Nacional de Estadística e Informática
			Producto Bruto Interno del sector económico de servicios en términos reales	Producto Bruto interno sector Servicios a precios constantes del 2007 (Millones de soles)	Instituto Nacional de Estadística e Informática

IV. METODOLOGÍA DEL PROYECTO

4.1. Diseño metodológico

El presente trabajo de investigación tiene un diseño no experimental, porque no se modifica la información recabada de fuentes de datos de uso público como el Instituto Nacional de Estadística e Informática, y el Banco Central de Reserva del Perú.

Es de corte longitudinal porque se toma la información del periodo 1994 – 2019, para analizar la relación entre la variable dependiente, Ingreso nacional bruto *per cápita*, y las variables independientes: PBI sector Extractivo, PBI sector Transformación, y PBI sector Servicios.

4.2. Tipo de investigación

La investigación presentada se clasifica como básica, con el propósito fundamental de ampliar el conocimiento teórico en el ámbito económico, específicamente en la interacción entre el ingreso nacional y los sectores productivos de menor valor agregado bajo el enfoque de la trampa del ingreso medio en el Perú. Este enfoque teórico se seleccionó por su potencial para revelar dinámicas subyacentes esenciales que podrían influir en las políticas de desarrollo económico y la planificación estratégica a largo plazo en contextos similares.

4.3. Nivel de investigación

La presente investigación se enmarca en el nivel explicativo, ya que busca esclarecer las causas y efectos que vinculan el ingreso nacional con los sectores productivos de menor valor agregado en el Perú, especialmente en el contexto de

la trampa del ingreso medio. Este nivel se adopta con el objetivo de profundizar en la comprensión de las complejas relaciones económicas y su impacto en el desarrollo sostenido del país.

4.4. Método de investigación

El estudio emplea el método hipotético-deductivo como pilar metodológico, fundamentándose en la formulación de hipótesis derivadas de teorías económicas previas relacionadas con la trampa del ingreso medio y su efecto en sectores de bajo valor agregado. Este enfoque permite una investigación sistemática y estructurada, donde las hipótesis se contrastan mediante el análisis de datos empíricos específicos del contexto peruano, facilitando la validación o refutación de las teorías propuestas y contribuyendo a un entendimiento más riguroso del fenómeno estudiado.

4.5. Enfoque metodológico

Sigue un enfoque metodológico cuantitativo ya que se aplica la técnica econométrica para determinar la relación y significancia entre las variables y de esta forma poder corroborar las hipótesis planteadas. Es decir, sigue un método de investigación de tipo econométrico, porque se aplica un análisis de series de tiempo para determinar el impacto del PBI sector Extractivo, PBI sector Transformación, y PBI sector Servicios, sobre el Ingreso nacional bruto *per cápita*.

Para medir el nivel de significancia entre las variables se utilizan principalmente dos estrategias: la evaluación de la significancia individual y la significancia conjunta. La significancia individual se analiza mediante las pruebas t de Student, que buscan determinar si los coeficientes de las variables en el modelo

son significativamente diferentes de cero, indicando así una influencia notable sobre la variable dependiente. No obstante, la significancia conjunta se verifica a través de pruebas F, que evalúan la significancia de grupos de variables en conjunto para entender su efecto colectivo sobre la variable dependiente. Además de estos aspectos, es vital garantizar el cumplimiento de ciertos supuestos fundamentales como la no autocorrelación y la homocedasticidad, que aseguran la fiabilidad de los estimadores y, por ende, de las pruebas de significancia mencionadas.

4.6. Población y muestra

La población de estudio está constituida por el conjunto completo de datos estadísticos del Ingreso Nacional Bruto (INB) y del Producto Bruto Interno (PBI) del Perú, los cuales han sido recopilados y publicados por instituciones oficiales como el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) y el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) a lo largo de diversos períodos históricos.

Dentro de esta amplia población de datos, la muestra seleccionada para la presente investigación comprende las series temporales específicas del período de 1994 a 2019. La variable dependiente central en este estudio es el Ingreso Nacional Bruto *per cápita*, expresado en soles del año 2007, el cual ofrece una medida ajustada del ingreso nacional promedio por individuo durante el período en cuestión. Complementando esta variable principal, se integran como variables independientes las cifras del PBI correspondientes a distintos sectores económicos: el sector extractivo, el sector de transformación, y el sector servicios, todos representados en millones de soles a precios corrientes.

4.7. Lugar de estudio

Como lugar de estudio se considera el Perú, ya que la información contenida en las variables señaladas, corresponden al territorio en el que se habita.

4.8. Técnicas de análisis econométrico

En la presente investigación se empleó el modelo de cointegración de Engle – Granger para el análisis econométrico de los datos. El modelo de cointegración de Engle-Granger es un enfoque fundamental para examinar la existencia de una relación de equilibrio a largo plazo entre dos o más series de tiempo no estacionarias que comparten una tendencia estocástica común, lo que significa que estas series pueden ser no estacionarias individualmente, pero una combinación lineal de ellas puede ser estacionaria (Wooldridge, 2010).

Antes de proceder con la regresión de Engle-Granger, es esencial verificar si las series de tiempo Y_t y X_t son no estacionarias. Esto se hace comúnmente mediante el test de Dickey-Fuller Aumentado (ADF), que evalúa la hipótesis nula respecto a que una serie posee una raíz unitaria, indicativo de no estacionariedad. La ecuación para el test ADF se puede expresar como:

$$\Delta Y_t = \alpha + \beta * t + \gamma * Y_{t-1} + \sum_{i=1}^p \delta_i * \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t$$

El proceso de cointegración de Engle-Granger se puede describir en dos pasos. En el primer paso, se estima una ecuación de regresión lineal ordinaria entre las series de tiempo no estacionarias de interés. Considerando dos series de tiempo Y_t y X_t , la ecuación de regresión es:

$$Y_t = \alpha + \beta * X_t + e_t$$

Donde α es el intercepto, β es el coeficiente de X_t , y e_t es el término de error.

En el segundo paso, se examina la serie residual e_t resultante de la regresión para determinar si es estacionaria. Esto se hace comúnmente mediante la aplicación de la prueba de raíz unitaria a e_t . Si los residuos se encuentran estacionarios, se concluye que las series Y_t y X_t están cointegradas, lo que implica la existencia de una relación de equilibrio a largo plazo entre ellas, a pesar de que ambas series pueden ser no estacionarias por sí solas.

Establecido lo anterior, se puede modelar la dinámica de corto plazo a través de un Modelo de Corrección de Error (MCE). El MCE incorpora la relación de cointegración (el término de error de largo plazo estacionario) como un mecanismo de ajuste hacia el equilibrio a largo plazo tras desviaciones temporales (Algieri, 2018). La forma general del MCE para una relación cointegrada entre Y_t y X_t puede expresarse como:

$$\Delta Y_t = \alpha + \theta * e_{t-1} + \beta * \Delta X_t + \xi_t$$

Aquí, ΔY_t y ΔX_t representan las diferencias de primer orden de Y_t y X_t respectivamente, capturando las dinámicas de corto plazo. El término e_{t-1} es el residual estacionario de la relación de cointegración de largo plazo obtenido del paso de regresión inicial, y θ es el coeficiente de corrección de error, que mide la velocidad de ajuste hacia el equilibrio de largo plazo después de desviaciones en el corto plazo.

4.9. Técnicas e instrumentos para la recolección de la información

Los datos se toman de la información disponible en las respectivas páginas web del Instituto Nacional de Estadística e Informática, y el Banco Central de Reserva del Perú, respecto de las variables: PBI sector Extractivo, PBI sector Transformación, PBI sector Servicios, y el Ingreso nacional bruto *per cápita*. Las que se analizan utilizando como instrumento la técnica econométrica de series de tiempo con el uso del programa Eviews.

4.10. Análisis y procesamiento de datos

El análisis y procesamiento de los datos se efectuaron utilizando herramientas estadísticas y econométricas. Para la visualización de datos y la estadística descriptiva, se empleó el software Excel, que facilitó la creación de gráficos y tablas para una mejor interpretación y presentación de los resultados preliminares. En cuanto al análisis econométrico, se incluyeron pruebas de raíz unitaria, el modelo de cointegración de Engle-Granger, y la estimación de modelos de corto plazo, así también, se utilizó el software EViews.

4.11. Aspectos Éticos en Investigación

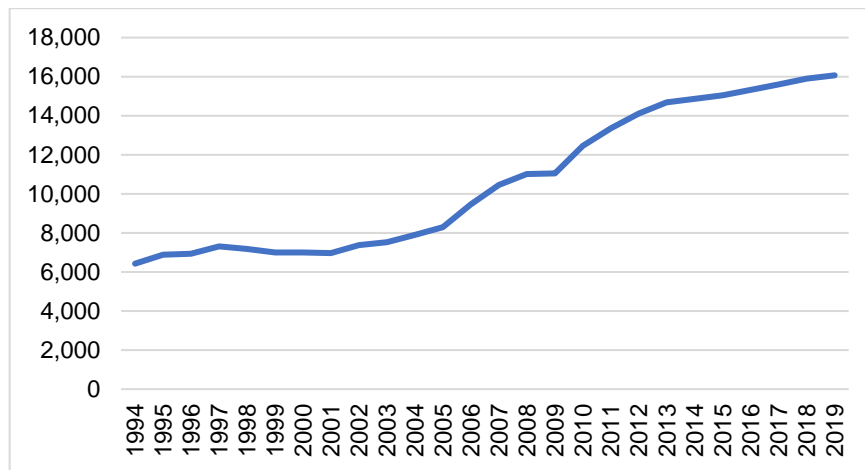
El presente trabajo de investigación se realizó siguiendo las pautas establecidas por la universidad para el desarrollo de este tipo de trabajos académicos en lo referido a originalidad, manejo de datos de fuentes fidedignas, y el correcto citado y el cumplimiento de uso correcto de las referencias bibliográficas.

V. RESULTADOS

5.1. Resultados descriptivos

Figura 1

Ingreso Nacional Bruto per cápita del Perú a precios constantes del 2007 entre los años 1994 y 2019 (millones de soles)



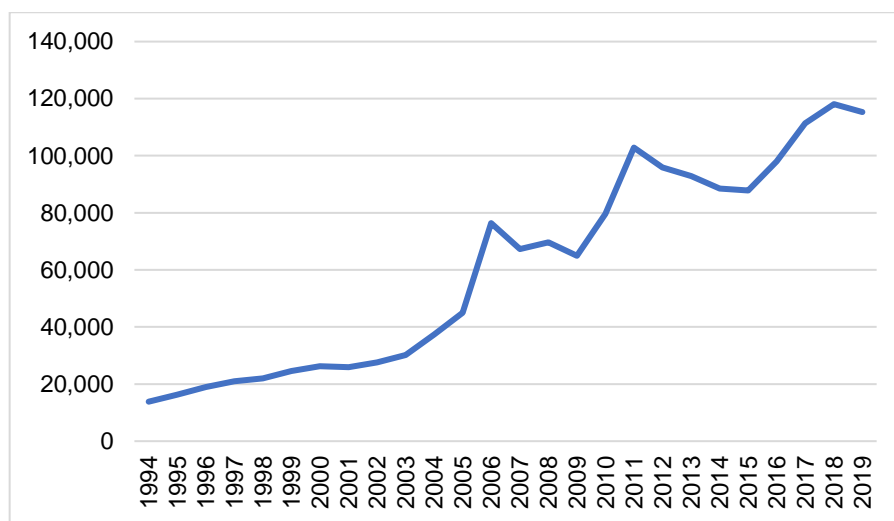
Nota. Adaptado de BCRP (2011)

El Ingreso Nacional Bruto (INB) *per cápita* de Perú a precios constantes del 2007 muestra una tendencia creciente durante el período de estudio, con un crecimiento del 150.03 % entre 1994 y 2019; este crecimiento refleja una trayectoria ascendente en el ingreso por persona ajustado por inflación, que señala un aumento en la capacidad económica del país durante el período de estudio. Durante los distintos subperíodos analizados, se observaron diferentes tasas de crecimiento: entre 1994 y 2000, el INB *per cápita* experimentó un incremento del 8.83 %, mientras que el periodo de 2000 a 2010 registró un notable aumento del 78.05 %; esta última fase muestra la mayor pendiente en la serie temporal, indicando un

período de crecimiento acelerado en comparación con los demás subperiodos; posteriormente, entre 2010 y 2019, el crecimiento fue del 29.03 %, lo que sugiere una ralentización en la tasa de crecimiento del INB *per cápita*. Específicamente en torno a la crisis financiera global del 2008, el año 2009 registró un crecimiento mínimo en el INB *per cápita* de solo 0.27 %; sin embargo, en 2010, se observó una recuperación significativa con un aumento del 12.81 %, lo que indica una vuelta al crecimiento después del estancamiento asociado con la crisis financiera mundial. Finalmente, al analizar los años más recientes, de 2018 a 2019, el INB *per cápita* continuó creciendo, aunque a un ritmo más moderado, con un incremento del 1.96% en 2018 y del 1.03 % en 2019.

Figura 2

Producto Bruto Interno del sector extracción del Perú a precios constantes del 2007 entre los años 1994 y 2019 (millones de soles)



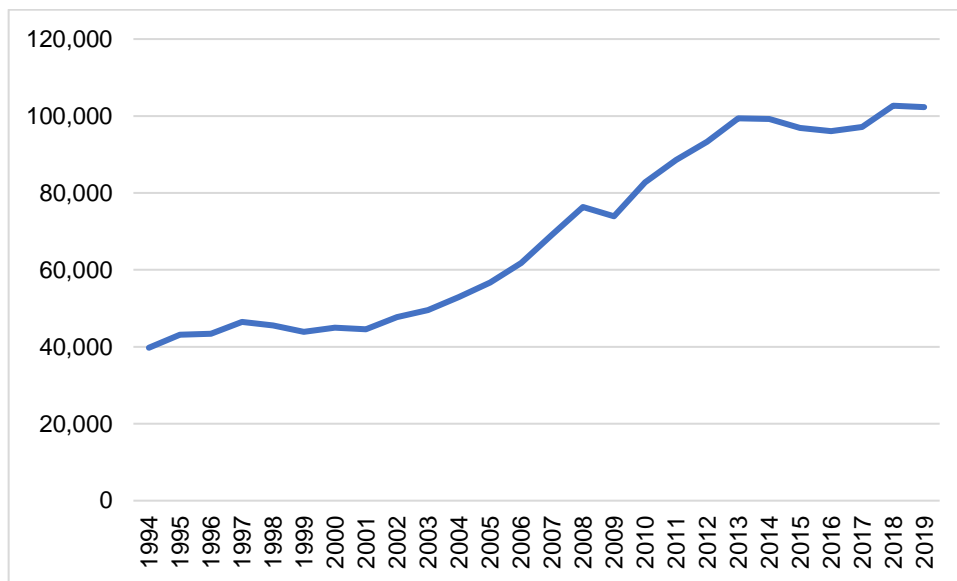
Nota. Adaptado de INEI (2020)

La figura 2 describe el Producto Bruto Interno (PBI) del sector extracción del Perú, ajustado a precios constantes de 2007, al igual que la figura anterior, muestra un comportamiento similar, con un crecimiento impresionante de 732.53 % entre 1994 y 2019; este aumento destaca al sector de extracción como el de mayor crecimiento entre los sectores económicos analizados. Al examinar el crecimiento por segmentos temporales, se nota que el período de 1994 a 2000 experimentó un aumento del 89.99 % en el PBI del sector; no obstante, el intervalo de 2000 a 2010 registró el mayor incremento con un 202.70 %, señalando este decenio como la etapa de expansión más pronunciada para el sector en el lapso de análisis; desde 2010 hasta 2019, el crecimiento se moderó a un 44.77 %, pero aun así refleja un crecimiento considerable.

Durante la crisis económica global, específicamente en el año 2009, el sector extracción tuvo una contracción del -6.75 %, lo que lo sitúa como el sector más afectado por la crisis dentro de los analizados; sin embargo, mostró una capacidad de recuperación en 2010 con un rebote del 22.54 %, la tasa de recuperación más alta entre los sectores estudiados. En cuanto a los años más recientes, el sector continuó creciendo en 2018 con un 6.04 %, pero en 2019 sufrió una caída del -2.39%, marcando este año como el de mayor retroceso para el sector dentro del período más cercano a la fecha límite del estudio.

Figura 3

Producto Bruto Interno del sector transformación del Perú a precios constantes del 2007 entre los años 1994 y 2019 (millones de soles)



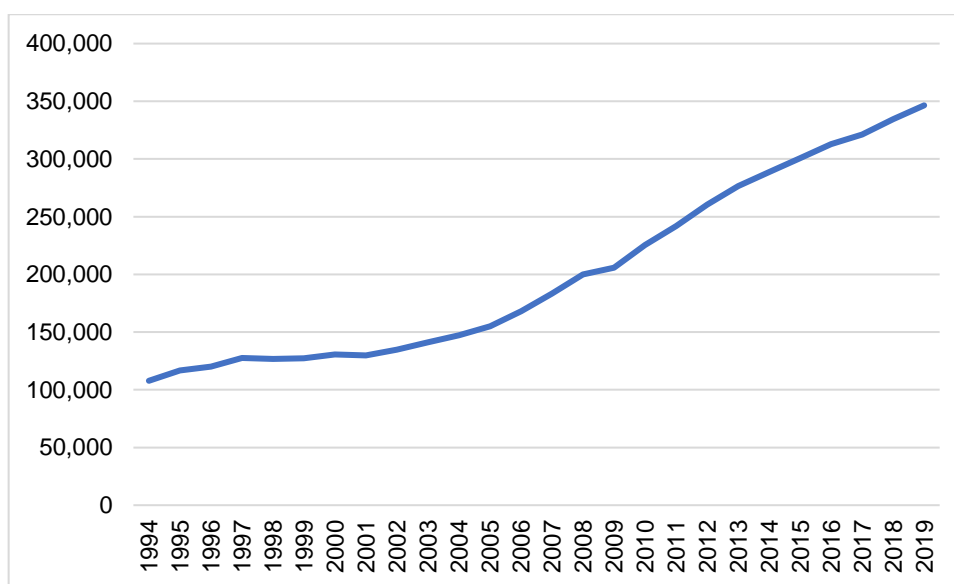
Nota. Tomado de INEI (2020)

La figura 3 correspondiente al sector de transformación de Perú indica un aumento sostenido en el Producto Bruto Interno a precios constantes de 2007, con un crecimiento total del 157.32 % entre 1994 y 2019; este comportamiento muestra cómo el sector ha ido expandiéndose de manera constante a lo largo de las últimas dos décadas y media. Al profundizar en la evolución del PBI de este sector por intervalos, se ve que el período de 1994 a 2000 tuvo un crecimiento del 13.10 %; la década siguiente, de 2000 a 2010, fue especialmente propicia para el sector transformación, con un crecimiento mucho más acentuado del 84.14 %, lo que indica que este fue un tiempo de gran dinamismo y expansión para la industria manufacturera; de 2010 a 2019, el incremento fue más moderado, registrando un

23.56 %, lo cual podría reflejar una maduración del sector o un entorno económico más desafiante. Durante la crisis económica de 2008, el PBI del sector de transformación decreció en 2009 por un -3.22 %, lo que revela el impacto negativo que la crisis global tuvo en la actividad manufacturera; no obstante, el sector mostró resiliencia con una recuperación en 2010, cuando el PBI creció un 12.00 %, evidenciando una capacidad de adaptación y mejora. Para los años más recientes, en 2018, el sector continuó con un crecimiento de 5.68 %, sin embargo, en 2019 experimentó una pequeña contracción de -0.37 %. Este retroceso puede ser indicativo de desafíos recientes que enfrenta el sector, posiblemente relacionados con la disminución de la demanda o la competencia externa.

Figura 4

Producto Bruto Interno del sector servicios del Perú a precios constantes del 2007 entre los años 1994 y 2019 (millones de soles)



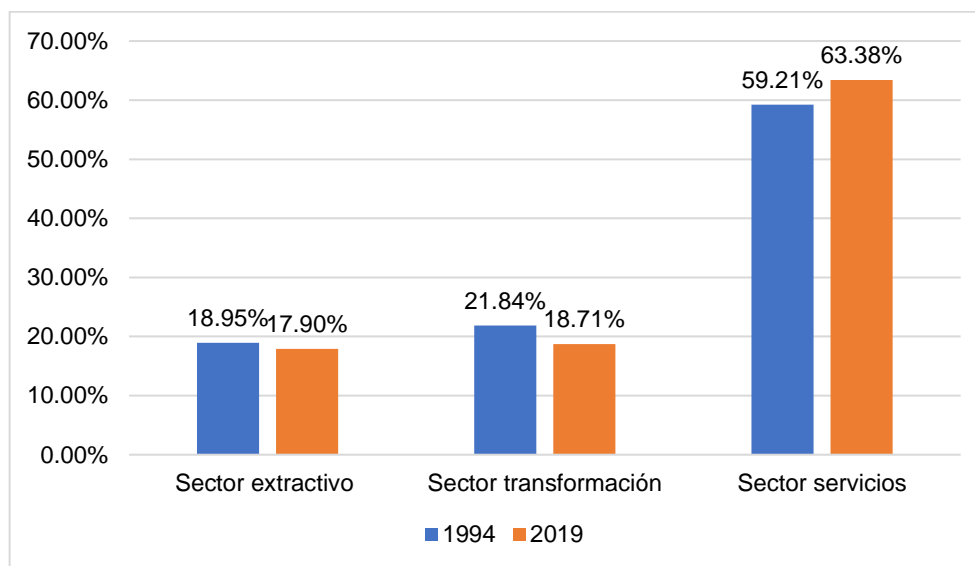
Nota. Adaptado de INEI (2020)

La figura 4 respecto al sector servicios en el Perú, exhibe una tendencia ascendente durante el período comprendido entre 1994 y 2019, con un incremento global del 221.40 %; el cual subraya la expansión significativa del sector a lo largo de los años en estudio. En el análisis segmentado por etapas, se observa que desde 1994 hasta 2000, el sector servicios creció un 21.15 %; la década de 2000 a 2010 continuó con un sólido crecimiento del 72.56 %, reflejando un período de robustez y expansión continua; la fase de 2010 a 2019 también mostró un aumento considerable, con un 53.74 %, lo que indica que el sector mantuvo una trayectoria de crecimiento consistente.

Durante la crisis económica de 2008, el sector servicios demostró ser el menos afectado en comparación con otros sectores, con un crecimiento de 2.95 % en 2009, el año en el que la crisis tuvo el mayor impacto; el desempeño en 2010 también fue positivo, con un aumento del 9.53 %, evidenciando una menor vulnerabilidad a las fluctuaciones económicas globales. En los años más recientes, el sector servicios continuó su expansión con un incremento del 4.10 % en 2018 y del 3.60 % en 2019; este último año, en particular, el sector no solo mantuvo su crecimiento, sino que también se destaca como el sector de mayor crecimiento en ese año, lo que apunta a su papel cada vez más preponderante en la economía del país.

Figura 5

Participación porcentual de los sectores económicos en el Producto bruto interno del Perú en los años 1994 y 2019 (millones de soles)



Nota. Adaptado de INEI (2020)

La figura 5 muestra la participación de cada sector en el PBI durante los años 1994 y 2019, donde el área azul representa el PBI del sector servicios, el rojo al PBI del sector transformación y el negro al PBI del sector extracción.

En el año 1994, la distribución del Producto Bruto Interno (PBI) de Perú entre los diferentes sectores económicos fue el siguiente: el sector servicios representó el 59.21 %, siendo el más grande de los tres; le seguía el sector de transformación con un 21.84 % y el sector extractivo con un 18.95 %. A lo largo del período desde 1994 hasta 2019, el PBI del sector servicios aumentó en 4.17 puntos porcentuales, lo que indica un crecimiento en su participación dentro de la economía del país; mientras que, el sector extractivo vio una disminución en su participación de 1.05

puntos porcentuales, al tiempo que el sector de transformación experimentó la caída más pronunciada con una reducción de 3.12 puntos porcentuales. Para el año 2019, el PBI del sector servicios ascendió a 63.38 %, confirmando su posición como el sector predominante en la economía peruana; el sector de transformación disminuyó su participación al 18.71 %, y el sector extractivo también redujo ligeramente su cuota al 17.90 %. La figura 5 destaca que el PBI del sector servicios no solo ha sido consistente en representar la mayor parte del PBI en los años analizados, sino que también ha incrementado su preponderancia con el tiempo; asimismo, el sector de transformación, pese a seguir siendo una parte vital de la economía, ha sufrido la mayor disminución en su contribución al PBI del país.

Tabla 1

Tipo de economía de Perú con relación a los ingresos en el periodo 1994 al 2019

Años	Tipo de economía	Años	Tipo de economía
1994	Ingreso medio bajo	2007	Ingreso medio bajo
1995	Ingreso medio bajo	2008	Ingreso medio alto
1996	Ingreso medio bajo	2009	Ingreso medio alto
1997	Ingreso medio bajo	2010	Ingreso medio alto
1998	Ingreso medio bajo	2011	Ingreso medio alto
1999	Ingreso medio bajo	2012	Ingreso medio alto
2000	Ingreso medio bajo	2013	Ingreso medio alto
2001	Ingreso medio bajo	2014	Ingreso medio alto
2002	Ingreso medio bajo	2015	Ingreso medio alto
2003	Ingreso medio bajo	2016	Ingreso medio alto
2004	Ingreso medio bajo	2017	Ingreso medio alto
2005	Ingreso medio bajo	2018	Ingreso medio alto
2006	Ingreso medio bajo	2019	Ingreso medio alto

Nota. Banco Mundial (2013)

La tabla 1 refleja la clasificación de la economía de Perú según el nivel de ingresos durante el período que abarca desde 1994 hasta 2019; al comienzo de

este lapso, específicamente en 1994, Perú se categorizaba como una economía de ingreso medio bajo; esta clasificación se mantuvo constante durante más de una década, hasta el año 2010. Durante la mayor parte de la primera mitad del período estudiado, es decir, desde 1994 hasta 2007, Perú fue clasificado como un país de ingreso medio bajo, lo que abarca un total de 14 años; esto refleja un período más largo de estabilidad en este rango de ingreso; sin embargo, a partir de 2008, la clasificación de la economía peruana ascendió al nivel de ingreso medio alto; este cambio marcó el inicio de una nueva fase económica para el país, que se prolongó durante los siguientes 12 años hasta el final del período estudiado en 2019; este ascenso en la clasificación refleja el crecimiento económico y el desarrollo que Perú experimentó en la segunda mitad del período analizado.

5.2. Resultados inferenciales

Pruebas de raíz unitaria en niveles

Se aplicó la prueba de Dickey – Fuller Aumentado (ADF) con el objetivo de determinar estacionariedad de las variables analizadas.

Tabla 2

Test de Dickey - Fuller Aumentado para la variable ingreso nacional bruto per cápita

Null Hypothesis: LING has a unit root		
Exogenous: Constant, Linear Trend		
Lag Length: 5 (Automatic - based on SIC, maxlag=5)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.264046	0.1008
Test critical values:	1% level	-4.498307
	5% level	-3.658446
	10% level	-3.268973
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		

La prueba ADF aplicada a la variable ingreso nacional bruto *per cápita* de Perú arrojó un estadístico de -3.26 con un valor-p de 10 %, lo que no permite rechazar la hipótesis nula de presencia de una raíz unitaria a los niveles convencionales de significancia; esto indica que la serie no es estacionaria en niveles.

Tabla 3

Test de Dickey - Fuller Aumentado para la variable Producto Bruto Interno del sector extracción

Null Hypothesis: LPBIEXT has a unit root		
Exogenous: Constant, Linear Trend		
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=5)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.754591	0.6946
Test critical values:	1% level	-4.394309
	5% level	-3.612199
	10% level	-3.243079
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		

La prueba ADF para la variable PBI del sector extracción, arroja un estadístico de -1.75 con un valor-p de 69.5 %; este resultado está lejos de los valores críticos para el 1 %, 5 %, y 10 % de los niveles de significancia, lo que indica que no se puede rechazar la hipótesis nula de que la serie tiene una raíz unitaria; en consecuencia, la variable LPBIEXT en niveles no es estacionaria.

Tabla 4

Test de Dickey - Fuller Aumentado para la variable Producto Bruto Interno del sector servicios

Null Hypothesis: LPBI SER has a unit root		
Exogenous: Constant, Linear Trend		
Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)		
		t-Statistic
		Prob.*
<u>Augmented Dickey-Fuller test statistic</u>		-3.145552
Test critical values:	1% level	-4.416345
	5% level	-3.622033
	10% level	-3.248592

La prueba de Dickey-Fuller Aumentada para la variable LPBI SER, que corresponde al Producto Bruto Interno del sector servicios, presenta un estadístico de -3.14 con un valor-p muy alto de 11.98 %; este resultado está muy por encima de los valores críticos para los niveles de significancia del 1%, 5%, y 10%, lo que indica que no se puede rechazar la hipótesis nula de presencia de una raíz unitaria en la serie temporal; por lo tanto, la conclusión es que la serie en niveles no es estacionaria.

Tabla 5

Test de Dickey - Fuller Aumentado para la variable Producto Bruto Interno del sector transformación

Null Hypothesis: LPBITRA has a unit root		
Exogenous: Constant, Linear Trend		
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=5)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.104821	0.9080
Test critical values:	1% level	-4.374307
	5% level	-3.603202
	10% level	-3.238054
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		

La prueba de Dickey-Fuller Aumentada para la variable LPBITRA, que representa el Producto Bruto Interno del sector transformación, arroja un estadístico de -1.10 con un valor-p de 90.80 %; este resultado es considerablemente más alto que los valores críticos para los niveles del 10 %, indicando que no se puede rechazar la hipótesis nula de que la serie tiene una raíz unitaria; por lo tanto, la serie en niveles no es estacionaria.

Pruebas de raíz unitaria en diferencias

Tabla 6

Test de Dickey - Fuller Aumentado para la variable ingreso nacional bruto per cápita

Null Hypothesis: D(LING) has a unit root		
Exogenous: Constant		
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=5)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.194915	0.0329
Test critical values:	1% level	-3.737853
	5% level	-2.991878
	10% level	-2.635542
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		

La prueba de Dickey-Fuller Aumentada aplicada a la primera diferencia de la serie del ingreso nacional bruto *per cápita* muestra un estadístico de -3.19 con un valor-p de 3.29 %; este valor estadístico es menor que el valor crítico al 5 % de -2.991878, lo que indica que se puede rechazar la hipótesis nula de presencia de una raíz unitaria en la serie al nivel de significancia del 5 %, por lo tanto, la conclusión es que la serie del ingreso nacional bruto *per cápita* en primeras diferencias es estacionaria.

Tabla 7

Test de Dickey - Fuller Aumentado para la variable Producto Bruto Interno del sector extracción

Null Hypothesis: D(LPBIEXT) has a unit root		
Exogenous: Constant		
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=5)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.304211	0.0261
Test critical values:	1% level	-3.737853
	5% level	-2.991878
	10% level	-2.635542
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		

La prueba de ADF aplicada a la primera diferencia de la serie del PBI del sector extracción produce un estadístico de -3.30 con un valor-p de 2.61 %; este resultado está por debajo del valor crítico para el 5 %, lo que sugiere que se puede rechazar la hipótesis nula de una raíz unitaria en la serie al nivel de significancia del 5 %; esto implica que la serie en primera diferencia es estacionaria.

Tabla 8

Test de Dickey - Fuller Aumentado para la variable Producto Bruto Interno del sector servicios

Null Hypothesis: D(LPBI SER) has a unit root		
Exogenous: Constant		
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=5)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.243645	0.0296
Test critical values:	1% level	-3.737853
	5% level	-2.991878
	10% level	-2.635542
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		

La prueba ADF para la primera diferencia de la serie del PBI del sector servicios muestra un estadístico de -3.24 con un valor-p de 2.96 %; este valor estadístico es inferior al valor crítico al 5 %, lo que indica que se puede rechazar la hipótesis nula de que existe una raíz unitaria en la serie al nivel de significancia del 5 %; esto sugiere que la serie de tiempo del PBI del sector servicios en primera diferencia es estacionaria.

Tabla 9

Test de Dickey - Fuller Aumentado para la variable Producto Bruto Interno del sector transformación

Null Hypothesis: D(LPBITRA) has a unit root		
Exogenous: Constant		
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=5)		
		t-Statistic
		Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-3.940884
Test critical values:	1% level	-3.737853
	5% level	-2.991878
	10% level	-2.635542
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		

La prueba de Dickey-Fuller Aumentada aplicada a la primera diferencia de la serie del PBI del sector transformación arroja un estadístico de -3.94 con un valor-p de 0.63 %; dicho resultado es significativamente inferior a los valores críticos para los niveles de significancia del 1 %, 5 %, y 10 %, lo que permite rechazar la hipótesis nula de que existe una raíz unitaria en la serie; la implicación es que la serie de tiempo del PBI del sector transformación en primera diferencia es estacionaria.

Modelo de largo plazo

El modelo econométrico presentado en la tabla 10 utiliza el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios para estimar la relación entre el logaritmo del Ingreso Nacional Bruto *per cápita* de Perú y el logaritmo de los PBI de los sectores de transformación, servicios y extracción, así como la población. El valor del estadístico F es muy alto (6789.3) y su probabilidad asociada es prácticamente cero, lo que indica que, en conjunto, las variables independientes tienen un efecto significativo sobre el logaritmo del ingreso nacional bruto *per cápita*; este resultado confirma que el modelo en su conjunto es estadísticamente significativo y que las variables seleccionadas explican conjuntamente una proporción muy alta de la variabilidad de la variable dependiente, como también lo sugiere el valor del R-cuadrado (99.91 %), muy cercano a 1.

Con respecto al análisis individual de cada variable en el modelo econométrico:

- LOG(PBITRA): El t-estadístico es 3.10 con una probabilidad de 0.54 %, que es menor al 5 %, indicando que es estadísticamente significativa. Esto sugiere que un aumento porcentual en el PBI del sector de transformación está asociado con un incremento en el ingreso nacional bruto *per cápita*.
- LOG(PBISER): Con un t-estadístico de 11.29 y una probabilidad de 0 %, es significativa a cualquier nivel convencional. Por lo tanto, se puede afirmar que un aumento porcentual en el PBI del sector servicios está fuertemente asociado con un aumento en el ingreso nacional bruto *per cápita*.

- LOG(PBIEXT): Presenta un t-estadístico de 3.86 con una probabilidad de 0 %, también por debajo del umbral del 5 %, lo que la hace significativa. Esto indica que incrementos porcentuales en el PBI del sector extractivo se relacionan con aumentos en el ingreso nacional bruto *per cápita*, aunque con un impacto menor en comparación con los sectores de transformación y servicios.
- LOG(POB): Tiene un t-estadístico de -7.18 y una probabilidad de 0 %, lo que señala su significancia estadística. Esto implica que un aumento porcentual en la población está asociado con una disminución en el ingreso nacional bruto *per cápita*, sugiriendo que el efecto de la población en el ingreso *per cápita* es negativo, posiblemente debido a la dilución del ingreso entre una población mayor.

Tabla 10*Modelo econométrico de largo plazo*

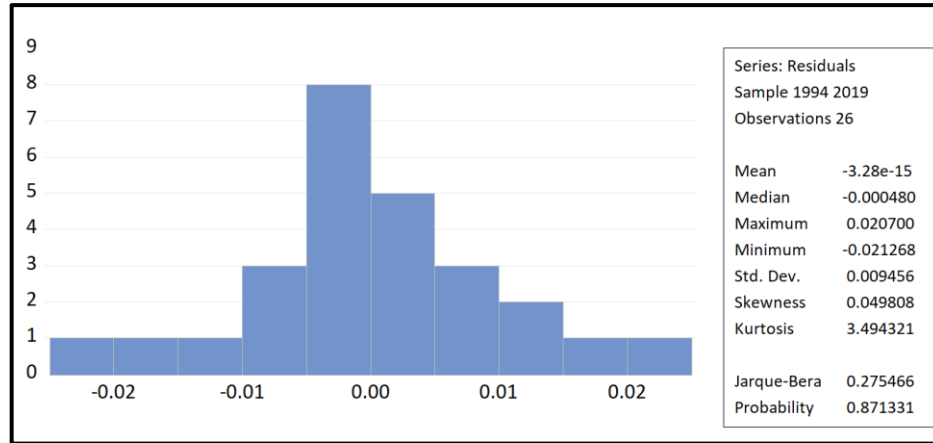
Dependent Variable: LOG(ING)				
Method: Least Squares				

Sample: 1994 2019				
Included observations: 26				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	8.981238	1.561832	5.750450	0.0000
LOG(PBITRA)	0.253137	0.081578	3.103015	0.0054
LOG(PBISER)	0.701743	0.062105	11.29933	0.0000
LOG(PBIEXT)	0.100421	0.025972	3.866555	0.0009
LOG(POB)	-1.189621	0.165661	-7.181058	0.0000
R-squared	0.999227	Mean dependent var	9.215016	
Adjusted R-squared	0.999080	S.D. dependent var	0.340198	
S.E. of regression	0.010318	Akaike info criterion	-6.138841	
Sum squared resid	0.002236	Schwarz criterion	-5.896899	
Log likelihood	84.80493	Hannan-Quinn criter.	-6.069171	
F-statistic	6789.369	Durbin-Watson stat	2.038629	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Asimismo, se realizó las pruebas de cumplimientos de supuestos del modelo de largo plazo con el fin de determinar que el modelo el adecuado para la inferencia.

Figura 6

Prueba de normalidad de Jarque – Bera



En primer lugar, se evalúa la normalidad de los errores: en el modelo presentado, el valor del estadístico de Jarque-Bera es 0.27, con un valor-p asociado de 87.13 %; dado que el valor-p es significativamente mayor que cualquier nivel de significancia estándar (como 0.05 o 0.01), no se rechaza la hipótesis nula de normalidad de los residuos; esto implica que no hay evidencia suficiente para afirmar que los residuos se desvían de una distribución normal.

Tabla 11

Prueba de autocorrelación de Breusch - Godfrey

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:			
Null hypothesis: No serial correlation at up to 1 lag			
F-statistic	0.028513	Prob. F(1,20)	0.8676
Obs*R-squared	0.037015	Prob. Chi-Square(1)	0.8474

El resultado de la prueba Breusch-Godfrey para detectar la autocorrelación muestra estadístico Obs*R-squared con un valor 0.037 con un valor-p asociado de 84.74 %; ambos valores-p son significativamente mayores que los niveles de

significancia típicos (como 0.05 o 0.01), lo que indica que no hay evidencia suficiente para rechazar la hipótesis nula de que no existe correlación serial en los residuos del modelo a este orden de rezago.

Tabla 12

Prueba de heterocedasticidad de White

Heteroskedasticity Test: White			
Null hypothesis: Homoskedasticity			
F-statistic	1.297397	Prob. F(10,15)	0.3142
Obs*R-squared	12.05847	Prob. Chi-Square(10)	0.2812
Scaled explained SS	9.810844	Prob. Chi-Square(10)	0.4572

En el caso de la heterocedasticidad, el estadístico Obs*R-squared obtenido a partir de la prueba es de 12.05, y su correspondiente valor-p es de 28.12 %; este valor-p no es suficientemente bajo para rechazar la hipótesis nula de homocedasticidad, lo que sugiere que no hay evidencia de heterocedasticidad en el modelo; en otras palabras, la variabilidad de los errores se mantiene constante a través de las diferentes observaciones del modelo, lo cual es un indicador positivo de que las estimaciones y pruebas de hipótesis basadas en este modelo son sólidas y fiables.

Análisis de cointegración

Tabla 13

Análisis de cointegración de Engle - Granger

Series: LING LPBIEXT2 LPBISER LPBITRA LPOB					
Sample: 1994 2019					
Included observations: 26					
Null hypothesis: Series are not cointegrated					
Automatic lags specification based on Schwarz criterion (maxlag=5)					
Dependent	tau-statistic	Prob.*	z-statistic	Prob.*	
LING	-5.090484	0.0190	-54.90497	0.0000	
LPBIEXT	-3.482139	0.2607	-21.02186	0.0846	
LPBISER	-3.628229	0.2148	-32.24209	0.0006	
LPBITRA	-4.797436	0.0326	-50.56007	0.0000	
LPOB	-5.168787	0.0164	-59.46180	0.0000	
*MacKinnon (1996) p-values.					
Warning: p-values may not be accurate for fewer than 25 observations.					
Intermediate Results:					
	LING	LPBIEXT2	LPBISER	LPBITRA	LPOB
Rho - 1	-1.157353	-0.598818	-0.788584	-1.130670	-1.173404
Rho S.E.	0.227356	0.171968	0.217347	0.235682	0.227017
Residual variance	0.000178	0.016505	0.000771	0.000369	0.002427
Long-run residual variance	0.000696	0.035314	0.002238	0.001281	0.010820
Number of lags	1	1	1	1	1
Number of observations	24	24	24	24	24
Number of stochastic trends**	5	5	5	5	5
**Number of stochastic trends in asymptotic distribution					

En esta prueba de cointegración, cada una de las variables independientes (LPBIEXT, LPBISER, LPBITRA, LPOB) se ha probado para cointegración con la variable dependiente LING, que representa el logaritmo del ingreso nacional bruto *per cápita*. Los resultados de la prueba de cointegración se presentan en dos estadísticos principales: el estadístico tau y el estadístico z. Para la variable LING, el estadístico tau es de -5.09 con un valor-p de 1.9 %, y el estadístico z es negativo

con un valor-p de 0.00; esto sugiere que LING está cointegrada con las demás variables al nivel de significancia del 5 %, lo que implica una relación a largo plazo.

Modelo de corrección de error

Tabla 14

Modelo de corrección de corto plazo

Dependent Variable: D(LOG(ING))				
Method: Least Squares				

Sample (adjusted): 1995 2019				
Included observations: 25 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.004262	0.009542	-0.446597	0.6605
D(LOG(PBITRA))	0.333304	0.090217	3.694469	0.0017
D(LOG(PBISER))	0.719510	0.144328	4.985235	0.0001
D(LOG(PBIEXT))	0.081380	0.024738	3.289685	0.0041
D(LOG(POB))	-0.979075	0.528236	-1.853479	0.0803
CointEq (-1)	-0.974759	0.244027	-3.994476	0.0009
R-squared	0.952546	Mean dependent var		0.036650
Adjusted R-squared	0.936728	S.D. dependent var		0.040197
S.E. of regression	0.010111	Akaike info criterion		-6.118859
Sum squared resid	0.001840	Schwarz criterion		-5.777574
Log likelihood	83.48574	Hannan-Quinn criter.		-6.024201
F-statistic	60.21951	Durbin-Watson stat		1.998593
Prob(F-statistic)	0.000000			

Este modelo econométrico es una ecuación de corrección de errores que utiliza la técnica de series temporales para examinar la relación de corto plazo entre el ingreso nacional bruto *per cápita* de Perú y las variaciones en los logaritmos del PBI del sector de transformación, el PBI del sector servicios, el PBI del sector extracción y la población. El término CointEq (-1) representa el término de

corrección de errores, que mide el ajuste de corto plazo hacia el equilibrio de largo plazo entre las variables. El coeficiente de CointEq (-1) es significativamente negativo con un valor de p muy bajo 0.0009, lo cual indica que hay una corrección de errores significativa que ocurre de un período al siguiente; esto implica que cualquier desequilibrio en la relación a largo plazo entre el ingreso nacional bruto y las otras variables se corrige de manera significativa en el corto plazo.

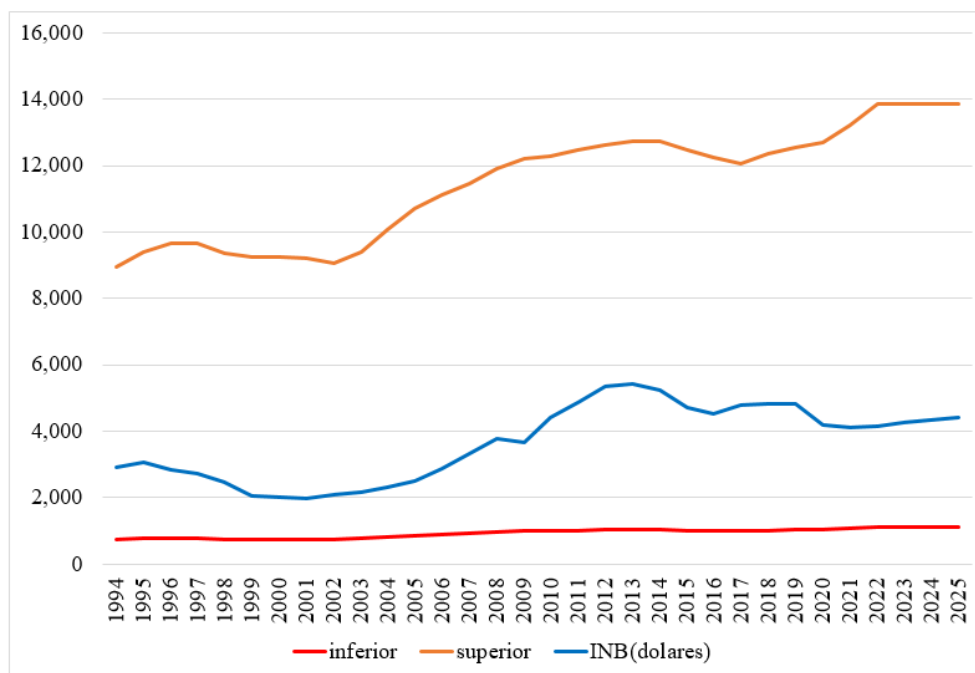
Los coeficientes de las diferencias de los logaritmos de PBI del sector de transformación, del PBI del sector servicios y del PBI del sector extracción son positivos y estadísticamente significativos, con valores-p de 0.0017, 0.0001 y 0.0041, respectivamente; esto sugiere que incrementos en estos sectores están asociados con un aumento en el ingreso nacional bruto *per cápita* en el corto plazo. La variable de la población tiene un coeficiente negativo y es estadísticamente significativa al nivel común del 10 %, con un valor-p de 0.0803; esto indica que los cambios en la población tienen un impacto significativo en el ingreso nacional bruto *per cápita* en el corto plazo, al nivel de significancia del 10 %.

Análisis de los ingresos medios para el periodo 1994 al 2025

Se llevó a cabo una proyección de la variable dependiente para examinar la evolución futura de los ingresos en Perú; para ello, se utilizó información actualizada correspondiente al año 2022 y proyecciones basadas en tendencias para las variables independientes hasta el año 2025.

Figura 7

Análisis de los ingresos per cápita y el intervalo de ingresos medios del Perú entre los años 1994 al 2025 (dólares)



Nota. Adaptado de Banco Mundial (2013) y BCRP (2011)

La Figura 7 ilustra la evolución del Ingreso Nacional Bruto (INB) *per cápita* de Perú desde 1994 hasta 2025, destacando un incremento sostenido del 59.74 % a lo largo de este intervalo; asimismo, dentro del gráfico, se demarcan los umbrales que definen los límites de los ingresos medios para el periodo en cuestión. A lo largo de estas tres décadas, Perú se ha mantenido en la categoría de ingreso medio, situándose más próximo al umbral inferior que al superior; concretamente, en 1994, el INB *per cápita* se situaba 2,202 dólares por encima del límite inferior y 6,026 dólares por debajo del superior; para el año 2019, estas distancias se incrementaron a 3,778 dólares por encima del límite inferior y 7,721 dólares por debajo del superior,

evidenciando que, aunque el INB *per cápita* ha crecido, la distancia respecto al límite superior de la categoría de ingreso medio ha aumentado con el tiempo.

Durante el periodo proyectado de 2019 a 2022, se registra una disminución del 8.33 % en el Ingreso Nacional Bruto (INB) *per cápita*; esta contracción fue particularmente pronunciada en el año 2020, con una caída del 13.19 %, seguida de otra disminución del 1.74 % en 2021, atribuibles a los efectos económicos de la pandemia global; no obstante, se percibe una leve recuperación en los años subsiguientes, con incrementos del 0.08 % para el año 2022 y del 1.53 % para el año 2025.

En términos de la distancia con respecto a los umbrales de ingreso medio, en 2020, el INB *per cápita* se situó a 3,133 dólares del límite inferior y a 8,516 dólares del superior. Para el año 2025, estas cifras se modificarán sustancialmente, alcanzando los 3,277 dólares sobre el umbral inferior y 9,432 dólares por debajo del superior; esto indica que, bajo la actual estructura económica, Perú seguirá posicionado en la categoría de ingresos medios, alejándose más del umbral superior y experimentando una reducción en su INB *per cápita*; esta tendencia sugiere que existe la posibilidad de que el país reingrese a la clasificación de ingresos medios bajos si la situación no cambia.

VI. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

6.1. Contratación y demostración de la hipótesis con los resultados

El modelo econométrico proporciona una estimación de coeficientes que revela las relaciones cuantitativas y cualitativas entre la variable dependiente y las variables independientes; además, el estadístico t facilita la comprobación de la significancia de estas relaciones y el estadístico F ayuda sobre la contrastación de la significancia conjunta.

Tabla 15

Análisis de los coeficientes del modelo de largo y corto plazo

Análisis de largo plazo				
Variable	Coefficientes	DE. Error	Estadístico t	Probabilidad
LOG(PBITRA)	0.253	0.082	3.103	0.0054
LOG(PBISER)	0.702	0.062	11.299	0.0000
LOG(PBIEXT)	0.100	0.026	3.867	0.0009
Análisis de corto plazo				
D(LOG(PBITRA))	0.333	0.090	3.694	0.0017
D(LOG(PBISER))	0.719	0.144	4.985	0.0001
D(LOG(PBIEXT))	0.081	0.025	3.289	0.0041

Nota. DE significa desviación estándar

El modelo econométrico de largo plazo es el siguiente:

$$\begin{aligned} \mathbf{Log(ING)} = & \mathbf{8.98} + \mathbf{0.25} * \mathbf{Log(PBITRA)} + \mathbf{0.7} * \mathbf{Log(PBISER)} + \mathbf{0.1} \\ & * \mathbf{Log(PBIEXT)} - \mathbf{1.19} * \mathbf{Log(POB)} \end{aligned}$$

El modelo de corto plazo es el siguiente:

$$\begin{aligned} D(\text{Log}(\text{ING})) &= -0.006 + 0.33 * D(\text{Log}(\text{PBITRA})) + 0.72 * D(\text{Log}(\text{PBISER})) \\ &+ 0.08 * D(\text{Log}(\text{PBIEXT})) - 0.98D(\text{Log}(\text{POB})) - 0.97 \\ &* \text{CointEq}(-1) \end{aligned}$$

Donde

- **ING**: Ingreso Nacional Bruto
- **PBITRA**: Producto Bruto interno del sector transformación
- **PBISER**: Producto Bruto interno del sector servicios
- **PBIEXT**: Producto Bruto interno del sector extracción
- **CointEq**: Factor de corrección del error
- **Log**: Conversión Box-Cox en logaritmo
- **D**: Primera diferencia de la variable

La hipótesis general señala que los sectores productivos influyen significativamente en el ingreso nacional bruto *per cápita* en el Perú, bajo el enfoque de la trampa del ingreso medio en el Perú: período 1994 – 2019; para comprobar ello se realizó la prueba F de Fisher con el fin de identificar el efecto conjunto de las variables independientes sobre el INB por habitante. En el caso del modelo de largo plazo, el valor del estadístico F es 6789.369 y el valor de probabilidad asociado Prob(F-statistic) es 0.00; por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se concluye que el modelo en su conjunto es estadísticamente significativo. Asimismo, el valor de probabilidad tan cercano a cero indica que el valor del estadístico F es mucho mayor

que cualquier valor crítico convencional (niveles de significancia del 1 %, 5 % o 10%), lo que refuerza la conclusión de que el modelo es significativo. Juntamente con ello en términos de pruebas de hipótesis: el valor crítico de la distribución F es de 4 grados de libertad en el numerador y 21 grados de libertad en el denominador a un nivel de significancia del 5 % es aproximadamente 2.84. Para el modelo, el estadístico F calculado es 6789.369, que es mucho mayor que el valor crítico de 2.84; por lo tanto, se puede rechazar la hipótesis nula de que todos los coeficientes de las variables independientes son cero (lo que implicaría que las variables independientes no tienen efecto alguno sobre la variable dependiente) y concluir que al menos una de las variables independientes tiene un efecto significativo en la variable dependiente al nivel de significancia del 5 %

Ocurre lo mismo, el modelo de corto plazo, el cual tiene un F-statistic de 60.21951 con un p-valor asociado muy cercano a 0; esto indica una significancia estadística muy fuerte para el modelo en su conjunto; dado que el p-valor es menor que cualquier nivel de significancia convencional (como 0.01, 0.05 o 0.10), se rechaza la hipótesis nula de que todos los coeficientes de las variables independientes son conjuntamente iguales a cero. Asimismo en el caso de la prueba de hipótesis, el valor crítico de la distribución F con 5 grados de libertad en el numerador y 19 grados de libertad en el denominador a un nivel de significancia del 5 % es aproximadamente 2.74; para el modelo de corto plazo, el estadístico F calculado es 60.21951, que es mucho mayor que el valor crítico de 2.74; por lo tanto, se puede rechazar la hipótesis nula de que todos los coeficientes de las variables independientes son cero y concluir que al menos una de las variables

independientes tiene un efecto significativo en la variable dependiente al nivel de significancia del 5 %.

La hipótesis específica 1 menciona que el PBI del sector servicios influye significativamente en el ingreso nacional bruto *per cápita* en el Perú: bajo el enfoque de la trampa del ingreso medio período 1994 – 2019. Esto se comprueba mediante el análisis de significancia individual del estadístico t de *student*. En el modelo a largo plazo, el coeficiente para el logaritmo del Producto Bruto Interno del sector servicios es 0.701743 con un t-Statistic de 11.29933 y un p-valor asociado extremadamente bajo, prácticamente cero; esto indica que el logaritmo del Producto Bruto Interno del sector servicios es estadísticamente significativo en el modelo; dado que el p-valor es menor que cualquier nivel de significancia convencional (0.01, 0.05 o 0.10), se rechaza la hipótesis nula de que el coeficiente de esta variable es igual a cero. Además, para la prueba de hipótesis individual, el valor crítico de la distribución t para 21 grados de libertad a un nivel de significancia del 5 % es aproximadamente 2.080; el t-Statistic calculado de 11.29933 es mucho mayor que este valor crítico; por lo tanto, se puede rechazar la hipótesis nula de que el coeficiente de la variable es igual a cero y concluir que el Producto Bruto Interno del sector servicios tiene un efecto significativo en el logaritmo del Ingreso Nacional Bruto al nivel de significancia del 5 %.

Para el modelo de corto plazo, el coeficiente para la variable correspondiente al Producto Bruto Interno del sector servicios es 0.719510, con un estadístico t de 4.985235 y un valor p asociado de 0.0001; este resultado indica que el cambio en el Producto Bruto Interno del sector servicios es estadísticamente significativo en el

modelo de corto plazo; dado que el valor p es mucho menor que 0.05, se rechaza la hipótesis nula de que el coeficiente de esta variable es igual a cero al nivel de significancia del 5 %; esto implica que hay suficiente evidencia estadística para afirmar que el cambio en el Producto Bruto Interno del sector servicios tiene un impacto significativo en el cambio del Ingreso Nacional Bruto. Asimismo, al realizar la prueba de hipótesis individual para esta variable, con 19 grados de libertad, el valor crítico de la distribución t para una prueba de dos colas a un nivel de significancia del 5 % es aproximadamente 2.093; el estadístico t calculado de 4.985235 es significativamente mayor que este valor crítico, lo que refuerza el rechazo de la hipótesis nula y confirma la significancia del coeficiente del Producto Bruto Interno del sector servicios en el modelo de corto plazo.

La hipótesis específica 2 menciona que el PBI del sector extractivo influye significativamente en el ingreso nacional bruto *per cápita* en el Perú: bajo el enfoque de la trampa del ingreso medio período 1994 – 2019. En el modelo de largo plazo, el coeficiente hallado para la variable que representa el Producto Bruto Interno del sector extractivo es 0.100421 (tabla 5), con un estadístico t de 3.866555 y un valor p de 0.0009; este p-valor es menor que el umbral del 5 % (0.05), lo que indica que hay una relación estadísticamente significativa entre el Producto Bruto Interno del sector extractivo y el Ingreso Nacional Bruto (ING).

Para realizar una prueba de hipótesis individual para la variable, se establece el valor crítico de la distribución t con 21 grados de libertad para el error; en una prueba de dos colas con un nivel de significancia del 5 %, el valor crítico de t (aproximado) para 21 grados de libertad es alrededor de 2.080. El estadístico t

calculado de 3.866555 es mayor que 2.080, lo que permite rechazar la hipótesis nula de que el coeficiente para la variable es igual a cero; por lo tanto, se puede concluir que el PBI del sector extractivo tiene un efecto significativo en el Ingreso Nacional Bruto en este modelo de largo plazo.

Para el modelo de corto plazo, la variable que representa el Producto Bruto Interno del sector extractivo tiene un coeficiente de 0.089061, con un estadístico t de 3.289685 y un valor p de 0.0041; con un nivel de significancia del 5 %, lo que indica una relación estadísticamente significativa entre el PBI del sector extractivo y el Ingreso Nacional Bruto por habitante. Asimismo, en el análisis de prueba de hipótesis, para una prueba de dos colas con un nivel de significancia del 5 %, el valor crítico de t para 20 grados de libertad es aproximadamente 2.086; el estadístico t calculado de 3.289685 es mayor que este valor crítico, lo que permite rechazar la hipótesis nula de que el coeficiente para PBIEXT es igual a cero en el modelo de corto plazo; esto implica que el PBI del sector extractivo tiene un efecto significativo en el cambio del Ingreso Nacional Bruto en el corto plazo al nivel de significancia del 5 %.

La hipótesis específica 3 menciona que el PBI del sector transformación influye significativamente en el ingreso nacional bruto *per cápita* en el Perú: bajo el enfoque de la trampa del ingreso medio período 1994 – 2019. En el modelo de largo plazo para la variable que representa el Producto Bruto Interno del sector de transformación, se obtuvo un coeficiente de 0.253137 con un error estándar de 0.081578; el estadístico t correspondiente es 3.103015 y el valor p asociado es 0.0054; este valor p indica que hay menos de un 0.54 % de probabilidad de obtener

un estadístico t de 3.103015 o más extremo por causalidad si el verdadero efecto fuera nulo; como este valor p es menor que el nivel de significancia convencional de 0.05, se rechaza la hipótesis nula y se concluye que el coeficiente para PBITRA es significativamente diferente de cero al nivel de significancia del 5 %. Asimismo, en la prueba de hipótesis de dos colas con un nivel de significancia del 5 %, el valor crítico de t para 21 grados de libertad es aproximadamente 2.080; dado que el estadístico t calculado de 3.103015 es mayor que este valor crítico, se puede rechazar la hipótesis nula de que el coeficiente de PBITRA es igual a cero en el modelo de largo plazo.

Para analizar la significancia de la variable PBITRA en el modelo de corto plazo, se observa que la variable $\Delta\text{LOG}(\text{PBITRA})$ tiene un coeficiente de 0.333304 con un error estándar de 0.090217. El estadístico t es 3.694469 y el valor p asociado es 0.0017. La interpretación del valor p es que hay menos de un 0.26 % de probabilidad de obtener un estadístico t de 3.694469 o más extremo por causalidad si el verdadero efecto de la variable PBITRA fuera nulo; dado que el valor p es mucho menor que el nivel de significancia convencional de 0.05, se puede rechazar la hipótesis nula que el coeficiente para PBITRA es cero; esto indica que la variable PBITRA tiene un efecto significativo sobre la variación del INB *per cápita* en el modelo de corto plazo al nivel de significancia del 5 %. En cuanto a la prueba de hipótesis de dos colas para un nivel de significancia del 5 %, se posee un t de tabla con 20 grados de libertad, el cual es aproximadamente 2.086; dado que el estadístico t calculado de 3.694469 es mayor que este valor crítico, se rechaza la

hipótesis nula de que el coeficiente de PBITRA es igual a cero en el modelo de corto plazo.

6.2. Contrastación de los resultados con otros estudios similares

Con el objetivo específico 1, se consideró determinar el efecto del PBI del sector servicios sobre el ingreso nacional bruto *per cápita* en el Perú: bajo el enfoque de la trampa del ingreso medio período 1994 – 2019.

En los resultados encontrados en la presente investigación se identificó que el estudio tiene una influencia significativa en el PBI del sector servicios en el ingreso nacional bruto *per cápita* del Perú, teniendo un efecto importante tanto a largo como a corto plazo; más específicamente, un aumento del 1 % en el PBI del sector servicios está asociado con un crecimiento de 0.70 % en el ingreso *per cápita* a largo plazo y un impacto ligeramente mayor de 0.72 % a corto plazo tal como se muestra en la tabla 5.

Estos hallazgos encuentran respaldo en investigaciones previas; por ejemplo, el estudio de Barreiro (2012) concluyó que el sector servicios contribuye en gran medida al empleo y los ingresos de los población, asimismo, se resalta que un crecimiento basado principalmente en los servicios puede mejorar los indicadores socioeconómicos e ingresos, pero advierte sobre la fragilidad económica si no se cuenta con un sector manufacturero competitivo; esta perspectiva complementa los resultados al subrayar la importancia de un equilibrio entre servicios y manufactura para un desarrollo económico sostenible.

Además, el trabajo de Jola (2013) encontró que los servicios, especialmente aquellos de alta tecnología y conocimiento, son impulsores clave del avance

tecnológico, el crecimiento económico, y por ende de los ingresos *per cápita*. El estudio demostró que la inversión en capital humano y tecnología en el sector servicios contribuye significativamente a la productividad laboral y al crecimiento de los ingresos; estos hallazgos respaldan la investigación al destacar la relevancia del sector servicios en la economía, alineándose con la observación de su impacto positivo en el ingreso *per cápita*.

Con relación al objetivo específico 2 de la investigación, que se centra en determinar el efecto del PBI del sector extractivo sobre el ingreso nacional bruto *per cápita* en el Perú bajo la perspectiva de la trampa del ingreso medio para el período 1994-2019, los resultados muestran que la incidencia del sector extractivo en los ingresos *per cápita* es menor en comparación con la incidencia de otros sectores económicos estudiados; en concreto, un aumento del 1 % en el PBI del sector extractivo está vinculado a un crecimiento del 0.10 % en el ingreso nacional bruto *per cápita* a largo plazo, y a un crecimiento del 0.081 % a corto plazo.

Estos hallazgos son apoyados por las siguientes investigaciones: Bilibio (2018) destacó la importancia de una transformación estructural en la economía peruana hacia sectores más especializados y tecnológicos para alcanzar ingresos nacionales netos *per cápita* más altos y superar la categoría de ingresos medios; este enfoque es coherente con los resultados del presente estudio, que sugieren una menor contribución del sector extractivo a los ingresos *per cápita* y resalta la necesidad de enfocarse en sectores con mayor valor agregado. De manera similar, Barrantes y Grampone en 2015 identificaron la dependencia del Perú en los

recursos naturales y su falta de diversificación económica, lo que impacta en su capacidad de transición hacia sectores de alta productividad.

Finalmente, el estudio de Campodónico en 2022 destacó cómo la dependencia de América Latina en sectores extractivos limita la generación de valor agregado y la conexión con otros sectores económicos, lo que es crucial para superar la trampa del ingreso medio; esto refuerza la conclusión de que la incidencia del sector extractivo en el crecimiento del ingreso *per cápita* es menor en comparación con otros sectores más dinámicos y diversificados.

Para el objetivo específico 3 de la investigación, enfocado en determinar el efecto del PBI del sector de transformación (manufacturero) sobre el ingreso nacional bruto *per cápita* en el Perú, desde la perspectiva de la trampa del ingreso medio durante el período 1994-2019, se identificó una influencia significativa del sector manufacturero en el incremento del ingreso nacional *per cápita*, tanto a corto como a largo plazo. Los resultados señalan que un aumento del 1 % en el PBI manufacturero está asociado con un incremento de 0.25 % en el ingreso *per cápita* a largo plazo y de 0.33 % en el corto plazo.

Estos hallazgos son respaldados por investigaciones similares; por ejemplo, Sánchez y Campos (2010) al examinar el progreso económico en la frontera norte de México, resaltaron el papel crucial de las industrias manufactureras en el crecimiento económico de la región. Observaron que la robustez del sector manufacturero, aunque mayoritariamente compuesto por maquiladoras, fue fundamental para generar empleo y contribuir al desarrollo económico local, este

estudio sugiere la relevancia de la manufactura en la generación de valor agregado y la mejora de los indicadores económicos regionales.

Finalmente, la investigación de Ochoa (2017) se centró en el impacto del sector manufacturero en el avance económico de los países de la Comunidad Andina de Naciones (CAN); el estudio reveló que, pese a la tradicional concentración en la extracción de recursos naturales, la manufactura desempeña un papel crucial en la diversificación económica y en el desarrollo industrial; este análisis concuerda con los resultados de presente estudio en el sentido de que un sector manufacturero fuerte y diversificado puede influir positivamente en el crecimiento del ingreso *per cápita* y en la transición hacia una economía más avanzada.

6.3. Responsabilidad ética

El presente estudio se ha llevado a cabo siguiendo las directrices de la Directiva N.º 002-2021-R, que regula la obtención del título profesional mediante la elaboración de tesis dentro del ciclo de talleres de tesis en la Universidad Nacional del Callao; además, se ha ajustado a las disposiciones de la Directiva N.º 004-2022-R, relativa a la redacción de proyectos e informes finales de investigación a nivel de pregrado y posgrado, así como para equipos y centros de investigación; esta última fue ratificada por la Resolución Rectoral N.º 319-2022-R del 22 de abril de 2022. Cabe destacar que la información complementaria utilizada en este estudio proviene de fuentes de libre acceso como las estadísticas del BCRP (2011) y el INEI (2020).

CONCLUSIONES

1. El análisis descriptivo de la economía peruana entre 1994 y 2019 revela un crecimiento robusto en términos de Ingreso Nacional Bruto *per cápita* y en los sectores extractivo, de transformación y servicios, con incrementos del 150.03 %, 732.53 %, 157.32 % y 221.40 %, respectivamente; estos datos reflejan una tendencia ascendente sostenida en la actividad económica del país a lo largo del período estudiado.
2. Durante el periodo de 1994 a 2019, el sector servicios consolidó su dominio en la economía peruana, incrementando su participación en 4.17 puntos porcentuales, para llegar a un 63.38 % del PBI; contrariamente, los sectores de transformación y extractivo experimentaron descensos en su contribución al PBI de 3.12 y 1.05 puntos porcentuales respectivamente, reflejando una continuidad en la estructura económica del país donde el sector servicios se afirma como el más significativo.
3. Perú se mantuvo como una economía de ingreso medio bajo desde 1994 hasta 2007, un estatus que persistió por 14 años, reflejando una prolongada estabilidad en esta categoría de ingresos; no obstante, en 2008, el país experimentó un salto significativo al nivel de ingreso medio alto, marcando el comienzo de una etapa de crecimiento y avance económico que se extendió por los siguientes 12 años; este progreso, observado hasta el cierre del

periodo en 2019, señala una mejora sustancial en las condiciones; sin embargo el Perú se mantuvo en todo del período dentro de los límites de los ingresos medios.

4. Utilizando la metodología de cointegración de Engle-Granger, se han estimado un modelo de largo plazo y un modelo de corto plazo. En el modelo de largo plazo, el coeficiente de determinación alcanza un 99.92 %, lo cual evidencia que las variables independientes explican casi totalmente la variabilidad del ingreso nacional bruto *per cápita*; además, la significancia estadística del modelo está confirmada por un elevado estadístico F de 6789.369. Para el modelo de corto plazo, el coeficiente de determinación es de 95.25 % muestra una fuerte correlación entre las variables, con un estadístico F de 60.21951, indicando la significancia conjunta de las variables independientes. En ambos modelos, la significancia individual de cada variable independiente se confirmó, lo que refleja la relevancia de cada sector económico en la explicación del ingreso nacional en el corto y largo plazo.

5. La influencia del PBI del sector de transformación en el ingreso nacional *per cápita* de Perú es significativa en el corto y largo plazo. En el largo plazo, el coeficiente de esta variable es de 0.253137, lo que implica que un aumento del 1 % en el PBI del sector de transformación se asocia con un incremento del 0.25 % en el ingreso nacional *per cápita*. En el corto plazo, el coeficiente

es de 0.333304, indicando que el efecto inmediato de un aumento porcentual en el PBI del sector de transformación es un aumento del 0.33 % en el ingreso nacional *per cápita*.

6. El PBI del sector servicios en Perú ejerce una influencia notable tanto en el largo como en el corto plazo sobre el ingreso nacional *per cápita*. Por un lado, en el análisis de largo plazo, el coeficiente para el PBI del sector servicios es de 0.701743, indicando que un incremento del 1 % en este sector se relaciona con un crecimiento de aproximadamente 0.70 % en el ingreso nacional *per cápita*. Por otro lado, en el corto plazo, el coeficiente es de 0.719510, sugiriendo que los efectos inmediatos de cambios en el sector servicios tienen una magnitud ligeramente superior, con cada aumento porcentual en el PBI del sector servicios asociándose con un aumento del 0.72 % en el ingreso nacional *per cápita*

7. El sector extractivo impacta significativamente en el ingreso nacional *per cápita* de Perú en ambos plazos analizados. En el modelo de largo plazo, un aumento del 1 % en el PBI del sector extractivo se asocia con un aumento del 0.10 % en el ingreso nacional *per cápita*, como lo demuestra su coeficiente. En el corto plazo, este efecto es ligeramente menor, con un coeficiente de 0.081 %, lo que implica que las variaciones en el sector extractivo tienen un impacto inmediato algo menor en el ingreso nacional *per cápita* comparado con el largo plazo.

8. La evolución del Ingreso Nacional Bruto *per cápita* de Perú refleja un crecimiento constante, pero con una distancia creciente respecto al umbral superior de ingresos medios; la pandemia afectó negativamente esta tendencia, causando una disminución notable en el INB *per cápita*, aunque se anticipa una recuperación gradual; asimismo, Perú se mantiene dentro de la categoría de ingresos medios, pero existe el riesgo de retroceder a ingresos medios bajos si no se implementan cambios en la estructura económica.

RECOMENDACIONES

1. El análisis identificó una influencia del sector de transformación en el crecimiento del ingreso nacional per cápita en el corto y largo plazo. Ante este hallazgo, se recomienda que el Ministerio de Economía y Finanzas junto con el Ministerio de la Producción de Perú consideren la implementación de políticas específicas que incentiven la expansión y modernización del sector de transformación. Estas políticas pueden incluir incentivos fiscales dirigidos a la modernización de la maquinaria y a la innovación tecnológica, lo cual aumentaría significativamente la eficiencia y la competitividad del sector. Además, sería pertinente que ambos ministerios trabajen en conjunto para desarrollar programas de capacitación técnica que mejoren las habilidades de la fuerza laboral del sector, adaptándolas a las nuevas tecnologías y procesos productivos.
2. En el estudio, se observa una relación significativa entre el Producto Bruto Interno del sector servicios y el incremento del ingreso nacional per cápita en Perú, tanto a corto como a largo plazo. Dada la relevancia del sector servicios, es recomendable que el Ministerio de Economía y Finanzas, en colaboración con el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, desarrolle e implemente políticas que promuevan la expansión y diversificación del sector servicios en Perú. Específicamente, deberían considerarse incentivos para la innovación en sectores de alto valor agregado como el financiero,

tecnológico y turístico, los cuales tienen el potencial de generar un impacto considerable en el ingreso nacional. Además, sería beneficioso fomentar la digitalización de los servicios para aumentar la eficiencia y accesibilidad de estos, facilitando así un mayor alcance tanto en el mercado nacional como en el internacional.

3. En el estudio, se observa una relación significativa entre el Producto Bruto Interno del sector extracción y el aumento del ingreso nacional per cápita en Perú, tanto a corto como a largo plazo. Por lo cual, se recomienda que el Ministerio de Economía y Finanzas, junto con el Ministerio de Agricultura y Riego y el Ministerio de la Producción, adopten políticas que fomenten la transformación de materias primas en productos elaborados; esto se traduce en la necesidad de la creación de productos derivados con mayor valor agregado, que puedan comercializarse a precios más elevados en los mercados internacionales. Además, es crucial que estos ministerios trabajen en conjunto para mejorar las infraestructuras de soporte a estas industrias, asegurando que las conexiones logísticas y las capacidades de energía y agua sean suficientes y eficientes para soportar una industria en expansión.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agénor, P., Canuto, O., y Jelenic, M. (2012). Avoiding Middle-Income Growth Traps. *Economic Premise*(98), 1-8. <https://ideas.repec.org/p/wbk/wboper/16954.html>
- Agénor, P. y Canuto, O. (2014). Access to finance product innovation and middle-income traps. *World Bank Policy Research Working Paper*, N° 6767. <https://ssrn.com/abstract=2390954>
- Agénor, P., y Canuto, O. (2015). Middle-income growth traps. *Research in Economics*, 69(4), 641 - 660. <https://doi.org/10.1016/j.rie.2015.04.003>
- Aiyar, S., Duval, R., Puy, D., Wu, Y., y Zhang, L. (2013). *Growth Slowdowns and the Middle-Income Trap*. International Monetary Fund. <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2016/12/31/Growth-Slowdowns-and-the-Middle-Income-Trap-40411>
- Algieri, B. (15 de mayo 2018). *Time series: ECM*. [Material didáctico]. Università della Calabria. http://www.ecostat.unical.it/Algieri/Didattica/Financial%20Markets/Tutorials/Lecture_L5_Time%20Series%20ECM.pdf
- Aneiros Pérez, G. (2008). *Series de Tiempo* [Material didáctico]. Universidade da Coruña. <http://eio.usc.es/eipc1/BASE/BASEMASTER/FORMULARIOS-PHP/MATERIALESMATER/Tema1.pdf>
- Balchin, N., Booth, D., y Willem te Velde, D. (2019). *How economic transformation happens at the sector level*. ODI, Gatsby Africa. <https://cdn.odi.org/media/documents/12660.pdf>
- Banco Central de Reserva del Perú [BCRP]. (19 de mayo de 2011). *Glosario de términos económicos*. <https://www.bcrp.gob.pe/publicaciones/glosario/i.html>

- Banco Mundial y Development Research Center of the State Council. (2013). *China 2030: Building a Modern, Harmonious, and Creative Society*. The World Bank. <https://doi.org/10.1596/978-0-8213-9545-5>
- Barrantes Cáceres, R., y Grompone Velásquez, Á. (2015). *¿Entrampados o encauzados?: Los retos del crecimiento económico en el Perú del siglo XXI*, 17(223). Instituto de Estudios Peruanos. https://repositorio.iep.org.pe/bitstream/handle/IEP/981/Barrantes_Entampados-o-encauzados.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Barreiro de Souza, K., Quinet de Andrade Bastos, S., y Salgueiro Perobelli, F. (2012). Análisis de la estructura productiva del sector servicios en países con diferentes niveles de desarrollo. *Revista Cepal*(108), 91 - 113. <https://hdl.handle.net/11362/11561>
- Bilibio Aragonés, G. X. (2018). *Evaluación de la sostenibilidad del crecimiento de la economía peruana. Caso trampa del ingreso medio 1991-2015*. [Tesis de licenciatura, Universidad de Lima]. Repositorio institucional Ulima. <https://hdl.handle.net/20.500.12724/6970>
- Bulman, D., Eden, M., y Nguyen, H. (2014). *Transitioning from Low-Income Growth to High-Income Growth. Is There a Middle Income Trap?* WPS7104. World Bank, Macroeconomics and Growth Team. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/229641468180252928/pdf/WPS7104.pdf>
- Callen, T. (2008). ¿Qué es el producto interno bruto? *Finanzas & Desarrollo*, 45(4). 48-49. Fondo Monetario Internacional. <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/spa/2008/12/pdf/basics.pdf>
- Campodónico, H. (2022). De la trampa del ingreso medio a la diversificación. En Henríquez Ayín, N. y Vila Benites, G. *Pensando la región andina: diálogos interdisciplinarios sobre desigualdades y desarrollo* (pp. 323 - 348). Pontificia Universidad Católica del Perú.

https://www.desco.org.pe/recursos/site/files/CONTENIDO/1118/17_Campod onico_PHj17.pdf

Catalán Alonso, H. (2015). *Econometría. Teoría de la cointegración*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. https://www.cepal.org/sites/default/files/events/files/cc_11.2011_horario.catalan.econometria.esp_.pdf

Chirinos, R. (2019). El Perú y la trampa del ingreso medio. *Revista Moneda. Moneda Digitales de Bancos Centrales*, 178. <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Revista-Moneda/moneda-178/moneda-178-08.pdf>

Egawa, A. (9 de octubre de 2013). Will income inequality cause a middle-income trap in Asia? *Bruegel Working paper*, 1-27. <https://www.bruegel.org/working-paper/will-income-inequality-cause-middle-income-trap-asia>

Eichengreen, B., Park, D., y Shin, K. (2013). Growth Slowdowns Redux: New evidence on the middle-income trap. *National Bureau of Economic Research*(18673), 1-54. <https://doi.org/10.3386/w18673>

Escribano Sáez, Á. (1990). *Introducción al tema de cointegración y tendencias*. Cuadernos económicos de ICE, 44, 7-42. <https://core.ac.uk/download/pdf/29429036.pdf>

Expansión. (11 de noviembre de 2018). ¿Qué es la renta nacional? ¿qué factores la forman? *Expansión*. <https://www.expansion.com/economia-para-todos/economia/que-es-la-renta-nacional-que-factores-la-forman.html>

Felipe, J., Abdon, A., y Kumar, U. (2012). Tracking the middle-income trap: what is it, who is in it, and why? *Levy Economics Institute, Working Paper*, 715. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2049330>

- Fondo Monetario Internacional [FMI]. (2013). *Economic transformation and diversification*. International Monetary Fund. <https://www.imf.org/external/np/seminars/eng/2013/bangkok/pdf/back.pdf>
- Geoffrey, G. (2004). Globalization's Missing Middle. *Foreign Affairs*, 83(6), 84-96. <https://heinonline.org/HOL/LandingPage?handle=hein.journals/fora83&div=104&id=&page=>
- Hawksworth, J. (28 de agosto de 2014). Escaping the Middle Income Trap—What's Holding Back the Fragile Five? *PwC blogs*.
- Im, F. G., y Rosenblatt, D. (1 de septiembre de 2013). Middle-Income Traps: A Conceptual and Empirical Survey. *World Bank Policy Research Working Paper* (6594). https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2323097
- Gill, I. y Raiser, M. (2012). *Golden Growth. Restoring the lustre of the European economic model*. The World Bank. https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=HOjmOf-X42MC&oi=fnd&pg=PP6&dq=Golden+Growth:+Restoring+the+Lustre+of+the+European+Economic+Model&ots=d2fa8IFRP_&sig=uQ0cV6MH5Fp3NdEbYQe3Z6iCbXk#v=onepage&q=Golden%20Growth%3A%20Restoring%20the%20Lustre%20of%20the
- Gill, I. (27 de septiembre de 2021). ¿A su servicio? Las economías en desarrollo apuestan por el sector de servicios para crecer. *Banco Mundial Blog*. <https://blogs.worldbank.org/es/voces/su-servicio-las-economias-en-desarrollo-apuestan-por-el-sector-de-servicios-para-crecer>
- Islam, S. N. (2015). Will Inequality Lead China to the Middle Income Trap? *DESA Working Paper* (142). https://www.un.org/esa/desa/papers/2015/wp142_2015.pdf

- Jankowska, A., Nagengast, A., y Perea, J. R. (2012). The product space and the middle-income trap: Comparing Asian and Latin American experiences. *OECD Development Centre Working Papers*(311), 1-70. <https://doi.org/10.1787/5k9909j2587g-en>
- Jiménez, F. (2010). *La economía peruana del último medio siglo: ensayos de interpretación*. CISEPA-PUCP. https://biblioteca.clacso.edu.ar/Peru/cisepa-pucp/20170323033202/pdf_616.pdf
- Jola Sánchez, A. F. (2013). Desarrollo del sector servicios y su papel en la consolidación del crecimiento económico mundial. *Ecos de Economía*, 17(36), 43-68. <https://doi.org/10.17230/ecos.2013.36.3>
- Kacef, O., y Manuelito, S. (2008). *El ingreso nacional bruto disponible en América Latina: una perspectiva de largo plazo*. CEPAL. <https://hdl.handle.net/11362/5440>
- Kharas, H., y Kohli, H. (2011). What is the middle income trap, why do countries fall into it, and how can it be avoided? *Global Journal of Emerging Market Economies*, 3(3), 281-289. <https://doi.org/10.1177/097491011100300302>
- Larson, G. M., Loayza, N., y Woolcock, M. (2016). The middle-income trap: myth or reality? *World bank research and policy briefs*(104230). https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3249544
- Mar del Plata. (2018). *Segundo informe de monitoreo ciudadano*. Mar del Plata Entre Todos. Monitoreo ciudadano. <https://mardelplataentretodos.org/repositorio/items/show/12>
- Novales, A. (2016). *Series temporales. Estacionariedad, raíces unitarias*. Universidad Complutense. <https://www.ucm.es/data/cont/media/www/pag-41459/Series%20temporales.pdf>
- Ochoa, D. A. (2017). *Análisis de Manufacturas y Crecimiento Económico. El caso de Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú* [Tesis de doctorado, Universidad de

Alcalá]. Biblioteca Digital Universidad de Alcalá.
<http://hdl.handle.net/10017/41268>

Peñaranda Castañeda, C. (2018). Empleo informal del sector servicios se concentra en transporte y alojamiento. *La Cámara. La revista de la CCL* (818), 6-8.
https://apps.camaralima.org.pe/repositorioaps/0/0/par/edicion818/edicion_818.pdf

Prada Reyes, E. (26 de agosto de 2016). *Producto e ingreso nacional*. Universidad Industrial de Santander.
https://tic.uis.edu.co/users/ipred/repositorio/Empresarial/nivel2/economia/Unidad_1/Documentos/PRODUCTO_E_INGRESO_NACIONAL.pdf

Pruchnik, K., y Toborowicz, J. (2015). Low Level of Innovativeness and the Middle Income Trap – Polish Case Study. SSRN.
https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2578676

Pruchnik, K., y Zowczak, J. (2017). Middle-income trap: Review of the conceptual framework. *ADB Working Paper*(760).
<https://www.econstor.eu/handle/10419/179216>

Romero Amado, J. (2014). *El sector servicios en la economía: el significado de los servicios a empresas intensivos en conocimiento*.
<http://132.248.45.5/lecturas/inae3/romeroaj.pdf>

Rostow, W. (1960). *The Stages of Economic Growth*. Cambridge University.
<https://www.cia.gov/readingroom/docs/CIA-RDP78-03062A001100030001-6.pdf>

Sánchez Juárez, I. L., y Campos Benítez, E. (2010). Industria manufacturera y crecimiento económico en la frontera norte de México. *Región y Sociedad*, 23(49), 45-89. <https://doi.org/10.22198/rys.2010.49.a422>

Schwab, K. (29 de agosto de 2013). *The Global Competitiveness Report 2013–2014*. World Economic Forum.

https://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2013-14.pdf

Schwab, K. (21 de agosto de 2014). *The Global Competitiveness Report 2014–2015*. World Economic Forum. https://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2014-15.pdf

Serajuddin, U., y Hamadeh, N. (01 de julio de 2020). Nuevas clasificaciones de los países elaboradas por el Banco Mundial según los niveles de ingreso: 2020-2021. *Banco Mundial Blogs*. <https://blogs.worldbank.org/es/datos/nuevas-clasificaciones-de-los-paises-elaboradas-por-el-banco-mundial-segun-los-niveles-de-ingreso>

Stanford, J. (2008). *Economics for everyone: on-line glossary of terms & concepts*. Canadian Centre for Policy Alternatives. https://www.economicsforeveryone.ca/files/uploads/glossary_0.pdf

Subba Rao, S. (29 de agosto de 2022). *A course in Time Series Analysis*. Texas A&M University. https://web.stat.tamu.edu/~suhasini/teaching673/time_series.pdf

United Nations Conference on Trade and Development [UNCTAD]. (2015). *Extractive Industries and Sustainable Job Creation. 17 TH Africa oilgasmine trade & finance conference and exhibition Sudan 2015*. https://unctad.org/system/files/official-document/suc_OilGasMine2015_bgNote_en.pdf

Urbina, D. A. (2021). Más allá del modelo primario exportador: propuesta para el desarrollo productivo del Perú desde la economía heterodoxa. *Económica*(13), 41-55. <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/economica/article/view/25078>

- Villegas Zárate, K. (2015). Metodología. En *Determinantes de la inversión en Chile, 1990-2013* [Tesis de licenciatura, Universidad de las Américas Puebla]. Colección de Tesis digitales de la UDLAP. http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lec/villegas_z_k/capitulo4.pdf
- Wise, H., y Sokol, S. (2007). *The role of the extractive sector in expanding economic opportunity*. John F. Kennedy School of Government. Harvard University. https://www.hks.harvard.edu/sites/default/files/centers/mrcbg/programs/crifi/files/report_18_EO%2BExtractives%2BFinal.pdf
- Woo, W. T., Lu, M., Sachs, J. D. y Chen, Z. (2012). *A New Economic Growth Engine for China. Escaping the Middle-income Trap by Not Doing More of the Same*. Imperial College Press. https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=tPS6CgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR5&ots=eWu4seuthF&sig=Wiziyz28dEhwfy_NiJU8xI069Q4#v=onepage&q&f=false
- Wooldridge, J. M. (2010). *Introducción a la econometría. Un enfoque moderno* (4ª ed.). Cengage Learning Editores. <https://herioscarlanda.files.wordpress.com/2018/10/wooldridge-2009-introduccion-a-la-econometria-un-enfoque-moderno.pdf>
- Yiping, H., Qin, G., y Xun, W. (2014). Financial liberalization and the middle-income trap: What can China learn from the cross-country experience? *China Economic Review*, 31, 426-440. <https://doi.org/10.1016/j.chieco.2014.04.009>

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES	METODOLOGÍA
<p>PRINCIPAL: ¿Cuál es el efecto de los sectores productivos sobre el ingreso nacional bruto <i>per cápita</i>, bajo el enfoque de la trampa del ingreso medio en el Perú: período 1994 – 2019?</p> <p>ESPECÍFICOS: ¿Cuál es el efecto del PBI del sector servicios sobre ingreso nacional bruto <i>per cápita</i>: bajo el enfoque de la trampa del ingreso medio en el Perú período 1994 – 2019?</p> <p>¿Cuál es el efecto del PBI del sector extractivo sobre el ingreso nacional bruto <i>per cápita</i>: bajo el enfoque de la trampa del ingreso medio en el Perú período 1994 – 2019?</p> <p>¿Cuál es el efecto del PBI del sector transformación sobre el ingreso nacional bruto <i>per cápita</i>: bajo el enfoque de la trampa del ingreso medio en el Perú período 1994 – 2019?</p>	<p>GENERAL: Determinar el efecto de los sectores productivos sobre el ingreso nacional bruto <i>per cápita</i>, bajo el enfoque de la trampa del ingreso medio en el Perú: período 1994 – 2019.</p> <p>ESPECÍFICOS: Determinar el efecto del PBI del sector servicios sobre el ingreso nacional bruto <i>per cápita</i>: bajo el enfoque de la trampa del ingreso en el Perú medio período 1994 – 2019.</p> <p>Determinar el efecto del PBI del sector extractivo sobre ingreso nacional bruto <i>per cápita</i>: bajo el enfoque de la trampa del ingreso medio en el Perú período 1994 – 2019.</p> <p>Determinar es el efecto del PBI del sector transformación del ingreso nacional bruto <i>per cápita</i>: bajo el enfoque de la trampa del ingreso medio período en el Perú 1994 – 2019.</p>	<p>GENERAL: Los sectores productivos influyen significativamente en el ingreso nacional bruto <i>per cápita</i>, bajo el enfoque de la trampa del ingreso medio en el Perú: período 1994 – 2019</p> <p>ESPECÍFICAS: El PBI del sector servicios influye significativamente en el ingreso nacional bruto <i>per cápita</i>: bajo el enfoque de la trampa del ingreso medio en el Perú período 1994 – 2019.</p> <p>El PBI del sector extractivo influye significativamente en el ingreso nacional bruto <i>per cápita</i>: bajo el enfoque de la trampa del ingreso medio en el Perú período 1994 – 2019.</p> <p>El PBI del sector transformación influye significativamente en el ingreso nacional bruto <i>per cápita</i>: bajo el enfoque de la trampa del ingreso en el Perú medio período 1994 – 2019.</p>	<p>VARIABLE INDEPENDIENTE (X): PBI de los sectores productivos.</p> <p>VARIABLE DEPENDIENTE (Y): Ingreso Nacional</p>	<p>INDICADORES DE LA VARIABLES (X): PBI sector Extractivo (Millones de soles a precios constantes del 2007) - Fuente: INEI (2020)</p> <p>PBI sector Transformación (Millones de soles a precios constantes del 2007)- Fuente: INEI</p> <p>PBI sector Servicios (Millones de soles a precios constantes del 2007) - Fuente: INEI</p> <p>INDICADORES DE LA VARIABLES (Y): Ingreso nacional bruto <i>per cápita</i> (soles del 2007) – Fuente: BCRP (2011)</p>	<p>TIPO DE INVESTIGACIÓN: -Básica</p> <p>NIVEL DE INVESTIGACIÓN: -Explicativo</p> <p>MÉTODO DE INVESTIGACIÓN: - Hipotético-deductivo</p> <p>DISEÑO DE INVESTIGACIÓN: - No experimental de corte longitudinal</p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph TD X --> Y X --- Y M["M ="] </pre> </div> <p>M= Análisis econométrico</p> <p>X= PBI de los sectores productivos.</p> <p>Y= Ingreso nacional</p>

Anexo 2: Datos

AÑO	ING	PBIEXT	PBITRA	PBI SER
1994	6,426	34,492	39,755	107,797
1995	6,877	35,597	43,116	116,823
1996	6,930	37,608	43,380	120,021
1997	7,309	40,069	46,431	127,528
1998	7,178	40,896	45,588	126,706
1999	7,003	45,258	43,896	127,223
2000	6,993	46,646	44,961	130,600
2001	6,966	49,222	44,561	129,797
2002	7,379	53,263	47,705	134,805
2003	7,527	54,882	49,555	141,156
2004	7,899	57,585	52,973	147,212
2005	8,294	62,270	56,697	155,004
2006	9,463	64,683	61,760	168,155
2007	10,455	67,330	69,124	183,239
2008	11,009	72,636	76,375	199,859
2009	11,039	73,015	73,919	205,759
2010	12,452	73,932	82,789	225,360
2011	13,354	75,976	88,569	241,711
2012	14,117	77,335	93,297	260,567
2013	14,689	80,646	99,383	276,406
2014	14,874	79,509	99,194	288,605
2015	15,046	85,033	96,907	300,566
2016	15,317	92,651	96,073	312,857
2017	15,595	95,813	97,156	321,246
2018	15,903	97,536	102,673	334,417
2019	16,064	97,845	102,297	346,463