

Departamento de Economía

Tipo de documento: Tesis de maestría



Maestría en Economía Aplicada

Perú: Retos frente a la existencia de una trampa de ingresos medios

Autoría: Arpi Quilca, Luis

Fecha: 2025

¿Cómo citar este trabajo?

Arpi Quilca, L. (2025). "Perú: Retos frente a la existencia de una trampa de ingresos medios". [Tesis de maestría. Universidad Torcuato Di Tella]. Repositorio Digital Universidad Torcuato Di Tella <https://repositorio.utdt.edu/handle/20.500.13098/13593>

El presente documento se encuentra alojado en el Repositorio Digital de la **Universidad Torcuato Di Tella** bajo una licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional
Dirección: <https://repositorio.utdt.edu>



UNIVERSIDAD TORCUATO DI TELLA

DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA

MAESTRÍA EN ECONOMÍA APLICADA

Perú: Retos frente a la existencia de una trampa de ingresos medios.

Alumno: Luis Arpi Quilca

Tutor: Pablo Sanguinetti

Junio, 2025

Resumen

El presente trabajo analiza el riesgo de que la economía peruana se encuentre atrapada en una trampa de ingresos medios, entendida como una fase de estancamiento estructural en la que el crecimiento económico pierde dinamismo sin alcanzar niveles de ingreso alto. Con el objetivo de evaluar si el patrón de crecimiento peruano se encuentra alineado con esta dinámica, se aplica una estrategia empírica basada en la contabilidad del crecimiento. Esta metodología permite descomponer el crecimiento económico del Perú entre 1990 y 2024 en los aportes relativos del capital físico, el trabajo efectivo y la productividad total de los factores (PTF), tanto a nivel agregado como por trabajador. Los resultados muestran que el crecimiento económico del Perú ha estado dominado por la acumulación de capital físico, mientras que la productividad total de los factores ha tenido un aporte limitado o negativo durante buena parte del período analizado. Esta dependencia creciente de insumos acumulables, en ausencia de mejoras sostenidas en eficiencia, refuerza la hipótesis de que el país enfrenta restricciones estructurales que podrían limitar su transición hacia niveles de ingreso alto, características asociadas a una trampa de ingresos medios.

1. Introducción

El desarrollo económico de un país está definido por etapas diferenciadas de crecimiento, donde la transición de una economía de bajos ingresos hacia una de ingresos altos no es automática ni garantizada. Diversos estudios señalan que las economías que logran alcanzar el nivel de ingreso medio afrontan obstáculos estructurales que limitan su progreso, fenómeno conocido como la trampa de ingresos medios (Gill & Kharas, 2007). Este concepto se refiere a la dificultad que tienen ciertos países para sostener altas tasas de crecimiento una vez que han agotado las ventajas iniciales de la mano de obra abundante y la explotación de recursos naturales. Sin adecuadas políticas que promuevan la diversificación productiva, la innovación tecnológica y el fortalecimiento institucional, estas economías pueden quedar estancadas sin lograr converger a niveles de ingreso de países desarrollados (Eichengreen, Park & Shin, 2013).

En el Perú, el crecimiento económico sostenido observado en las últimas décadas ha permitido que el país sea clasificado como una economía de ingreso medio-alto desde el año 2008 (Banco Mundial, 2023). Sin embargo, este crecimiento ha estado fuertemente condicionado por la expansión del capital físico, especialmente en sectores extractivos, y no por una mejora estructural en la eficiencia productiva. La persistencia de una baja productividad total de los factores (PTF), la escasa inversión en investigación y desarrollo (I+D) y las debilidades institucionales han generado señales preocupantes respecto al potencial de convergencia del país con economías avanzadas (Felipe et al., 2012). En este contexto, la experiencia internacional -como el caso de China- ofrece valiosas lecciones: superar la trampa de ingresos medios exige una transformación productiva profunda y sostenida, articulada en torno a la modernización tecnológica, el desarrollo del capital humano y la gobernanza efectiva (Vinhas de Souza, 2024).

El presente estudio tiene como objetivo analizar si el Perú se encuentra actualmente en una trampa de ingresos medios, y, en caso afirmativo, identificar los factores que han limitado su transición hacia una economía de ingresos altos. Para ello, se adopta un enfoque empírico centrado en la contabilidad del crecimiento, utilizando dos versiones de la función de producción tipo Cobb-Douglas. En primer lugar, se aplica una formulación tradicional ajustada por la calidad del trabajo. En segundo lugar, se emplea la versión estructural propuesta por Jones (2015), que introduce el capital humano como insumo productivo explícito y trabaja con el producto por trabajador como variable objetivo. Esta doble estrategia metodológica permite una descomposición detallada del crecimiento económico, identificando el rol relativo de los factores de producción y la eficiencia (PTF) en la trayectoria de largo plazo.

El aporte de esta investigación radica en combinar la robustez analítica de la contabilidad del crecimiento con una lectura estructural de los desafíos del desarrollo económico de Perú. Al contrastar ambos enfoques, se podrá evaluar no solo el grado de dependencia del crecimiento respecto a la acumulación de factores, sino también si dicho patrón es consistente con un modelo extensivo que podría derivar en estancamiento.

Los hallazgos de este estudio contribuirán a clarificar la naturaleza del proceso de crecimiento económico peruano, y permitirán sustentar recomendaciones de política orientadas a dinamizar la productividad, fortalecer la base institucional y fomentar la transformación productiva. Estos elementos son fundamentales para evitar el riesgo de estancamiento estructural y avanzar hacia un crecimiento sostenible, inclusivo y compatible con el desarrollo de largo plazo.

2. Revisión de la Literatura: la trampa de ingresos medios y sus determinantes

La literatura revisada indica que la trampa de ingresos medios surge de una combinación de factores económicos y estructurales que limitan el crecimiento sostenido. Entre ellos, la falta de innovación, una baja diversificación productiva y deficiencias en la inversión en educación han sido elementos clave. Los estudios analizados sugieren que, para evitar un estancamiento, los países deben priorizar reformas que impulsen la eficiencia productiva y la modernización de sus sectores económicos.

En el caso peruano, la fuerte dependencia de sectores extractivos y el bajo crecimiento de la productividad representan retos importantes para consolidar su desarrollo económico en el largo plazo, requiriendo estrategias de transformación productiva y fortalecimiento del capital humano. Los estudios analizados refuerzan la idea de que, para evitar el estancamiento, los países deben adoptar estrategias basadas en el fortalecimiento productivo y la modernización de su estructura económica.

2.1. La trampa de ingresos medios: concepto y evidencia global

La trampa de ingresos medios ocurre cuando un país que ha experimentado un crecimiento rápido se encuentra con dificultades para seguir avanzando hacia un nivel de ingresos altos. A pesar de haber logrado una estabilidad macroeconómica, muchas economías enfrentan obstáculos estructurales que le impiden una mejora sostenida de la productividad y la innovación, lo que retrasa su convergencia hacia el nivel de ingresos de economías desarrolladas (Gill & Kharas, 2007). Esta problemática ha sido documentada en diversas economías emergentes, donde la falta de mejoras en productividad, innovación y capital humano limitan el crecimiento sostenido (Ozturk, 2016).

Desde un enfoque teórico, Yereli, Karasac y Akbayır (2019) exploran los principales factores que impiden a los países en desarrollo alcanzar niveles de ingreso alto. Identifican que la baja productividad, la deficiente calidad educativa y la falta de diversificación económica crean barreras estructurales que dificultan el crecimiento sostenido. La investigación muestra que mientras algunas economías, como Corea del Sur y Taiwán, lograron superar estos obstáculos mediante políticas de innovación y desarrollo tecnológico, otras como Brasil y México continúan enfrentando dificultades para consolidar su crecimiento. Se destaca que economías como Brasil, México, Tailandia y Malasia han enfrentado dificultades persistentes para superar

esta trampa, mientras que Corea del Sur y Taiwán lograron evitarla gracias a la ejecución de políticas de inversión en educación e innovación.

En un enfoque cuantitativo, Imam y Temple (2024) aplican modelos de cadenas de Markov y umbrales de crecimiento para analizar la persistencia en la trampa de ingresos medios. Su hallazgo clave es que la Productividad Total de Factores (PTF) presenta baja convergencia, lo que indica que los países pueden permanecer en esta trampa por décadas si no implementan políticas de innovación y eficiencia productiva.

2.2. Crecimiento económico y productividad total de los factores

La PTF es un determinante clave en la transición de economías de ingreso medio a economías avanzadas. Kim y Park (2018) analizan esta relación utilizando un modelo de contabilidad del crecimiento y regresiones de datos de panel. Sus resultados demuestran que el crecimiento sostenido de la PTF está directamente relacionado con una mayor inversión en innovación y educación terciaria; y concluyen que políticas que fomentan la protección de la propiedad intelectual y el acceso a financiamiento para el desarrollo tecnológico son indispensables para evitar la trampa de ingresos medios.

En América Latina, estudios como los de Levenko, Oja y Staehr (2019) señalan que la desaceleración de la PTF ha sido un obstáculo importante para la convergencia con economías avanzadas. De manera similar, Villanueva (2024) encuentra que el crecimiento en Chile ha estado más impulsado por la rentabilidad del capital que por mejoras en eficiencia productiva, lo que restringió el desarrollo sostenido.

Para el caso peruano, Céspedes y Ramírez-Rondán (2014) analizaron PTF utilizando dos enfoques distintos. Su estudio evidencia que el crecimiento económico ha dependido en gran medida de la inversión en capital, mientras que la mejora en la eficiencia productiva ha sido limitada, encontrando que el crecimiento económico ha estado impulsado por la acumulación de capital físico, con una contribución limitada de la PTF. Estos resultados refuerzan la hipótesis de que el crecimiento basado en inversión de sectores extractivos podría no ser sostenible sin un cambio estructural hacia mayor eficiencia productiva.

En esta línea, Jones (2015) aporta al debate identificando una serie de hechos estilizados que explican las diferencias persistentes en niveles de ingreso entre países. Su análisis muestra que, en el largo plazo, el crecimiento económico sostenido depende menos de la acumulación de capital y trabajo, y más de las mejoras en productividad, particularmente aquellas impulsadas por innovación y avances tecnológicos. Además, enfatiza la importancia de la frontera tecnológica y la acumulación de capital humano como elementos esenciales para explicar la divergencia en el desempeño económico global. Estos aportes teóricos serán retomados en el análisis empírico, en el que se empleará una versión extendida de la función de producción basada en su propuesta metodológica.

2.3. Globalización, cambio estructural y desarrollo productivo

McMillan, Rodrik y Verduzco-Gallo (2014) analizan el impacto de la globalización en la productividad de economías emergentes. Encuentran que, mientras en Asia la liberalización comercial ha facilitado la industrialización, en América Latina ha promovido una reubicación del empleo hacia sectores de baja productividad, dificultando el crecimiento sostenido. Este hallazgo se alinea a los resultados de Foxley (2013), quien resalta la importancia de la diversificación productiva para evitar el estancamiento económico.

Desde un enfoque de crecimiento endógeno, Agénor y Canuto (2015) encuentran que la desaceleración económica en países de ingreso medio ocurre cuando el Producto Bruto Interno per cápita alcanza aproximadamente \$15 000 (PPP, precios de 2005), y que el 85% de esta desaceleración se debe a la caída en la PTF. Adicionalmente, destacan que una baja cantidad de trabajadores calificados en sectores de innovación estancan el crecimiento económico. Este hallazgo sugiere que, sin una mayor inversión en infraestructura avanzada y capital humano, es difícil superar una trampa de ingresos medios.

2.4. El caso de china y sus implicaciones para América Latina

Vinhas de Souza (2024) analiza el caso de China y evalúa si su desaceleración económica reciente la coloca en riesgo de caer en la trampa de ingresos medios. Sus hallazgos muestran que la reducción en la PTF y el envejecimiento poblacional pueden ser características determinantes en su crecimiento futuro. Este patrón es comparable con el de América Latina, donde la falta de innovación y la dependencia de sectores tradicionales también han obstaculizado un crecimiento sostenido.

Estos hallazgos sugieren que, sin una transición hacia un modelo basado en la innovación y la diversificación productiva, es posible que la economía enfrente restricciones similares a las de China y otras economías emergentes atrapadas en ingresos medios. La utilización conjunta de la metodología tradicional de descomposición del crecimiento aplicada en Vinhas de Souza (2024) y la propuesta de Jones (2015) permitirá, en los capítulos siguientes, una estimación más completa del peso relativo de la productividad frente a la acumulación de factores en el caso peruano.

3. Estrategia empírica: Medición de la trampa de ingreso medio

La trampa de ingresos medios ha sido documentada ampliamente como un fenómeno que afecta a economías que, tras alcanzar niveles de ingreso medio, experimentan una ralentización persistente en su crecimiento, lo que impide su convergencia con los países de ingreso alto. Esta situación suele estar asociada a la incapacidad para transitar de un modelo de crecimiento basado en acumulación de insumos -como trabajo y capital- hacia uno impulsado por la productividad, la innovación y el cambio estructural.

Diversos enfoques han sido propuestos en la literatura para identificar la presencia de esta trampa. Entre los más utilizados destacan: (i) los umbrales absolutos de ingreso, que clasifican a los países según su Ingreso Nacional Bruto (INB) per cápita, en base a criterios del Banco Mundial y otros organismos multilaterales; (ii) las comparaciones relativas con economías avanzadas, que evalúan si el ingreso per cápita de un país converge con el de referentes como Estados Unidos; y (iii) el enfoque de desaceleración del crecimiento económico, que detecta caídas prolongadas en las tasas de expansión tras periodos de alto crecimiento.

Estos métodos han sido aplicados para evaluar la trayectoria de economías como Brasil, México o Malasia, y ofrecen indicios valiosos sobre el riesgo de estancamiento. Sin embargo, suelen ser herramientas de diagnóstico ex post, y no proporcionan detalle de los factores estructurales que subyacen al fenómeno.

En ese sentido, el presente estudio propone un abordaje complementario, centrado en la contabilidad del crecimiento como metodología principal. Esta técnica permite analizar la dinámica del crecimiento económico a partir de la descomposición del producto en sus insumos fundamentales -capital físico, trabajo y productividad total de factores (PTF)-, y resulta particularmente adecuada para evaluar la sostenibilidad del crecimiento en el mediano y largo plazo.

Mediante este enfoque será posible identificar si el crecimiento del Perú ha sido predominantemente extensivo, basado en el incremento de factores productivos, o si ha logrado transitar hacia un crecimiento intensivo, impulsado por la eficiencia, la innovación y la mejora del capital humano. Asimismo, este análisis permitirá detectar fases de estancamiento, rupturas estructurales y posibles limitaciones del modelo económico en uso durante las últimas décadas.

3.1. Objetivo del análisis empírico

El estudio busca responder a las siguientes preguntas: ¿Está el Perú en riesgo de caer en una trampa de ingresos medios? ¿Cuáles son los factores estructurales que explican su desempeño económico? ¿Qué políticas económicas pueden ayudar a superar esta trampa?

Para ello, se analizarán datos de, inversión, empleo, educación, y productividad en el periodo 1990-2024.

3.2. Base de datos y frecuencia de variables

El análisis se desarrollará sobre series anuales correspondientes al período de 1990 a 2024, lo cual permitirá identificar tanto tendencias de largo plazo como posibles cambios de régimen. Las principales variables y fuentes son las siguientes:

Variable	Magnitud	Fuente
Producto Bruto Interno, PBI	Millones S/ 2007.	Banco Central de Reserva del Perú (BCRP).
Inversión Bruta Fija, FBCF	Millones S/ 2007.	Banco Central de Reserva del Perú (BCRP).
Stock de Capital	Millones S/ 2007.	Estimación propia a partir del método de inventario permanente.
Fuerza Laboral Total	Miles.	Banco Mundial (WB).
Expectativa de años de educación	Años.	Programa De Las Naciones Unidas Para El Desarrollo (UNDP).
Productividad Total de Factores (PTF)	Porcentaje.	Calculada como residuo de Solow.

La calidad del insumo laboral se mejorará a través de la inclusión de los años promedio de escolaridad, transformados funcionalmente. El stock de capital físico será estimado acumulando la inversión neta, y la PTF se calculará como el residuo no explicado por los insumos observables.

3.3. Metodología de Análisis: contabilidad del crecimiento

Para realizar un diagnóstico sólido sobre la naturaleza del crecimiento económico peruano, se aplicarán dos especificaciones complementarias de la función de producción Cobb-Douglas. La primera se basa en la formulación tradicional, ajustada por calidad del empleo. La segunda replica el enfoque estructural propuesto por Jones (2015), en el que el capital humano se introduce como un insumo independiente.

3.3.1. Función Cobb-Douglas tradicional con ajuste por capital humano

Esta especificación se basa en la función de producción neoclásica, ampliamente utilizada por su robustez teórica y facilidad de estimación. La formulación utilizada es la siguiente:

$$Y_t = A_t K_t^\alpha L_t^{1-\alpha}$$

Donde:

Y_t : PBI real

K_t : Capital físico

L_t : Empleo efectivo

α : Participación del capital en el PBI

A_t : Productividad Total de Factores (PTF)

Con el fin de incorporar la dimensión cualitativa del trabajo, se ajustará el empleo por capital humano, utilizando los años promedio de escolaridad de la población ocupada. La transformación funcional por utilizar es:

$$L_t^* = L_t e^{\emptyset S_t}$$

Donde:

S_t : Años esperados de escolaridad.

\emptyset : Retorno estimado de la educación (usualmente 10% anual)

Este ajuste, basado en Hall y Jones (1999), permite aproximar mejor el aporte real del trabajo en el proceso productivo. La ecuación de crecimiento se derivará como:

$$\Delta \ln Y_t = \Delta \ln A_t + \alpha \Delta \ln K_t + (1 - \alpha) \Delta \ln L_t^*$$

Esta descomposición facilitará la identificación de las fases en que el crecimiento ha sido impulsado por la expansión de insumos, y aquellas en que ha sido sostenido por mejoras en la eficiencia global de la economía.

Las ventajas del modelo vienen dadas por la simplicidad funcional y facilidad de interpretación, la incorporación indirecta del capital humano, y la comparabilidad con estudios empíricos previos, como el de Vinhas de Souza (2024). No obstante, este modelo también enfrenta algunas limitaciones como que el capital humano no se representa como insumo separado, y la PTF podría incluir factores no observables.

3.3.2. Función de producción ampliada según Jones (2015)

La segunda especificación aplicada corresponde a una versión estructural ampliada de la función de producción Cobb-Douglas, propuesta por Charles I. Jones (2015), basada en el enfoque de *development accounting* desarrollado por Hall y Jones (1999) y Klenow y Rodríguez-Clare (1997). Esta especificación busca descomponer el crecimiento del producto por trabajador, incorporando explícitamente el capital humano como insumo separado y utilizando una definición de productividad total de factores (PTF) que absorbe la acumulación de capital inducida por el progreso tecnológico.

El modelo parte de una función de producción de tipo Cobb-Douglas:

$$Y_t = A_t M_t K_t^\alpha H_t^{1-\alpha}$$

Donde:

Y_t : PBI real total

K_t : Capital físico acumulado

H_t : Capital Humano Total

L_t : Empleo Total

$A_t M_t$: Representa la Productividad Total de Factores (PTF) expresada en unidades que aumentan con el trabajo.

α : Participación del capital físico en el PBI

Dividiendo ambos lados por el empleo total L_t , se obtiene el producto por trabajador:

$$\frac{Y_t}{L_t} = \left(\frac{K_t}{Y_t}\right)^{\frac{\alpha}{1-\alpha}} \cdot \frac{H_t}{L_t} \cdot Z_t$$

donde el término $Z_t = (A_t M_t)^{\frac{1}{1-\alpha}}$ representa la productividad total de los factores ajustada. Esta formulación permite atribuir correctamente a la PTF las mejoras en eficiencia y progreso técnico, incluyendo aquellas que inducen una mayor acumulación de capital. A diferencia de enfoques más simples donde el capital y la productividad pueden estar colinealmente relacionados, aquí se corrige por esa endogeneidad, tal como proponen Hall y Jones (1999). Esto evita que se sobreestime el rol del capital físico cuando en realidad su expansión ha sido consecuencia, y no causa, del progreso tecnológico.

Para capturar la calidad del trabajo, se construye el capital humano por trabajador $\frac{H_t}{L_t}$ como:

$$\frac{H_t}{L_t} = e^{\phi s_t}$$

donde S_t representa los años promedio de escolaridad y ϕ es el rendimiento estimado de la educación. El capital físico por trabajador $\frac{K_t}{Y_t}$ se obtiene a partir del stock acumulado mediante el método del inventario permanente, y se trabaja en tasas de crecimiento logarítmicas para estimar las contribuciones marginales de cada factor.

La descomposición logarítmica del crecimiento del producto por trabajador se expresa como:

$$\Delta \ln \left(\frac{Y_t}{L_t} \right) = \frac{\alpha}{1 - \alpha} \Delta \ln \left(\frac{K_t}{Y_t} \right) + \alpha \Delta \ln \left(\frac{H_t}{L_t} \right) + \Delta \ln Z_t$$

Este modelo ofrece una lectura estructural más precisa del crecimiento intensivo, al permitir identificar si el progreso económico ha estado sustentado en el uso más eficiente de los factores o si, por el contrario, el país continúa dependiendo de acumulaciones extensivas. En el caso peruano, esta especificación resulta especialmente relevante, dada la persistencia de un modelo económico centrado en sectores primarios con escasa innovación y limitada transformación productiva.

Las ventajas de esta especificación vienen dadas por la captura explícita del capital humano como insumo separado, la estimación de la productividad en unidades que absorben la acumulación inducida de capital, y la alineación con la literatura moderna de desarrollo económico y contabilidad del desarrollo. Mientras, que también enfrenta algunas limitaciones: tiene una mayor sensibilidad a la calidad de las estimaciones de escolaridad y del stock de capital, la productividad estimada incluye componentes estructurales y puede incorporar imperfecciones institucionales, lo que requiere precaución en la interpretación.

La aplicación de ambas especificaciones permitirá una evaluación rigurosa y contrastada del patrón de crecimiento peruano. Si se confirma que la productividad ha tenido un aporte reducido o incluso negativo, ello reforzaría la hipótesis de una trampa de ingresos medios con crecimiento limitado por restricciones estructurales. Por otro lado, si se observan mejoras sostenidas en la eficiencia y el capital humano, podrían identificarse elementos que expliquen una posible transición hacia un desarrollo más robusto y sostenible.

4. Resultados empíricos: estimando la descomposición de crecimiento para Perú

4.1. Caracterización de Perú por grupo de ingresos

El período de análisis abarca 1990–2024, una etapa importante en la evolución económica del Perú, caracterizada por la salida de una crisis estructural profunda a inicios de los años noventa, seguida de un proceso de estabilización macroeconómica y reformas orientadas a la apertura del mercado.

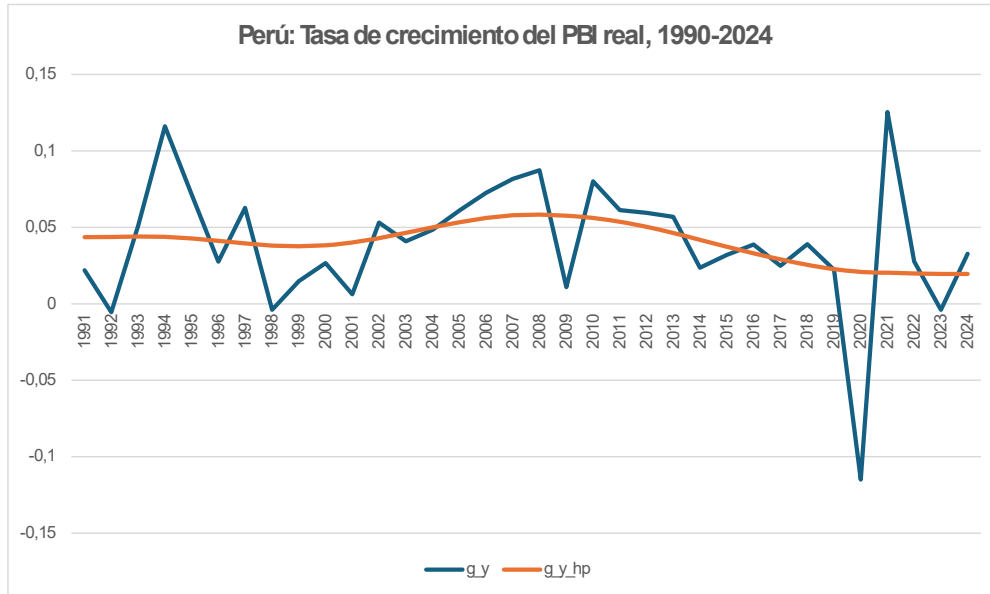
Durante la primera mitad de este período, el país logra recuperar el crecimiento y reducir la volatilidad, aunque sin alcanzar aún una transformación estructural significativa ni mejoras sostenidas en la productividad. A partir de 2008, el Perú alcanza la clasificación de ingreso medio-alto en un contexto de auge externo y expansión económica acelerada, principalmente vinculada al boom de los precios de los minerales.

No obstante, desde 2015 se observa una desaceleración progresiva del crecimiento, en un entorno de debilitamiento institucional y estancamiento de la productividad.

Período	Situación de Perú	Clasificación de Ingresos (Banco Mundial)	Contexto Económico
1972 - 1985	Ingreso medio-bajo	Ingreso medio-bajo	Crecimiento moderado con períodos de inestabilidad. Crisis de deuda en América Latina y desaceleración del crecimiento.
1986 - 1992	Ingreso bajo	Ingreso bajo	Crisis económica severa: hiperinflación, caída del PIB, reducción del ingreso per cápita.
1993 - 2007	Ingreso medio-bajo	Ingreso medio-bajo	Recuperación económica, estabilidad macroeconómica, reformas estructurales y crecimiento sostenido.
2008 - 2022	Ingreso medio-alto	Ingreso medio-alto	Crecimiento acelerado, auge de materias primas, reducción de pobreza. Desde 2015, crecimiento más moderado.

4.2. Apreciaciones iniciales sobre el crecimiento económico

A continuación, se muestra la evolución de la tasa de crecimiento anual del PBI real en el Perú entre 1990 y 2024. La línea azul representa las variaciones interanuales, mientras que la línea naranja corresponde a la serie suavizada utilizando el filtro Hodrick-Prescott, lo cual permite distinguir tendencias subyacentes más allá de la volatilidad de corto plazo.



Durante este período, se observan tres fases diferenciadas en el patrón del crecimiento económico:

Recuperación post-crisis y estabilización macroeconómica (1990-2000)

Período marcado por la transición desde una economía fuertemente distorsionada por desequilibrios fiscales, hiperinflación y colapso institucional, hacia un régimen de estabilización basado en reformas de mercado, apertura comercial y consolidación fiscal. Luego de una severa recesión en 1989-1990, el crecimiento se recupera de forma gradual, alcanzando un pico de más del 11% en 1994. Sin embargo, la década muestra una alta volatilidad, resultado de la inestabilidad política, los rezagos de la crisis bancaria y los efectos de la crisis asiática y rusa hacia 1998-1999.

Resultados positivos externos y crecimiento sostenido (1990-2000)

Este tramo representa el ciclo de expansión más estable y prolongado de las últimas décadas del Perú. La consolidación de un marco macroeconómico creíble, la acumulación de reservas internacionales, la implementación de políticas prudentes y el contexto externo favorable (altos precios de los commodities, minerales) impulsaron el crecimiento de forma significativa. El promedio de crecimiento suavizado se aproxima a 6 % durante este período, destacando especialmente los años 2005-

2008, donde convergen los efectos de mayores exportaciones, incremento del crédito interno y entrada de inversión extranjera directa.

En términos estructurales, este período también coincide con avances importantes en la modernización institucional, la implementación de tratados de libre comercio y un mayor protagonismo de la inversión pública en infraestructura, aunque sin consolidarse aún un cambio sustantivo en la diversificación productiva.

Desaceleración estructural y crisis por la pandemia (2014-2024)

A partir de 2014 se observa una tendencia de desaceleración en el crecimiento económico, tanto en la serie observada como en la suavizada. Este fenómeno responde a varios factores: la caída de los precios de los minerales, el debilitamiento de la inversión privada, una menor expansión del crédito, y el estancamiento de reformas estructurales. Además, la economía peruana comenzó a mostrar signos de agotamiento en su modelo de crecimiento basado en recursos naturales, sin lograr una transición efectiva hacia sectores de mayor complejidad tecnológica.

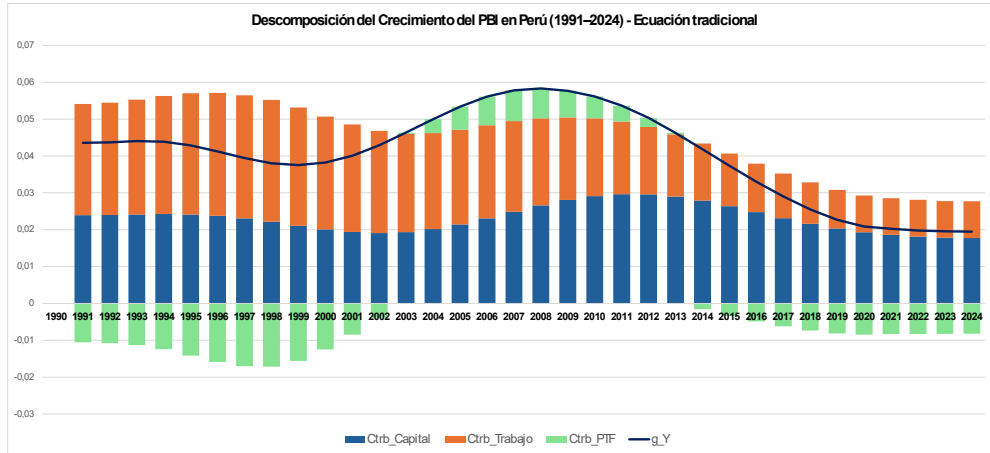
El año 2020 representa una contracción sin precedentes, con una caída superior a 11% del PBI como consecuencia del severo confinamiento y el cierre de actividades económicas durante la pandemia de la COVID-19. A pesar de una rápida recuperación en 2021, los años siguientes muestran una persistente fragilidad en la dinámica de crecimiento, afectada por una combinación de factores internos (conflicto político, crisis institucional, retrasos en la ejecución de inversión pública) y externos (inflación importada, disrupciones logísticas y desaceleración de socios comerciales como China).

La evidencia encontrada sugiere que, si bien el Perú ha atravesado fases de alto crecimiento, la tendencia de largo plazo muestra una desaceleración desde la segunda mitad de la década de 2010, en línea con lo reportado por estudios que se asocian la trampa de ingresos medios a una caída persistente en la PTF y a la incapacidad de moverse hacia una estructura productiva más sofisticada.

En la siguiente parte, se estimarán de forma desagregada las contribuciones del capital físico, el trabajo y la productividad total de factores, a través de la contabilidad del crecimiento, con el fin de verificar si el estancamiento observado responde efectivamente a un agotamiento de la eficiencia económica. Esta evaluación permitirá establecer si el crecimiento reciente ha sido extensivo o si existen elementos que indiquen una transición hacia un modelo más intensivo y sostenible.

4.3.Descomposición del crecimiento del PBI real según la ecuación tradicional (1991–2024)

La siguiente figura muestra la descomposición anual del crecimiento del PBI real del Perú entre 1991 y 2024 mediante la aplicación de una función de producción Cobb-Douglas tradicional, ajustada por calidad del empleo.



En esta representación se identifican las contribuciones relativas de tres componentes fundamentales al crecimiento económico: el capital físico (en azul), el trabajo efectivo (en naranja) y la productividad total de factores (PTF, en verde). La línea continua reporta la tasa de crecimiento suavizada del producto en cada año.

Complementariamente, la siguiente tabla resume la contribución promedio de cada factor por década:

Década	1991–1999	2000–2009	2010–2019	2020–2024
Crec Prom PIB	4,1%	5,2%	3,6%	2,0%
Contrib_Capital	2,3%	2,3%	2,5%	1,8%
Contrib_Trabajo	3,2%	2,5%	1,4%	1,0%
Contrib_PTF	-1,4%	0,4%	-0,3%	-0,8%
K% del total	55,9%	44,6%	69,8%	91,3%

Período 1991-1999: crecimiento con baja eficiencia

Durante los años noventa, el crecimiento promedio suavizado del PBI real fue de 4,1% anual, con una participación significativa del trabajo (3,2 pp) y del capital físico (2,3 pp). Sin embargo, la contribución de la productividad total de factores fue negativa (-1,4 pp), lo que muestra un patrón de crecimiento altamente dependiente de la acumulación de insumos, pero con deficiencias estructurales en eficiencia, tecnología y organización productiva. Esto resulta congruente con el contexto de salida de una economía desarticulada por desequilibrios macroeconómicos, hiperinflación y reformas iniciales de mercado que aún no se traducían en mejoras sostenidas en eficiencia agregada.

Este período refleja un esfuerzo de estabilización macroeconómica (control del déficit fiscal, liberalización comercial, privatización de empresas públicas), pero estas transformaciones aún no se traducen en ganancias significativas para la productividad global de la economía.

Período 2000-2009: expansión equilibrada y mejora en la eficiencia

Durante la primera década del siglo XXI, Perú alcanzó su fase de mayor dinamismo económico. El crecimiento promedio suavizado del producto fue de 5,2% anual, con aportes más balanceados entre los factores productivos: el capital (2,3 pp) y el trabajo (2,5 pp) mantuvieron una participación estable, pero a diferencia del decenio anterior, la PTF contribuyó positivamente con 0,4 pp.

Esta mejora puede atribuirse a un contexto internacional favorable (bonanza de materias primas), acompañado de una mayor estabilidad macroeconómica, acumulación de reservas internacionales, inversión en infraestructura y reformas institucionales orientadas a fortalecer la credibilidad del marco económico. La firma de tratados de libre comercio, la consolidación del régimen de metas de inflación y el fortalecimiento del sistema financiero; crearon condiciones para un crecimiento más sostenible y diversificado.

En este período, se observa un tránsito hacia un crecimiento más intensivo, con aportes positivos de eficiencia y un entorno macroeconómico predecible, aunque aún dependiente de los términos de intercambio.

Período 2010-2019: pérdida de dinamismo y retroceso en productividad

Durante la década de 2010, el crecimiento económico se desaceleró a 3,6% anual en promedio. La contribución del capital físico permaneció relativamente alta (2,5 pp), pero el aporte del trabajo disminuyó a 1,4 pp. Por su parte, la PTF volvió a ser negativa (-0,3 pp), lo cual sugiere un deterioro progresivo en la eficiencia del sistema económico.

Esta fase coincide con la moderación del ciclo de commodities, el menor dinamismo de China, y una creciente parálisis en reformas estructurales internas. A pesar de algunos avances institucionales y del crecimiento del sector servicios, el país no logró consolidar una transición hacia sectores de mayor productividad ni una modernización tecnológica significativa.

En términos estructurales, este período revela una economía que retoma un patrón extensivo, con escaso dinamismo en innovación, limitada articulación productiva e insuficiente fortalecimiento del capital humano.

Período 2020-2024: estancamiento estructural y agotamiento de la productividad

El período más reciente está marcado por una fuerte desaceleración económica: el crecimiento promedio suavizado del PIB cayó a 2,0% anual, y la contribución de la PTF fue la más negativa de todo el período

analizado (-0,8 pp). El crecimiento se sostuvo casi exclusivamente por el capital físico (1,8 pp), que representó más del 91% del total, un dato que evidencia una dependencia crítica del insumo capital en ausencia de mejoras en eficiencia y productividad.

Este patrón se enmarca en un contexto de fuerte inestabilidad política interna, crisis institucional, caída de la inversión privada, retrasos en ejecución de obras de infraestructura significativas y debilitamiento del entorno internacional. La persistente caída de la PTF indica que no solo no se han logrado avances en eficiencia, sino que incluso podrían haberse producido retrocesos, asociados a problemas de gobernanza, pérdida de confianza empresarial, y desarticulación entre el sistema educativo y las necesidades del aparato productivo.

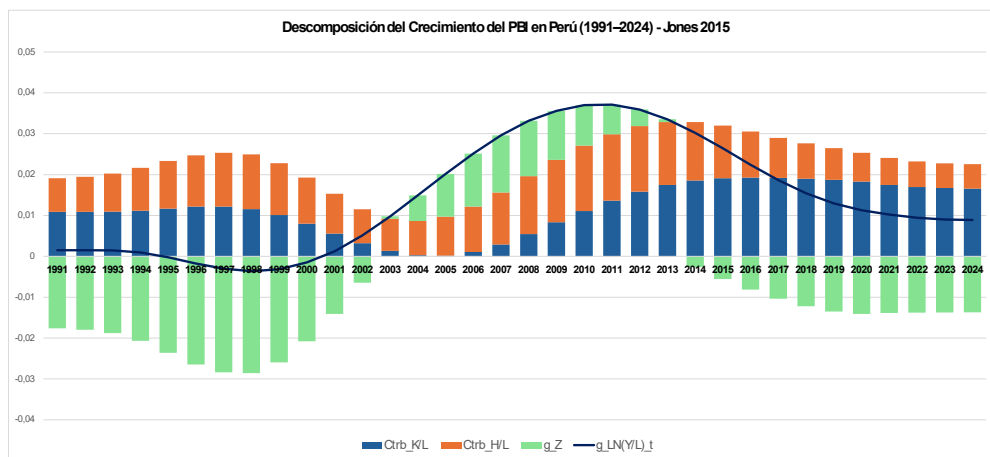
La descomposición del crecimiento a partir de la ecuación tradicional muestra con claridad que el Perú ha dependido, de forma creciente, de la acumulación de capital físico como principal motor de su expansión económica, mientras que la productividad ha tenido un desempeño errático, e incluso negativo en tres de las cuatro décadas analizadas. Este comportamiento es característico de economías que no han logrado sostener un proceso de transformación estructural ni impulsar un crecimiento intensivo.

Las tendencias encontradas refuerzan la hipótesis de que el Perú podría encontrarse en una situación de trampa de ingresos medios, en la medida que no se verifiquen avances significativos en la calidad del capital humano, la innovación tecnológica ni en la eficiencia productiva agregada.

En la siguiente sección se presentarán los resultados obtenidos bajo la formulación estructural ampliada de Jones (2015), con el objetivo de evaluar si estos hallazgos se mantienen cuando se introduce el capital humano como insumo explícito.

4.4. Descomposición del crecimiento del PBI per cápita laboral según Jones (2015)

A continuación, se presentan los resultados obtenidos de la descomposición del crecimiento del producto por trabajador (Y/L) en el Perú, utilizando la versión ampliada de la función de producción de tipo Cobb-Douglas propuesta por Jones (2015). Esta especificación incorpora, además del capital físico por trabajador (K/L), el capital humano por trabajador (H/L), medido a través de los años de escolaridad ajustados por retornos educativos. La línea continua refleja el crecimiento suavizado anual del PIB por trabajador, mientras que las barras representan las contribuciones de cada insumo: K/L en azul, H/L en naranja y la productividad total de factores (Z, en verde).



Tendencia general

El primer aspecto relevante encontrado es que, a diferencia de la ecuación tradicional (que analiza el crecimiento suavizado del PIB total), la especificación de Jones se concentra en el crecimiento del producto por trabajador, es decir, en una medida más intensiva del desarrollo económico. Este enfoque permite aislar el efecto del crecimiento demográfico y centrarse en el progreso económico atribuible a mejoras en productividad y calidad de los factores.

Se destacan las siguientes características de las contribuciones en el Perú:

- El componente productividad total de factores (PTF ajustada) es negativo en la mayoría del período 1991-2024, especialmente durante las décadas de los noventa y la primera mitad de los 2000.
- La contribución del capital físico por trabajador (K/L) es estable y positiva, pero de magnitud moderada.
- El capital humano por trabajador (H/L) también contribuye positivamente, aunque con un peso similar al del capital físico y sin aceleraciones visibles a lo largo del tiempo.

Este patrón refleja una economía donde las ganancias por acumulación de factores han estado presentes, pero la eficiencia en el uso de esos factores no ha mejorado sustancialmente. La productividad no ha sido un motor del crecimiento, y en muchos períodos ha tenido un impacto negativo.

Fase 1991-2002: bajo crecimiento y fuerte rezago en productividad

Durante los años noventa y los primeros años del 2000, se observa un crecimiento muy bajo del producto por trabajador, acompañado de contribuciones negativas persistentes de la PTF. La acumulación de capital físico y humano permitió compensar parcialmente estos efectos, pero no generó un crecimiento intensivo. Este resultado es coherente con la lenta reactivación post-crisis, los rezagos de la reforma institucional y la falta de inversión sostenida en tecnología y capacidades productivas.

Este período coincide con importantes reformas macroeconómicas, pero sin que ellas se tradujeran todavía en una mejora estructural del aparato

productivo. La elevada informalidad laboral, la baja productividad en sectores tradicionales y la ausencia de una política industrial activa limitaron la generación de ganancias de eficiencia.

Fase 2003-2013: mejora significativa en productividad y crecimiento intensivo

A partir de 2003 se observa un cambio notable en la dinámica del crecimiento. La productividad total de factores comienza a aportar de forma positiva y creciente al producto por trabajador, con un pico en los años 2007-2011. Este fenómeno coincide con la fase de mayor expansión económica del país, impulsada tanto por el entorno externo favorable como por una mayor acumulación de capital y avances institucionales en estabilidad fiscal, acceso al crédito y consolidación del régimen macroeconómico.

Durante este período se registran mayores niveles de inversión extranjera directa, expansión de sectores modernos (minería de alta escala, construcción e intermediación financiera), así como aumentos en la inversión pública en infraestructura. Estos elementos explican en parte el repunte de la productividad. No obstante, cabe destacar que estas mejoras no fueron sostenidas en el tiempo.

Fase 2014–2024: declive progresivo de la productividad y pérdida de impulso

A partir de 2014 se revierte la tendencia positiva. La PTF ajustada vuelve a registrar contribuciones negativas persistentes, las cuales se intensifican a partir de 2016 y alcanzan niveles preocupantes en el trienio 2020-2022. Esto sugiere que la eficiencia del sistema económico se ha deteriorado, a pesar de que la acumulación de capital físico y humano ha continuado.

La desaceleración coincide con un entorno externo menos favorable, el agotamiento del ciclo de precios de materias primas y el incremento de la incertidumbre política interna. Además, las rigideces estructurales del mercado laboral, la limitada inversión en ciencia y tecnología, y la persistente fragmentación institucional han impedido que el país transite hacia un modelo de crecimiento intensivo.

Aunque los insumos siguen aportando positivamente al producto por trabajador, la caída de la productividad resta eficacia a la acumulación, lo que refleja un agotamiento del modelo de crecimiento extensivo.

La evidencia empírica derivada de la formulación de Jones (2015) confirma - y profundiza- el diagnóstico realizado con la ecuación tradicional: el crecimiento económico de Perú ha dependido fuertemente de la acumulación de factores, con una contribución negativa o nula de la PTF durante la mayor parte del período analizado. Esta situación es sintomática de una economía que no ha logrado consolidar una transformación estructural ni avanzar en eficiencia y sofisticación productiva.

En este contexto, la modernización del aparato productivo, el fortalecimiento del capital humano, el impulso a la innovación tecnológica y la mejora de la gobernanza institucional aparecen como condiciones necesarias para evitar el riesgo de caer en una trampa de ingresos medios. La comparación entre ambas metodologías refuerza la necesidad de repensar la estrategia de desarrollo con énfasis en el crecimiento intensivo y la productividad de largo plazo.

4.5. Comparación entre enfoques: Cobb-Douglas tradicional y versión ampliada (Jones, 2015)

La aplicación de dos enfoques complementarios de contabilidad del crecimiento -la versión tradicional ajustada por calidad del trabajo y la formulación estructural ampliada de Jones (2015)- permite obtener una visión más completa y robusta del patrón de crecimiento económico de Perú durante el período 1991-2024. Si bien ambos modelos comparten una base teórica común en la función de producción Cobb-Douglas, sus diferencias metodológicas permiten resaltar aspectos distintos de la dinámica económica del país.

En primer lugar, los dos enfoques coinciden en un diagnóstico esencial: el crecimiento económico de Perú ha estado basado principalmente en la acumulación de capital físico, mientras que la productividad total de factores (PTF) ha tenido un desempeño débil o incluso negativo durante buena parte del período analizado. Esto es consistente con los síntomas típicos de una economía que enfrenta obstáculos estructurales para sostener un crecimiento intensivo, y constituye una señal de alerta respecto al riesgo de una posible trampa de ingresos medios.

No obstante, cada metodología aporta matices importantes. La ecuación tradicional, basada en la descomposición del PIB total, ofrece una lectura agregada clara sobre el aporte relativo de los factores al crecimiento macroeconómico. En este modelo, la PTF se estima como residuo luego de controlar por el capital y el trabajo ajustado por escolaridad. Su principal fortaleza radica en la simplicidad funcional y en su capacidad para comparar resultados con la literatura aplicada, como en el estudio de Vinhas de Souza (2024) para China. Además, permite una interpretación directa del peso relativo de cada insumo sobre el crecimiento total del producto.

Por su parte, la formulación ampliada de Jones (2015) introduce mejoras metodológicas relevantes. Al trabajar con el producto por trabajador (Y/L) como variable dependiente, este enfoque permite aislar los efectos demográficos y centrarse en el crecimiento intensivo. Además, la incorporación explícita del capital humano como insumo separado ofrece una medida más precisa de la calidad del trabajo, lo cual es especialmente relevante para economías con rezagos estructurales en educación o informalidad laboral elevada. Esta especificación permite evaluar si las ganancias en escolaridad se traducen efectivamente en aumentos de eficiencia, y cómo interactúan con la acumulación de capital físico por trabajador.

En términos de resultados, el modelo de Jones profundiza el diagnóstico ya obtenido con la ecuación tradicional: la productividad no solo ha tenido un bajo aporte, sino que, al trabajar en términos por trabajador, su efecto negativo es amplificado. Esto se traduce en tasas muy bajas -incluso negativas- de crecimiento del producto por trabajador, especialmente en las décadas de 1990 y 2000. Este hallazgo sugiere que las mejoras en dotaciones de factores no han estado acompañadas de ganancias proporcionales en eficiencia, lo cual refuerza la hipótesis de una economía atrapada en un patrón de crecimiento extensivo.

La decisión de utilizar ambos enfoques se sustenta en complementar el análisis agregado con una versión más estructural del crecimiento. En efecto, mientras la ecuación tradicional permite observar tendencias generales y realizar comparaciones, la versión de Jones agrega profundidad analítica y permite identificar con mayor precisión las debilidades en productividad y capital humano, dos elementos centrales en el debate sobre la trampa de ingresos medios.

En conjunto, ambos modelos no solo se confirman mutuamente, sino que permiten construir un diagnóstico más sólido y detallado sobre la trayectoria del crecimiento económico de Perú. Esta doble aproximación resulta especialmente valiosa en contextos donde las transformaciones estructurales son incompletas y donde la eficiencia productiva debe ser analizada tanto en su dimensión agregada como intensiva.

5. Conclusiones

El presente estudio ha examinado si la economía peruana se encuentra en riesgo de caer -o permanecer- en una trampa de ingresos medios, a partir de una estrategia empírica basada en la contabilidad del crecimiento. A través de dos formulaciones de la función de producción tipo Cobb-Douglas -una tradicional ajustada por calidad del empleo y otra estructural ampliada con capital humano explícito- se ha descompuesto el crecimiento económico de Perú en sus componentes fundamentales: acumulación de capital físico, expansión (y calidad) del trabajo y productividad total de los factores (PTF).

Los principales hallazgos permiten llegar a las siguientes conclusiones:

1. El patrón de crecimiento económico peruano ha sido predominantemente extensivo. En ambas metodologías, se observa que el crecimiento del producto -tanto total como por trabajador- ha dependido, de manera creciente, de la acumulación de capital físico, mientras que el aporte de la PTF ha sido limitado, inestable o incluso negativo. Este comportamiento es particularmente claro en la última década, donde la productividad registra contribuciones negativas persistentes, incluso en contextos de crecimiento moderado.
2. La productividad total de los factores muestra un deterioro estructural. En lugar de consolidarse como motor de crecimiento, la PTF ha tenido un rol

marginal en los momentos de mayor dinamismo (década 2000-2009) y ha sido un factor restrictivo en la mayoría del período 1991-2024. Su comportamiento negativo en los últimos años es una señal preocupante de estancamiento en la eficiencia del aparato productivo, posiblemente asociado a debilidades institucionales, informalidad, desarticulación entre sectores y escasa innovación tecnológica.

3. La incorporación del capital humano como insumo productivo explícito revela limitaciones adicionales. Al utilizar la especificación de Jones (2015), se identifica que las mejoras en años de escolaridad no han sido suficientes para revertir la caída de la productividad. A pesar del aporte positivo del capital humano por trabajador, este no logra compensar el efecto negativo de la PTF, lo cual sugiere que las ganancias educativas no han sido plenamente aprovechadas por el sistema productivo o que la calidad de la educación no se traduce automáticamente en eficiencia económica.
4. Los resultados encontrados son consistentes con los síntomas de una trampa de ingresos medios. El bajo dinamismo del producto por trabajador, la escasa diversificación productiva, el rezago tecnológico y el agotamiento de las ventajas comparativas tradicionales (especialmente en sectores primarios) sugieren que Perú enfrenta dificultades estructurales para sostener un proceso de convergencia hacia economías de ingresos altos. La falta de transformación productiva y la persistencia de un modelo basado en insumos plantean el riesgo de estancamiento económico a largo plazo.
5. Las dos metodologías utilizadas permitieron una validación del diagnóstico. La aplicación paralela de la función tradicional y la ampliada no solo refuerza la robustez de los hallazgos, sino que permite capturar distintos niveles de análisis: por un lado, el agregado macroeconómico del crecimiento del producto, y por otro, su descomposición intensiva a nivel de productividad por trabajador. Esta aproximación dual ofrece una mirada más integral sobre las fuentes y límites del crecimiento económico peruano.

Los resultados del trabajo de investigación confirman que Perú presenta características asociadas a economías atrapadas en una trampa de ingresos medios: crecimiento sostenido, pero poco eficiente, fuerte dependencia del capital físico, y un desempeño negativo en productividad. Superar este desafío exigirá políticas económicas de segunda generación, centradas en la transformación productiva, la mejora en calidad del capital humano, el impulso a la innovación tecnológica y la modernización institucional. Solo a través de un modelo de crecimiento intensivo y sostenible, basado en productividad, será posible transitar hacia una economía de altos ingresos.

6. Recomendaciones

A partir de los hallazgos empíricos obtenidos, se proponen las siguientes recomendaciones orientadas a superar las limitaciones estructurales del crecimiento económico en Perú y a profundizar futuras líneas de investigación:

Impulsar un modelo de crecimiento intensivo basado en productividad

Dado que la productividad total de factores (PTF) ha tenido un aporte marginal o negativo en la trayectoria reciente del crecimiento económico, resulta imprescindible reorientar la política económica hacia la promoción de un crecimiento intensivo. Lo que requiere:

- Fortalecer la calidad del capital humano, mejorando la pertinencia y el contenido de la educación técnica y superior, en conexión con las necesidades del aparato productivo.
- Incentivar la innovación tecnológica y la adopción de procesos más eficientes, mediante políticas activas de desarrollo productivo, créditos tributarios a la I+D, y vinculación entre universidades, centros tecnológicos y empresas.
- Reducir la informalidad laboral y mejorar la eficiencia asignativa del mercado de trabajo, como mecanismos para aumentar la productividad agregada.

Reorientar la estrategia de acumulación de capital físico

La descomposición del crecimiento revela una elevada dependencia del capital físico, especialmente en los sectores extractivos. Si bien esta inversión ha sostenido el crecimiento, también ha profundizado la vulnerabilidad estructural del país ante shocks externos. Por lo que se recomienda:

- Dirigir la inversión pública y privada hacia sectores con mayor encadenamiento productivo, capacidad de generación de empleo formal y potencial tecnológico.
- Mejorar la eficiencia de la inversión en infraestructura, priorizando proyectos que conecten regiones productivas con mercados y reduzcan brechas de productividad territorial.

Avanzar en una política de diversificación productiva

La persistencia de un patrón económico concentrado en actividades de bajo valor agregado limita la capacidad de la economía peruana para escalar hacia niveles superiores de ingreso. Para ello, es necesario:

- Identificar sectores estratégicos con potencial de expansión tecnológica y exportadora.
- Establecer marcos institucionales estables para políticas industriales modernas, que incluyan financiamiento, desarrollo de proveedores, clústeres y capacitación especializada.

Incorporar explícitamente los recursos naturales en futuras estimaciones

El enfoque de contabilidad del crecimiento aplicado en este estudio no distingue entre fuentes de capital productivo y capital natural. Sin embargo, dada la centralidad de los recursos naturales en el modelo económico peruano, sería recomendable:

- Estimar modelos ampliados que descompongan el stock de capital entre capital construido y capital natural (por ejemplo, producción minera,

exportaciones mineras, etc.), siguiendo metodologías como las propuestas por el Banco Mundial.

7. Bibliografía

Agénor, P.-R., & Canuto, O. (2015). Middle-income growth traps. *Research in Economics*, 69(4), 641–660. <https://doi.org/10.1016/j.rie.2015.04.003>

Banco Mundial. (2023). World Development Indicators. <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>

Barro, R. J., & Lee, J. W. (2013). A new data set of educational attainment in the world, 1950–2010. *Journal of Development Economics*, 104, 184–198. <https://doi.org/10.101.2012.10.001>

Barro, R. J., & Sala-i-Martin, X. (1992). Convergence. *Journal of Political Economy*, 100(2), 223–251. <https://doi.org/10.1086/261816>

Bianchi, I., & Picasso, G. (2020). La trampa de ingresos medios: nuevas exploraciones sobre sus determinantes. *Revista de Economía del Desarrollo*, 8(2), 123–145.

Caselli, F. (2005). Accounting for cross-country income differences. In P. Aghion & S. Durlauf (Eds.), *Handbook of Economic Growth* (Vol. 1, pp. 679–741). Elsevier.

Céspedes, N., & Ramírez-Rondán, N. (2014). Total Factor Productivity Estimation in Peru: Primal and Dual Approaches. Banco Central de Reserva del Perú, Working Paper No. 2014-08.

Dasgupta, P. (2007). Nature and the economy. *Journal of Applied Ecology*, 44(2), 475–487.

Eichengreen, B., Park, D., & Shin, K. (2011). When fast growing economies slow down: International evidence and implications for China. NBER Working Paper No. 16919. <https://doi.org/10.3386/w16919>

Feenstra, R. C., Inklaar, R., & Timmer, M. P. (2021). Penn World Table Version 10.0. University of Groningen. <https://www.rug.nl/ggdc/productivity/pwt/>

Foxley, A. (2013). La trampa del ingreso medio: ¿Válida para América Latina? Experiencia de países que lograron evitarla. Santiago de Chile: CIEPLAN.

Gill, I., & Kharas, H. (2007). *An East Asian Renaissance: Ideas for Economic Growth*. Washington, D.C.: The World Bank.

Hall, R. E., & Jones, C. I. (1999). Why do some countries produce so much more output per worker than others? *Quarterly Journal of Economics*, 114(1), 83–116. <https://doi.org/10.1162/003355399555954>

Hamilton, K., & Clemens, M. (1999). Genuine Savings Rates in Developing Countries. *World Bank Economic Review*, 13(2), 333–356. <https://doi.org/10.1093/wber/13.2.333>

Hansen, B. E. (2000). Sample splitting and threshold estimation. *Econometrica*, 68(3), 575–603. <https://doi.org/10.1111/1468-0262.00124>

Imam, P. A., & Temple, J. (2024). At the threshold: The increasing relevance of the middle-income trap. *International Monetary Fund Working Paper*. <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2024/04/26/At-the-Threshold-The-Increasing-Relevance-of-the-Middle-Income-Trap-548369>

Jones, C. I. (2015). The Facts of Economic Growth. NBER Working Paper No. 21142. <https://doi.org/10.3386/w21142>

Kim, J., & Park, J. (2018). The role of total factor productivity growth in middle-income countries. *Emerging Markets Finance & Trade*, 54, 1264–1284. <https://doi.org/10.1080/1540496X.2017.1422244>

Levenko, N., Oja, K., & Staehr, K. (2019). Total factor productivity growth in Central and Eastern Europe before, during and after the global financial crisis. *Journal of Comparative Economics*, 47(3), 567–589.

McMillan, M., Rodrik, D., & Verduzco-Gallo, Í. (2014). Globalization, structural change, and productivity growth. NBER Working Paper No. 19764. <https://doi.org/10.3386/w19764>

Ozturk, A. (2016). Examining the economic growth and the middle-income trap from the perspective of the middle class. *International Business Review*, 25(3), 726–738. <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2015.03.008>

Rodrik, D. (2011). The future of economic convergence. NBER Working Paper No. 17400. <https://doi.org/10.3386/w17400>

Romer, P. M. (1990). Endogenous technological change. *Journal of Political Economy*, 98(5), S71–S102. <https://doi.org/10.1086/261725>

Sanguinetti, P., & Villar, L. (2012). Estrategias para evitar la trampa de ingresos medios. *Revista de Economía Aplicada*, 20(58), 75–102.

Sanguinetti, P., & Villar, L. (2012). Patrones de desarrollo en América Latina: ¿Convergencia o caída en la trampa del ingreso medio? Documento de Trabajo No. 1208, Universidad Torcuato Di Tella.

Solow, R. M. (1956). A contribution to the theory of economic growth. *Quarterly Journal of Economics*, 70(1), 65–94. <https://doi.org/10.2307/1884513>

Solow, R. M. (1957). Technical change and the aggregate production function. *Review of Economics and Statistics*, 39(3), 312–320. <https://doi.org/10.2307/1926047>

Villanueva Melo, C. (2024). The Solow residual, a distributional approach: The case of Chile, 1985–2019. *Latin American Journal of Economic Growth*, 12(3), 201–225.

Vinhas de Souza, L. (2024). Caught in the Middle? China and the Middle-Income Trap. *Journal of Asian Economic Studies*, 33(1), 45–78.

World Bank. (2011). *The Changing Wealth of Nations: Measuring Sustainable Development in the New Millennium*. Washington, D.C.: The World Bank.

Yereli, A., Karasac, K., & Akbayır, F. (2019). Middle-income trap: A literature review. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 22, 950–964. <https://www.researchgate.net/publication/337678774>

8. Anexos

Perú: Tasa de crecimiento del PBI real, 1990-2024

Año	g_y	g_y_hp
1990		
1991	0,02	0,044
1992	-0,01	0,044
1993	0,05	0,044
1994	0,12	0,044
1995	0,07	0,043
1996	0,03	0,041
1997	0,06	0,039
1998	0,00	0,038
1999	0,01	0,038
2000	0,03	0,038
2001	0,01	0,040
2002	0,05	0,043
2003	0,04	0,046
2004	0,05	0,050
2005	0,06	0,053
2006	0,07	0,056
2007	0,08	0,058
2008	0,09	0,058
2009	0,01	0,058
2010	0,08	0,056
2011	0,06	0,054
2012	0,06	0,050
2013	0,06	0,046
2014	0,02	0,042
2015	0,03	0,037
2016	0,04	0,033
2017	0,02	0,029
2018	0,04	0,026
2019	0,02	0,023
2020	-0,12	0,021
2021	0,13	0,020
2022	0,03	0,020
2023	0,00	0,020
2024	0,03	0,020

**Descomposición del Crecimiento del PBI en Perú (1991–2024) -
Ecuación tradicional**

Año	Ctrb_Capital	Ctrb_Trabajo	Ctrb_PTF
1990			
1991	0,024	0,030	-0,011
1992	0,024	0,030	-0,011
1993	0,024	0,031	-0,011
1994	0,024	0,032	-0,012
1995	0,024	0,033	-0,014
1996	0,024	0,033	-0,016
1997	0,023	0,033	-0,017
1998	0,022	0,033	-0,017
1999	0,021	0,032	-0,016
2000	0,020	0,031	-0,012
2001	0,019	0,029	-0,008
2002	0,019	0,028	-0,004
2003	0,019	0,027	0,000
2004	0,020	0,026	0,004
2005	0,021	0,026	0,006
2006	0,023	0,025	0,008
2007	0,025	0,025	0,008
2008	0,027	0,024	0,008
2009	0,028	0,022	0,007
2010	0,029	0,021	0,006
2011	0,030	0,020	0,004
2012	0,030	0,018	0,002
2013	0,029	0,017	0,000
2014	0,028	0,016	-0,002
2015	0,026	0,014	-0,003
2016	0,025	0,013	-0,005
2017	0,023	0,012	-0,006
2018	0,022	0,011	-0,007
2019	0,020	0,010	-0,008
2020	0,019	0,010	-0,008
2021	0,019	0,010	-0,008
2022	0,018	0,010	-0,008
2023	0,018	0,010	-0,008
2024	0,018	0,010	-0,008

**Descomposición del Crecimiento del PBI en Perú (1991–2024) - Jones
2015**

Año	Ctrb_K/L	Ctrb_H/L	g_Z
1990			
1991	0,011	0,008	-0,018
1992	0,011	0,009	-0,018
1993	0,011	0,009	-0,019
1994	0,011	0,010	-0,021
1995	0,012	0,012	-0,024
1996	0,012	0,013	-0,026
1997	0,012	0,013	-0,028
1998	0,012	0,013	-0,029
1999	0,010	0,013	-0,026
2000	0,008	0,011	-0,021
2001	0,006	0,010	-0,014
2002	0,003	0,008	-0,006
2003	0,001	0,008	0,001
2004	0,000	0,008	0,006
2005	0,000	0,010	0,010
2006	0,001	0,011	0,013
2007	0,003	0,013	0,014
2008	0,005	0,014	0,014
2009	0,008	0,015	0,012
2010	0,011	0,016	0,010
2011	0,014	0,016	0,007
2012	0,016	0,016	0,004
2013	0,017	0,015	0,001
2014	0,019	0,014	-0,003
2015	0,019	0,013	-0,006
2016	0,019	0,011	-0,008
2017	0,019	0,010	-0,010
2018	0,019	0,009	-0,012
2019	0,019	0,008	-0,014
2020	0,018	0,007	-0,014
2021	0,017	0,007	-0,014
2022	0,017	0,006	-0,014
2023	0,017	0,006	-0,014
2024	0,017	0,006	-0,014