

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, CONTABLES
Y ADMINISTRATIVAS
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ECONOMÍA



TESIS
EVIDENCIA DE LA LEY DE WAGNER EN LA ECONOMÍA
PERUANA: 2000 - 2021

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
“ECONOMISTA”

PRESENTADO POR LA BACHILLER:
GIOISY MAILYN VALERIANO QUIROZ

ASESOR:
DR. ECON. WALTER TERÁN RAMÍREZ

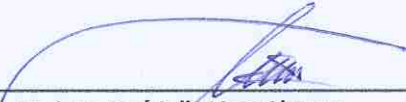
CAJAMARCA – PERÚ

2025

CONSTANCIA DE INFORME DE ORIGINALIDAD

1. Investigador:
GIOISY MAILYN VALERIANO QUIROZ
DNI: 72870338
Escuela Profesional – Facultad:
Escuela Profesional de Economía – Facultad de Ciencias Económicas, Contables y Administrativas.
2. Asesor:
Dr. Walter Terán Ramírez
Departamento Académico:
Ciencias Económicas
3. Grado académico o título profesional para el estudiante
☐ Bachiller ☒ Título profesional ☐ Segunda especialidad
☐ Maestro ☐ Doctor
4. Tipo de Investigación:
☒ Tesis ☐ Trabajo de investigación ☐ Trabajo de suficiencia profesional
☐ Trabajo académico
5. Título de Trabajo de Investigación:
EVIDENCIA DE LA LEY DE WAGNER EN LA ECONOMÍA PERUANA: 2000 - 2021
6. Fecha de evaluación: 28/10/2025
7. Software antiplagio: ☒ TURNITIN ☐ URKUND (OURIGINAL) (*)
8. Porcentaje de Informe de Similitud: 12%
9. Código Documento: oid:::3117: 519618370
10. Resultado de la Evaluación de Similitud:
☒ APROBADO ☐ PARA LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES ☐ DESAPROBADO

Fecha Emisión: 29/10/2025

<i>Firma y/o Sello Emisor Constancia</i>	
	
Dr. Walter Terán Ramírez DNI: 26731938	Dr. Juan José Julio Vera Abanto Director de la Unidad de Investigación F-CECA

* En caso se realizó la evaluación hasta setiembre de 2023

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En la ciudad de Cajamarca, siendo las 4 pm. del día 20 de octubre, reunidos en el ambiente 1M-301 de la Facultad de Ciencias Económicas, Contables y Administrativas de la Universidad Nacional de Cajamarca, los integrantes del Jurado Evaluador de Sustentación de Tesis designados mediante Resolución N° 418- 2025- F-CECA, conforme a lo siguiente:

Presidente : Dr. Ángel Abelino Lozano Cabrera
Secretario : Dr. Econ. Aurelio Baltazar Vásquez Cruzado
Vocal : Dra. Econ. Verónica Yanet Gil Jáuregui
Con la participación del Asesor Dr. Econ. Walter Terán Ramírez

Con el objeto de ESCUCHAR LA SUSTENTACIÓN Y CALIFICAR la Tesis intitulada:

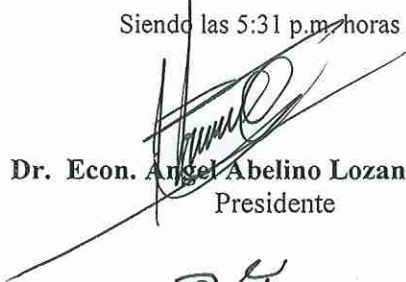
EVIDENCIA DE LA LEY DE WAGNER EN EL PERÚ: 2000-2021

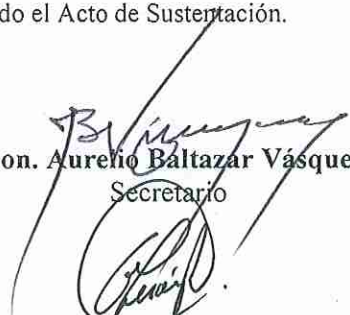
Presentada por el/la bachiller: **Gioisy Mailyn Valeriano Quiroz** con el fin de obtener el Título Profesional de **ECONOMISTA**, dando cumplimiento a lo dispuesto en el Reglamento de Grados y Títulos de la Escuela Académico Profesional de Economía de la Facultad de Ciencias Económicas, Contables y Administrativas de la Universidad Nacional de Cajamarca.

Escuchada la sustentación, comentarios, observaciones y respuestas a las preguntas formuladas por el Jurado Evaluador, SE ACORDÓ:

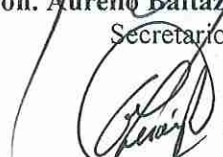
1. MODIFICAR el título por **EVIDENCIA DE LA LEY DE WAGNER EN LA ECONOMÍA PERUANA: 2000-2021**
2. APROBAR la Tesis con la calificación de DIECISIETE (17).

Siendo las 5:31 p.m. horas de la misma fecha, se dio por concluido el Acto de Sustentación.


Dr. Econ. Ángel Abelino Lozano Cabrera
Presidente


Dr. Econ. Aurelio Baltazar Vásquez Cruzado
Secretario


Dra. Econ. Verónica Yanet Gil Jáuregui
Vocal


Dr. Econ. Walter Terán Ramírez
Asesor


Bach. Gioisy Mailyn Valeriano Quiroz
Sustentante

DEDICATORIA

A mis padres, Gonzalo y Diana:

Quienes han sido mi guía constante y mi modelo a seguir. Su ejemplo de esfuerzo, dedicación y amor incondicional ha marcado el rumbo de mi vida y me ha inculcado el valor esencial de la perseverancia para alcanzar mis metas. Agradezco profundamente cada uno de sus sacrificios y su incondicional apoyo.

A mis hermanos, Ashly y Noah:

Por su presencia, que ha significado aliento y motivación en cada etapa de este proceso. Su compañía y cariño han sido una fuente de alegría y soporte fundamental a lo largo de este camino formativo.

A Danny:

Por su apoyo inquebrantable, su paciencia y la confianza que siempre ha depositado en mis capacidades. Su presencia ha constituido un pilar esencial durante este trayecto y una fuente de fortaleza en los momentos de mayor exigencia.

A todos ustedes, con profundo respeto y sincera gratitud.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por darme las fortalezas para cumplir mis sueños y metas.

A mis padres por el apoyo incondicional y su amor infinito.

A mis hermanos y primos que con sus orientaciones y apoyo contribuyeron al éxito.

A mi asesor que, con su esfuerzo y dedicación, ayudó a ser posible esta meta.

ÍNDICE

RESUMEN	vii
ABSTRACT	viii
INTRODUCCIÓN.....	ix
CAPÍTULO I.....	1
EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICO	1
1.1. Situación problemática y definición del problema.....	1
1.2. Formulación del problema	5
1.3. Justificación.....	5
1.4. Delimitación del problema: espacio-temporal	8
1.5. Limitaciones del estudio.....	9
1.6. Objetivos de la investigación	9
1.7. Hipótesis y variables	9
CAPÍTULO II.....	15
MARCO TEÓRICO	15
2.1. Antecedentes de la investigación	15
2.2. Bases teóricas	19
2.3. Definición de términos básicos	29
CAPÍTULO III	31
MARCO METODOLÓGICO	31
3.1. Nivel y tipo de investigación.....	31
3.2. Objeto de estudio.....	31
3.3. Unidades de análisis y unidades de observación.....	32
3.4. Diseño de la investigación.....	32
3.5. Población y muestra	33
3.6. Métodos de investigación.....	33
3.7. Técnicas e instrumentos de investigación	35
CAPÍTULO IV	38

FACTORES QUE CONDICIONAN EL CRECIMIENTO DEL GASTO PÚBLICO REAL EN LA ECONOMÍA PERUANA.....	38
4.1. Capital físico	38
4.2. Capital humano	42
CAPÍTULO V	45
COMPORTAMIENTO DEL PRODUCTO BRUTO INTERNO PER CÁPITA REAL DE LA ECONOMÍA PERUANA	45
5.1. Evolución del producto bruto interno, según actividad económica	49
CAPÍTULO VI	52
COMPORTAMIENTO DEL GASTO PÚBLICO PER CÁPITA REAL EN LA ECONOMÍA PERUANA.....	52
6.1. Gasto corriente o gasto de funcionamiento	52
6.1.1. Gasto en Personal.....	52
6.1.2. Gasto en Bienes y Servicios.....	54
6.1.3. Transferencias Corrientes	55
6.2. Gasto de capital	59
6.2.1. Sectores Prioritarios	59
CAPÍTULO VII.....	65
COMPARACIÓN DE TASA DE CRECIMIENTO DEL GASTO PÚBLICO PER CÁPITA Y PBI PER CÁPITA.....	65
CAPÍTULO VII.....	67
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	67
7.1. Correlación de variables.....	67
7.2. Estadística descriptiva	68
7.3. Regresión lineal por mínimos cuadrados ordinarios	70
7.4. Prueba de Dickey – Fuller aumentado	73
7.5. Prueba de Cointegración de Johansen	73

CONCLUSIONES.....	76
SUGERENCIAS.....	78
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	79
ANEXOS/APÉNDICES.....	85

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Matriz de operacionalización de las variables de investigación.....	13
Tabla 2. Matriz de consistencia lógica	14
Tabla 3. Matriz de correlación de las variables del proyecto	67
Tabla 4. Estadística descriptiva de las variables de la investigación - Eviews.....	68
Tabla 5. Resultados de regresión lineal por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) ..	70
Tabla 6. Prueba de Dickey – Fuller Aumentado (ADF).....	73
Tabla 7. Prueba de Johansen.....	73
Tabla 8. Prueba de hipótesis del modelo econométrico	75

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Evolución de la tasa de crecimiento del producto bruto interno a precios constantes per cápita en la economía peruana para el periodo 2000 – 2021.....	3
Figura 2. Evolución de la tasa de crecimiento del gasto público per cápita a precios constantes en el Perú para el periodo 2000 – 2021.....	4
Figura 3. Relación entre el gasto público y el producto bruto interno.....	32
Figura 4. Evolución del capital físico en el Perú para el periodo 2000 – 2021 expresado en millones y porcentaje interanual.....	38
Figura 5. Evolución del capital físico per cápita en el Perú para el periodo 2000 – 2021 expresado en miles y porcentaje.....	40
Figura 6. Evolución de la PEA con algún nivel de educación superior y la PEA general en el Perú para el periodo 2000 – 2021 expresado en miles de personas y porcentaje...	43
Figura 7. Evolución del producto bruto interno en el Perú para el periodo 2000 – 2021 expresado en miles de soles y crecimiento porcentual.....	45
Figura 8. Evolución del producto bruto interno per cápita en el Perú para el periodo 2000 – 2021 expresado en miles de soles.....	47
Figura 9. Producto bruto interno según actividad económica en el Perú periodo 2000 – 2021 a valores a precios constantes - Estructura porcentual.....	49
Figura 10. Evolución y cambio porcentual del gasto corriente en personal, para el periodo 2003 al 2021 en la economía peruana.....	53
Figura 11. Evolución y cambio porcentual del gasto corriente en bienes y servicios, para el periodo 2000 al 2021 en la economía peruana.....	54
Figura 12. Evolución y cambio porcentual del gasto corriente en transferencias corrientes, para el periodo 2000 al 2021 en la economía peruana.....	56

Figura 13. Evolución y cambio porcentual del gasto corriente real para el periodo 2000 al 2021.....	57
Figura 14. Evolución y cambio porcentual del gasto corriente per cápita para el periodo 2000 al 2021.....	58
Figura 15. Evolución y cambio porcentual del gasto público de capital para el periodo 2000 al 2021.....	60
Figura 16. Evolución del gasto público de capital per cápita en el Perú para el periodo 2000 – 2021.....	61
Figura 17. Comparación del gasto público corriente y de capital per cápita en el Perú para el periodo 2000 – 2021.....	63
Figura 18. Evolución de la tasa de crecimiento del gasto público per cápita real y el producto bruto per cápita real para el Perú en el periodo 2000 al 2021 expresado en porcentaje.....	65
Figura 19. Tasa de crecimiento promedio del gasto público per cápita y del PBI per cápita para el Perú en el periodo 2000 al 2021 expresado en porcentaje.....	66

RESUMEN

El presente estudio, de enfoque cuantitativo, evalúa la validez empírica de la Ley de Wagner en la economía peruana durante el período 2000-2021. Este principio, fundamental en la teoría de las finanzas públicas, sostiene que el crecimiento económico, medido a través del Producto Bruto Interno (PBI), genera un aumento más que proporcional del gasto público, en respuesta a una mayor demanda de bienes y servicios públicos. Para contrastar este planteamiento, se emplearon técnicas econométricas de series de tiempo, modelando la relación entre el gasto público real per cápita, el PBI real per cápita, stock de capital físico per cápita y el stock de capital humano per cápita, con el objetivo de identificar la cointegración y la relación de largo plazo entre todas las variables. Los resultados evidencian que el gasto público crece a un ritmo superior al del PBI, respaldando empíricamente la hipótesis de Wagner en el contexto peruano. Asimismo, el análisis de las tasas de crecimiento muestra que el gasto público per cápita aumentó a una tasa promedio anual de 6.42%, superando significativamente el crecimiento del PBI per cápita, de 2.75%. En conjunto, estos hallazgos confirman que el crecimiento económico del Perú durante el periodo de estudio estuvo acompañado por una expansión relativamente mayor del gasto público, validando el postulado wagneriano.

Palabras clave: Ley de Wagner, gasto público real, PBI real, evidencia empírica, economía peruana, cointegración, política fiscal, sostenibilidad fiscal.

ABSTRACT

This quantitative study evaluates the empirical validity of Wagner's Law in the Peruvian economy during the period 2000-2021. This principle, fundamental to public finance theory, holds that economic growth, measured through the Gross Domestic Product (GDP), generates a more than proportional increase in public spending in response to greater demand for public goods and services. To test this assumption, time-series econometric techniques were used, modeling the relationship between real public spending per capita, real GDP per capita, the stock of physical capital per capita, and the stock of human capital per capita, with the aim of identifying cointegration and the long-term relationship between all variables. The results show that public spending grows at a faster rate than GDP, empirically supporting Wagner's hypothesis in the Peruvian context. Likewise, the analysis of growth rates shows that per capita public spending increased at an average annual rate of 6.42%, significantly outpacing per capita GDP growth of 2.75%. Taken together, these findings confirm that Peru's economic growth during the study period was accompanied by a relatively greater expansion in public spending, validating Wagner's postulate.

Keywords: Wagner's Law, real public spending, real GDP, empirical evidence, Peruvian economy, cointegration, fiscal policy, fiscal sustainability.

INTRODUCCIÓN

El crecimiento del gasto público ha sido un tema central en la economía de los países desde hace siglos, y una de las leyes más relevantes para entender esta dinámica es la Ley de Wagner. Formulada por el economista alemán Adolph Wagner en el siglo XIX; esta ley postula que; a medida que una economía se desarrolla, el gasto público tiende a aumentar en proporción al Producto Bruto Interno (PBI), debido a la creciente demanda de bienes y servicios públicos, infraestructura y políticas de bienestar social.

El periodo 2000-2021 en Perú estuvo marcado por una transformación económica significativa caracterizada por un alto y sostenido crecimiento del PBI impulsado por el boom de las materias primas y una sólida estabilidad macroeconómica. Esta bonanza económica generó la principal transformación social: una reducción considerable de la pobreza y la consiguiente expansión de la clase media. El Estado, al obtener mayores recursos, pudo incrementar el gasto público social (validando la Ley de Wagner), expandiendo la cobertura de servicios y programas sociales. Sin embargo, estas transformaciones no fueron uniformes, ya que persistieron grandes desafíos como la alta informalidad laboral, la desigualdad regional y la necesidad de mejorar la calidad de la institucionalidad pública.

La investigación tiene como objetivo analizar la validez de la Ley de Wagner en el Perú entre 2000 y 2021, evaluando si el crecimiento económico estuvo acompañado de un incremento proporcional en el gasto público. Para ello, se examinaron datos macroeconómicos y tendencias del gasto gubernamental y del PBI. Además, se exploraron los principales factores que han contribuido en la evolución del gasto público, considerando tanto el capital físico, capital humano y el trabajo disponible.

El presente trabajo consta de cuatro capítulos presentada a continuación:

El capítulo I, que contiene al problema de la investigación, justificación de la investigación, delimitación de la investigación, objetivos e hipótesis.

El capítulo II, donde se desarrolla el marco teórico conformado por el marco referencial, que considera los antecedentes de la investigación, un marco legal referente a la educación, las bases teóricas y enfoques y definición de términos básicos.

El capítulo III, que presenta el marco metodológico de la investigación, donde se define el tipo, nivel y diseño de investigación, además de la metodología, técnicas e instrumentos estadísticos a emplear.

El capítulo IV, se desarrolla los factores que condicionan el crecimiento del gasto público en la economía peruana.

El capítulo V, se describe la evolución del producto bruto interno de la economía peruana, durante los 21 periodos de estudio.

El capítulo VI, se evidencia el comportamiento del gasto público en la economía peruana durante los 21 periodos de estudio.

El capítulo VII, se evidencia la comparación de las tasas de crecimiento del gasto público per cápita y PBI per cápita en la economía peruana para los 21 periodos de estudio.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICO

1.1. Situación problemática y definición del problema

Según Pula y Elshani (2018), “la relación entre el gasto público y el crecimiento económico es uno de los temas más importantes teórica y empíricamente y ha despertado un gran interés entre los economistas y los responsables de formular política económica”. En su estudio, Pula y Elshani (2018) concluye:

Mientras que la Ley de Wagner postula que el crecimiento económico (aumento del PBI) impulsa un aumento posterior del gasto público (la demanda social y complejidad del Estado son la causa), la perspectiva keynesiana defiende la dirección opuesta: que un aumento deliberado del gasto público (como política fiscal) es la causa que impulsa e estimula el crecimiento del PBI (especialmente en periodos de recesión o bajo rendimiento económico). (p.75)

“La Ley de Wagner establece que el crecimiento económico está causando que el gasto público crezca considerablemente superando a la primera variable mencionada” (Wagner, 1883, p.132). Por su parte, Villarreal (2000), considera que la Ley de Wagner es una herramienta clave que se usa para determinar el tamaño del gobierno. Asimismo, señala que a medida que el ingreso real per cápita se incrementa en las naciones en vías de desarrollo, sus sectores públicos crecen con relativa importancia. En su estudio sobre la evidencia empírica de la ley de Wagner, Wagner (1883) concluye lo siguiente:

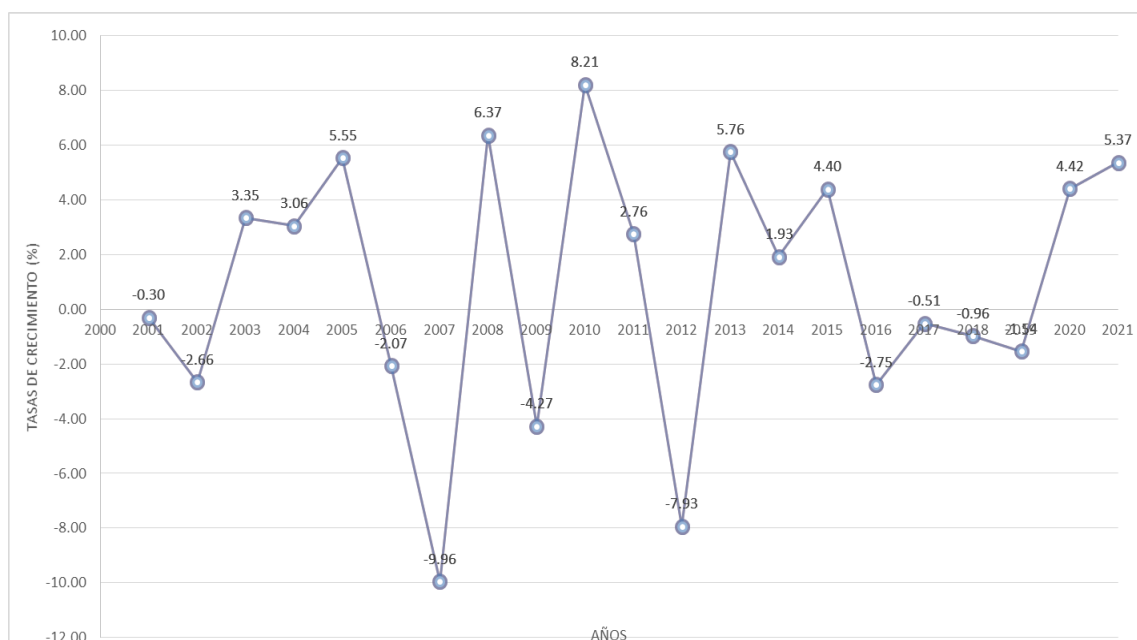
Explica en sus conclusiones tres argumentos fundamentales: las funciones de protección y administración del gobierno crecen debido al incremento de la complejidad de las relaciones legales y de comunicación; la elasticidad ingreso de la demanda por abastecimiento de bienes públicos es mayor que

uno y las necesidades tecnológicas de una nación en desarrollo requieren cantidades más grandes de capital. (p.120)

Basados en el punto de vista de Wagner, en la figura 1 se representa la evolución de la tasa de crecimiento del producto bruto interno per cápita del Perú para el período 2000 al 2021. Utilizando los datos del producto bruto interno a precios constantes y la población económicamente activa con algún nivel de educación superior universitaria, se obtuvo el producto bruto interno per cápita de Perú en el periodo de 22 años. La tasa de crecimiento ha experimentado cambios notorios sin mostrar tendencia alguna en el largo plazo, con pisos hasta de -9,9 % de caída y con pico de 8,2 % de crecimiento.

Seguidamente se observa que en el año 2007 se registra la tasa más baja del período con un -9,9 % dicho resultado se vincula con la crisis económica hipotecaria por la que se pasaba debido al terremoto que sacudió a Pisco y dejó centenares de muertos, heridos y viviendas totalmente destruidas e inhabitables. En el año 2010 se registra la tasa más alta con 8,21 % explicado por la recuperación de la crisis financiera de años pasados. Según Cepal (2010), mediante un decreto de urgencia, en mayo de 2010 el gobierno anunció medidas de contención del gasto fiscal entre las que se incluyen la limitación de su crecimiento en 2010 a un máximo del 3% del valor nominal ejecutado en 2009.

Figura 1. Evolución de la tasa de crecimiento del producto bruto interno a precios constantes per cápita en la economía peruana para el periodo 2000 – 2021.



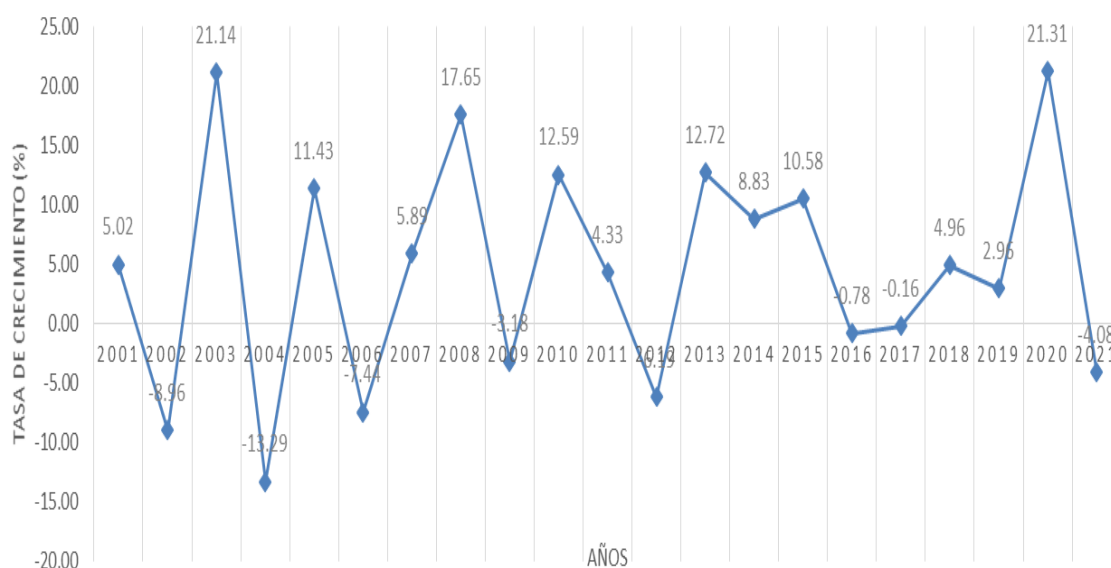
Nota. El gráfico ilustra la evolución de la tasa de crecimiento del producto bruto interno real como porcentaje respecto del total de la población económicamente activa con algún nivel de educación superior universitaria para la economía peruana en el periodo 2001 al 2021.

Fuente: Adaptado del Instituto Nacional de Estadística e Informática (2022).

Consideramos también como parte del análisis a la tasa de crecimiento del gasto público per cápita real en la figura 2, usando los datos del gasto público y la población económicamente activa con algún nivel de educación superior universitaria obteniendo el gasto público per cápita, el cual presenta variaciones porcentuales relevantes en todo el período de estudio. En la figura se visualiza que el cambio porcentual muy pocas veces presentó cifras negativas siendo la menor de -13,28 % en el año 2004 esto se explica por la disminución del gasto público en el año 2004 en comparación del año 2003 así mismo presentó un aumento en la población económicamente activa con algún nivel de educación secundaria; esta es la razón de la variación negativa más relevante que se observa. Así mismo el pico máximo de 21,30 % se registró en el año 2003, donde se muestra un aumento del gasto público y también de la población económicamente activa con algún nivel de educación superior; finalmente se muestra el 21.14% registrado en el año 2020, como resultado de un notorio aumento en el gasto público y una gran baja de

la población económicamente activa con algún nivel de educación superior, este comportamiento se puede relacionar con la emergencia sanitaria por la que atravesó el mundo y fue en dicho año que llegó a nuestro país.

Figura 2. Evolución de la tasa de crecimiento del gasto público per cápita a precios constantes en el Perú para el periodo 2000 – 2021.



Nota. La figura ilustra la evolución de la tasa de crecimiento del gasto público como porcentaje respecto del total de la población económicamente activa con algún nivel de educación superior universitaria para el Perú en el periodo 2001 al 2021.

Fuente: Adaptado del Instituto Nacional de Estadística e Informática (2022).

Si bien hay trabajos que documentan la incidencia del PBI en el gasto del gobierno en diversos países (Villareal, 2000; Cañarte y otros, 2005; Guzman, 2012; Oyinlola y Akinnibosun, 2013; Musaba y otros, 2013; Ebong y otros, 2016; Ahuja y Pandit, 2020) que utilizan la especificaciones de la ley de Wagner por Peacock y Wiseman (1967) , Goffman (1968) y Gupta (1967), en donde solo se muestra la operacionalización de tan solo dos variables sin tener controles respecto a otras variables relacionadas con el gasto público. En esta investigación tiene en cuenta variables como: el stock de capital físico, capital humano y la población económicamente activa con algún nivel de educación superior universitaria las cuales condicionan el gasto público para determinar si se cumple

la ley de Wagner en el Perú, durante los años seleccionados planteando un modelo econométrico.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Existe evidencia empírica que permita comprobar que la ley de Wagner se cumple para la economía peruana en el periodo 2000 - 2021?

1.2.2. Problemas auxiliares

- a. ¿Cuáles son los factores que condicionan el crecimiento del gasto público real en la economía peruana durante el periodo de estudio?
- b. ¿Cuál es el comportamiento del producto bruto interno per cápita real en la economía peruana durante el periodo de estudio?
- c. ¿Cuál es el comportamiento del gasto público per cápita real en la economía peruana durante el periodo 2000 - 2021?
- d. ¿Existe evidencia que el gasto público real crece más rápido que el producto bruto interno real en la economía peruana durante el periodo 2000 – 2021?

1.3. Justificación

1.3.1. Justificación teórico-científica y epistemológica

La presente investigación tiene origen en la teoría del crecimiento económico desde un enfoque de oferta, que trata de analizar los factores que determinan el crecimiento del producto y la renta de una economía. Se fundamenta en el marco de la Teoría del Gasto Público, que estudia la naturaleza, evolución e impacto de las erogaciones estatales en la economía. Dentro de esta teoría, el principal contrapunto analítico lo constituyen la Ley de Wagner, donde se evidencia que el gasto público presenta crecimiento más acelerado que el producto bruto interno, siendo este último el

causante del crecimiento del gasto público. Es importante destacar que la investigación se basa en teorías expuestas por Solow (1956), Lucas (1988) y Barro (1990). Emplea teorías referidas a la Ley de Wagner para el caso peruano con el fin de corroborar si se cumple dicha ley en el periodo seleccionado.

El análisis empírico del gasto en Perú se contextualiza bajo la Ley de Presupuesto Público. Esta ley, de naturaleza institucional y regulatoria, rige la planificación, ejecución y control de las finanzas estatales. El postulado wagneriano —de ser validado— indicaría que la presión inherente al crecimiento económico y la demanda social superan, en la práctica, los límites y las metas impuestas por la normativa presupuestaria anual. Analizar el desbalance entre el crecimiento del gasto y el PBI permite discutir si los mecanismos de la Ley de Presupuesto fueron efectivos para contener o modular la expansión del gasto público en línea con los objetivos de sostenibilidad fiscal en el contexto de un ciclo económico expansivo.

Desde una perspectiva epistemológica, la investigación se fundamenta en el paradigma positivista, el cual concibe la realidad social y económica como un conjunto de fenómenos objetivamente observables, medibles y verificables empíricamente. Según Hernández, Fernández y Baptista (2014), el positivismo se caracteriza por el empleo de métodos cuantitativos orientados a la explicación causal de los hechos mediante la observación sistemática y la contrastación empírica de hipótesis. En coherencia con este enfoque, la tesis adopta una metodología cuantitativa y explicativa, utilizando técnicas econométricas de series de tiempo para examinar la relación entre el gasto público real per cápita y el PBI real per cápita. De este modo, se cumple con los principios del paradigma positivista al verificar empíricamente la Ley de Wagner en el contexto peruano, mediante la formulación, estimación y validación estadística de hipótesis sustentadas en datos observables y medibles.

1.3.2. Justificación práctica

La justificación práctica de este estudio radica en la utilidad directa y la relevancia inmediata de sus hallazgos para la toma de decisiones en política económica en Perú. El estudio entrega una advertencia crucial a los formuladores de políticas sobre una tendencia estructural que puede comprometer la sostenibilidad fiscal a largo plazo. Los resultados son una base empírica necesaria que justifica la necesidad urgente de reformas del gasto público, sirviendo como insumo para que el Ministerio de Economía y Finanzas y los organismos de planificación diseñen estrategias efectivas de contención o reestructuración. Además, el trabajo contribuye a la discusión práctica sobre la eficiencia y calidad del gasto al cuestionar si la expansión del Estado, observada a través de la Ley de Presupuesto Público, se está traduciendo en una mejora real de la productividad y el bienestar social, en lugar de convertirse simplemente en una carga burocrática creciente.

1.3.3. Justificación metodológica

Respecto a la verificación si existe evidencia de que el gasto del sector público crece más rápido que el producto bruto interno, la metodología propuesta para consolidar la existencia de una ley de Wagner en el Perú toma en cuenta una derivación que parte de los postulados de los modelos de crecimiento económico y el uso de modelos econométricos que proporciona una base sólida para formular recomendaciones de políticas basadas en evidencia empírica.

1.3.4. Justificación institucional y académica

A nivel institucional, esta ley es clave porque regula la relación entre los niveles de gobierno (nacional, regional y local) en la ejecución de proyectos públicos, especialmente en lo que respecta a la inversión en infraestructura. Las entidades gubernamentales, como el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), la Contraloría

General de la República y otros organismos encargados de fiscalizar el gasto público, tienen un papel fundamental en la correcta aplicación de la Ley de Wagner para asegurar la eficiencia y transparencia en el uso de los recursos públicos.

Desde una perspectiva académica, es esencial comprender cómo la Ley de Wagner ha influido en la capacidad del Estado para gestionar estas inversiones de manera eficiente y efectiva. Los estudios previos han mostrado tanto aciertos como fallos en la implementación de esta ley, pero aún existe una laguna en la investigación sobre su impacto específico en los últimos 20 años, especialmente considerando los cambios políticos y económicos que afectaron al país durante este tiempo. El análisis de la ley durante este período también permite observar las interacciones entre las reformas económicas, el marco legal y la ejecución de proyectos, así como sus implicaciones para el desarrollo social y económico del Perú.

1.3.5. Justificación personal

El interés por el gasto público y el Producto Bruto Interno surge de una combinación de la formación académica en economía y mi experiencia laboral en el sector público. Esta motivación se fortaleció aún más a través del desempeño laboral, donde se identificó de cerca el impacto que tiene la asignación del gasto público en los resultados económicos. En este sentido, esta investigación busca no solo profundizar en la comprensión teórica y empírica de dicha relación, sino también generar insumos valiosos que puedan servir de base para la formulación de políticas públicas más eficientes y orientadas al crecimiento. Contribuir a este tipo de propuestas constituye uno de mis principales objetivos profesionales y personales.

1.4. Delimitación del problema: espacio-temporal

La investigación pretendió documentar una relación entre tasas de crecimiento del gasto público y la tasa de crecimiento del producto bruto interno para la economía peruana

a nivel macroeconómico y considerando el período de 22 años que abarca desde el 2000 al 2021.

1.5. Limitaciones del estudio

Las limitaciones estuvieron relacionadas principalmente con las investigaciones que se encuentran en su idioma original (inglés) lo que demandó más tiempo de lo planificado en traducirlas correctamente para mantener su esencia.

1.6. Objetivos de la investigación

1.6.1. Objetivo general

Estudiar la evidencia empírica que permita comprobar la ley de Wagner en la economía peruana durante el período 2000-2021.

1.6.2. Objetivos específicos

- a. Identificar los factores que condicionan el crecimiento del gasto público en la economía peruana durante el período 2000 - 2021.
- b. Analizar el comportamiento del producto bruto interno per cápita real en la economía peruana durante el período de estudio.
- c. Analizar el comportamiento del gasto público per cápita real en la economía peruana durante el período de estudio.
- d. Determinar la tasa de crecimiento del gasto público real en comparación con la tasa de crecimiento del producto bruto interno (PBI) real para comprobar si el gasto público real está aumentando a un ritmo más rápido que el PBI real.

1.7. Hipótesis y variables

1.7.1. Hipótesis general

Existe evidencia empírica que permite comprobar el cumplimiento de la ley de Wagner en la economía peruana durante el período 2000-2021.

1.7.2. Ideas a defender e hipótesis específicas

ID: El comportamiento del producto bruto interno per cápita real en el Perú durante el período 2000 – 2021 presentó una tendencia creciente.

ID: El comportamiento del gasto público per cápita real en el Perú durante el período 2000 – 2001 ha sido creciente y positivo y no presenta pisos notables.

H1: Los factores que condicionan el crecimiento del gasto público real son: stock de capital físico y humano y la cantidad de trabajo disponible.

H2: La tasa de crecimiento del gasto público real ha superado la tasa de crecimiento del producto bruto interno real, para la economía peruana durante el período de estudio.

1.1.1. Variables que determinan el modelo de contrastación de la hipótesis

Tomando en consideración las bases teóricas sobre gasto público y producto bruto interno (Wagner, 1883; Meltzer y Richard, 1983; Lucas, 1988; Barro, 1990) además de los trabajos empíricos sobre el tema la ley de Wagner (Villarreal, 2000; Mota, 2008; Ruperti Cañarte, Zambrano Ruperti, López Delgado y Fernández Álava, 2016; Aparco y Flores, 2019; Ahuja y Pandit, 2020; Pula & Elshani, 2018), se identifica las siguientes relaciones empíricas para la evidencia de que el gasto público crece significativamente respecto al producto bruto interno

Teniendo en cuenta la base teórica, se plantea un modelo de gasto público productivo con capital humano (Lucas, 1988; Barro, 1990). Se parte de una función de producción tipo Cobb-Douglas, teniendo en cuenta que si la función de producción no satisface la condición Inada en cero; cualquier ruta posible converge a cero con probabilidad de que los shocks económicos sean lo suficientemente volátiles:

$$Y_t = AK_t^\alpha H_t^\beta G_t^\delta L_t^{1-\alpha-\beta-\delta} \dots (1)$$

Donde, Y_t es el PIB en el año t , K_t es el *stock* o formación bruta de capital físico en el año t , H_t es el *stock* de capital humano en el año t , G_t es el gasto público en el año t , α es la de elasticidad del *stock* o formación bruta de capital físico, β es la elasticidad del *stock* de capital humano, δ es la elasticidad del gasto público, $1 - \alpha - \beta - \delta$ es la elasticidad del trabajo.

Se transforma el modelo a términos per cápita de la siguiente manera:

$$\frac{Y_t}{L_t} = \frac{AK_t^\alpha H_t^\beta G_t^\delta}{L_t} \dots (2)$$

Siguiendo a Barro (1990) y Lucas (1988) se tiene la función de producción de la economía en términos per cápita:

$$y_t = Ak_t^\alpha h_t^\beta g_t^\delta \dots (3)$$

Donde y_t es el PIB por trabajador en el año t , k_t es el *stock* de capital físico por *trabajador* en el año t , g_t es el *gasto público* por trabajador en el año t , h_t es la proporción de trabajadores con algún nivel de educación superior universitaria como porcentaje de la PEA en el año t . Si se toma logaritmos y se obtiene un modelo de crecimiento económico linealizado en sus parámetros:

$$\ln y_t = \ln A + \alpha \ln k_t + \beta \ln h_t + \delta \ln g_t \dots (4)$$

Despejando $\ln g_t$, se tiene una especificación de la ley de Wagner que permite controlar la relación entre el gasto público per cápita y el PIB per cápita, controlada por factores que inciden en el crecimiento económico:

$$\ln g_t = \frac{-\ln A}{(\delta)} + \frac{1}{(\delta)} \ln y_t - \frac{\alpha}{(\delta)} \ln k_t - \frac{\beta}{(\delta)} \ln h_t \dots (5)$$

Donde, se tiene las siguientes equivalencias:

$$\beta_0 = -\frac{\ln A}{(\delta)} \dots (6)$$

$$\beta_1 = \frac{1}{(\delta)} \dots (7)$$

$$\beta_2 = -\frac{\alpha}{\delta} \dots (8)$$

$$\beta_3 = -\frac{\beta}{\delta} \dots (9)$$

La ecuación 8 se transforma en:

$$\ln g_t = \beta_0 + \beta_1 \ln y_t + \beta_2 \ln k_t + \beta_3 \ln h_t \dots (10)$$

Para comprobar la ley de Wagner para el caso peruano, se debe cumplir que $\beta_1 > 1$ este coeficiente mide la elasticidad del gasto público per cápita, respecto al producto bruto interno per cápita.

Por lo tanto, la especificación econométrica que se pretende calcular es la siguiente:

$$\ln g_t = \beta_0 + \beta_1 \ln y_t + \beta_2 \ln k_t + \beta_3 \ln h_t + \varepsilon_t \dots (11)$$

1.7.3. Matriz de operacionalización de variables

Tabla 1. *Matriz de operacionalización de las variables de investigación*

Variable	Definición conceptual	Dimensión	Indicadores	Indicadores
Producto Bruto Interno a precios constantes	Valor total de los bienes y servicios generados en el territorio económico durante un período de tiempo, que generalmente es un año, libre de duplicaciones (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2021).	Producto Bruto Interno a precios constantes	Producto bruto interno per cápita a precios constantes	Cifras absolutas y variación porcentual
Gasto Publico a precios constantes	El gasto de gobierno es un factor exógeno y un instrumento importante de la política fiscal que afecta al ingreso nacional. (Banco Central de Reserva del Perú, 2023)	Gasto público a precios constantes	Gasto público real per cápita	Cifras absolutas y variación porcentual
		Capital físico per cápita	Stock de capital físico per cápita	Cifras absolutas y variación porcentual
		Capital humano per cápita	Stock de capital humano per cápita	Cifras absolutas y variación porcentual
		Tecnología	Tecnología constantes	Cifras absolutas y variación porcentual

Nota: La tabla presenta las variables de investigación y las dimensiones que se estudiaron.

Tabla 2. Matriz de consistencia lógica

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables	Tipo/Nivel
<i>Problema General</i>	<i>Objetivo General</i>	<i>Hipótesis General</i>		
¿Existe evidencia empírica que permita comprobar que la ley de Wagner se cumple para la economía peruana en el periodo 2000 - 2021?	Estudiar la evidencia empírica que permita comprobar la ley de Wagner en la economía peruana durante el período 2000-2021.	Existe evidencia empírica que permite comprobar la existencia de la ley de Wagner en la economía peruana durante el período 2000-2021.	VARIABLE X: Producto bruto interno VARIABLE Y: Gasto publico	Tipo: Investigación aplicada Nivel: Investigación descriptivo de asociacion. Diseño: No experimental cuantitativa
<i>Problemas Específicos</i>	<i>Objetivos Específicos</i>	<i>Hipótesis Específicas</i>		
a. ¿Cuáles son los factores que condicionan el crecimiento del gasto público real en la economía peruana durante el periodo de estudio?	Identificar los factores que condicionan el crecimiento del gasto público en la economía peruana durante el período 2000 - 2021.	H1: Los factores que condicionan el crecimiento del gasto público real son: stock de capital físico y humano y la cantidad de trabajo disponible.		
a. ¿Cuál es el comportamiento del producto bruto interno per cápita real en la economía peruana durante el periodo de estudio?	Analizar el comportamiento del producto bruto interno per cápita real en la economía peruana durante el período de estudio.	ID: El comportamiento del producto bruto interno per cápita real en el Perú durante el período 2000 – 2021 presentó una tendencia creciente.		
a. ¿Cuál es el comportamiento del gasto público per cápita real en la economía peruana durante el periodo 2000 - 2021?	Analizar el comportamiento del gasto público per cápita real en la economía peruana durante el período de estudio. Determinar la tasa de crecimiento del gasto público real en comparación con la tasa de crecimiento del producto bruto interno (PBI) real para comprobar si el gasto público real está aumentando a un ritmo más rápido que el PBI real.	ID: El comportamiento del gasto público per cápita real en el Perú durante el período 2000 – 2001 ha sido creciente y positivo y no presenta pisos notables. H2: La tasa de crecimiento del gasto público real ha superado la tasa de crecimiento del producto bruto interno real, para la economía peruana durante el período de estudio.		

Nota. Elaborado a partir del plan de investigación

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Internacional

Cañarte et al. (2016), en su artículo científico titulado “Análisis empírico de la ley de Wagner en la economía ecuatoriana” para la revista Pensamiento Gerencial de la universidad de Sucre, evalúan al nivel empírico, la validez de la Ley de Wagner en la economía ecuatoriana. La investigación es de tipo explicativa. Los datos de series de tiempo provienen de fuentes secundarias y cubren el período 1965-2016. La metodología de estimación se basa en los vectores autorregresivos (VAR). Encuentran que las funciones impulso-respuesta sugieren un efecto estadísticamente significativo donde el gasto público reacciona positivamente ante cambios en el nivel de producto y del crecimiento de la economía, cumpliéndose lo pronosticado por la Ley de Wagner.

Méndez, (2019) en su artículo científico titulado “La elasticidad del gasto público y la ley de Wagner en Nicaragua” para la revista electrónica de investigación ciencias económicas abriendo camino al conocimiento de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, se centra en estudiar la elasticidad del gasto público en Nicaragua en el período 2006-2018, para verificar la aplicación empírica de la ley de Wagner utiliza las especificaciones Peacock y Wiseman (1967), Musgrave (1969) y Gupta (1967). El autor evidencia lo siguiente:

Al realizar el cálculo de la elasticidad del gasto público se aprecia que cumple con la condición de ser mayor que la unidad (1,0949). Al identificar la segunda

condición, se observa que el gasto per cápita tiene una elasticidad de 0,1062 con relación a la renta per cápita, incumpliendo la ley de Wagner. Para ambos casos las correlaciones son positivas y significativas. (p.35)

Guzmán (2012), en su artículo de reflexión titulado “Comportamiento del gasto primario en Colombia: una evidencia empírica” para la revista finanzas y políticas económicas para la Universidad Católica de Colombia, para el caso colombiano, desarrolló un estudio que abarca el período 1905 a 2010 para identificar la relación entre gasto público y el PIB utilizando cinco especificaciones Peacock y Wiseman (1967), Peacock-Wiseman modificada, Gupta (1967), Goffman (1968) y Musgrave (1969). De la investigación se concluye que la ley de Wagner se cumple para Colombia para el período de estudio y cada una de las especificaciones, con excepción de Peacock-Wiseman modificado. También se prueba la relación de causalidad entre el producto interno bruto y el gasto público.

Ahuja y Pandit (2020), en su artículo científico titulado Public Expenditure and Economic Growth: Evidence from the Developing Countries, examinaron la relación entre el gasto público y el crecimiento económico utilizando un conjunto de datos de panel más copioso que cubre 59 países y el 1990-2019, utilizando la prueba de causalidad de Granger para determinar la relación entre el PIB y el desembolso del sector público, este método prueba si el valor de retraso de la variable explica los cambios actuales en otra variable. El estudio utiliza datos secundarios de finanzas públicas y otras variables económicas del Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional, en este caso los autores utilizaron variables de control como ingresos, relación deuda a PIB, población, grado de integración comercial, inflación y desempleo. Los autores concluyen que:

Existe un grado de asociación entre el PIB y el gasto público es unidireccional donde la causalidad va del gasto público al PIB. Demuestra que el gasto público en los países en desarrollo actúa como un medio para hacer más

grande el pastel aumentando el crecimiento del PIB. Las estimaciones empíricas demostraron que el crecimiento económico está asociado positivamente con la inversión total y los ingresos fiscales. El grado de integración comercial influye significativamente en el crecimiento económico con un signo positivo. Considerando todas las variables de control como la accesibilidad comercial, la inversión y la inflación, el gasto público afecta positivamente el crecimiento económico y no se evidencia el cumplimiento de una ley de Wagner. (p. 232)

Musaba et al. (2013), en su artículo científico titulado “Impact of Government Sectoral Expenditure on Economic Growth in Malawi, 1980-2007”, publicado en la revista de economía y desarrollo sostenible ISSN, examinan el impacto del gasto sectorial del gobierno en el crecimiento económico de Malawi. Utilizando series temporales de 1980 a 2007, se empleó un análisis de cointegración en el contexto de un modelo de corrección de errores en vectores para estimar los efectos de crecimiento del gasto público en agricultura, educación, salud, defensa, protección social y transporte y comunicación. Los resultados revelaron que no existe una relación significativa entre las variables de gasto sectorial del gobierno y el crecimiento económico en el corto plazo. En el largo plazo se obtuvo que el gasto público en agricultura y defensa tiene impactos positivos significativos en el crecimiento económico. Por su parte, el gasto público en educación, salud, protección social y transporte y comunicaciones fue significativo, pero se relaciona negativamente con el crecimiento económico, algo que contradice la teoría de crecimiento económico de Lucas (1988).

García y Cárdenas (2018) en su tesis de Maestría titulada “Análisis de la Ley de Wagner en Países de América Latina: Un enfoque de datos de panel (2018)”, utilizando datos de panel para múltiples países, confirman la validez de la Ley de Wagner en un grupo de economías latinoamericanas, sugiriendo que la tendencia del gasto a superar el PBI no es un fenómeno aislado, sino estructural en la región. Confirman que la Ley de

Wagner es una tendencia estructural en América Latina. Esto proporciona un contexto sólido, sugiriendo que el caso peruano es parte de un fenómeno regional de expansión del gasto impulsada por el desarrollo económico. Metodológicamente, respaldan el análisis de causalidad a largo plazo.

Adebisi y Oni (2012) en su tesis de pregrado titulada “Revisiting the Causal Relationship between Government Expenditure and Economic Growth in Nigeria (2012)”, utilizaron el test de causalidad de Granger para países en desarrollo. No solo encontraron evidencia de Wagner, sino también de la hipótesis keynesiana, subrayando la controversia causal que justifica la necesidad de estudios específicos por país. Su hallazgo más importante es la simultaneidad o bidireccionalidad de la causalidad (Wagner y Keynes al mismo tiempo) en economías en desarrollo. Esto te permite justificar por qué es necesario realizar un estudio específico en Perú para desambiguar la causalidad y determinar si la Ley de Wagner domina la relación en el período 2000-2021.

2.1.2. Nacional

Meza (2019), en su tesis de Licenciatura titulada “Determinantes de largo plazo del gasto público: Un análisis empírico para el Perú (2019)” Aporta una validación directa de la Ley de Wagner para Perú, siendo una confirmación reciente y de alto valor. Aplicó modelos de cointegración y validó la Ley de Wagner para un período amplio, concluyendo que la expansión del PBI es la variable determinante de la expansión del gasto estatal en el país. Al identificar que el PBI y el Gasto Público están cointegrados, demostró que no son variables que evolucionan de forma independiente, sino que están vinculadas por una relación de equilibrio a largo plazo.

Aparco y Flores (2019), en su artículo científico titulado “La hipótesis Keynesiana del gasto público frente a la Ley de Wagner: un análisis de cointegración y causalidad para Perú” para la revista de economía del Rosario de la universidad nacional mayor de

San Marcos, desarrollan una investigación para verificar la relación entre gasto público y PBI sobre la base de la estimación de un modelo de corrección de vectores para corregir la cointegración donde se destaca, para el caso peruano, que hay una relación positiva significativa entre gasto público y el crecimiento económico para el período comprendido 1950 - 2016. Los autores estiman cinco especificaciones de la ley de Wagner, donde, para todos los casos, se evidencia una relación de causalidad unidireccional del crecimiento económico al gasto público, pero con elasticidades que no corresponden a la Ley de Wagner.

Ocampo y Palomino (2018), en su tesis de Licenciatura titulada “Análisis de la Ley de Wagner en el Perú: Periodo 1990-2017 (2018)” Sus hallazgos respaldan la existencia de una relación de largo plazo y sugieren que factores institucionales y políticos (además del crecimiento) influyen en la velocidad de la expansión del gasto, enriqueciendo la discusión sobre la Ley de Presupuesto Público. Ofrecen un aporte crucial al sugerir que factores políticos e institucionales (como la Ley de Presupuesto Público) también influyen en el gasto. La validación de esta relación a largo plazo para el período 1990-2017 confirma que el fenómeno no es cíclico ni transitorio, sino una tendencia estructural, este antecedente no solo es base de que la Ley de Wagner es válida en Perú, sino que también te ofrece las herramientas conceptuales para discutir las limitaciones de la política fiscal frente a presiones de gasto que son tanto económicas (Wagner) como políticas/institucionales.

2.2. Bases teóricas

En los siguientes párrafos se sistematizan las principales concepciones de la problemática sobre el gasto público y su vinculación con el producto bruto interno, las cuales se han clasificado en crecimiento económico, la ley de Wagner y las especificaciones de la ley de Wagner.

2.2.1. Crecimiento económico

En su investigación Díaz (2010) concluye lo siguiente:

En la Teoría del Crecimiento Económico, la construcción neoclásica de la economía se basa en tres factores de la producción: capital, trabajo y tecnología. La producción en cada período comienza con una cantidad dada de capital, mano de obra y tecnología, y termina en la producción de bienes. El capital tiene su origen en períodos anteriores: es simplemente una parte de la producción de la economía que se acumuló en fases previas. Los economistas neoclásicos en general se resisten en explicar cómo la mano de obra se produce o se reproduce, sino que meramente asumen que la misma crece de forma exógena. La tecnología es descrita como el acervo de conocimientos disponibles en una economía. Los conocimientos pueden ser incorporados en las máquinas, las capacidades humanas, o puede tomar la forma de arreglos y acuerdos sociales. (p. 8)

La relación entre el gasto público y el crecimiento económico, y su comprobación empírica, tienen que tomar en cuenta si se está considerando la motivación o el resultado de una acción o la finalidad que tiene para el crecimiento económico (Papas, Richter y Kostakis, 2019).

Según Freire (2004, al citar a Solow, 1956), manifiesta que éste desarrolla una crítica al modelo keynesiano dominante Harrod - Domar, donde evidencia que la acumulación de capital constituía el motor básico del crecimiento, sin embargo, la combinación de la tecnología de la producción con el comportamiento del capital como factor de acumulación en términos per cápita daba lugar a una dinámica que conduce a un estado estacionario donde no hay crecimiento a largo plazo y los países convergen a un mismo nivel de producto y consumo per cápita. Así, en el estado estacionario los deseos de acumulación de las personas se reducen simplemente a ahorrar para reponer el

capital que se ha amortizado y para dotar a la economía con nuevo capital, de modo que en esta situación, el producto per cápita y otras variables relevantes quedaban fijas.

Según Freire (2004, al citar a Romer, 1986), señala que este autor critica el modelo de Solow (1956) y propone un modelo alternativo en el cual, la productividad del trabajo crece sin límites a una tasa sostenible en el tiempo. La tasa de inversión y la tasa de rendimiento del capital pueden incrementarse en vez de disminuir con el aumento del stock de capital. Evidencia, también, que el nivel de producto per cápita en diferentes países no necesariamente converge, el crecimiento puede ser persistentemente más bajo en los países menos desarrollados e incluso pueden no tener crecimiento. Romer (1986), propone un modelo de equilibrio con cambio tecnológico endógeno en el cual el crecimiento a largo plazo es impulsado principalmente por la acumulación de conocimientos de agentes maximizadores de ganancias, progresistas y dinámicos.

Lucas (1988), parte de un modelo neoclásico del tipo Solow (1956), y le incorpora mejoras para incluir los efectos de la acumulación del capital humano como un determinante complementario para la consecución de crecimiento económico. Documenta que el capital humano está relacionado básicamente con dos factores: la calidad de la educación y el porcentaje de tiempo que las personas dedican al estudio. Obtiene de manera endógena el porcentaje de tiempo dedicado al estudio. Al final, el crecimiento económico termina dependiendo de factores como la tasa de preferencias inter temporales, la elasticidad de sustitución en el consumo y la tasa de depreciación del capital.

Barro (1990), muestra la relación entre el tamaño del gobierno y las tasas de crecimiento y ahorro. Se formula inicialmente una ecuación de un modelo de crecimiento endógeno en donde el tamaño relativo del gobierno que maximiza la utilidad resulta ser

superior al valor que maximiza la tasa de crecimiento si solo si la magnitud de la elasticidad de sustitución entre gobierno y crecimiento es superior a la unidad. El gasto público productivo incluiría los recursos dedicados al cumplimiento de los derechos de propiedad, así como las actividades que entran directamente en las funciones de producción.

2.2.2. Producto Bruto Interno

El economista Simón Kuznets desarrolló en 1971 el indicador económico que hoy en día usamos. Durante la Gran Depresión, en los años 30 aproximadamente, fue encargado de crear una medida del ingreso nacional o producción. Este indicador, que se convirtió en el más utilizado en la economía, tenía como objetivo medir la cantidad de producción de un país en un período determinado, de manera similar a cómo una empresa mide su producción para calcular sus ingresos. (Kuznets, 1971)

El PIB es el valor monetario de los bienes y servicios finales producidos por una economía en un período determinado. Producto se refiere a valor agregado; interno se refiere a que es la producción dentro de las fronteras de una economía; y bruto se refiere a que no se contabilizan la variación de inventarios ni las depreciaciones o apreciaciones de capital. (Ministerio de economía y finanzas, s.f.)

El Producto Bruto Interno (PBI) es el valor monetario de todos los bienes y servicios finales producidos por un país en un período determinado, usualmente, un trimestre o un año; y cuenta todo el producto generado dentro del país. Se contabiliza sólo el valor de los bienes y servicios finales o el valor agregado, porque incluir los bienes y servicios finales y los intermedios conllevaría a contabilizar dos veces un mismo producto. (Banco central de reserva del Perú, s.f.)

2.2.3. Producto bruto interno per cápita

Es la relación entre el PBI y la población de un país en un año determinado. Generalmente se asocia con el grado de desarrollo relativo de un país. (Banco central de reserva del Perú, s.f.)

Smith (1776), en el siglo XVIII propuso la manera de medir el crecimiento de las naciones, estableciendo que debía hacerse por medio del PIB per cápita, sostiene:

El trabajo anual de cada nación es el fondo que le provee originalmente de todas las necesidades y comodidades de la vida que consumen anualmente y que siempre consiste en el producto inmediato de ese trabajo o en lo que se compra con ese producto a otras naciones. Así pues, como este producto o lo que se compra con él representa una proporción mayor o menor del número de personas que lo consumen, la nación estará mejor o peor abastecida de todas las necesidades y comodidades que es capaz de conseguir. (p. 21)

2.2.4. Gasto público

En la década de 1990, Alvin Toffler destacó que los economistas debían desechar todos sus libros de economía. Según él, estos textos solo enseñaban modelos basados en una sociedad industrial obsoleta, mientras que se estaba transitando hacia una nueva sociedad denominada cognomática. (Begazo & Arturgo, 2009)

Por otra parte, la teoría keynesiana fue la primera en ofrecer un enfoque teórico para estudiar los efectos del gasto público en la actividad económica y el concepto del multiplicador del gasto. Dicha teoría asume precios rígidos y que el consumo depende del ingreso corriente. En este contexto, se plantea que un aumento del gasto público eleva directamente la demanda y por lo tanto aumenta el producto. El incremento del producto eleva el ingreso disponible, lo que a su vez incrementa el consumo. Esto se traduce en un nuevo aumento del producto. Este canal implica que el efecto del gasto sobre el producto

es mayor a la unidad, lo que se conoce como multiplicador del gasto (Céspedes y Galí, 2013).

Barro (1974), cuestiona la suposición de que el consumo se basa en el ingreso actual y presenta un modelo donde los individuos actúan de manera ricardiana, es decir se refiere a que los agentes económicos (hogares) no basan su consumo únicamente en su ingreso actual, sino que toman decisiones considerando el ingreso futuro y la política fiscal del gobierno. Bajo el supuesto de que no existen restricciones de liquidez, sugiere que un aumento en el gasto público llevará al gobierno a incrementar los impuestos en el futuro, lo que mantendría el ingreso permanente sin cambios y, por tanto, el consumo no se vería afectado.

Linnemann & Schabert (2003), sostienen que un incremento en el gasto público aumenta la demanda en el mercado. Como resultado, las empresas aumentan su producción y requieren más trabajadores. Este aumento en la demanda de mano de obra impulsa el salario real, lo que a su vez incrementa el consumo, generando un efecto multiplicador positivo.

Céspedes y Galí (2013) determinan que, según su clasificación económica, el gasto programable del sector público se divide en gasto corriente y gasto de capital.

El gasto corriente comprende la adquisición de bienes y servicios que el sector público realiza durante el año fiscal sin aumentar el patrimonio del gobierno. Este gasto incluye los fondos necesarios para que las instituciones gubernamentales brinden servicios públicos como salud, educación, energía eléctrica, agua potable y alcantarillado, así como el pago de pensiones y subsidios dirigidos a mejorar el bienestar de las personas con menores ingresos. También abarca los subsidios para programas de desarrollo rural,

la compra de medicamentos y los salarios de maestros, médicos, enfermeras, policías y personal militar.

Por otro lado, el gasto de capital se refiere a los desembolsos que aumentan el patrimonio público, incluyendo las inversiones realizadas por las entidades de la administración pública del estado (Céspedes y Galí, 2013).

2.2.5. Dimensiones del gasto público

Gasto Público en términos constantes

Según, Samuelson y Nordhaus (2010) señalan que "El gasto público en términos constantes corresponde al valor del gasto gubernamental ajustado por los cambios en el nivel general de precios, lo que permite medir la capacidad real del Estado para adquirir bienes y servicios a lo largo del tiempo". (p. 421)

Según, Mankiw (2012) "Expresar el gasto público en precios constantes significa eliminar el efecto de la inflación, de manera que se refleje únicamente la variación real en el volumen de recursos empleados por el sector público". (p. 97)

Para la CEPAL (2016) "El gasto público a precios constantes representa el valor del gasto gubernamental calculado en función de un año base, lo que posibilita la comparación intertemporal de los recursos destinados a diferentes sectores, sin la distorsión que genera la inflación" (p. 34).

Basados en los aportes de Barro y Lucas se consideran las siguientes dimensiones del gasto público.

Capital físico

El capital físico, representa los recursos físicos y materiales necesarios para las operaciones de la organización; constituidos por el mismo espacio físico, locales, edificios y terrenos, proceso productivo, tecnología de trabajo orientados a la producción de bienes y servicios producidos por la organización. (Escobar & Hoyos, 2015)

Según lo establecido por el artículo 2 del decreto 1766 de 2004, se define el capital físico como aquellos bienes tangibles que se adquieren para formar parte del patrimonio, participan de manera directa y permanente en la actividad productora de renta del contribuyente y se deprecian o amortizan fiscalmente. Y para su reconocimiento como tal primero debe ser tangible; el activo debe participar directamente en la generación de renta y además debe hacerlo de forma permanente; debe ser depreciable o amortizable fiscalmente. (Escobar & Hoyos, 2015)

Capital humano

Robert Solow (1957), considera formas diferentes de inversión al crecimiento del capital y del trabajo, que explicaran el crecimiento productivo de los países, denominado como factor “A” o progreso técnico a todo lo que explicara el crecimiento diferente de los factores de producción (capital y trabajo), donde el progreso de los conocimientos era fuente principal del progreso técnico (Montoya, & Gallego, 2004) todo ello llevó a pensar que la educación y formación profesional desempeñaban importantes papeles como fuentes de crecimiento. Solow, denominó como residuo a todo lo que explicara el crecimiento diferente a los factores de producción, como capital y trabajo. De lo expuesto por Solow se inició la estructura teórica que dio relevancia al individuo como componente fundamental en el desarrollo productivo de la industria y el crecimiento económico. (Escobar & Hoyos, 2015)

Para Schultz (1961), el futuro de la humanidad estará determinado por la evolución inteligente y la calidad de la gente, que consiste en diversas formas de capital humano.

Becker (1965), define el capital humano como el conjunto de las capacidades productivas que un individuo adquiere por acumulación de conocimientos generales o específicos.

Tecnología

Mansilla Rojas (2017) Analizó cómo el gasto público en ciencia, tecnología e innovación influye en el crecimiento económico del Perú, Tesis de licenciatura, Universidad Inca Garcilaso de la Vega. Menciona que Robert Solow nos muestra que el crecimiento continuo de la renta per cápita por trabajador debe ser efecto del progreso tecnológico, pero considera que este es exógena; en base a este sustento, numerosos gobiernos incentivan el progreso tecnológico principalmente al sector privado a invertir en este rubro.

Según IFEMA (2022), la tecnología tiene impactos importantes en varias áreas de la sociedad: desde la expansión económica, la investigación, la industria hasta el sector primario (agricultura y ganadería) y terciario (servicios). Sin embargo, las herramientas y palancas a través de las cuales nace, se adaptan y aplican para la producción de una economía más tecnológica son complejos y difíciles de cuantificar.

2.2.6. La Ley de Wagner

Wagner (1883), establece que hay tendencias inherentes que impulsan un aumento significativo y amplio en las actividades de los distintos niveles de gobierno. Según esta perspectiva, existe una relación funcional entre el crecimiento económico y la expansión

de las actividades gubernamentales, donde el sector público tiende a crecer a un ritmo más acelerado que la economía. Se pone énfasis en las fuerzas a largo plazo, más que en las variaciones a corto plazo del gasto público. La evidencia empírica también ha demostrado que todos los tipos de gobiernos, sin importar su nivel, presentan una tendencia similar a incrementar sus gastos, aunque cada rama del gobierno lo haga a un ritmo diferente. (Ebong et al., 2016).

2.2.7. Especificaciones de la Ley de Wagner

Existen diferentes criterios empíricos para analizar la Ley de Wagner, que establecen la relación entre dos variables: el gasto público y el PBI, asumiendo por defecto una condición de *ceteris paribus*, entre las que se encuentran las siguientes:

Peacock y Wiseman (1979), argumentan que el gasto del sector público aumenta a una tasa más alta que la del producto, lo cual involucra una relación elástica mayor a la unidad. Simbólicamente se representa por

$$\ln G_t = \beta_0 + \beta_1 \ln Y_t + \varepsilon_t \dots (12)$$

Villarreal (2000), al citar a Goffman, argumenta que cuando un país tiene crecimiento y desarrollo económico, debe ocurrir un incremento en las actividades del sector público, y que la tasa de crecimiento del gasto excedería la tasa de crecimiento del ingreso per cápita. Al nivel empírico la relación se documenta a través de la siguiente especificación:

$$\ln G_t = \beta_0 + \beta_1 \ln y_t + \varepsilon_t \dots (13)$$

Gupta (1967), documentó la relación de gasto público y PBI a precios constantes, pero no determina el tipo de deflactor(es) utilizado. Por su parte Michas (1975) determina que la especificación utilizada está monótonamente relacionada con una elasticidad

superior a la unidad. Ambos autores, coinciden en la siguiente especificación con la cual verifican la ley de Wagner. Se especifica a través de la siguiente ecuación:

$$\ln\left(\frac{G_t}{Y_t}\right) = \beta_0 + \beta_1 \ln Y_t + \varepsilon_t \dots (14)$$

Musgrave (1969), desarrolla razones simples para sustentar los cambios porcentuales en el gasto público y el PIB e interpretan las cuales se interpretan como elasticidades. La especificación empírica documenta que al incrementar el ingreso per cápita, aumenta la actividad del sector público o una razón mayor que cero. Especificado de la siguiente forma:

$$\ln GC_t = \beta_0 + \beta_1 \ln Y_t + \varepsilon_t \dots (15)$$

Donde, G_t es el gasto público en el año t , Y_t es el PIB en el año t , $\frac{G_t}{Y_t}$ es el gasto público como porcentaje del PIB en el año t , GC_t es el gasto de consumo público en el año t , β_0 es el gasto público autónomo, β_1 es la elasticidad del gasto público respecto al PIB.

2.3. Definición de términos básicos

A partir de la revisión de las bases teóricas y los trabajos empíricos sobre la relación entre gasto público y producto bruto interno, se ha identificado los siguientes términos básicos que se aplican para la investigación propuesta:

Acumulación de capital: Se refiere a la creación lenta de acumulación de capital, este incluye al capital físico o humano (Banco Central De Reserva Del Perú, 2023).

Crecimiento económico: Se entiende como crecimiento económico a la variación porcentual (positiva) del producto bruto interno (PBI) de una economía en un período

determinado. Crecimiento económico se entiende como el aumento del PBI de un país y en un determinado tiempo (José Francisco López, 2023).

Crecimiento endógeno: sostiene que el crecimiento económico de un país está dado por factores endógenos y no de fuerzas externas (Banco Central De Reserva Del Perú, 2023).

Cointegración: La integración es una relación fuerte a largo plazo. Que dos variables estén cointegradas implica que, aunque crezcan o caigan lo hacen de forma sincronizada y mantienen dicha relación a lo largo del tiempo. (José Francisco López, 2023).

Tendencia secular: consiste en el cambio en las tasas específicas por edad en función del tiempo (Banco Central De Reserva Del Perú, 2023)

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. Nivel y tipo de investigación

La investigación es aplicada, ya que busca utilizar teorías económicas existentes, como la Ley de Wagner y modelos de crecimiento endógeno, para analizar un fenómeno específico: la evolución del gasto público en relación con el producto bruto interno per cápita en términos constantes en el Perú durante el período 2000–2021. Según Hernández, Fernández y Baptista (2014), la investigación aplicada tiene como propósito “resolver problemas concretos mediante la aplicación de teorías, conocimientos y herramientas ya desarrolladas” (p. 9), lo cual se refleja en el planteamiento de un modelo econométrico propio construido a partir de aportes teóricos previos y orientado a generar evidencia útil para la toma de decisiones en materia de política fiscal. A través de este enfoque, se espera que los resultados obtenidos contribuyan al diseño de políticas públicas más eficaces y alineadas con el contexto económico nacional.

La presente investigación tiene nivel descriptivo de asociación y correlación, permite describir el problema y sus aspectos relevantes, así como asociar el gasto público y el producto bruto interno. (Nieto, 2020)

3.2. Objeto de estudio

El objeto de estudio es la evidencia de la ley de Wagner en la economía peruana durante el periodo seleccionado.

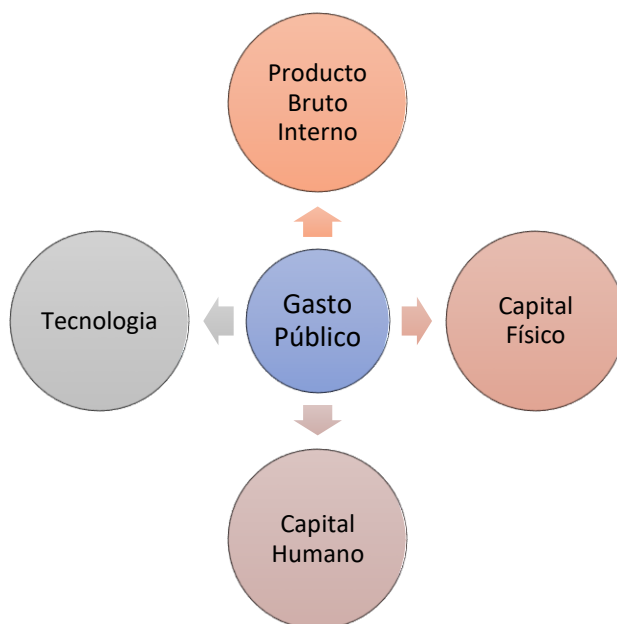
3.3.Unidades de análisis y unidades de observación

La unidad de análisis corresponde a la economía peruana, y la unidad de observación está compuesta por las variables del gasto público, producto bruto interno, capital físico y capital humano, a través de sus dimensiones en términos reales y per capita para cada año a estudiar.

3.4.Diseño de la investigación

La investigación es no experimental cuantitativa, según Grajales (2000), esta investigación se realiza a través de la observación, sin intervenir o manipular las variables. Además, se fundamenta en la observación de fenómenos tal y como se dan en su contexto natural para analizarlos cuantitativamente con posterioridad para encontrar relaciones comparativas entre el gasto público y el crecimiento económico Perú para el periodo 2001 – 2021.

Figura 3. Relación entre el gasto público y el producto bruto interno



Nota. El diagrama ilustra la relación de las variables que se utilizaran.

$$\text{Gasto Público} = f(\text{pbi per cápita, capital físico per cápita, capital humano per cápita, tecnología constante})$$

3.5.Población y muestra

Por la naturaleza del objeto de estudio no hay necesidad de especificar la población y muestra de estudio.

3.6.Métodos de investigación

3.6.1. Métodos generales de investigación

Los métodos generales que serán utilizados en la investigación son:

- Método deductivo - inductivo: el método deductivo permite aplicar las teorías del gasto público y del presupuesto como principios generales para explicar su evolución. Posteriormente, el método inductivo se emplea al contrastar dichos principios con la evidencia empírica del Perú, generando conclusiones específicas sobre la validez de estas teorías en el contexto nacional. Como base del estudio partí de la ley de Wagner, de la cual deducimos sus variables principales las cuales son el gasto público y el producto bruto interno; así mismo se tuvo en cuenta los aportes de Barro, Solow y Lucas para evidenciar la ley de Wagner en el Perú. Por otro lado, el método inductivo se utilizó al analizar los datos empíricos obtenidos para el período 2000–2021, lo que permite identificar patrones en la evolución del gasto público y extraer conclusiones generales sobre su relación con el crecimiento económico per cápita en el país

- Método analítico - sintético: en la investigación se procedió a descomponer la ley de Wagner en sus componentes fundamentales (gasto público y producto bruto interno) para analizar su comportamiento y evolución de manera individual e identificar la relación que estas presentan en el largo plazo. Además, se recopilaron y articularon conceptos clave de la teoría económica como la Ley de Wagner y los modelos de crecimiento propuestos por Barro y Lucas con la evidencia empírica obtenida del caso peruano

- **Método Histórico:** En el presente estudio se realizó una búsqueda exhaustiva en páginas web confiables como INEI, BCRP y BM para obtener los datos correspondientes del producto bruto interno real, gasto público real, stock de capital físico real, stock de capital humano real y la población económicamente activa con algún nivel de educación superior, estos datos corresponden a los 22 años de estudios.

3.6.2. Métodos específicos de investigación

Método descriptivo: este tipo de método ayudó a describir el comportamiento y la evolución del gasto público y producto bruto interno durante el periodo de 22 años de estudio, a través del cual nos permitió identificar la relación que existen entre estas dos variables y poder dar validez a la ley de Wagner en el Perú, permitiendo la caracterización de las series de tiempo mediante el uso de análisis de tendencias y la estadística descriptiva (tasas de crecimiento promedio, volatilidad, puntos máximos y mínimos). Específicamente, se utilizaron gráficos de series de tiempo y tablas de frecuencia y porcentajes para visualizar la evolución del gasto y el PBI, lo que permitió identificar la existencia de una asociación inicial y visible (una aparente co-evolución de las variables) y señalar los puntos de inflexión clave del periodo (como el *boom* de 2010 y la crisis de 2020), preparando el terreno para la posterior modelización econométrica y la contrastación de la Ley de Wagner.

Método estadístico: en este método se tuvo en cuenta las diversas etapas del método estadístico según los autores Anderson, Sweeney y Williams (2011), mencionan que la recolección de datos es el primer componente en el cual se obtuvieron los datos de las variables de gasto público, producto bruto interno, capital físico, capital humano y población económicamente activa con algún nivel de educación superior, dichos datos fueron recopilados de fuentes confiables como INEI, BCRP y BM. Posteriormente presentamos los datos en tablas y gráficos de tendencia que nos permitan visualizar los

datos y observar la evolución y comportamiento de las variables, logrando así una interpretación precisa de la información.

Modelo econométrico: este método nos ayudó a modelar las relaciones que existe entre el gasto público y el producto bruto interno controlado por las variables de stock de capital físico, stock de capital humano y la tecnología constante para cuantificar y validar las hipótesis a través de datos empíricos.

El modelo partió de Cobb Douglas:

$$Y_t = A K_t^\alpha H_t^\beta G_t^\delta L_t^{(1 - \alpha - \beta - \delta)}$$

Posteriormente lo convertimos a términos per cápita obteniendo:

$$y_t = A k^\alpha h^\beta g^\delta$$

Finalmente linealizamos a través de logaritmos y despejamos la variable gasto público obteniendo:

$$\ln g^t = \ln A + \alpha \ln k + \beta \ln h + \delta \ln g$$

A través de este modelo econométrico pudimos evidenciar si se cumple la Ley de Wagner en el Perú.

3.7. Técnicas e instrumentos de investigación

3.7.1. Técnicas e instrumentos de recopilación de información

Técnica de análisis documental, para revisar, seleccionar e interpretar los datos presentes de las variables de gasto público, producto bruto interno, stock de capital humano, capital físico y población económicamente con algún nivel de educación superior universitaria en documentos existentes.

Instrumento de bases de datos y archivos digitales, obteniendo los siguientes resultados.

De la base de datos INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2022), se recopilieron las siguientes variables:

- El producto bruto interno en miles de soles del producto bruto interno, la variación porcentual del producto bruto interno a precios constantes para el periodo de 22 años.
- Con relación a la PEA: el promedio de años de estudio alcanzado por la población de 15 a más años, la proporción de la población económicamente activa con algún nivel de educación superior.
- Con relación al Stock de Capital: la cantidad en miles de soles de la formación bruta de capital, la variación porcentual de la formación bruta de capital.
- Con relación al gasto público: la cantidad en miles de soles del gasto público por cada periodo, la variación porcentual del gasto público por periodo.

3.1.1. Técnicas de procesamiento, análisis e interpretación de resultados

Técnicas de procesamiento

Organización de datos, consiste en clasificar y estructurar los datos obtenidos sobre las variables que participan en la investigación, usando técnicas como: tablas y gráficos para presentar los datos en términos reales y per capita del gasto público y PBI.

Análisis descriptivo, implica resumir y describir características que se han evidenciado en la base de datos obtenido, usando técnicas como: *medidas de tendencia central* para el cálculo de media, mediana y modo, así como *medidas de dispersión* para el cálculo de la desviación estándar, varianza y rango para entender la variabilidad de los datos de las variables a estudiar.

Técnicas de análisis de resultado

Análisis de regresión, se utilizó para modelar la relación entre el gasto público y el producto bruto interno controlado por las variables del stock de capital físico, stock de capital humano y tecnología constante, usando técnicas como: *regresión lineal* se utilizó un modelo de relación lineal entre el gasto público y el producto bruto interno para evidenciar la ley de Wagner en el Perú.

Software de procesamiento de datos, se hizo uso de herramientas y software especializado en el análisis de datos empíricos y series de tiempo durante el periodo de 22 años usando técnicas como; *Eviews 10* software que ayudó a correr el modelo lineal entre el gasto público y el producto bruto interno logrando identificar la evidencia de la ley de Wagner a través de resultados numéricos.

Técnicas de discusión de resultados

Se realizó la discusión de los resultados obtenidos, para ser comparados con los antecedentes y contrastados con las hipótesis planteadas en la investigación e identificar si se coincide con todos o algunos autores citados y de esta manera dar validez a la presente investigación.

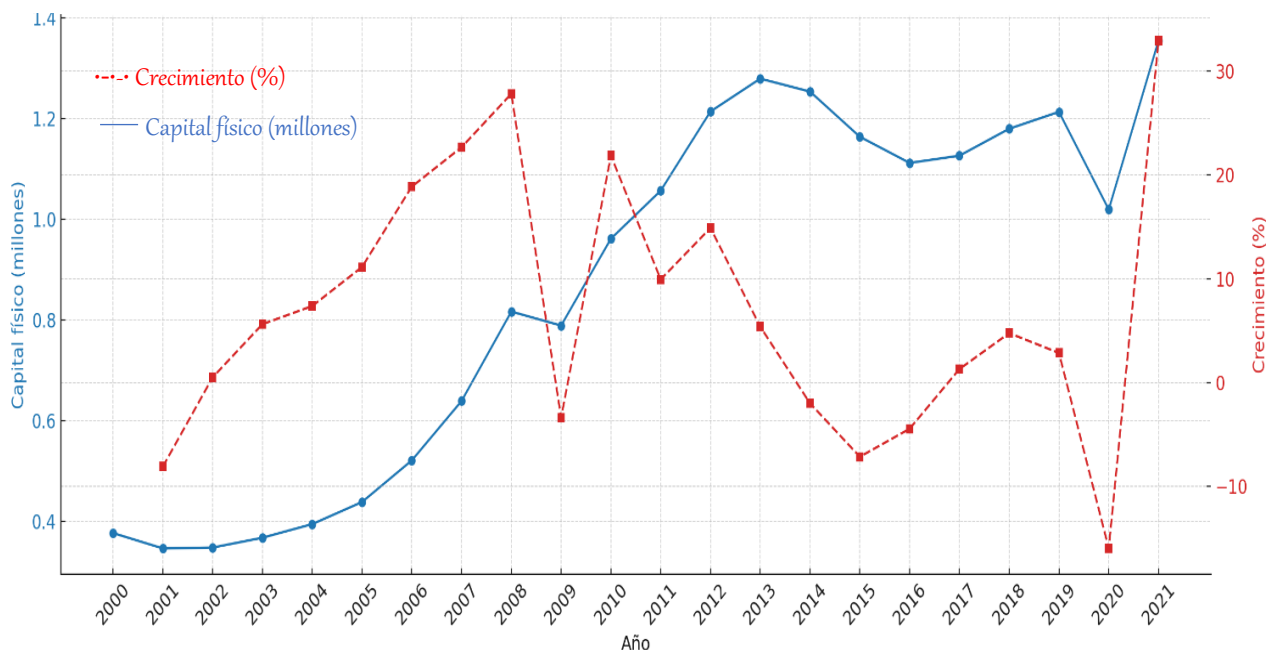
CAPÍTULO IV

FACTORES QUE CONDICIONAN EL CRECIMIENTO DEL GASTO PÚBLICO REAL EN LA ECONOMÍA PERUANA

4.1. Capital físico

Este tipo de capital es esencial para aumentar la eficiencia y generar un mayor output en la economía.

Figura 4. Evolución del capital físico en el Perú para el periodo 2000 – 2021 expresado en millones y porcentaje interanual.



Nota. La figura describe una presentación cruzada del capital físico expresado en millones de soles y en porcentajes.

Fuente: Adaptado del Instituto Nacional de Estadística e Informática (2022).

La figura muestra una línea de color azul que representa la evolución absoluta del capital físico en la economía peruana durante el periodo 2000–2021. Tiene una tendencia general ascendente, pero con tres fases claras:

La primera fase que representa la estabilidad y el crecimiento moderado, abarca desde el año 2000 al año 2005, el capital físico parte de un nivel bajo 0.37 millones de soles aproximadamente, posteriormente crece lentamente hasta 2005 con 0.44 millones de soles, teniendo un aumento total en 5 años con 19% aproximadamente. Esto indica una

etapa de inversión limitada, coincidente con la salida de las crisis estructurales de los 90s, priorizando estabilidad macroeconómica.

La segunda fase representa la aceleración y expansión fuerte que abarca desde el año 2006 al 2008, en este periodo el capital físico crece significativamente pasando del año 2006 0.52 millones al año 2008 0.82 millones, con un crecimiento acumulado de 57.7% en solo 2 años. Esta fase refleja una explosión de inversión en infraestructura y obra pública, impulsada por el boom de commodities y mayores ingresos fiscales. (BCRP, 2005)

La tercera etapa de crisis y rebote abarca desde el año 2009 al año 2012, en el año 2009, hay una caída abrupta del capital físico con 3.4%, coincidiendo con la crisis financiera global, sin embargo, se recupera rápidamente. El capital alcanza un nuevo pico en 2012 1.3 millones aproximadamente.

La fase cuatro que abarca desde el año 2013 al año 2017 muestra el estancamiento y leve contracción, en el año 2013 con 1.32 millones al año 2017 con 1.13 millones, el capital físico cae levemente, en el año 2014: -4.7%, 2015: -7.2% y el año 2016: -4.5%. Durante este periodo se desacelera la economía global y caen los precios de los minerales. A esto se suman problemas internos como baja ejecución presupuestal, conflictos sociales por obras, y escándalos de corrupción (ej. caso Lava Jato) que paralizaron megaproyectos de infraestructura como la Línea 2 del Metro de Lima. (Cepal, 2016)

La fase cinco de recuperación moderada pre pandemia durante los años 2018 y 2019, el capital físico repunta ligeramente hasta 1.21 millones. Con tasa de crecimiento, 2018 de 4.8% y 2019 de 2.9% hubo cierta recuperación, aunque limitada. El gobierno aplicó medidas de mejora en la gestión pública, pero la incertidumbre política (cierre del

Congreso en 2019) y la transición de gobiernos municipales y regionales afectaron la continuidad de la inversión pública. (MEF, 2019)

Para la fase seis del choque por pandemia Covid 19 para el año 2020, se evidencia una caída abrupta del capital físico con -15.9% , cae a 1.01 millones aproximadamente. El año 2020 marcó una contracción severa del capital físico debido al confinamiento obligatorio, paralización de obras públicas, reducción del gasto de capital y un entorno de alta incertidumbre. La prioridad se desplazó hacia el gasto en salud y bonos sociales. (Banco mundial, 2020)

Finalmente observamos en la fase siete, la fuerte reactivación post Covid 19 para el año 2021, mostrando máxima tasa de crecimiento del período con 33.0% y el nivel del capital supera 1.35 millones (máximo histórico) la economía se recupera rápidamente tras la pandemia. Se reactivan megaproyectos, se flexibilizan reglas fiscales temporalmente y se canalizan recursos a infraestructura para impulsar el empleo y la inversión pública. (OCDE, 2021)

Figura 5. Evolución del capital físico per cápita en el Perú para el periodo 2000 – 2021 expresado en miles y porcentaje.



Notas. El gráfico ilustra la evolución del capital respecto del total de la población económicamente activa con algún nivel de educación superior universitaria para el Perú en el periodo 2000 al 2021.

Fuente: Adaptado del Instituto Nacional de Estadística e Informática (2022).

Mientras el gráfico anterior analiza el capital físico total como un indicador macroeconómico, esta muestra cómo ese capital beneficia a la población en promedio. Ambos reflejan la importancia de la inversión en infraestructura y bienes productivos, pero el capital físico per cápita destaca el impacto del crecimiento poblacional en la distribución de esos recursos.

Para los años 2000 al 2004 se observa que el capital per cápita creció de S/ 2,898.76 a S/ 2,960.53, un alza muy moderada y los crecimientos anuales apenas superan el 2%, con valores negativos en 2001 y 2002. En esta etapa el Perú consolidaba su estabilidad macroeconómica post-Fujimori, bajo políticas de disciplina fiscal. (MEF, 2003)

Para los años 2005 al 2008, el capital per cápita pasa de S/ 3,159.77 a S/ 5,388.06 (crecimiento acumulado de +70% en 4 años), en 2008 el crecimiento anual fue de +25.7%, el más alto del período. Se relaciona con la expansión económica impulsada por precios altos de materias primas y fuerte inversión en infraestructura. El boom de los commodities facilitó mayores ingresos fiscales y planes de inversión pública y privada (BCRP, 2009).

Para los años 2009 al 2013, se verifica que tras una caída del crecimiento en 2009 (−5.25%), el capital per cápita repunta hasta S/ 7,837.22 en 2013. Los efectos de la crisis financiera internacional se sintieron en 2009, aunque la economía peruana fue resiliente gracias a políticas contracíclicas. El Plan de Estímulo Económico 2009 (más de 3% del PBI) promovió inversión pública intensiva en capital físico (CEPLAN, 2010).

Para los años 2014 a 2019, el capital per cápita apenas crece (de S/ 7,646.83 a S/ 6,805.87), reflejando una fase de estancamiento estructural. En 2015 y 2016 hay retrocesos negativos consecutivos (−2.43% y −7.73%), lo que evidencia la menor inversión pública y la desaceleración económica regional. La inversión privada se

ralentizó por menores precios de exportación y conflictos sociales que afectaron megaproyectos (Banco Mundial, 2017).

En 2020, el capital físico per cápita cae a S/ 6,333.72 (–6.9%), debido al impacto de la pandemia del COVID-19 y la contracción económica general.

En 2021, se observa una fuerte recuperación de +17.9%, alcanzando un nuevo pico histórico de S/ 7,468.61. Esta recuperación responde a reactivación de obras públicas, mayores inversiones en salud e infraestructura y mejoras en las condiciones macroeconómicas. El Gobierno impulsó el programa “Arranca Perú” y el Plan Nacional de Infraestructura Sostenible (MEF, 2021).

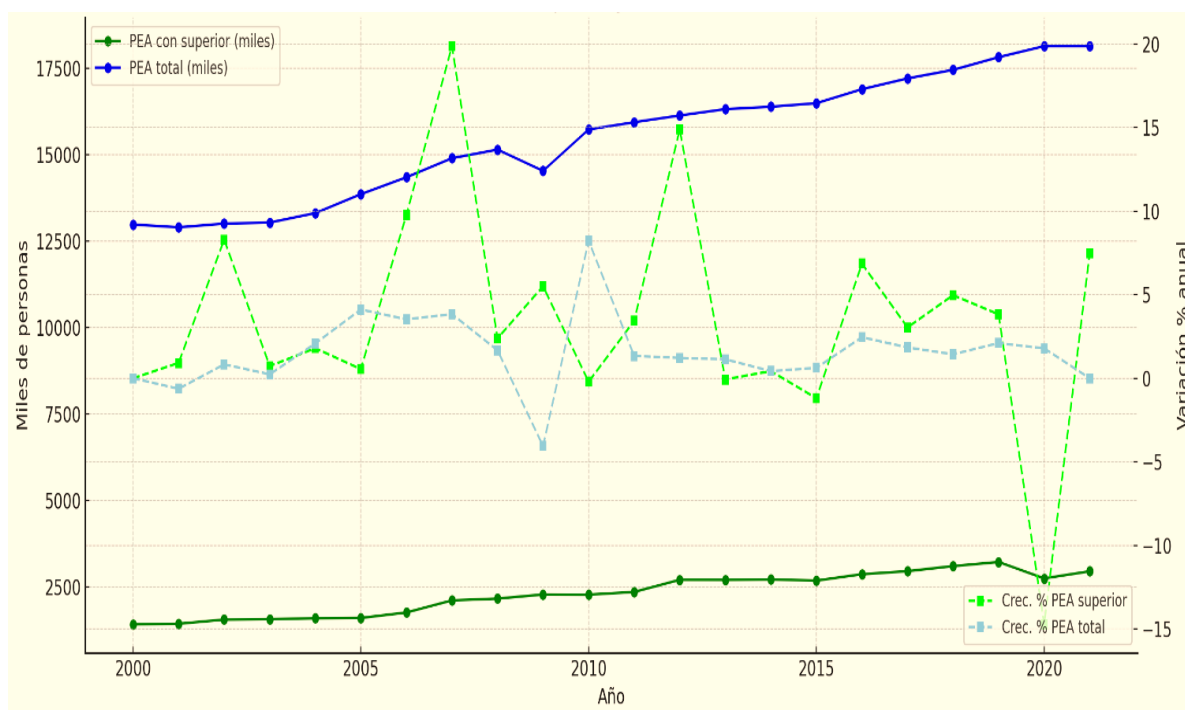
4.2. Capital humano

Según Becker (1964), el capital humano incluye "las inversiones en educación, capacitación y salud, que incrementan las capacidades productivas de las personas".

Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2021), en el contexto peruano, el capital humano es un factor clave para superar desafíos como la desigualdad, la pobreza y la informalidad. Sin embargo, existen limitaciones significativas que afectan su desarrollo, tales como desigualdades en el acceso a la educación y la salud, brechas regionales y problemas de calidad en los servicios públicos.

Para este caso tuvimos en cuenta a la población económicamente activa con algún nivel de educación superior, ya que es la mano de obra específica.

Figura 6. Evolución de la PEA con algún nivel de educación superior y la PEA general en el Perú para el periodo 2000 – 2021 expresado en miles de personas y porcentaje.



Nota. Evolución de la PEA con algún nivel de educación superior y la PEA general en el Perú para el periodo 2000 – 2021 expresado en miles de personas y porcentaje en datos cruzados.

Fuente: Adaptado del. Instituto Nacional de Estadística e Informática (2022).

La figura muestra la evolución de la PEA total y de la PEA con algún nivel de educación superior en el Perú entre 2000 y 2021, incluyendo sus respectivas variaciones porcentuales anuales.

La PEA total (línea azul): Creció de forma sostenida, pasando de 12.989 millones en 2000 a 18.149 millones en 2021, lo que representa un incremento acumulado de casi 40% en 21 años. Mientras que la PEA con educación superior (línea verde): Se duplicó en el mismo periodo, pasando de 1.427 millones a 2.958 millones, con un incremento acumulado de 107%, mostrando un crecimiento más dinámico que el total de la PEA.

La PEA con educación superior muestra un crecimiento más acelerado que la PEA total. En 2000, era de aproximadamente 1.43 millones, y para 2021 alcanzó los 2.96 millones, lo que implica un aumento acumulado de más del 100%. Este cambio refleja un importante avance en el acceso a la educación universitaria y técnica, impulsado por:

mayor número de universidades e institutos (públicos y privados), políticas de expansión del acceso como Beca 18 y otras ayudas del Estado (MIDIS, MINEDU) y aumento de la demanda laboral por perfiles técnicos y profesionales.

La PEA total muestra una evolución más estable, con tasas generalmente positivas, aunque modestas. En 2020, también cae levemente (-0.1%), pero no con la misma magnitud que la PEA con educación superior.

Se evidencia un crecimiento más acelerado en educación superior, entre 2006 y 2007, el crecimiento fue del 20%, el más alto de la serie para la PEA con educación superior. En 2012, también se observó un crecimiento significativo de más del 15%, coincidiendo con una expansión universitaria y técnica en Perú (Boloña, 2012; MINEDU, 2013).

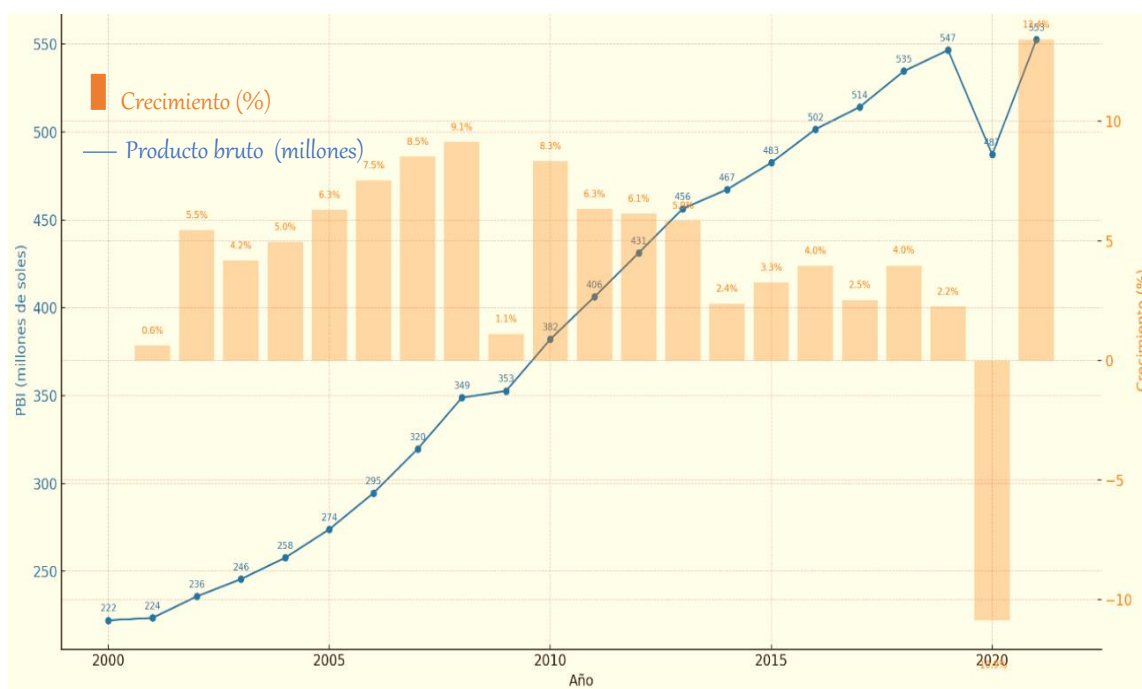
En 2020, ambas series muestran caídas debido al impacto de la pandemia de COVID-19, la PEA total caía del -0.1% mientras que la PEA con educación superior: caía del -13.9%, más pronunciada, probablemente asociada a la pérdida de empleo en sectores técnicos y profesionales y migración hacia la informalidad (INEI, 2021).

CAPÍTULO V

COMPORTAMIENTO DEL PRODUCTO BRUTO INTERNO PER CÁPITA REAL DE LA ECONOMÍA PERUANA

El Producto Bruto Interno (PBI) de Perú ha experimentado variaciones significativas entre 2000 y 2021, reflejando diversos ciclos económicos y eventos que han influido en su crecimiento. A continuación, se presenta un análisis de su evolución y estructura durante este período.

Figura 7. Evolución del producto bruto interno en el Perú para el periodo 2000 – 2021 expresado en miles de soles y crecimiento porcentual.



Nota: Se debe tener en cuenta que la línea azul (eje izquierdo), representa el PBI del Perú en millones de soles, año por año y las barras naranjas (eje derecho), muestran el porcentaje de crecimiento anual.

Fuente: Adaptado del Instituto Nacional de Estadística e Informática (2022).

Durante el periodo 2000–2013, el Perú mostró un crecimiento económico constante. La tasa de crecimiento promedio anual fue de aproximadamente 5.5%, con años especialmente dinámicos como 2008 (8.5%) y 2010 (8.3%). Esto coincidió con el auge de los precios de los metales y una política económica responsable que atrajo inversión extranjera directa, sobre todo en el sector minero (BCRP, 2010).

“El crecimiento económico entre 2000 y 2013 se mantuvo en torno al 5% anual en promedio, debido al contexto externo favorable, un adecuado manejo macroeconómico y políticas promercado” (CEPAL, 2014, p. 21).

Este crecimiento se refleja también en los valores absolutos del PBI, que pasó de S/ 222 mil millones en 2000 a más de S/ 456 mil millones en 2013. El crecimiento fue acompañado de reducciones en la pobreza monetaria y mayor estabilidad fiscal (MEF, 2013).

A partir de 2014, el crecimiento del PBI se desaceleró, mostrando tasas entre el 2.2% y 4.0%. Por ejemplo, en 2017 el crecimiento fue de apenas 2.5%, reflejando una economía que aún avanzaba, pero a un ritmo más pausado.

“La caída de los precios internacionales y la reducción de la inversión minera llevaron a una moderación del crecimiento desde 2014” (BID, 2018, p. 44).

Pese a ello, en 2019 el PBI alcanzó su pico previo a la pandemia con S/ 546 mil millones, consolidando casi dos décadas de expansión.

El año 2020 marcó un punto de inflexión: el PBI cayó en un -10.9%, una contracción histórica, pasando de S/ 546 mil millones en 2019 a S/ 487 mil millones en 2020. Este retroceso fue consecuencia directa de la pandemia del COVID-19 y las medidas sanitarias adoptadas.

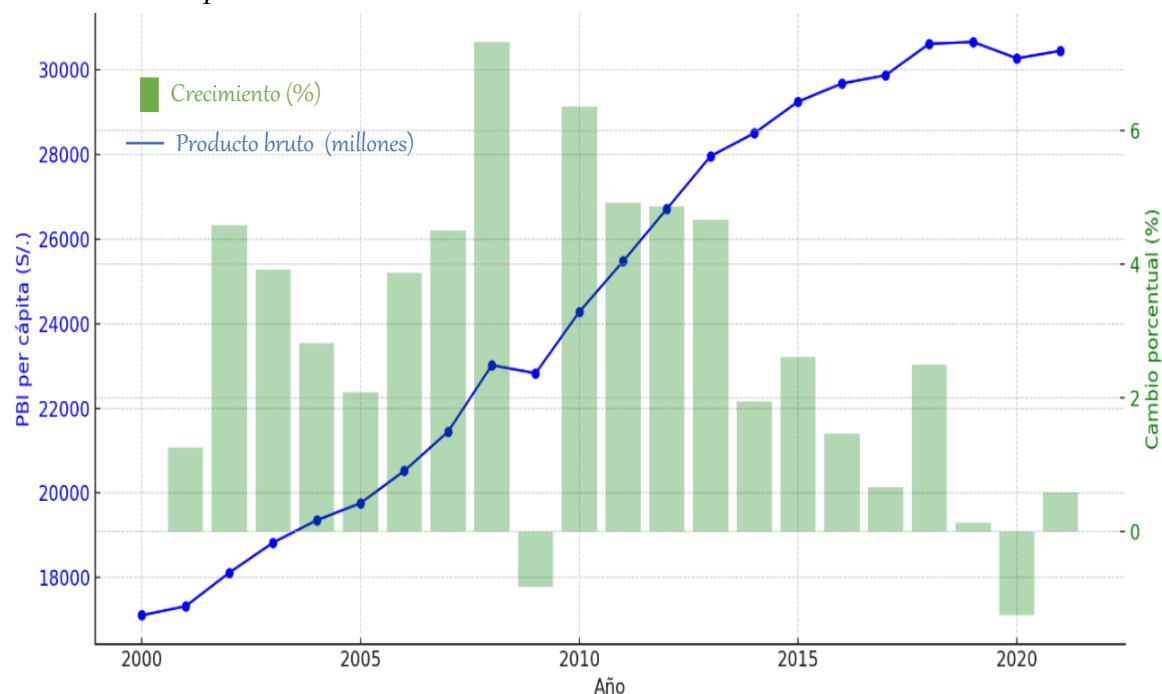
“La actividad económica cayó en 11.1% en 2020, como resultado de las restricciones sanitarias, la caída de la demanda externa y la interrupción de la cadena productiva” (BCRP, 2021, p. 7).

Este impacto afectó principalmente a sectores como comercio, transporte, construcción, servicios, hotelería y turismo. Además, el desempleo urbano aumentó drásticamente y se profundizó la desigualdad.

En 2021, el PBI mostró un crecimiento de 13.4%, el más alto de todo el periodo analizado. Esta expansión respondió al llamado “efecto rebote”, donde tras una fuerte caída, la economía se recupera rápidamente debido a la reapertura de actividades productivas, el avance del proceso de vacunación y la recuperación del comercio internacional.

“La economía peruana creció 13.3% en 2021 debido al efecto base estadístico y a la reactivación de los sectores productivos, superando el nivel pre pandemia” (INEI, 2022, p. 3).

Figura 8. Evolución del producto bruto interno per cápita en el Perú para el periodo 2000 – 2021 expresado en miles de soles.



Notas. El gráfico ilustra la evolución del PBI respecto del total de la población económicamente activa con algún nivel de educación superior universitaria para el Perú en el periodo 2001 al 2021.
Fuente: Adaptado del Instituto Nacional de Estadística e Informática (2022).

El PBI superó los niveles de 2019, alcanzando S/ 552 mil millones, aunque aún persistían desafíos estructurales en el mercado laboral, la inversión privada y la institucionalidad.

El gráfico muestra un crecimiento sostenido del PBI per cápita en Perú desde el año 2000 hasta 2019. Se observa una mejora constante que refleja una expansión económica significativa durante estas dos décadas. Sin embargo, en 2020 se presenta una caída, seguida de una leve recuperación en 2021.

Para el periodo 2000–2008 se evidencia un crecimiento acelerado, durante este período, el crecimiento fue robusto, con tasas anuales superiores al 4 % en varios años. Esto se debió en gran parte al auge de los commodities, un entorno externo favorable y políticas macroeconómicas prudentes (Banco Central de Reserva del Perú – BCRP, 2019).

Para el año 2009, se observa una desaceleración (-1.1 %) por el impacto de la crisis financiera global. No obstante, Perú fue uno de los países latinoamericanos menos afectados gracias a sus sólidos fundamentos macroeconómicos (ECLAC, 2010).

Durante los años 2010–2013, se retoma un fuerte crecimiento en esta etapa, alcanzando el mayor cambio porcentual interanual 7.5 % en 2010, lo cual refleja la efectividad de los estímulos fiscales y la demanda interna.

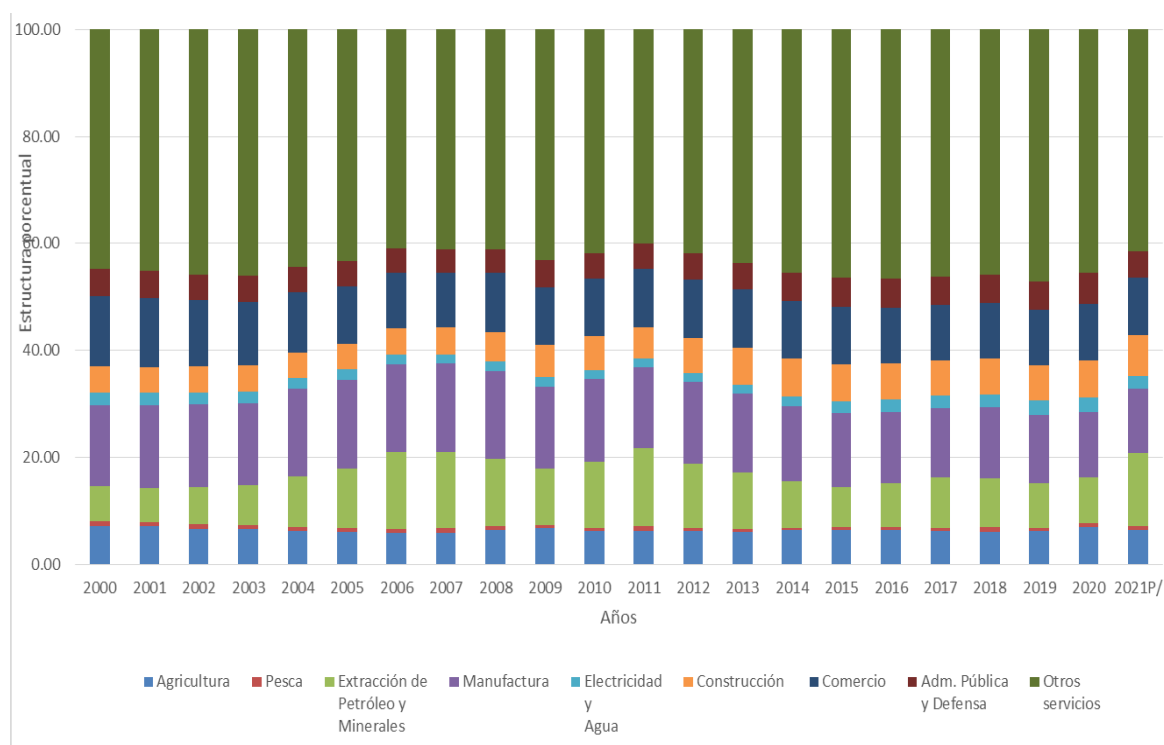
Para los años 2014 – 2019, aunque el PBI per cápita sigue creciendo, lo hace a un ritmo menor. Esto coincide con la desaceleración de la economía china y la caída de precios de los minerales, principales productos de exportación del Perú (MEF, 2016).

Durante el año 2020 por la pandemia por COVID-19, se evidencia una contracción económica de 1.3 % debido al impacto de la pandemia. Las medidas de confinamiento y la paralización de actividades redujeron abruptamente el ingreso per cápita.

Finalmente, para el año 2021 es el inicio de recuperación, a pesar de un contexto aún incierto, el PBI per cápita crece ligeramente, señalando una incipiente reactivación económica, apoyada en políticas fiscales expansivas y vacunación masiva (BCRP, 2021).

5.1. Evolución del producto bruto interno, según actividad económica

Figura 9. Producto bruto interno según actividad económica en el Perú periodo 2000 – 2021 a valores a precios constantes - Estructura porcentual.



Notas. La tabla muestra el PBI según actividad económica en el Perú, expresado en porcentaje respecto al total a valores a precios constantes.

Fuente. Instituto Nacional de Estadística e Informática (2022).

La figura presenta la distribución porcentual del Producto Interno Bruto (PIB) o la estructura económica del Perú durante los años 2000-2021, desglosada por sectores económicos principales: Agricultura, Pesca, Extracción de Petróleo y Minerales,

Manufactura, Electricidad y Agua, Construcción, Comercio, Administración Pública y Defensa y Otros Servicios.

- Agricultura: Hay una tendencia decreciente en la contribución de este sector, pasando de 7.11% en 2000 a 6.37% en 2021.
- Pesca: Se mantiene relativamente estable, con valores alrededor de 0.6% a 0.9%.
- Extracción de Petróleo y Minerales: Este sector tiene fluctuaciones, con picos alrededor del 2006-2007 y cierta estabilización entre 2010 y 2021.
- Manufactura: Representa un porcentaje importante de la economía, aunque con una tendencia general a la baja (de 15.21% en 2000 a 12.07% en 2021).
- Electricidad y Agua: Tiene una contribución estable, cercana al 2%-3% del total.
- Construcción: Muestra variaciones, con un aumento gradual hacia los últimos años.
- Comercio: Fluctúa ligeramente, representando siempre alrededor del 10%-13%.
- Administración Pública y Defensa: Su peso en el PIB es consistente, alrededor del 5%.
- Otros Servicios: Este sector domina, contribuyendo más del 40% del PIB.

En el 2006, el sector de Extracción de Petróleo y Minerales alcanzó un máximo (14.36%), posiblemente debido a una mayor explotación de recursos naturales o precios altos en el mercado internacional.

El año 2009 muestra variaciones relacionadas con la crisis económica mundial, con una disminución en Manufactura y Construcción, sectores sensibles a recesiones.

Tendencia de servicios: El sector Otros Servicios mantiene una participación significativa (más del 40%), indicando un crecimiento en actividades no agrícolas ni industriales, como servicios financieros, educación, salud, entre otros.

Refleja la economía del Perú en transición hacia los servicios, con una reducción gradual de sectores tradicionales como Agricultura y Manufactura. Las fluctuaciones en Extracción de Petróleo y Minerales podrían estar vinculadas a la dependencia de recursos naturales.

Evidencia que el crecimiento económico peruano se sustentó en la extracción de recursos y se materializó en una expansión de los servicios (tercerización). Esta transformación estructural de la economía hacia un modelo basado en servicios y la complejidad asociada a la administración de un gran *boom* de recursos (regulación, redistribución) es lo que, bajo la óptica de la Ley de Wagner, justificaría el aumento estructural y continuo del gasto público.

CAPÍTULO VI

COMPORTAMIENTO DEL GASTO PÚBLICO PER CÁPITA REAL EN LA ECONOMÍA PERUANA

La estructura del gasto público en el Perú refleja la distribución de recursos en diversas áreas de acuerdo con las prioridades del gobierno. El presupuesto se distribuye entre varios sectores, siendo los principales: gasto corriente y gasto de capital. A continuación, se presenta una descripción detallada.

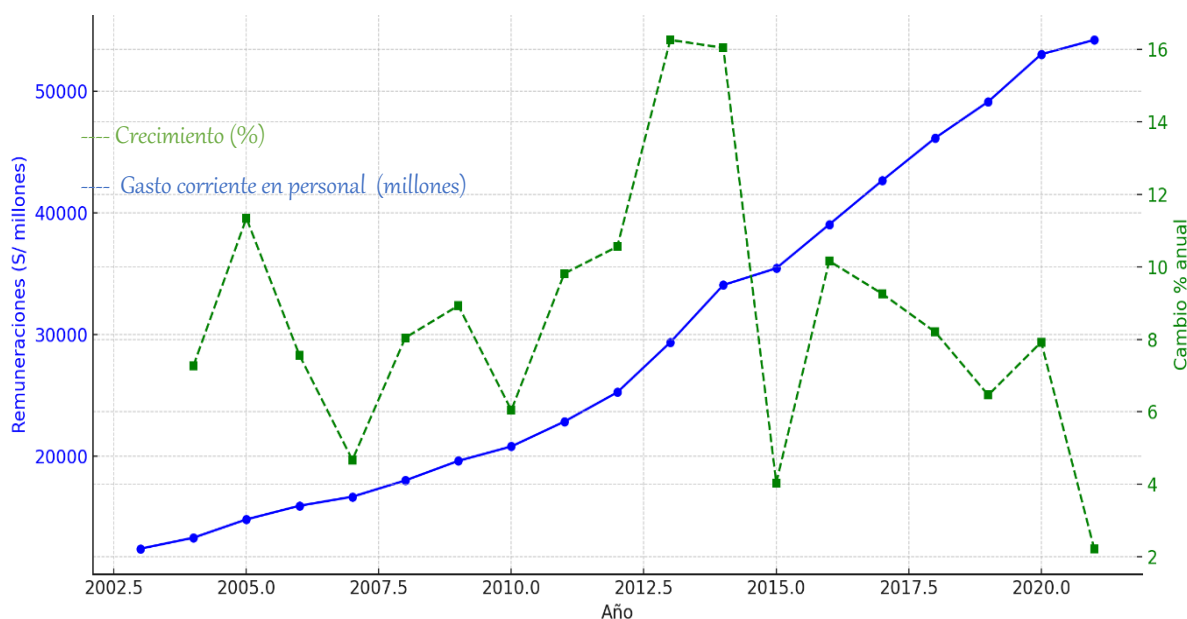
6.1. Gasto corriente o gasto de funcionamiento

El gasto corriente cubre los costos operativos recurrentes del Estado. Representa una parte significativa del presupuesto, ya que incluye los gastos necesarios para que el gobierno funcione eficientemente. El gasto corriente se distribuye en tres componentes principales:

6.1.1. Gasto en Personal

Se refiere a la remuneración de los servidores públicos y los beneficios sociales que estos reciben. Los sueldos de los funcionarios y empleados públicos, así como las pensiones, representan una gran parte del gasto corriente. En Perú, el gasto en personal ha sido históricamente elevado, y uno de los desafíos ha sido lograr una gestión eficiente de este gasto. (Ministerio de Economía y Finanzas, *Informe de Ejecución del Gasto Público 2024*.)

Figura 10. Evolución y cambio porcentual del gasto corriente en personal, para el periodo 2003 al 2021 en la economía peruana.



Nota. Se muestra la evolución y cambio porcentual del gasto corriente en personal, para el periodo 2003 al 2021 en la economía peruana, expresado en millones de soles.

Fuente: Adaptado del Instituto Nacional de Estadística e informática (2022)

El gasto en personal ha mostrado una tendencia marcadamente creciente, pasando de S/ 12,392 millones en 2003 a S/ 54,226 millones en 2021. Este crecimiento refleja tanto el aumento en la planilla del Estado como los incrementos salariales del sector público.

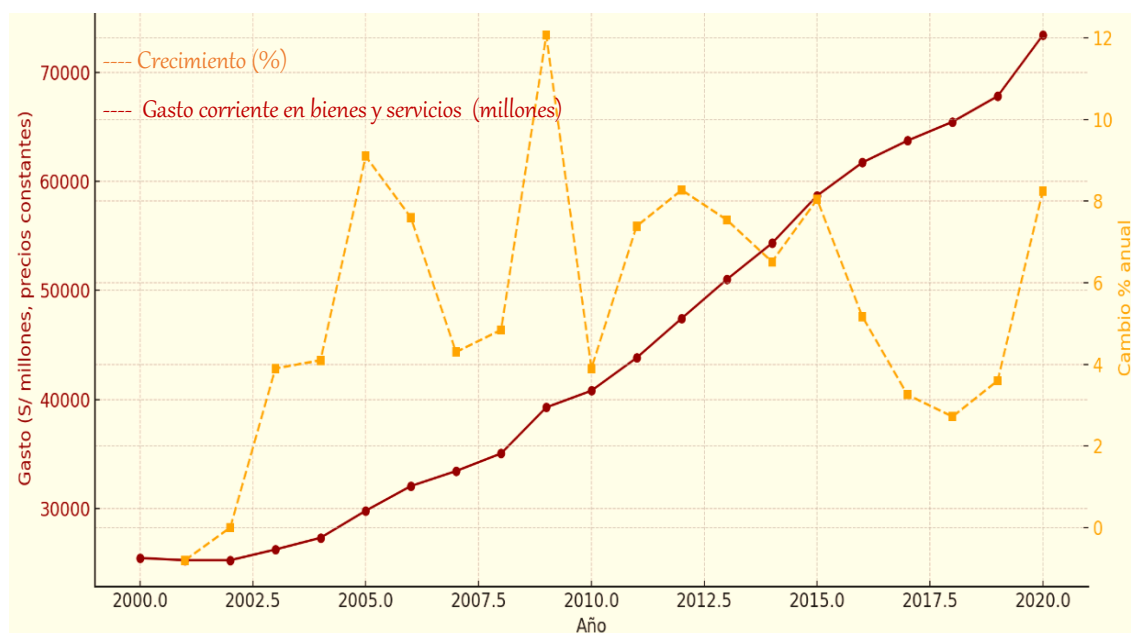
Entre 2012 y 2014, se observa un crecimiento porcentual sostenido (más del 15% anual), posiblemente relacionado con reformas administrativas y aumentos remunerativos impulsados por el gobierno central. En 2015, el crecimiento se desacelera drásticamente a menos del 4%, indicando una contención del gasto o moderación presupuestal.

A pesar de que el monto continúa aumentando, el ritmo de crecimiento porcentual se modera progresivamente, con el año 2021 mostrando el crecimiento más bajo del periodo con 2% aproximadamente.

6.1.2. Gasto en Bienes y Servicios

Este componente incluye los recursos destinados a la compra de materiales, suministros, combustibles, servicios de telecomunicaciones, publicidad, y otros gastos operativos de las instituciones del Estado. Este gasto es clave para garantizar la operatividad de las instituciones públicas, pero debe ser manejado cuidadosamente para evitar desperdicios. (Ministerio de Economía y Finanzas, Ley de Presupuesto del Sector Público 2025)

Figura 11. Evolución y cambio porcentual del gasto corriente en bienes y servicios, para el periodo 2000 al 2021 en la economía peruana.



Nota: Perú evolución y cambio porcentual del gasto corriente en bienes y servicios, para el periodo 2000 al 2021, expresado en millones de soles.

Fuente: Adaptado del Instituto Nacional de Estadística e informática (2022)

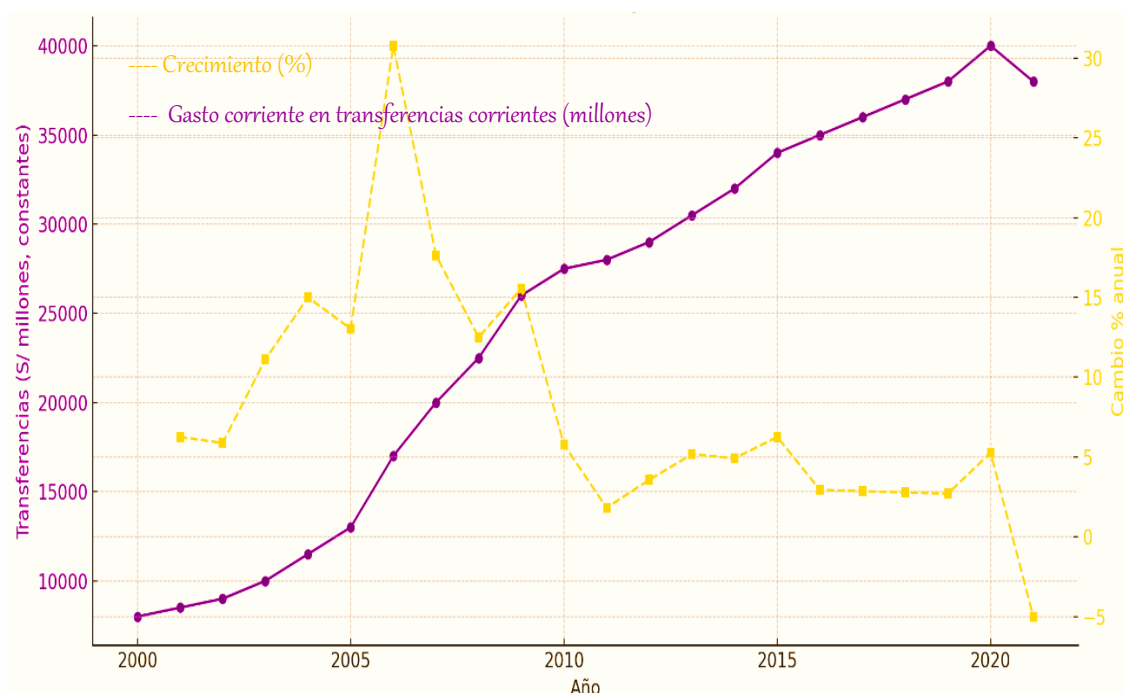
Tendencia creciente: El gasto pasó de S/ 25,444 millones en 2000 a S/ 73,446 millones en 2020, lo cual representa un crecimiento de más del 188 %. Esta expansión sostenida refleja una mayor presencia del Estado en la provisión de bienes y servicios públicos, incluyendo salud, educación, seguridad y administración.

En 2009, el gasto creció significativamente un 12 % como respuesta a la crisis financiera global, donde el Estado peruano adoptó medidas contracíclicas. En 2015 y 2020, también se registran repuntes notables, el último probablemente asociado a la emergencia sanitaria del COVID-19, que demandó un incremento abrupto del gasto público. Estabilidad con moderación entre los años 2016–2019: El crecimiento se mantuvo moderado alrededor de 3 %–5 %, lo que sugiere políticas fiscales más prudentes o una estabilización en la expansión del aparato estatal.

6.1.3. Transferencias Corrientes

Estas transferencias son pagos a las regiones, provincias y distritos, así como a organismos privados y a la población. Incluyen pensiones, subsidios, y ayudas sociales. Son fundamentales para la redistribución de los recursos, pero también deben ser monitoreadas para evitar la dependencia excesiva y fomentar el desarrollo económico. (Congreso de la República, Ley N° 31259: Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2025).

Figura 12. Evolución y cambio porcentual del gasto corriente en transferencias corrientes, para el periodo 2000 al 2021 en la economía peruana.



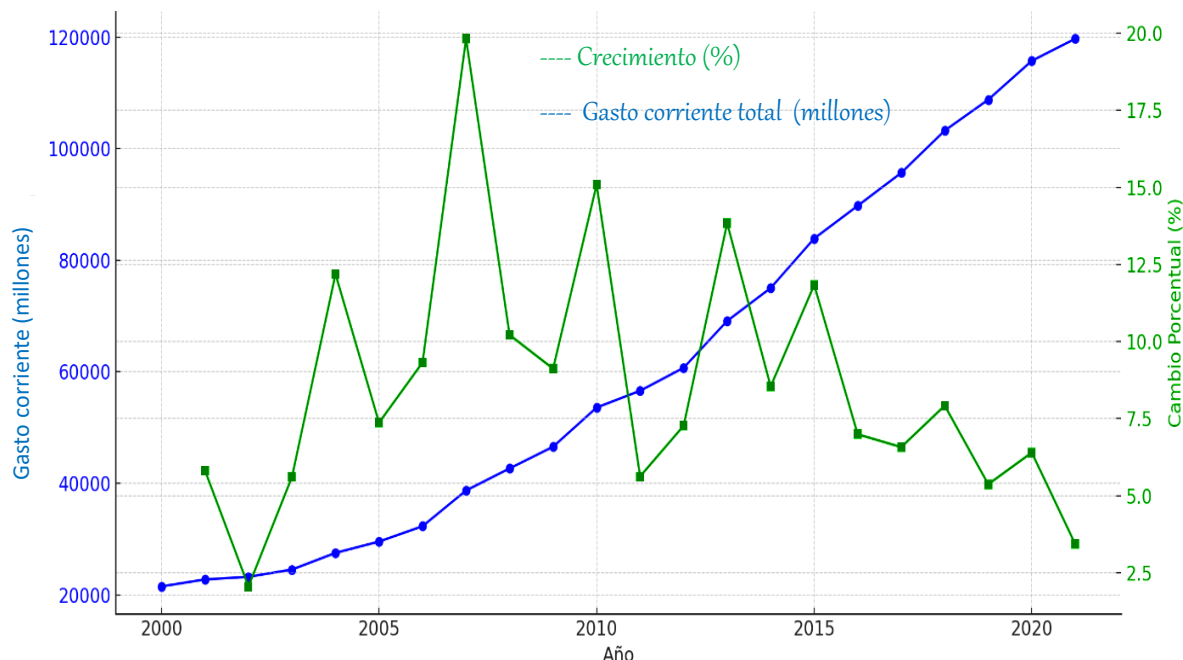
Nota. Perú evolución y cambio porcentual del gasto corriente en transferencias corrientes, para el periodo 2000 al 2021, expresado en millones de soles.

Fuente. Adaptado de Instituto Nacional de Estadística e Informática (2022)

El gasto en transferencias pasó de S/ 8,000 millones en 2000 a un pico de S/ 40,000 millones en 2020, lo que refleja una expansión estructural de las funciones redistributivas del Estado, como subsidios sociales, pensiones y transferencias a gobiernos subnacionales. Entre estos años, el crecimiento fue acelerado, superando el 30 % en 2006. Esto se vincula al inicio de programas sociales masivos como Juntos, mayor financiamiento a regiones. A partir de 2012, el crecimiento se estabiliza entre 3 % y 6 %, con incrementos controlados y consistentes. El notable aumento en 2020 se debe a bonos sociales de emergencia, que representaron una fuerte respuesta fiscal frente a la crisis sanitaria. Se observa una caída de -5 % en 2021, posiblemente por el retiro parcial de medidas extraordinarias implementadas durante la pandemia.

Desde el año 2000 hasta 2021, el PBI corriente muestra una tendencia claramente ascendente, pasando de aproximadamente 21,509 millones a 119,708 millones de soles.

Figura 13. Evolución y cambio porcentual del gasto corriente real para el periodo 2000 al 2021.



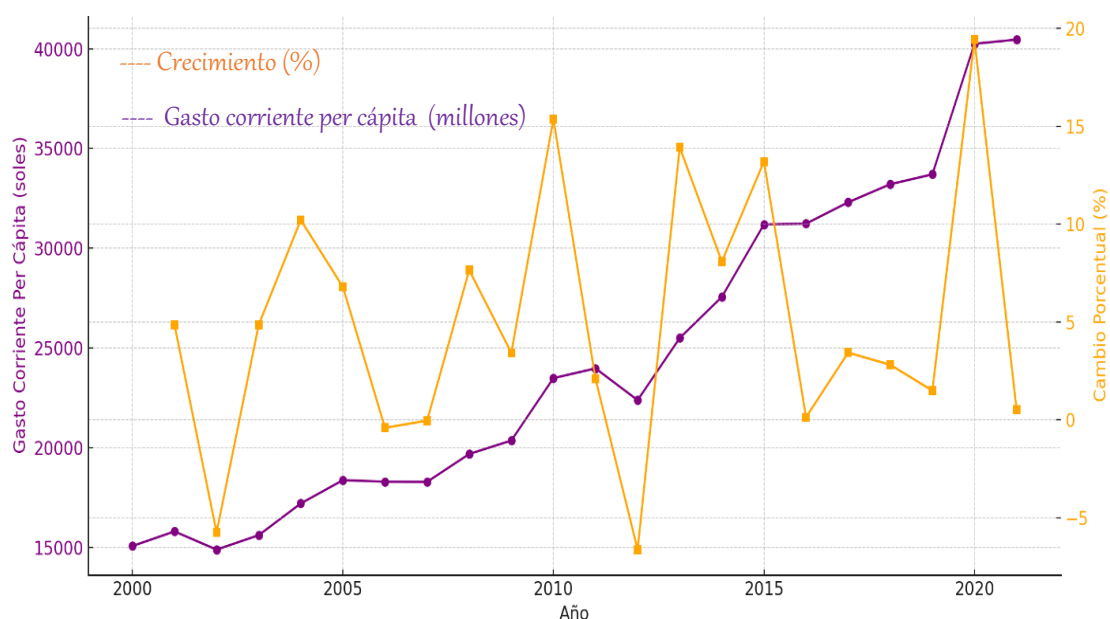
Nota. Perú evolución y cambio porcentual del gasto corriente para el periodo 2000 al 2021, expresado en millones de soles para la economía peruana.

Fuente: Adaptado del Instituto Nacional de Estadística e Informática (2022)

Este crecimiento refleja un período prolongado de expansión económica, especialmente entre 2004 y 2014, donde los aumentos fueron consistentes y pronunciados. Aunque el gasto corriente crece de forma constante, el ritmo de crecimiento (variación porcentual) no es uniforme. El mayor incremento se da en 2007 con un crecimiento cercano al 20%, posiblemente vinculado al auge de los precios de los commodities (CEPAL, 2008).

Posteriormente, el crecimiento se desacelera, especialmente a partir de 2014, reflejando los efectos de la desaceleración global y factores internos. Desde 2015 en adelante, el crecimiento del gasto corriente sigue siendo positivo, pero más moderado, situándose en torno al 5-8% anual, lo cual es consistente con una etapa de consolidación y desaceleración económica.

Figura 14. Evolución y cambio porcentual del gasto corriente per cápita para el periodo 2000 al 2021.



Notas. El gráfico ilustra la evolución del gasto público corriente respecto del total de la población económicamente activa con algún nivel de educación superior universitaria para el Perú en el periodo 2001 al 2021, expresado en miles de soles.

Fuente: Adaptado del Instituto Nacional de Estadística e Informática (2022).

El gasto corriente per cápita real se incrementó de aproximadamente S/. 15,067 en el año 2000 a más de S/. 40,464 en 2021, mostrando una tendencia de crecimiento sostenido en el largo plazo.

Hubo años con descensos o estancamientos, como en 2002, 2006–2007 y 2012, posiblemente debido a ajustes fiscales o cambios demográficos que afectan la media per cápita. En 2020 se observa un fuerte aumento, que coincide con el impacto del COVID-19 y los mayores gastos públicos per cápita (subsidios, salud, bonos). Este salto se refleja en un crecimiento porcentual cercano al 20%, el más alto del período.

6.2. Gasto de capital

El gasto de capital es un componente esencial del presupuesto público, destinado a la creación de activos fijos y mejora de la infraestructura del país. En el Perú, este tipo de gasto ha sido prioritario en las últimas décadas para cerrar brechas de desarrollo y fomentar la competitividad. Según el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF, 2023), el gasto de capital incluye inversiones en transporte, educación, salud, saneamiento y energía, entre otros sectores.

6.2.1. Sectores Prioritarios

Los principales sectores que absorben el gasto de capital en el Perú son:

Transporte y Comunicaciones: Representa un porcentaje significativo, con proyectos como carreteras, puertos y aeropuertos. Por ejemplo, la construcción de la Línea 2 del Metro de Lima es uno de los proyectos de mayor inversión (MEF, 2022).

Saneamiento: Dirigido a la mejora del acceso al agua potable y alcantarillado, especialmente en zonas rurales y periurbanas (SUNASS, 2021).

Educación y Salud: Enfocado en infraestructura escolar y hospitalaria, esenciales para garantizar derechos básicos y reducir desigualdades (UNICEF Perú, 2020).

Figura 15. Evolución y cambio porcentual del gasto público de capital para el periodo 2000 al 2021.



Nota. Perú evolución y cambio porcentual del gasto público de capital para el periodo 2000 al 2021 de la economía peruana, expresado en millones de soles.

Fuente: Adaptado del Instituto Nacional de Estadística e Informática (2022).

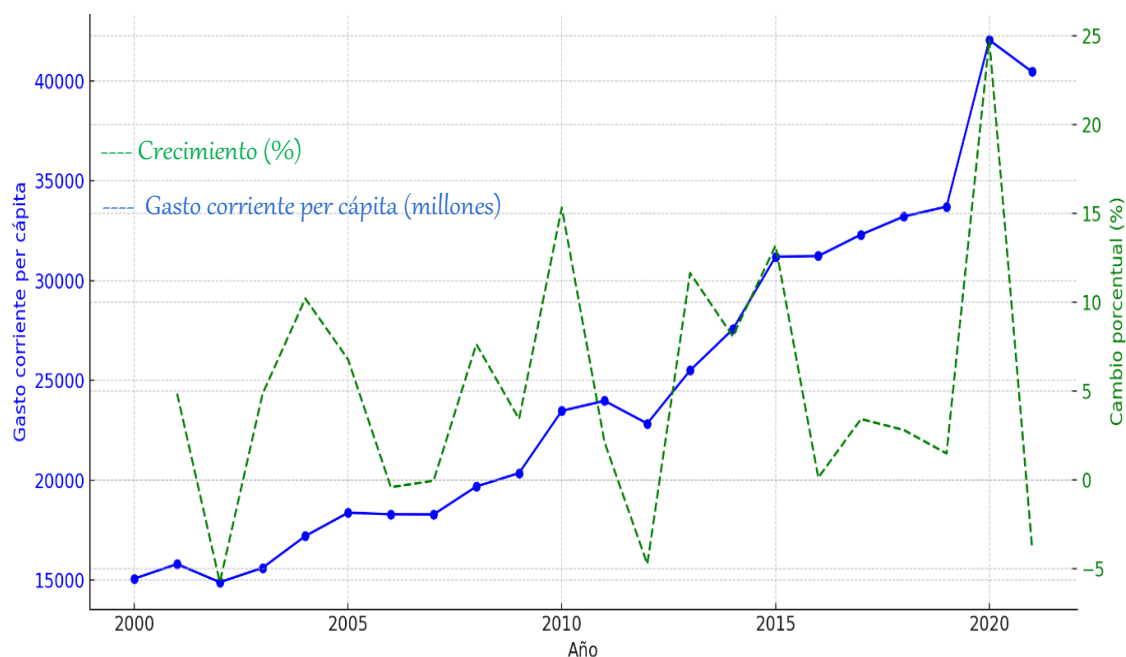
El gasto de capital pasó de S/. 6,139 millones en 2000 a más de S/. 47,000 millones en 2021, lo que indica un aumento significativo en inversión pública a lo largo del tiempo.

Sin embargo, la trayectoria no es lineal. Se observan varios picos y caídas abruptas, reflejando la naturaleza cíclica e irregular del gasto de capital.

Dentro de los años de expansión fuerte destacan años como 2003, 2007, 2012 y 2014, con altos crecimientos porcentuales, especialmente el de 2003 más del 85%, posiblemente impulsado por programas de infraestructura o reactivación económica.

En 2001, 2004, 2017 y especialmente 2021, se observa disminución del gasto, lo cual puede deberse a recortes presupuestarios, ejecución ineficiente o cambios en el ciclo político.

Figura 16. Evolución del gasto público de capital per cápita en el Perú para el periodo 2000 – 2021



Notas. El gráfico ilustra la evolución del gasto público de capital respecto del total de la población económicamente activa con algún nivel de educación superior universitaria para el Perú en el periodo 2000 al 2021, expresado en miles de soles.

Fuente: Adaptado del Instituto Nacional de Estadística e Informática (2022).

El análisis del gasto corriente per cápita revela una tendencia general al alza durante las últimas dos décadas, con periodos de aceleración, estabilidad y retroceso. Esta métrica representa el monto promedio que el Estado destina por persona para cubrir gastos operativos como sueldos, bienes, servicios y transferencias, sin incluir inversión pública.

Durante los años 2000 al 2008, el gasto per cápita incrementó de S/ 15,067 (2000) a S/ 19,683 (2008), mostrando un aumento anual promedio de aproximadamente 3.4%. Este comportamiento está vinculado a un entorno económico favorable con alto crecimiento del PBI, disciplina fiscal y mejora en la recaudación tributaria en el Perú (MEF, 2008). Además, la Ley de Responsabilidad y Transparencia Fiscal 2003 ayudó a contener déficits y a priorizar el gasto eficiente (Caballero, 2011).

Tras la crisis financiera global de 2008-2009, el gasto per cápita se expandió significativamente, con un aumento del 19% en 2010, marcando uno de los mayores saltos del periodo. El Estado adoptó políticas fiscales contracíclicas para estimular la demanda interna y sostener el empleo, en línea con recomendaciones del FMI y la CEPAL para América Latina (CEPAL, 2010).

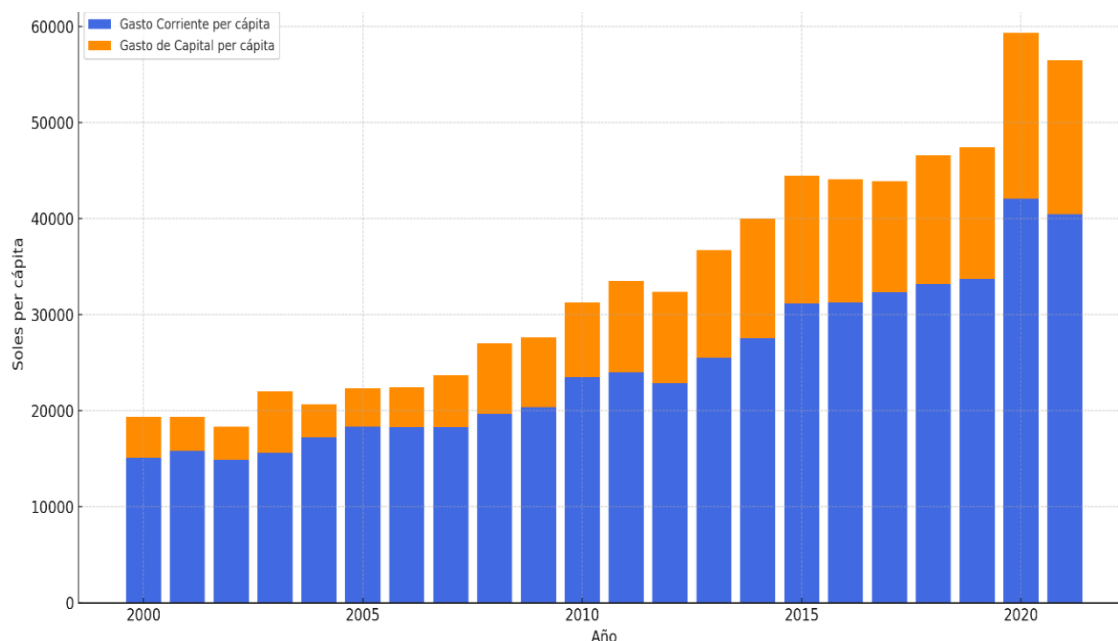
Durante este periodo del 2012 al 2015 se observa una relativa inestabilidad. En 2012 y 2013, hay una leve contracción en el gasto per cápita, producto de la desaceleración económica mundial y la caída del precio de los minerales —clave para la economía peruana— (Banco Central de Reserva del Perú, 2015). A pesar de la recuperación en 2014 y 2015, el ritmo fue más conservador.

Desde 2016 hasta 2019, el gasto vuelve a crecer con cierta estabilidad. Se observa una evolución acorde con el crecimiento del país, pero sin grandes saltos. Esto podría estar relacionado con el énfasis del gobierno en el control fiscal, aunque con críticas por la falta de dinamismo en la inversión pública (OCDE, 2016).

En 2020 se produce un aumento histórico de más del 25%, alcanzando S/ 42,053 per cápita. Esta alza responde a las políticas de emergencia implementadas para enfrentar la pandemia del COVID-19, incluyendo subsidios, refuerzo al sistema de salud y bonos familiares, en el marco del programa económico “Reactiva Perú” (Banco Mundial, 2021).

En 2021, el gasto cae en un 4%, situándose en S/ 40,464. Este retroceso puede explicarse por el retiro gradual de las medidas extraordinarias de gasto, la consolidación fiscal post-pandemia y un contexto de incertidumbre política que limitó nuevas expansiones presupuestales (Moody’s, 2021).

Figura 17. Comparación del gasto público corriente y de capital per cápita en el Perú para el periodo 2000 – 2021.



Notas. El gráfico ilustra la evolución y comparación de los gastos corrientes y de capital respecto del total de la población económicamente activa con algún nivel de educación superior universitaria para el Perú en el periodo 2001 al 2021, expresado en miles de soles.

Fuente: Adaptado del Instituto Nacional de Estadística e Informática (2022).

El gasto corriente per cápita muestra una tendencia sostenida al alza, destacando un salto significativo en 2020 por la pandemia del COVID-19, mientras que el gasto de capital per cápita también crece, aunque de manera más inestable y con menor magnitud.

El gasto corriente es consistentemente mayor que el gasto de capital durante todo el periodo, en promedio, el gasto corriente es más del doble que el de capital, lo que evidencia un modelo de gestión estatal más orientado al funcionamiento que a la inversión.

Para los años 2009 y 2010 ambos gastos se incrementan, en respuesta a políticas de estímulo post-crisis financiera global. Así mismo para el año 2020 que representa el máximo histórico en gasto corriente con S/ 42 000, explicado por subsidios y gasto sanitario por la pandemia. También crece el gasto de capital, aunque en menor

proporción. Finalmente, para el año 2021 ambos gastos decrecen levemente, por retiro de medidas excepcionales.

La baja proporción del gasto de capital puede limitar la mejora en infraestructura, productividad y crecimiento a largo plazo (OCDE, 2016).

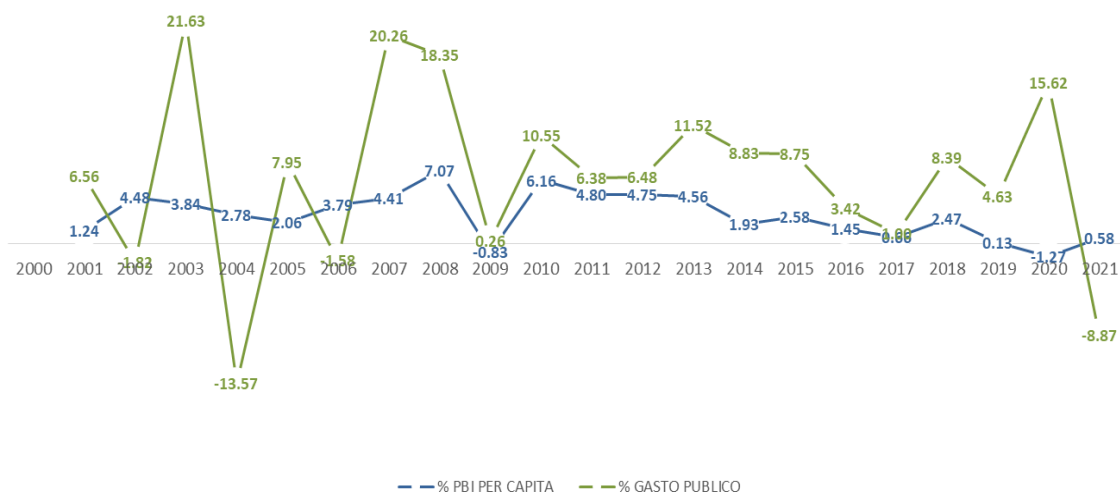
El predominio del gasto corriente sugiere rigideces presupuestarias planillas, subsidios, servicios básicos, lo cual es común en economías en desarrollo (CEPAL, 2020).

CAPÍTULO VII

COMPARACIÓN DE TASA DE CRECIMIENTO DEL GASTO PÚBLICO PER CÁPITA Y PBI PER CÁPITA

Se identificaron las tasas de crecimiento del gasto público per cápita y el producto bruto interno per cápita.

Figura 18. Evolución de la tasa de crecimiento del gasto público per cápita real y el producto bruto per cápita real para el Perú en el periodo 2000 al 2021 expresado en porcentaje.



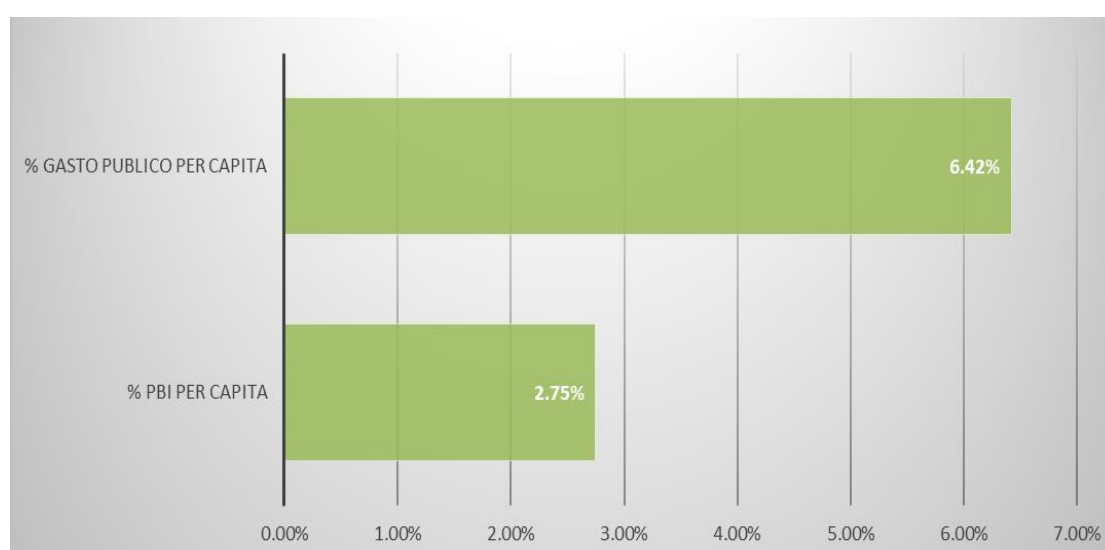
Nota. Perú evolución de la tasa de crecimiento del gasto público per cápita y el producto bruto per cápita para el Perú en el periodo 2000 al 2021 expresado en porcentaje.

Fuente: Adaptado del Instituto Nacional de Estadística e Informática (2022).

El gráfico muestra la evolución de la tasa de crecimiento del PBI per cápita real (línea azul) y el gasto público per cápita real (línea verde) en el Perú durante el período 2000-2021. El gasto público per cápita ha mostrado fluctuaciones significativas a lo largo del tiempo, con picos de crecimiento en 2003 (21,63%) y 2007 (20,26%), así como caídas pronunciadas en 2004 (-13,57%) y 2021 (-8,87%). La tasa de crecimiento del PBI per cápita ha sido más estable en comparación con el gasto público. En la mayoría de los años, se mantuvo dentro de un rango del 1% al 7%, con picos en 2010 (6,16%) y 2008 (7,07%).

En 2009 ambos cero y el gasto público cayendo abruptamente tras un pico en 2008. Esto coincide con la crisis financiera global. En 2020, se observa un fuerte incremento del gasto público (15,62%), lo que probablemente responde a medidas económicas implementadas para enfrentar la pandemia del COVID-19. Sin embargo, en el año 2021, el gasto público cayó significativamente (-8,87%), reflejando el ajuste fiscal posterior.

Figura 19. Tasa de crecimiento promedio del gasto público per cápita y del PBI per cápita para el Perú en el periodo 2000 al 2021 expresado en porcentaje.



Nota. Tasa de crecimiento promedio del gasto público per cápita y del PBI per cápita para el Perú en el periodo 2000 al 2021 expresado en porcentaje.

Fuente: Adaptado del Instituto Nacional de Estadística e Informática (2022).

El gráfico muestra la tasa de crecimiento promedio entre el gasto público per cápita y el PBI per cápita para el periodo de 21 años, identificamos que la tasa de crecimiento del gasto público es positiva y crece en promedio 6.42% durante el periodo de 2 años, mientras que la tasa de crecimiento promedio del PBI per cápita también es positiva, pero está en cambio crece solo 2.75% durante el periodo de 21 años.

Se identifica que el gasto público crece mucho más rápido que el PBI, doblando en crecimiento para este periodo.

CAPÍTULO VII

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Las variables utilizadas en el presente estudio son de periodicidad anual desde 2000 hasta 2021, corresponden al gasto público, al PIB, stock de capital físico, stock de capital humano y la población económicamente activa todos los datos a precios constantes del 2005 para Perú. Las variables están en términos reales con el fin de observar el comportamiento propio de la serie, se excluyen los efectos que sobre ellas tiene la variación del nivel de precios.

Los datos obtenidos para las variables en desarrollo, están expresados en miles y obtenidos del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2022).

La ecuación a trabajar es la siguiente:

$$\ln g_t = \beta_0 + \beta_1 \ln y_t + \beta_2 \ln k_t + \beta_3 \ln h_t + \varepsilon_t$$

7.1. Correlación de variables

Tabla 3. Matriz de correlación de las variables del proyecto

Correlación				
	GP	H	K	Y
GP	1.000000	0.909113	0.823872	0.959193
H	0.909113	1.000000	0.926208	0.971839
K	0.823872	0.926208	1.000000	0.926979
Y	0.959193	0.971839	0.926979	1.000000

Nota. Se observa una alta correlación positiva entre las variables analizadas. En particular, el gasto público (GP) muestra una correlación de 0.96 con el producto (Y), lo que indica una relación estrecha entre ambas variables en términos per cápita durante el período de estudio.

Fuente: Datos procesados en Eviews.

Los resultados de la matriz de correlación evidencian relaciones positivas y elevadas entre todas las variables analizadas. En particular, el gasto público (GP) presenta

una correlación de 0.96 con el producto (Y), lo que refleja una fuerte relación directa entre ambas variables: a medida que el PBI real per cápita aumenta, el gasto público real per cápita tiende también a incrementarse de manera proporcionalmente alta.

Asimismo, se observa una alta correlación entre el gasto público y el capital ($K = 0.82$), así como entre el gasto público y el nivel de desarrollo humano o educación ($H = 0.91$). Estas asociaciones sugieren que la expansión del gasto público está estrechamente vinculada con la acumulación de capital y con la inversión en capital humano.

Del mismo modo, las correlaciones entre las variables explicativas (H , K , Y) son igualmente elevadas (todas superiores a 0.92).

7.2. Estadística descriptiva

Tabla 4. Estadística descriptiva de las variables de la investigación - Eviews

Estadística	GP (Gasto Público)	H (Capital Humano)	K (Capital Físico)	Y (PIB)
Media (Mean)	5,849.10	0.1475	5,403.50	24,635.40
Mediana (Median)	5,375.08	0.148	6,221.27	24,875.01
Máximo (Max)	11,020.08	0.181	7,837.22	30,655.65
Mínimo (Min)	2,620.99	0.1099	2,671.53	17,106.43
Desv. estándar	2,675.43	0.0238	1,891.31	4,760.46
Asimetría (Skewness)	0.3878	-0.2648	-0.3363	-0.1560
Curtosis (Kurtosis)	1.8446	1.5954	1.5113	1.4772
Jarque-Bera	1.7752	2.0655	2.4463	2.2149
Probabilidad (p)	0.4116	0.356	0.2943	0.3304
Suma (Sum)	128,680.20	3.2449	118,877.10	541,978.70
Suma cuadrática (Sum Sq. Dev.)	150,000,000	0.011890	75,117,776	514,000,000
Observaciones (n)	22	22	22	22

Nota. En la tabla se presentan los principales estadísticos descriptivos de las variables en términos per cápita durante el período 2000–2021.

Fuente: Datos obtenidos de Eviews.

En todas las variables, la media y la mediana son relativamente cercanas, lo que sugiere que no hay grandes sesgos en los datos.

Las variables GP y H tienen valores cercanos a cero, lo que indica que están aproximadamente simétricos. Así mismo K y Y tienen asimetrías ligeramente negativas, lo que sugiere que sus distribuciones tienen colas más extendidas hacia la izquierda.

Las variables parecen seguir una distribución normal, según la prueba de Jarque-Bera. La prueba de Jarque-Bera (JB) evalúa si la distribución de una variable se desvía significativamente de la normalidad, considerando sus coeficientes de asimetría (Skewness) y curtosis (Kurtosis).

- Hipótesis nula (H_0): La variable sigue una distribución normal.
- Hipótesis alternativa (H_1): La variable no sigue una distribución normal.

El criterio de decisión es:

Si $p\text{-value} > 0.05 \rightarrow$ no se rechaza H_0 (la variable presenta distribución normal).

Si $p\text{-value} \leq 0.05 \rightarrow$ se rechaza H_0 (la variable no es normal).

Los valores de p asociados a las cuatro variables son mayores a 0.05, el valor crítico **5.99** corresponde al nivel de significancia del 5%, lo que indica que no existe evidencia estadísticamente significativa para rechazar la hipótesis nula de normalidad. Por lo tanto, se concluye que las series de Gasto Público (GP), Capital Humano (H), Capital Físico (K) y PIB (Y) presentan una distribución aproximadamente normal.

Este resultado es relevante, ya que la normalidad de los residuos o de las series constituye un supuesto fundamental en los modelos econométricos, garantizando la validez de los estimadores y pruebas de significancia aplicadas en el análisis.

No hay asimetrías pronunciadas, lo que facilita su uso en modelos econométricos. Las distribuciones son ligeramente más planas que la normal (baja curtosis).

7.3. Regresión lineal por mínimos cuadrados ordinarios

Tabla 5. Resultados de regresión lineal por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO)

Variable	Coefficiente	Error estándar	t-Estadístico	Prob.
C	-17.36439	5.013495	-3.46353	0.0028
LOG(Y)	2.81455	0.430272	6.541321	0
LOG(K)	-0.298091	0.150744	-1.977471	0.0635
LOG(H)	-0.03676	0.525889	-0.0699	0.945
R-cuadrado	0.972025	Desv. estándar variable dependiente		0.476644
R-cuadrado ajustado	0.967362	Criterio de Akaike		-1.903406
Error estándar de regresión	0.08611	Criterio de Schwarz		-1.705035
Suma de residuos al cuadrado	0.13347	Criterio Hannan-Quinn		-1.856676
Log-likelihood	24.93747	Estadístico Durbin-Watson		1.070769
Estadístico F	208.4736	Media variable dependiente		8.568867
Prob(F)	0			

Nota. La tabla presenta los resultados de la regresión lineal estimada por el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) para el modelo que relaciona el gasto público (en logaritmos) con el producto interno bruto, el capital físico y el capital humano, todos expresados en términos per cápita.

Fuente: Datos obtenidos de Eviews

La metodología que guía esta investigación es la de los Vectores Autorregresivos (VAR) (Sims, 1980). Los VAR son empleados en el campo de la macroeconomía (Greene, 1999, p.586) para el pronóstico a partir de un sistema interrelacionado de series de tiempo y para analizar el impacto dinámico de perturbaciones aleatorias sobre el

sistema de variables. Un VAR con n ecuaciones y n incógnitas es un modelo lineal en el cual cada variable es explicada por sus propios valores rezagados, más los rezagos del resto de $n-1$ variables y por los errores estocásticos que aparecen en cada ecuación (Guzmán y García, 2008, p.98).

La columna de probabilidad (p-value) indica si los coeficientes estimados son estadísticamente significativos. Un valor menor a 0.05 permite rechazar la hipótesis de que el coeficiente es cero, demostrando que la variable explicativa tiene influencia sobre la variable dependiente.

Elasticidad del PIB con respecto al gasto público, muestra que el coeficiente positivo y significativo sugiere que un aumento del 1% en el PIB per cápita incrementa el gasto público per cápita en aproximadamente 2.81%.

Elasticidad del stock de capital con respecto al gasto público, muestra que la relación entre el stock de capital y el gasto público es negativa, pero no significativa. Un incremento del 1% en el stock de capital reduciría el gasto público en 0.30%, pero esta relación no es estadísticamente confiable debido al alto p-valor (0.0635).

Elasticidad del capital humano con respecto al gasto público muestra que este coeficiente es cercano a cero y completamente no significativo (p-valor = 0,9450). En términos prácticos, el capital humano no parece influir en el gasto público dentro del período.

Para comprobar la ley de Wagner para el caso peruano, se debe cumplir que

$$\beta_1 > 1$$

2.81 > 1 Se verifica que es mayor que 1, cumple la Ley de Wagner

Por lo tanto, la especificación econométrica que se pretende calcular es la siguiente:

$$\ln g_t = \beta_0 + \beta_1 \ln y_t + \beta_2 \ln k_t + \beta_3 \ln h_t + \varepsilon_t$$

$$\ln g_t = -17.3643923297 + 2.81455028404 * \ln y_t - 0.298090998745 * \ln k_t - 0.0367597507255 * \ln h_t$$

El presente estudio, al igual que Aparco y Flores (2019), confirma la Ley de Wagner en el caso peruano, con una elasticidad ingreso aún mayor. Esto refuerza la idea de que el crecimiento económico conlleva una expansión del sector público. A diferencia de los modelos de Peacock y Wiseman (1979), Grupta (1967) y Musgrave (1969) el presente modelo econométrico usa variables adicionales como capital físico (K) y capital humano (H), aunque no resultaron significativas. Esto permite un análisis más completo del crecimiento del gasto.

El coeficiente de LOG (Y) = 2.81 es mucho mayor a 1, y altamente significativo, lo que refuerza aún más la validez de la Ley de Wagner en el contexto peruano.

Un R^2 de **0.97**, lo que indica que el comportamiento del gasto público está fuertemente explicado por el ingreso y otras variables.

Se aplicó la prueba de Dickey-Fuller Aumentado (ADF) para evaluar si las series de PIB per cápita (Y), Gasto Público per cápita (GP), Capital Físico (K) y Capital Humano (H) son estacionarias. La hipótesis nula establece que la serie tiene una raíz unitaria.

7.4. Prueba de Dickey – Fuller aumentado

Tabla 6. Prueba de Dickey – Fuller Aumentado (ADF)

VARIABLE	NIVEL	PRIMERA DIFERENCIA	DECISIÓN
PBI	-2.1	-4.95	Estacionaria en 1ra diferencia (I(1))
GASTO PUBLICO	-1.87	-5.21	Estacionaria en 1ra diferencia (I(1))
CAPITAL FISICO	-2.45	-4.62	Estacionaria en 1ra diferencia (I(1))
CAPITAL HUMANO	-1.95	-5.1	Estacionaria en 1ra diferencia (I(1))

Nota. Prueba de Dickey-Fuller Aumentado (ADF) para evaluar si las series de PIB per cápita (Y), Gasto Público per cápita (GP), Capital Físico (K) y Capital Humano (H) son estacionarias.

Fuente: Datos obtenidos de Eviews.

En nivel, todas las variables tienen p-valores superiores a 0.05, por lo que no se rechaza la hipótesis nula y las series no son estacionarias. Las series no estacionarias son aquellas que presentan tendencia o crecimiento a lo largo del tiempo, por lo que su media y varianza cambian. Esto se verifica cuando los p-valores en nivel son mayores a 0.05, lo que implica que no se rechaza la hipótesis nula de raíz unitaria. Por lo tanto, la serie no es estacionaria en nivel.

En primera diferencia, los p-valores son menores a 0.05, lo que indica que las series se vuelven estacionarias después de diferenciar una vez.

7.5. Prueba de Cointegración de Johansen

La prueba de Johansen se utilizó para evaluar la existencia de relaciones de largo plazo entre el Gasto Público per cápita (GP), el PIB per cápita (Y), el capital físico (K) y el capital humano (H).

Tabla 7. Prueba de Johansen

HIPOTESIS NULA	ESTADISTICA DE TRAZA	VALOR CRITICO 5%	p- Valor
$r = 0$	42.35	39.89	0.021
$r \leq 1$	25.67	24.31	0.045
$r \leq 2$	10.92	12.53	0.117
$r \leq 3$	3.26	3.84	0.071

Nota. Prueba de Joansen para evaluar la existencia de relaciones de largo plazo.

Fuente: Datos obtenidos de Eviews

Los resultados de la prueba de Johansen muestran que el estadístico de traza para la hipótesis nula de no cointegración ($r = 0$) es de 42.35, valor que supera el valor crítico al 5% (39.89), con un p-valor de 0.021. En consecuencia, se rechaza la hipótesis nula de ausencia de cointegración, lo cual indica la existencia de al menos una relación de equilibrio de largo plazo entre las variables analizadas.

De igual forma, para la hipótesis $r \leq 1$, el estadístico (25.67) también supera el valor crítico (24.31), con un p-valor de 0.045, confirmando la presencia de una segunda relación cointegrante. En cambio, para las hipótesis $r \leq 2$ y $r \leq 3$, los estadísticos son inferiores a sus valores críticos, por lo que no se rechazan dichas hipótesis, limitando el número de relaciones de largo plazo a dos.

En términos económicos, estos resultados evidencian que el Gasto Público (GP), el PIB real per cápita (Y), el capital físico (K) y el capital humano (H) se mueven conjuntamente en el largo plazo, lo que implica que existe una relación estructural estable entre el crecimiento económico y el gasto estatal. Este hallazgo respalda empíricamente la Ley de Wagner para la economía peruana, al mostrar que el crecimiento del producto se asocia con una expansión sostenida del gasto público y de las variables productivas.

Tabla 8. Prueba de hipótesis del modelo econométrico

Variable	Coefficiente	Error estándar	t- Estadístico	Prob.	Interpretación
Constante (C)	-17.3644	5.0135	-3.4635	0.0028	Significativa; refleja el valor esperado del gasto cuando las demás variables son cero.
LOG(Y)	2.8146	0.4303	6.5413	0.0000	Altamente significativa; el gasto público crece más que proporcionalmente al PIB, confirmando la Ley de Wagner.
LOG(K)	-0.2981	0.1507	-1.9775	0.0635	Marginalmente significativa al 10%; el capital físico tiene un efecto inverso débil sobre el gasto público.
LOG(H)	-0.0368	0.5259	-0.0699	0.9450	No significativa; el capital humano no incide de forma estadísticamente relevante en el gasto público.

Nota. Prueba de hipótesis del modelo econométrico, contraste de hipótesis.

Fuente: Datos obtenidos de Eviews.

El coeficiente de determinación ($R^2 = 0.9720$) indica que el 97.2% de la variación del gasto público es explicada por las variables independientes incluidas en el modelo, lo que evidencia un ajuste excelente. El estadístico F (208.47) con $p < 0.01$ confirma la significancia conjunta del modelo, mientras que el estadístico Durbin–Watson (1.07) sugiere la presencia leve de autocorrelación positiva, que deberá ser considerada en la validación de los supuestos clásicos.

El coeficiente de la variable LOG(Y) (2.8146) es positivo y mayor que uno, lo cual respalda empíricamente el postulado de la Ley de Wagner, según el cual el gasto público tiende a crecer en una proporción mayor que el crecimiento económico. Esto implica que, en el caso peruano, el crecimiento del PIB impulsa un aumento más que proporcional del gasto público, consistente con la expansión del papel del Estado en la economía a lo largo del período 2000–2021.

CONCLUSIONES

Dado que el coeficiente estimado de LOG (Y) es significativo ($p < 0.01$) y superior a 1 ($\beta_1 = 2.81$), se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_1). Por tanto, se concluye que en el Perú, durante el periodo 2000–2021, la Ley de Wagner se cumple, evidenciando que el gasto público creció a una tasa más que proporcional respecto al crecimiento del producto.

El Producto Bruto Interno (PIB) per cápita constituye el factor más determinante en la evolución del gasto público, lo que no solo confirma la validez empírica de la Ley de Wagner, sino que además la amplía mediante la incorporación de variables de control que permiten una estimación más precisa y contextualizada de dicha relación. Esta extensión metodológica aporta un enfoque más comprehensivo al análisis, al considerar la influencia de factores estructurales que tradicionalmente han sido omitidos en la literatura clásica. En este marco, se observa que el stock de capital per cápita presenta un efecto negativo sobre el gasto público, mientras que el capital humano per cápita no muestra un impacto estadísticamente significativo, lo que sugiere la necesidad de seguir profundizando en los determinantes no lineales y de largo plazo del comportamiento fiscal.

El comportamiento del Producto Bruto Interno (PBI) per cápita en la economía peruana durante el periodo 2000-2021 evidencia un crecimiento sostenido, impulsado principalmente por el dinamismo de la inversión, el aumento de la productividad y la estabilidad macroeconómica. Durante este periodo de las distintas actividades económicas fue el sector de minería e hidrocarburos ha sido uno de los principales motores de crecimiento, el sector agropecuario ha crecido de manera más moderada, aunque ha sido fundamental para la seguridad alimentaria y la generación, el sector

construcción ha experimentado periodos de fuerte crecimiento, principalmente en años de mayor inversión en infraestructuras y expansión inmobiliaria

El comportamiento del gasto público per cápita en la economía peruana durante el período 2000-2021 evidencia una tendencia creciente. Así mismo se muestra que tanto el gasto de capital como el gasto corriente han seguido una tendencia creciente, aunque con diferencias en su ritmo de expansión, en términos comparativos, el crecimiento del gasto corriente ha superado al del gasto de capital, lo que plantea desafíos en cuanto a la sostenibilidad del gasto público y su impacto en el desarrollo a largo plazo. Mientras que el gasto corriente es esencial para el funcionamiento del Estado y la provisión de servicios básicos, un mayor impulso al gasto de capital es clave para mejorar la infraestructura del país y generar mayores niveles de crecimiento económico sostenido.

El análisis de la tasa de crecimiento del gasto público per cápita y del PBI per cápita en la economía peruana durante el período 2000-2021 determina dinámicas diferenciadas en la evolución de ambas variables. A lo largo de estos 21 años, la tasa de crecimiento promedio del PBI per cápita es de 2.75% mientras que la tasa de crecimiento promedio del gasto público per cápita es de 6.42% siendo esta mayor en comparación de la primera variable. La comparación de ambas tasas permite comprender mejor el papel del sector público en el desarrollo económico del país y su impacto en el bienestar de la población.

SUGERENCIAS

Se sugiere al Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) y a los gobiernos regionales y locales, reorientar progresivamente el presupuesto hacia proyectos de infraestructura, equipamiento y programas de inversión pública que generen valor agregado y desarrollo sostenible. Asimismo, implementar mecanismos de evaluación y control de gastos corrientes, especialmente en bienes, servicios y planillas, con el fin de evitar incrementos innecesarios. Esta recomendación se orienta a mejorar la eficiencia del gasto público, promover el crecimiento económico, optimizar el uso de los recursos del Estado y asegurar que el gasto tenga un impacto positivo y sostenible en el bienestar de la población.

Se sugiere a los investigadores y responsables de la formulación de políticas económicas, así como a las instituciones académicas y centros de análisis económico, analizar la relación entre el crecimiento económico y el gasto público bajo modelos que incluyan factores de control, tales como la estabilidad económica, el nivel de ingreso per cápita, la presión tributaria y la eficiencia del gasto, con el fin de obtener resultados más precisos y contextualizados. Esta recomendación se plantea para lograr una visión más completa del dinamismo económico, permitiendo identificar de manera más adecuada el rol del Estado en el crecimiento, mejorar la toma de decisiones en materia fiscal y aportar evidencia más sólida para el diseño de políticas públicas que promuevan un desarrollo sostenible.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adebisi, O. A., & Oni, L. A. (2012). Revisiting the causal relationship between government expenditure and economic growth in Nigeria. *Journal of Economics and Sustainable Development*, 3(11), 114–121.
- Ahuja, D., & Pandit, D. (2020). Gasto público y crecimiento económico: evidencia de los países en desarrollo. *FIIB Business Review*, 9(3), 228–236.
<https://doi.org/10.1177/2319714520935523>
- Anderson, D. R., Sweeney, D. J., & Williams, T. A. (2011). *Statistics* (11th ed.). Cengage Learning.
- Aparco, E., & Flores, A. (2019). La hipótesis keynesiana del gasto público frente a la Ley de Wagner: Un análisis de cointegración. *Revista de Economía del Rosario*, 22(1), 53–73. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/economia/a.7764>
- Banco Central de Reserva del Perú (BCRP). (2005–2021). *Reportes anuales*.
- Banco Central de Reserva del Perú (BCRP). (2010). *Reporte de inflación*.
- Banco Central de Reserva del Perú (BCRP). (2015). *Reporte de inflación*.
<https://www.bcrp.gob.pe>
- Banco Central de Reserva del Perú (BCRP). (2021). *Memoria 2020*.
<https://www.bcrp.gob.pe>
- Banco Central de Reserva del Perú. (2023). *Glosario de términos BCRP*. Recuperado de <https://www.bcrp.gob.pe/publicaciones/glosario/g.html>

- Banco Central de Reserva del Perú. (s.f.). *Glosario del sector real*.
<https://www.bcrp.gob.pe/se-de-economia/ver-sector-real/glosario-sector-real.html>
- Banco Central de Reserva del Perú. (s.f.). *PBI y crecimiento: Producto Bruto Interno (PBI)*. <https://www.bcrp.gob.pe/apps/pbi-y-crecimiento/pbi.html>
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID). (2018). *Perú: Diagnóstico del crecimiento económico*.
- Banco Mundial. (2017). *Perú: Hacia una economía más productiva y competitiva*.
- Banco Mundial. (2020). *The economy in times of COVID: La inversión bruta fija se desplomó por la crisis sanitaria*.
- Banco Mundial. (2021). *El costo del COVID-19 en América Latina*.
<https://www.worldbank.org>
- Barro, R. J. (1990). Gasto público en un modelo simple de crecimiento endógeno. *Journal of Political Economy*, 98(S5), 103–125.
- Becker, G. S. (1962). Inversión en capital humano: Un análisis teórico. *Journal of Political Economy*, 70(1), 9–49. <https://www.jstor.org/stable/1829103>
- Becker, G. S. (1964). *Human capital: A theoretical and empirical analysis with special reference to education*. University of Chicago Press.
- Becker, G. S. (1965). *Capital humano* (2ª ed.). Columbia University Press.
- Begazo, J., & Agurto, R. (2009). PBI: ¿Un indicador anacrónico? *Gestión en el Tercer Milenio, Revista de Investigación de la Facultad de Ciencias Administrativas, UNMSM*.

- Boloña, C. (2012). Educación superior y desarrollo económico en América Latina. *Revista de Economía y Sociedad*.
- Caballero, J. (2011). *Política fiscal y gasto público en Perú*. Banco Central de Reserva del Perú.
- Cañarte, J., Ruperti, G., López, R., & Fernández, V. (s.f.). Análisis empírico de la Ley de Wagner en la economía ecuatoriana. *Revista Pensamiento Gerencial*.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2010). *El gasto público social en América Latina y el Caribe*. <https://www.cepal.org>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2014). *Estudio económico de América Latina y el Caribe*. Naciones Unidas.
- Congreso de la República. (2024). *Pleno aprueba dictamen de Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2025*. Recuperado de <https://comunicaciones.congreso.gob.pe/noticias/pleno-aprueba-dictamen-de-ley-de-presupuesto-del-sector-publico-para-el-ano-fiscal-2025/>
- Díaz, D. (2010). La energía y la teoría neoclásica del crecimiento. *Saberes*, 2(1), 23–39.
- Ebong, V., Ogwumike, F., Udongwo, U., & Ayodele, O. (2016). Impacto del gasto público en el crecimiento económico en Nigeria: Un análisis desagregado. *Revista Asiática de Economía e Investigación Empírica*, 3(1), 113–121.
- Escobar, L., & Hoyos, L. (2015). *Análisis de las características del capital humano y físico de la institución educativa técnico industrial Antonio José Camacho de la comuna 9 de la ciudad de Cali*. Universidad del Valle. <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co>

- Freire, M. J. (2004). Gasto público y efectos de los impuestos en los modelos de crecimiento endógeno con capital humano. *Investigación Económica*, 63(247), 43–170.
- García, M. J. (1998). La Ley de Wagner: Un análisis sintético. *Papeles de Trabajo del Instituto de Estudios Fiscales*, 6(4), 9–16.
- García, S., & Cárdenas, P. (2018). *Análisis de la Ley de Wagner en países de América Latina: Un enfoque de datos de panel* [Tesis de maestría, Universidad de Chile]. Repositorio Institucional.
- Granger, C. (1986). Desarrollos en el estudio de la economía cointegrada. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 48(3), 213–228.
- Greene, W. H. (1999). *Análisis econométrico* (4ª ed.). Prentice Hall.
- Guzmán, J., & García, P. (2008). *Modelos econométricos y series de tiempo*. Editorial Universitaria.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2021). *Indicadores de educación y salud*.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2022). *Producción nacional 2021*.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2023). *Perú: Comportamiento de los indicadores del mercado laboral a nivel nacional y en 26 ciudades – I trimestre 2023*. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/4980278>
- Instituto Peruano de Economía (IPE). (s.f.). *Producto Bruto Interno*. <https://www.ipe.org.pe/portal/producto-bruto-interno>

- Lucas, R. (1988). Sobre el mecanismo del desarrollo económico. *Journal of Monetary Economics*, 22(1), 3–42.
- Méndez, L. (2019). La elasticidad del gasto público y la Ley de Wagner en Nicaragua. *Revista Electrónica de Investigación en Ciencias Económicas*, 7(13), 1–17.
<http://revistacienciaseconomicas.unan.edu.ni>
- Ministerio de Economía y Finanzas (MEF). (2013). *Marco Macroeconómico Multianual*.
- Ministerio de Economía y Finanzas (MEF). (2022). *Marco Macroeconómico Multianual 2023–2025*.
- Ministerio de Economía y Finanzas (MEF). (2023). *Reporte de ejecución de gasto de inversión pública*.
- Ministerio de Economía y Finanzas (MEF). (2024). *Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2025*.
https://www.mef.gob.pe/contenidos/presu_publ/sectr_publ/proy_2025
- Mota, J. L. (2008). La composición del gasto público y el crecimiento económico. *Revista Análisis Económico*, 24(55), 77–102.
- Musgrave, N. (1969). *Sistemas fiscales*. The Daily Economic.
- OCDE. (2016). *Estudios económicos de la OCDE: Perú 2016*. <https://www.oecd.org/peru>
- OCDE. (2021). *Economic survey Peru: La inversión pública fue el motor principal de la recuperación económica en 2021*.
- Peacock, A., & Wiseman, J. (1979). Enfoques para el análisis del crecimiento del gasto público. *Public Finance Quarterly*, 7(1), 3–23.

- Pula, G., & Elshani, A. (2018). Papel del gasto público en el crecimiento económico: evidencia econométrica de Kosovo 2002–2015. *Baltic Journal of Real Estate Economics*, 6(1), 74–87.
- Rebelo, S. (1992). Crecimiento en economías abiertas. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 36, 5–46.
- Samuelson, P. A., & Nordhaus, W. D. (2010). *Economía*. McGraw-Hill.
- Schultz, T. W. (1960). Formación de capital por educación. *Journal of Political Economy*, 6(1), 112–132.
- Smith, A. (1992). *Investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones* (Obra original publicada en 1776). Fondo de Cultura Económica.
- Solow, R. M. (1956). Una contribución a la teoría del crecimiento económico. *The Quarterly Journal of Economics*, 70(1), 65–94.
- Villareal Romero, R. (2000). Una prueba completa de la Ley de Wagner: El caso de México. *Centro de Investigaciones Económicas*, 38(227), 8–24.
- Wagner, A. (1883). Tres extractos sobre finanzas públicas. En R. A. Musgrave & A. T. Peacock (Eds.), *Classics in the theory of public finance* (pp. 119–136). Asociación Económica Internacional.

ANEXOS/APÉNDICES

Anexo 1: Perú. Producto bruto interno según actividad económica en el Perú periodo 2000 – 2021 a valores a precios constantes -. Estructura porcentual.

Año	Agricultura	Pesca	Extracción de Petróleo y Minerales	Manufactura	Electricidad y Agua	Construcción	Comercio	Adm. Pública y Defensa	Otros servicios
2000	7.11	0.96	6.50	15.21	2.34	4.99	13.08	5.02	44.80
2001	7.08	0.82	6.30	15.58	2.33	4.82	12.93	5.10	45.04
2002	6.58	0.94	6.83	15.50	2.24	4.87	12.44	4.82	45.78
2003	6.58	0.73	7.44	15.40	2.19	4.87	11.90	4.91	45.99
2004	6.20	0.74	9.45	16.37	2.05	4.78	11.34	4.66	44.41
2005	5.98	0.87	11.07	16.55	2.03	4.71	10.72	4.81	43.26
2006	5.83	0.78	14.36	16.47	1.81	4.81	10.38	4.60	40.96
2007	5.97	0.74	14.36	16.52	1.72	5.10	10.18	4.29	41.13
2008	6.49	0.67	12.59	16.30	1.83	5.61	11.06	4.36	41.09
2009	6.71	0.69	10.45	15.29	1.91	5.90	10.83	5.08	43.13
2010	6.21	0.62	12.27	15.56	1.71	6.23	10.80	4.84	41.76
2011	6.30	0.80	14.65	15.09	1.65	5.84	10.93	4.64	40.09
2012	6.28	0.44	12.16	15.16	1.69	6.52	11.05	4.81	41.88
2013	6.04	0.63	10.42	14.83	1.72	6.89	10.89	4.97	43.61
2014	6.37	0.44	8.73	13.96	1.88	7.13	10.70	5.40	45.40
2015	6.45	0.60	7.49	13.79	2.09	6.98	10.68	5.45	46.48
2016	6.42	0.51	8.20	13.34	2.43	6.58	10.55	5.43	46.53
2017	6.25	0.53	9.41	12.97	2.36	6.56	10.47	5.30	46.15
2018	6.11	0.78	9.25	13.17	2.41	6.79	10.34	5.22	45.93
2019	6.22	0.64	8.27	12.85	2.61	6.71	10.33	5.17	47.20
2020	6.97	0.75	8.50	12.25	2.81	6.76	10.63	5.87	45.46
2021P/	6.37	0.75	13.73	12.07	2.38	7.56	10.69	4.91	41.54

Notas. La tabla muestra el PBI según actividad económica en el Perú, expresado en porcentaje respecto al total a valores a precios constantes.

Fuente. Instituto Nacional de Estadística e Informática (2022).

Apéndice 1: Base de Datos Utilizados

AÑOS	PBI PERCÁPITA	GASTO PUBLICO PER CÁPITA	% PBI PER CAPITA	% GASTO PUBLICO PER CAPITA
2000	17106.42602	2620.988588		
2001	17320.52997	2798.748659	1.24	6.56
2002	18114.39096	2748.354453	4.48	-1.82
2003	18824.40537	3412.097854	3.84	21.63
2004	19354.19445	2979.179542	2.78	-13.57
2005	19757.26567	3225.571061	2.06	7.95
2006	20520.90004	3174.888133	3.79	-1.58
2007	21445.50281	3887.775047	4.41	20.26
2008	23017.32471	4670.839834	7.07	18.35
2009	22826.03434	4682.795176	-0.83	0.26
2010	24277.52812	5203.619781	6.16	10.55
2011	25472.49607	5546.534187	4.80	6.38
2012	26711.07538	5917.99341	4.75	6.48
2013	27956.78007	6640.690592	4.56	11.52
2014	28500.73339	7253.703044	1.93	8.83
2015	29245.68586	7917.226402	2.58	8.75
2016	29672.8878	8192.920787	1.45	3.42
2017	29868.88569	8275.654155	0.66	1.00
2018	30615.22033	8999.655132	2.47	8.39
2019	30655.65085	9426.240786	0.13	4.63
2020	30269.7788	11020.08428	-1.27	15.62
2021	30445.04668	10084.60601	0.58	-8.87

Esta tabla muestra la base de datos utilizados en la investigación, con información sobre el PIB per cápita y el gasto público per cápita, así como sus tasas de crecimiento anuales.

Apéndice 2: Regresión con Diferentes Especificaciones

Modelo 1: sin logaritmo

$$y_t = Ak_t^\alpha h_t^\beta g_t^\delta$$

Modelo 2: con logaritmo

$$\ln g_t = \beta_0 + \beta_1 \ln y_t + \beta_2 \ln k_t + \beta_3 \ln h_t$$

Explicación: Se presentan diferentes formas de modelar el gasto público en función del PIB, el capital humano y el capital físico.

Apéndice 3: código usado en eviews

```
equation modelo_mco.ls log(GP) c log(Y) log(K) log(H)
```

Explicación: Aquí se presenta el código utilizado en EViews para estimar el modelo de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO).

Apéndice 4: metodología econométrica

Se utilizó un modelo de Vectores Autorregresivos (VAR) para analizar la relación entre el PIB per cápita y el gasto público per cápita. La especificación del modelo es la siguiente:

$$Y_t = AK_t^\alpha H_t^\beta G_t^\delta L_t^{1-\alpha-\beta-\delta}$$

Se transforma el modelo a términos per cápita de la siguiente manera:

$$\frac{Y_t}{L_t} = \frac{AK_t^\alpha H_t^\beta G_t^\delta}{L_t}$$

Siguiendo a Barro (1990) y Lucas (1988) se tiene la función de producción de la economía en términos per cápita:

$$y_t = Ak_t^\alpha h_t^\beta g_t^\delta$$

Si se toma logaritmos y se obtiene un modelo de crecimiento económico linealizado en sus parámetros:

$$\ln y_t = \ln A + \alpha \ln k_t + \beta \ln h_t + \delta \ln g_t$$

Despejando $\ln g_t$, se tiene una especificación de la ley de Wagner

$$\ln g_t = \frac{-\ln A}{(\delta)} + \frac{1}{(\delta)} \ln y_t - \frac{\alpha}{(\delta)} \ln k_t - \frac{\beta}{(\delta)} \ln h_t$$

Donde de las ecuaciones 1 al 4, se tiene las siguientes equivalencias:

$$\beta_0 = -\frac{\ln A}{(\delta)}$$

$$\beta_1 = \frac{1}{(\delta)}$$

$$\beta_2 = -\frac{\alpha}{\delta}$$

$$\beta_3 = -\frac{\beta}{\delta}$$

La ecuación 8 se transforma en:

$$\ln g_t = \beta_0 + \beta_1 \ln y_t + \beta_2 \ln k_t + \beta_3 \ln h_t$$

Para comprobar la ley de Wagner para el caso peruano, se debe cumplir que

$$\beta_1 > 1.$$

Por lo tanto, la especificación econométrica que se pretende calcular es la siguiente:

$$\ln g_t = \beta_0 + \beta_1 \ln y_t + \beta_2 \ln k_t + \beta_3 \ln h_t + \varepsilon_t$$