

Contribución de la Productividad Total de Factores al Crecimiento Económico en los Estilos del Desarrollo Peruano: 1975-2023

Contribution of Total Factor Productivity to Economic Growth in Peruvian Development Styles: 1975-2023

Andrés Ochoa Bezada

Universidad Nacional Agraria La Molina – UNALM, Perú

20050185@lamolina.edu.pe

 <https://orcid.org/0009-0004-5608-3404>

Waldemar Mercado

Universidad Nacional Agraria La Molina – UNALM, Perú

wmercado@lamolina.edu.pe

 <https://orcid.org/0000-0001-7167-9581>

Revista Economía y Política

Enero – Junio 2026

Núm. 43, p. 86-108

Recepción: 08 Agosto 2025

Aprobación: 11 Diciembre 2025

Publicado: 30 Enero 2026

DOI: <https://doi.org/10.25097/rep.n43.2026.05>

Como citar: Ochoa Bezada, A. y Mercado, W. (2026). Contribución de la productividad total de factores al crecimiento económico en los estilos del desarrollo peruano: 1975-2023. *Revista Economía y Política*, (43), 86-108. <https://doi.org/10.25097/rep.n43.2026.05>

RESUMEN

El artículo estima el aporte de los factores de producción y de la productividad total de factores (PTF) al Producto Bruto Interno peruano en el periodo 1975-2023 y contrasta su desempeño con los estilos de desarrollo implementados. Se emplea una función de producción agregada para calcular el coeficiente de participación del capital mediante la cointegración de series de tiempo y se estima el aporte de la productividad. Los estilos de desarrollo implementados influyen en la productividad y el crecimiento del producto, y si bien mejoró la PTF en el tiempo, todavía existe campo de acción para que las políticas públicas contribuyan a mejorar más la PTF en el Perú.

PALABRAS CLAVE: modelos de series temporales, modelos neoclásicos, medición del crecimiento económico, productividad agregada, Perú.

ABSTRACT

The article estimates the contribution of production factors and total factor productivity (TFP) to the Peruvian Gross Domestic Product in the period 1975-2023 and compares their performance with the development styles implemented. An aggregate production function is used to calculate the capital participation coefficient through time series cointegration and the contribution of productivity is estimated. The development styles implemented influence productivity and output growth; and although TFP has improved over time, there is still room for action to increase this factor.

KEYWORDS: time-series models, neoclassical models, empirical studies of economic growth, aggregate productivity, Peru.

1. INTRODUCCIÓN

El crecimiento del Producto Bruto Interno (PBI) de un país es un requisito para el desarrollo; así, la teoría económica sobre la base de una función de producción agregada estima la contribución de los factores de producción (capital y mano de obra) y de la productividad total de factores (PTF) al producto para explicar los diferentes niveles de producción entre países (Nkoro y Uko, 2024; Minuche et al., 2021; Villalobos – Valencia et al., 2021; Céspedes y Ramírez Rondán, 2016). Para ese cálculo, el modelo neoclásico de Solow–Swan utiliza una función de producción tipo Cobb–Douglas asignando los recursos físicos, financieros y la productividad como base de metas del desarrollo (Delalibera et al., 2024; Villanueva Melo, 2024; Gumbau-Albert y Maudos, 2022; Xu y Deng, 2022; Minuche et al., 2021; Baqaee y Farhi, 2020; Medeiros et al., 2019).

Los estilos de desarrollo en el Perú se caracterizan desde finales de los años sesenta a los ochenta por la intervención del gobierno en la economía y la producción orientada al mercado interno, modelo que generó estancamiento y recesión económica (Contreras y Monsalve, 2022; Gonzales de Olarte, 2015; Llosa y Panizza, 2015; Contreras, 2013; Parodi, 1997), en tanto, las políticas de estabilización neoliberal de los años noventa redujeron la inflación con corrección de precios, promovieron la libre competencia, la inversión, la explotación minera y del gas, el sector inmobiliario y Tratados de Libre Comercio (TLC), que con los términos de intercambio favorables externos y altos precios de exportaciones, fueron motores del crecimiento económico (Zegarra, 2020; Martínez y Soto Reyes, 2012; Gonzales de Olarte, 2005); si bien que, no se solucionó la

desigualdad y la dispersión de productividad entre sectores (Céspedes et al., 2020; Gonzales de Olarte, 2015; Llosa y Panizza, 2015).

Así, los estilos de desarrollo como forma de relaciones sociales y económicas, de políticas de crecimiento y de inserción al mundo, definen dos etapas en la economía peruana, de 1975-1992 la aplicación del modelo de sustitución de importaciones con actividad empresarial del Estado; y 1993-2023 del modelo neoliberal con apertura económica (Gonzales de Olarte, 2015). Los indicadores más representativos de las dos etapas se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1

Variación promedio anual de variables macroeconómicas del Perú, 1975-2023

Etapa	PBI per cápita ^(a)		Precios al consumidor		Población		PTF ^(b)	
	g _{PBIpc}	C.V.	g _{IPC}	C.V.	g _{Pob}	C.V.	g _{PTF}	C.V.
1) 1975 - 1992	-2.33%	-3.0	111.62%	2.3	2.36%	0.0	-2.86%	-2.4
2) 1993 - 2023	2.89%	1.9	4.09%	0.7	1.27%	0.4	1.27% ^(c)	4.0 ^(c)
1975 - 2023	2.37%	4.7	42.78%	1.1	1.67%	0.3	-1.47% ^(d)	-4.3 ^(d)

Nota. g: tasa de crecimiento; C. V.: coeficiente de variación de la tasa de crecimiento; (a) precios constantes de 2007; (b) Valderrama et al. (2001); (c) Periodo 1993 – 2000; (d) Periodo 1975-2000. BCRP (2025), INEI (2025) y Valderrama et al. (2001).

Por ello, el objetivo del estudio fue estimar la contribución de los factores de producción (capital y mano de obra) y de la productividad total de factores (PTF) al PBI peruano durante el periodo de 1975-2023, con la finalidad de determinar sus aportes al crecimiento en el largo plazo y contrastar su desempeño con los estilos de desarrollo implementados.

Luego de la introducción del artículo, se presenta la revisión de literatura relacionada al estudio del crecimiento económico y la productividad, después la metodología con las fuentes de la información, los resultados y discusión, y, por último, las conclusiones.

2. REVISIÓN DE LA LITERATURA

Los aportes de los economistas clásicos han perdurado hasta los modernos modelos de crecimiento (Barro y Sala – i – Martin, 2004). La teoría del crecimiento vigente nace del estudio de Solow (1957), quién señala que el factor que sostiene el incremento del producto a largo plazo

es el progreso tecnológico, y determina que 87,5% del crecimiento del producto por hora-hombre de los Estados Unidos se atribuye a ese factor en la primera mitad del siglo XX. Así, sobre la base del modelo neoclásico del crecimiento, Young (1994) estima que el rápido crecimiento del producto y las exportaciones del sudeste asiático se explica principalmente por la acumulación de los factores capital y mano de obra, pero el aporte de la PTF radica en el método de estimación (Chen, 1997).

Los estudios a nivel de Latinoamérica y el Caribe que estiman la evolución y el aporte de la PTF al crecimiento económico presentan diferencias en las bases de datos y metodologías para la estimación de los parámetros del modelo neoclásico, principalmente en lo referente a la elasticidad del factor capital sobre el producto (parámetro α).

Para la economía peruana se estima que el crecimiento promedio anual de la productividad sería entre 1,60% a 1,70% para el periodo 2003-2012 (Céspedes y Ramírez Rondán, 2016); además, el aporte de la PTF al producto se estima en 0,08% para el periodo 1950-1999 (Carranza et al., 2003) y en -5,50% para el periodo 1950-2000 (Valderrama et al., 2001). Asimismo, encuentran que la PTF se relaciona positivamente con los términos de intercambio en el tiempo (Castillo y Rojas, 2016).

Villalobos – Valencia et al. (2021), determinan el crecimiento promedio de la productividad en la economía peruana en -0,10% para 1951-2014; Andrade et al. (2014) estiman la evolución de la productividad promedio en 0,86% para 1962-2010, y Ros (2014) lo estima en promedio 1,52% para 1954-1981 y 0.04% promedio para 1987-2008.

Así, el bajo desempeño del PBI es explicado por el casi nulo desempeño de la PTF (Carranza et al., 2003; Valderrama et al., 2001), ocasionado por las erráticas políticas macroeconómicas y financieras, la débil institucionalidad y la calidad empresarial, entre otros, por lo que resta todavía margen para mejorar la asignación de recursos productivos (Villalobos – Valencia et al., 2021; Gutiérrez, 2019; Medeiros et al., 2019; Andrade et al., 2014; Ros, 2014).

En economías emergentes, utilizando el marco teórico de Solow (1957), Villanueva Melo (2024) reinterpreta el residuo de Solow para explicar el desempeño de la economía chilena, estimando el crecimiento de la productividad en 1,12% promedio anual para en 1985-2019; en Nigeria, el aporte de la PTF al producto fue 19.30% en 1961-2017 (Nkoro y Uko, 2024). Un estudio para cinco países del Asia central refleja el crecimiento de la productividad en -0,4% en

Kirguistán, 0,8% para Tayikistán y Turkmenistán, 1.4% en Uzbequistán y 1,7% para Kazajistán en el periodo 1990-2017 (Yormirzoev, 2021). En el sector manufacturero de Colombia un aumento del 10% de la PTF, incrementa las innovaciones de productos en 0,007% en 2007-2016 (Sanchis Llopis et al., 2024); en Brasil, entre 1995-2017 la PTF agrícola creció en promedio 1,96% anual, explicado principalmente por el progreso tecnológico (Spolador y Danelon, 2024).

La teoría del crecimiento brinda soporte para explicar el proceso de transición del crecimiento económico, canalizando el ahorro a la inversión en tecnología, en infraestructura, en educación e investigación y desarrollo, siendo que la mano de obra más preparada aporta con mayor productividad (Le et al., 2024); además, modificaciones al modelo de Solow (1957) permiten explicar eventos como el alto crecimiento de la economía China (Zhang et al., 2021). En la economía norteamericana el envejecimiento de la masa laboral repercute en la productividad, siendo que, por cada 10% que aumenta la mano de obra mayor de 60 años, el PBI per cápita decrece en 5,5% entre 1980-2010 (Maestas et al., 2023).

Una de las fuentes del incremento de la productividad de la economía peruana son los activos intangibles, un incremento del 10% de su participación en el capital productivo deriva en un aumento promedio del 7% en la PTF (Castillo y Crespi, 2024).

En cuanto a los factores externos, el comercio exterior dinamiza la participación del país en mercados con mayores niveles de productividad y mayor sofisticación, pues las empresas locales deben implementar nuevos procesos para optimizar recursos y realizan inversiones e innovaciones (Li et al., 2021; Jiang et al., 2020), lo que transmite la productividad desde el sector exportador a la PTF (Pietrucha y Zelazny, 2019), además, en el largo plazo términos de intercambio más favorables están positivamente correlacionados con el crecimiento del producto per cápita (Casares et al., 2022).

3. MATERIALES Y MÉTODOS

En la teoría neoclásica, la función de producción tiene como factores al stock de capital físico (K), la mano de obra (L) y la PTF (A) que determina el crecimiento sostenido a largo plazo, siendo sus propiedades los retornos constantes a escala de los insumos, la productividad marginal decreciente de los factores K y L, y cumplir con las condiciones de Inada (Medeiros et al., 2019; Barro y Sala-i-Martin, 2004).

La PTF es la capacidad de incrementar el nivel de producto (PBI) manteniendo fijo los insumos o los factores de producción del capital y mano de obra, cuantificando el aporte a la producción de factores que no se pueden medir fácilmente (llamado residuo de Solow), como la tecnología, la organización, la experiencia y la infraestructura, entre otros.

En la función de producción (Ecuación 1) la productividad es neutral, si se mantiene el ratio de participación relativa del stock de capital y la fuerza laboral constantes, solo la PTF puede explicar incrementos o reducciones en la producción (Solow, 1957); además, que esta no es observable ni puede ser determinada ex ante (Céspedes y Ramírez Rondán, 2016).

$$Y_t = A_t * K_t^\alpha * L_t^{1-\alpha} \quad (1)$$

A la Ecuación (1) se le aplican logaritmos y se le diferencia con respecto al tiempo, por lo que se expresa la relación de tasas de crecimiento en la Ecuación 2.

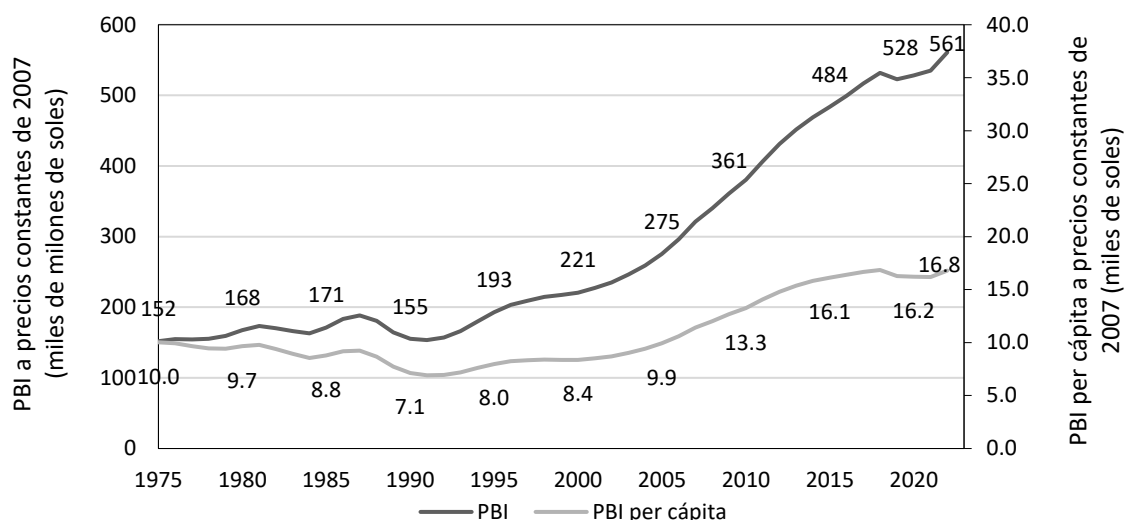
$$\Delta Y_t = \Delta A_t + \alpha * \Delta K_t + (1 - \alpha) * \Delta L_t \quad (2)$$

ΔY_t , ΔA_t , ΔK_t y ΔL_t son las tasas de crecimiento del producto, de la PTF, del capital y de la mano de obra, respectivamente; así, la tasa de crecimiento de la productividad se obtiene en términos de variables observadas con la Ecuación 3, que se denomina la contabilidad del crecimiento (Nkoro y Uko, 2024; Villanueva Melo, 2024; Yormirzoev, 2021; Solow, 1957) y se usa para estimar la contribución de forma residual.

$$\Delta A_t = \Delta Y_t - [\alpha * \Delta K_t + (1 - \alpha) * \Delta L_t] \quad (3)$$

Las variables en estudio fueron el PBI a precios constantes del 2007, el stock de capital físico (K), la población económicamente activa (PEA) y la productividad total de factores (PTF). La data fue obtenida para el periodo 1975-2023, los datos provienen del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) del Perú, a fin de obtener una estimación en el parámetro de participación del capital sobre el producto (PBI).

La Figura 1 muestra la evolución del PBI total y el PBI per cápita en dos fases de la actividad económica peruana, primero de 1975-1992 caracterizado por estancamiento de la producción total y decrecimiento del PBI por habitante; y la segunda fase de 1993-2023 con crecimiento del PBI y de la producción por habitante.

Figura 1*Desempeño del PBI y PBI per cápita peruano a precios constantes, 1975-2023*

Nota. Las series se presentan en media móvil de tres años para suavizar las curvas. El periodo 1975-1992 se caracteriza por el decrecimiento de ambos indicadores, en tanto entre 1993-2023 el PBI y PBI per cápita muestran aumento del producto. INEI (2025)

Respecto al stock de capital, no existe una serie oficial de ella en las cuentas nacionales, y se realizaron estimaciones propias considerando la inversión, la tasa de depreciación, y cuantificación de un stock de capital inicial. El INEI reporta la formación bruta de capital (FBK) a precio constante del 2007 (periodo 1950-2023). La inversión se destina al consumo de bienes finales y al proceso productivo, pero las fuentes oficiales no discriminan ello, por lo que se utilizó la FBK con tasa de depreciación de 5% como se referencia en Céspedes y Ramírez – Rondán (2016). Además, el stock de capital inicial se determinó tomando como referencia el ratio capital/producto, equivalente a 1,9 para el año 1950 determinado por Valderrama et al. (2001). Asimismo, como señala Nehru y Dhareshwar (1993), la Ecuación (4) refleja el patrón de depreciación.

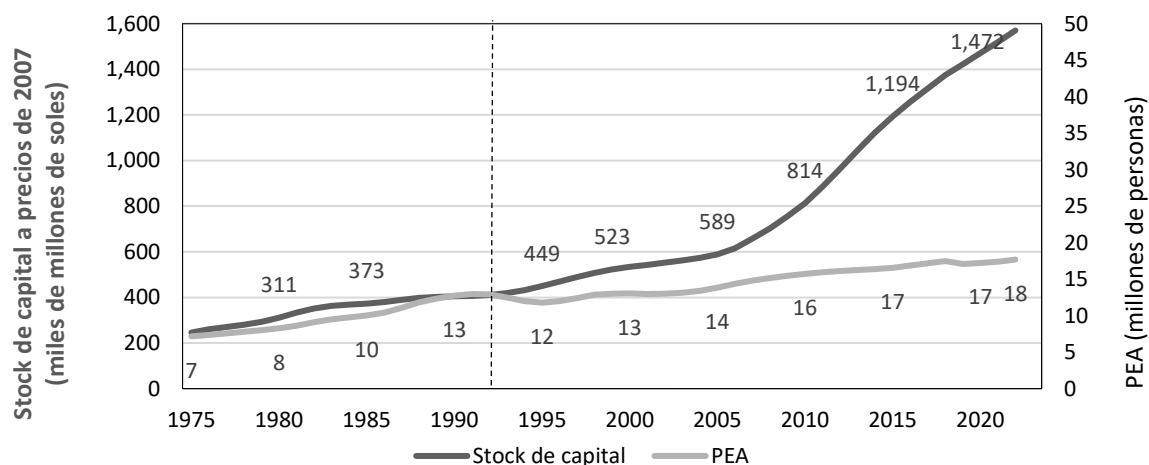
$$K_t = (1 - \delta)^t * K_0 + \sum_{s=0}^{t-s} (1 - \delta)^s * I_{t-s} \quad (4)$$

Donde K_0 es el stock de capital en el periodo inicial, K_t es el stock de capital en el periodo t , δ es la tasa de depreciación del capital e I es el flujo de inversión del periodo $t - s$. Así, la Figura 2 presenta la evolución del stock de capital calculado.

Para el factor mano de obra se utiliza la Población Económicamente Activa (PEA), como es usual en estudios sobre productividad para economías en desarrollo. Para el periodo 1975-2003 la serie de datos son de Seminario (2016), que se complementan con las del Banco Mundial (2024) y del INEI (2025).

Figura 2

Stock de capital físico estimado y Población Económicamente Activa (PEA) para el Perú, 1975-2023



Nota. Las series se presentan en media móvil de tres años para suavizar las curvas. Valderrama et al. (2001); Banco Mundial (2024); INEI (2025) y Seminario (2016).

Las firmas peruanas que capacitan la fuerza laboral les retribuyen con mayor salario, transfiriendo ganancias de productividad a las remuneraciones (Castillo y Crespi, 2024), no obstante, en una economía dual, el bajo crecimiento del producto per cápita afecta la distribución de ingresos, la calidad del capital humano y genera debilidad institucional (Varona-Castillo y Gonzales-Castillo, 2021).

La estimación del parámetro α se realizó por el análisis de series de tiempo, que por su naturaleza no son estacionarias, es decir, carecen de media constante y de varianza fija. Si bien, se puede realizar la estimación del parámetro α con las primeras diferencias de series de tiempo, ello suprime la relación de largo plazo y sobre pondera las variaciones de corto plazo, lo que agrega volatilidad al análisis; acorde con la literatura, se aplicó el método de cointegración (Greene, 2012; Valderrama et al., 2001; Johansen, 1988) para establecer si las variables evidencian relación estable de largo plazo (Greene, 2012; Gujarati y Porter, 2009).

Aplicando el procedimiento de Valderrama et al. (2001), se parte de la especificación de la función de producción Cobb - Douglas de la Ecuación (1) con el enfoque al estado estacionario e intensiva en mano de obra (donde $y = Y/L$, $k = K/L$). Sobre esta base, se asume que la productividad es constante e igual a uno.

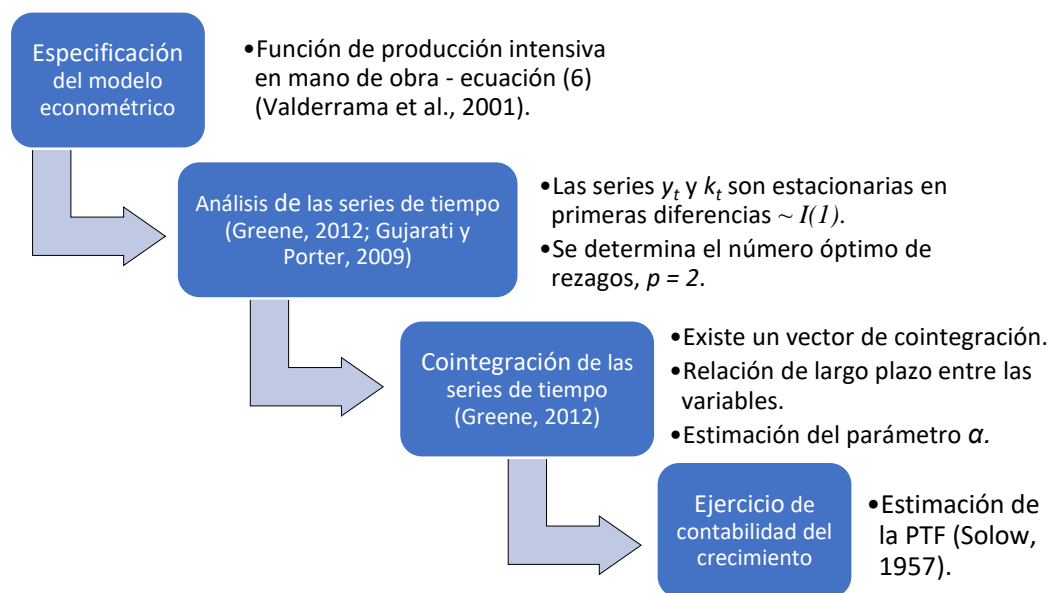
$$y_t = k_t^\alpha \quad (5)$$

Aplicando logaritmos a la Ecuación 5 se obtiene una relación lineal de largo plazo. La ecuación 6 se emplea para estimar el parámetro α con la metodología de cointegración de series de tiempo (FMI, 2007; Johansen, 1988); la Figura 3 resume el proceso.

$$\ln(y_t) = \alpha * \ln(k_t) \quad (6)$$

Figura 3

Esquema del proceso metodológico aplicado para la estimación de la PTF (2025)



Existe contribución del grado de apertura de la economía y los Términos de Intercambio (TI) sobre el desempeño de la productividad, transmitido a través las exportaciones, las importaciones, la influencia de la inversión extranjera directa o la implementación de Zonas Económicas Especiales (Li et al., 2021; Jiang et al., 2020; Pietrucha y Zelazny, 2019). Así, se contrasta el desempeño de los TI con la PTF estimada a través el análisis de correlaciones.

El crecimiento económico de largo plazo se define por la Ecuación (6). Para aplicar la cointegración de series de tiempo se evalúa la estacionariedad de las series con el test de la raíz

unitaria Dickey-Fuller aumentado (ADF). Las variables $\ln(y_t)$ y $\ln(k_t)$ son no estacionarias en niveles, situación que se corrige aplicando primeras diferencias a las series, es decir, los ratios son de integración de primer orden $I(1)$. La cointegración indica que una combinación lineal de series no estacionarias y del mismo orden de integración puede ser estacionaria. Para este caso, u_t presenta una función de distribución normal, se evalúa si los ratios y_t y k_t que evidencian equilibrio de largo plazo.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Un factor a considerar en la especificación del modelo de cointegración es el número de rezagos de las variables; la selección del número óptimo de estos se realiza aplicando los criterios de información de Akaike, de Schwarz y de Hannan-Quinn (Tabla 2).

Tabla 2

Selección de rezagos óptimos (2025)

Criterio de selección de rezagos. Variables endógenas: L_YL L_KL Variable exógena: C Muestra: 1975-2023 Observaciones: 49			
Rezago	AIC	SC	HQ
0	-0.763709	-0.686492	-0.734413
1	-6.756643	-6.524991	-6.668754
2	-7.024315*	-6.638229*	6.877835*
3	-6.915034	-6.374514	-6.709961

Nota. AIC – criterio de información de Akaike, SC – criterio de información de Schwarz, HQ – criterio de información de Hannan-Quinn. Se elige el rezago que reporte el menor valor (*).

Se aplica el test de cointegración de Johansen con tendencia determinística en los datos y con dos rezagos, la especificación incluye dos variables dicotómicas de control, el evento de El Niño (NINO) y del gobierno heterodoxo de fines de 1985-1990 (HETERO). Los resultados se presentan en la Tabla 3.

Tabla 3*Prueba de cointegración para la estimación del parámetro α (2025)*

Tendencia: Linear con tendencia determinística				
Series: L_YL L_KL NINO HETERO				
Muestra: 1975-2023				
Rezagos: 1 a 2				
Test de rango (Traza) Cointegración sin restricciones				
H: Vectores de cointegración	Eigenvalue	Estadístico Traza	Valor crítico 0.05	Prob.
Ninguno	0.611458	75.21342	47.85613	0.0000
A lo sumo 1	0.314640	28.89107	29.79707	0.0633
A lo sumo 2	0.162132	10.37834	15.49471	0.2527
Ecuación de cointegración				
Coeficientes de cointegración normalizados (error estándar en paréntesis)				
L_YL	L_KL	NINO	HETERO	
1.000000	-0.677165	0.491796	0.461800	
	(0.05733)	(0.08415)	(0.07605)	

Nota. Se elige la hipótesis de a lo sumo existe un vector de cointegración dado que el valor estadístico es menor al valor crítico ($28.89107 < 29.79707$).

Los coeficientes reportados tienen el signo inverso, por lo que la ecuación de cointegración se expresa así: $L_YL - 0.677 * L_LK + 0.491 * NINO + 0.461 * HETERO = e_t$, donde e_t son los residuos. Dado que la relación de largo plazo sostiene residuos de media cero, la expresión con sentido económico es $L_YL = 0.677 * L_LK - 0.491 * NINO - 0.461 * HETERO$; el parámetro que brinda sentido económico es el coeficiente de la variable L_LK (parámetro α).

La elasticidad del capital en el producto tiene como resultado $\alpha = 0.677$ que es consistente con la teoría económica ($0 < \alpha < 1$) y es un valor similar a otros estudios para la economía peruana, como se verifica en la Tabla 4.

Tabla 4

Comparación de estimaciones del parámetro α para el caso peruano

Autor(es)	Valor α	Método de estimación y periodo
Este estudio	0.68	Cointegración de Johansen, periodo 1975-2023.
Vega - Centeno (1989)	0.55	Periodo 1950-1988.
Valderrama et al. (2001)	0.64	Cointegración de Johansen, periodo 1950-2000.
Miller (2003)	0.51	Promedio sobre las cuentas nacionales, periodo 1950-2001.
Céspedes y Ramírez Rondán (2016)	0.50	Periodo 2003-2012.
Céspedes et al. (2016)	0.64	Método de Arellano-Bond a, periodo 2002-2011.

Nota. Vega - Centeno (1989); Valderrama et al. (2001); Miller (2003); Céspedes y Ramírez Rondán (2016); Céspedes et al. (2016).

La Tabla 5 presenta las principales variables macroeconómicas para la economía peruana en el periodo de estudio; en ella se aprecia dos fases de crecimiento en el producto (g_Y) y en el stock de capital por PEA ($g_{K_{pea}}$).

Tabla 5

Tasas de crecimiento promedio anual de variables del modelo en 1975-2023 para la economía peruana (2025)

Etapa	g_Y	PEA	g_K	$g_{K_{pea}}$
1) 1975 - 1992	0.03%	3.55%	3.05%	-0.58%
2) 1993 - 2023	4.16%	1.27%	4.52%	3.53%
1975 - 2023	2.71%	1.90%	3.91%	2.12%

Nota. g_Y : crecimiento del producto - PBI. PEA: crecimiento de la PEA. g_K : crecimiento del stock de capital físico. $g_{K_{pea}}$: crecimiento del stock de capital físico por obrero.

Los resultados del ejercicio de contabilidad del crecimiento se presentan en la Tabla 6, y en la Figura 5 se visualiza el aporte de cada uno de los factores de producción, siendo el aporte de la PTF negativo en el subperiodo 1975-1992, y positivo en 1993-2023 y en el largo plazo; destaca la preponderancia del factor capital.

Tabla 6

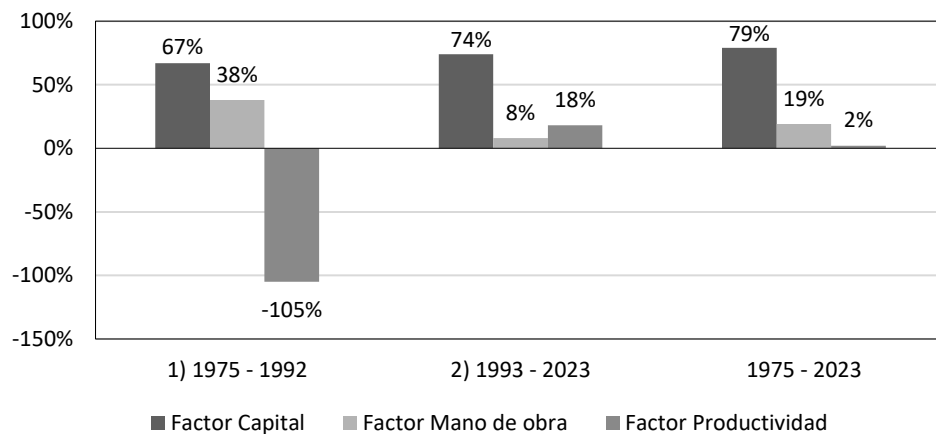
Ejercicio de contabilidad del crecimiento económico peruano en variaciones promedio anual en porcentajes, 1975-2023 (2025)

Etapa	g_Y	$\alpha * g_K$	$(1-\alpha) * g_L$	g_A
1) 1975 - 1992	0.03%	2.02%	1.14%	-3.13%
2) 1993 - 2023	4.16%	3.07%	0.32%	0.77%
1975 - 2023	2.71%	2.66%	0.57%	-0.52%

Nota. g_Y : tasa de crecimiento promedio del producto – PBI. $\alpha * g_K$: tasa ponderada de crecimiento promedio del stock de capital físico. $(1-\alpha) * g_L$: tasa ponderada de crecimiento promedio de la mano de obra – PEA; g_A : tasa de crecimiento promedio de la PTF.

Figura 5

Aporte de los factores de producción al producto (PBI a precios constantes en Soles de 2007) por fases de crecimiento económico, 1975-2023 (2025)



El prácticamente nulo crecimiento del PBI durante la primera etapa 1975-1992 se explica por la productividad (g_A) y el ratio de capital por mano de obra ($g_{K_{pea}}$) que tienen indicadores negativos (Tabla 3 y Tabla 4); así, el PBI se sostiene por el ingreso de la masa laboral debido al bono demográfico, el traslado de parte del sector rural al urbano y la incorporación de mujeres a las actividades productivas (Carranza et al., 2003). En la década de los ochentas, factores de inestabilidad internos aunados a externalidades negativas del comercio internacional ocasionaron fuerte debacle en la producción peruana y en la productividad (Llosa y Panizza, 2015). Carranza et al. (2003) y Valderrama et al. (2001) señalan que, en periodos de inestabilidad política el aporte de la productividad se contrae o, incluso, se torna negativo.

En los estilos del desarrollo, las políticas de estabilización implementadas a partir del año 1993 con reducción del gobierno en la economía, la prudencia fiscal y monetaria, y el proceso de pacificación tras la derrota de los movimientos insurgentes (Zegarra, 2020; Contreras, 2013, Gonzáles de Olarte, 2005), impulsaron la inversión y el ratio de capital por unidad laboral y la productividad (Tabla 3 y Tabla 4), y en el aporte de la PTF al producto; su contribución podría ser mayor, pero desde el año 2011 la inestabilidad política, el engrosamiento del Estado y la desvinculación de la política con el desarrollo económico han contraído el crecimiento de la PTF, además eventos del Niño costero y la corrupción pública lo influyen negativamente (Abusada, 2021).

El aporte de los factores de producción (capital y mano de obra) y de la PTF son influenciados por factores internos y externos. A nivel interno, en los años setenta y ochenta, los estilos de desarrollo ocurren con la aplicación de políticas de protección del mercado interno con la Industrialización por Sustitución de Importaciones (ISI), la incursión del Estado en actividades empresariales y el engrosamiento del aparato público.

Posteriormente, en los años noventa involucran el cambio estructural con la aplicación de políticas de crecimiento hacia afuera y la economía neoliberal con promoción de exportaciones para aprovechar los mejores términos de intercambio (Contreras y Monsalve, 2022; Zegarra, 2020; Castillo y Rojas, 2016). Así, indistintamente del estilo de desarrollo, es pendiente mejorar la distribución de ingresos para transferir el impulso del crecimiento económico al desarrollo humano (Varona-Castillo y Gonzales-Castillo, 2021).

Adicionalmente, se muestra el análisis de sensibilidad del aporte de la PTF al desempeño del PBI al considerar variaciones en el parámetro α (Tabla 7).

Tabla 7

Análisis de sensibilidad del aporte de los factores de producción ante variaciones en el parámetro α en la economía peruana (2025)

Etapa	Valor del parámetro α				
	0,60	0,65	0,68	0,70	0,75
<u>1) 1975 - 1992</u>					
Crecimiento del PBI	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%
Aporte del capital	1,78%	1,93%	2,02%	2,08%	2,23%
Aporte de la mano de obra	1,42%	1,24%	1,14%	1,07%	0,89%
Aporte de la PTF	-3,17%	-3,14%	-3,13%	-3,12%	-3,09%
<u>2) 1993 - 2023</u>					
Crecimiento del PBI	4,16%	4,16%	4,16%	4,16%	4,16%
Aporte del capital	2,71%	2,94%	3,07%	3,16%	3,39%
Aporte de la mano de obra	0,40%	0,35%	0,32%	0,30%	0,25%
Aporte de la PTF	1,05%	0,87%	0,77%	0,70%	0,52%
<u>1975 - 2023</u>					
Crecimiento del PBI	2,71%	2,71%	2,71%	2,71%	2,71%
Aporte del capital	2,34%	2,54%	2,66%	2,73%	2,93%
Aporte de la mano de obra	0,71%	0,62%	0,57%	0,53%	0,45%
Aporte de la PTF	-0,34%	-0,45%	-0,52%	-0,55%	-0,67%

La tasa de variación promedio anual de la PTF se incrementa a medida que la participación del capital en el producto (α) disminuye. En la primera etapa (1975-1992) por cada cinco puntos porcentuales que varía el parámetro, la PTF en promedio cambia 3%; en la segunda etapa de 1993-2023, la variación de la PTF es de 17% promedio por cada 5% de cambio en el parámetro. Para el horizonte de tiempo 1975-2023, por cada 5% que se incrementa (disminuye) el valor de α , la PTF disminuye (aumenta) un 11% promedio.

Las políticas de control estatal no fomentaron la productividad ni el crecimiento del PBI (Abusada, 2021; Carranza et al., 2003; Valderrama et al., 2001); empero, con la economía abierta, el crecimiento de la PTF y su aporte al producto se incrementa (Tabla 5 y Figura 5).

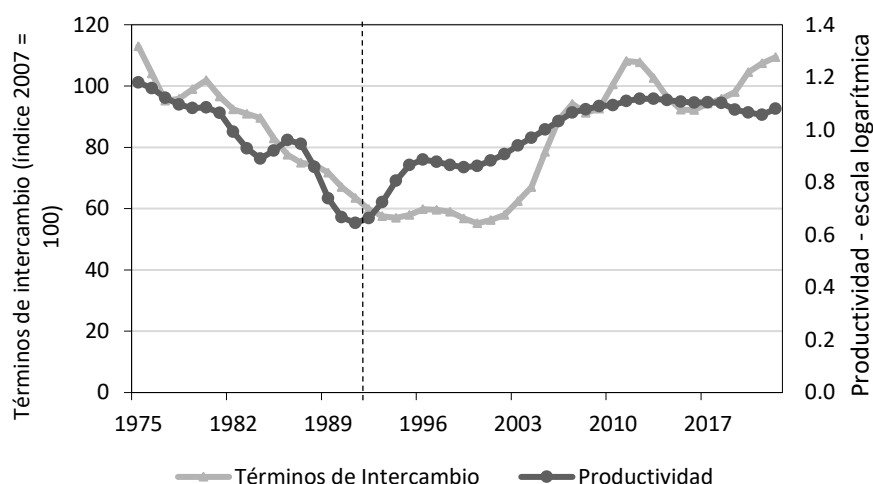
Los resultados evidencian, desde la aplicación de las reformas de los años 1992 y 1993, las externalidades ocasionadas por las políticas públicas son positivas y no actúan en desmedro del crecimiento sostenido. Asimismo, los estudios sobre la economía peruana evidencian que el mayor aporte al crecimiento se atribuye al factor capital (Céspedes y Ramírez Rondán, 2016; Carranza et al., 2003; Valderrama et al., 2001).

La persistencia de la actividad económica al sector minero, los choques de precios externos, las políticas de gobierno que inciden en el clima empresarial, la débil institucionalidad, la alta informalidad y mano de obra con baja calificación inciden en el poco crecimiento de la productividad y la economía (Céspedes et al., 2020; Carranza et al., 2003); además, la subutilización de insumos productivos y la deficiencia en su asignación, el tamaño de la economía, la concentración del comercio internacional en determinados sectores y la dualidad de los sectores productivos limitan el crecimiento de la productividad (Céspedes y Ramírez Rondán, 2016). En contraparte, la apertura comercial influye positivamente en la productividad vía transferencia de tecnología, la competencia fuerza al empresariado local a ser más eficiente (Gutiérrez, 2019; Aquije et al., 2014; Ros, 2014).

Así, respecto a los factores externos en la Figura 6 se observa que a medida que los TI son favorables para la economía peruana se registra mejor productividad, pues es sensible a shocks de la demanda externa debido a su base primario – exportadora, a flujos de capitales y fuentes de financiamiento internacional (Gonzales de Olarte, 2005; Carranza et al., 2003). También mayores precios de bienes exportados mejoran ingresos del gobierno, aumentando la capacidad de inversión en infraestructura que se transmite a la inversión privada, aunado a mejoras en la PTF a través del *learning by doing* inducido por la inversión, fortalecidos por la apertura del mercado externo y la suscripción de TLC que generan ganancias en la productividad de las firmas peruanas (Castillo y Rojas, 2016).

Figura 6

Relación entre los Términos de Intercambio (índice 2007 = 100) y la productividad (en escala logarítmica) para la economía peruana, periodo 1975-2023



Nota. La productividad se expresa en escala logarítmica en razón que es carente de unidad de medida. Las series se presentan en media móvil de tres años para suavizar las curvas. Los TI son obtenidos del BCRP (2025) y evidencia coeficiente de correlación de 0.70 con la PTF estimada en este estudio. BCRP (2025).

Así, la economía peruana evidencia un amplio campo de acción para la implementación de mejores políticas que procuren el incremento de la productividad que aporte al crecimiento económico y a la calidad de vida de la ciudadanía (Carranza et al., 2003; Valderrama et al., 2001), siendo necesario la acumulación de capital para sostener el proceso productivo, pero el cambio hacia el crecimiento sostenido requiere de innovaciones técnicas (Lorente, 2021), y de la inversión privada como aporte al crecimiento económico (León - Mendoza, 2019).

5. CONCLUSIONES

En los estilos de desarrollo de la economía peruana, a largo plazo se evidencian mejoras en los niveles de crecimiento per cápita y en la productividad de factores derivadas de la aplicación de políticas internas más predecibles, que generan confianza en los agentes económicos, fomentan la inversión, y la reducción de la intervención pública en las actividades económicas; así, las políticas orientadas al mercado con crecimiento hacia afuera apoyado por términos de intercambio favorables, mejora la productividad a nivel agregado.

No obstante, es imperativo fortalecer la institucionalidad interna y fomentar la productividad como determinante para el desarrollo económico de largo plazo. Las políticas que promueven inversión, innovación, educación, modernización empresarial, eficiencia e infraestructura física e institucional son necesarias para mejorar la productividad, siendo que, los estilos de desarrollo tienen implicancias en el crecimiento de la productividad y del PBI, en tanto el menor crecimiento poblacional potencializa el aumento del PBI per cápita.

Existe todavía campo de acción para afinar el cálculo de la tasa de depreciación del factor capital y la calidad de indicadores del uso de insumos de producción, así como de elementos endógenos que potencializan la productividad a fin de evidenciar los factores que contribuyen al desarrollo económico de largo plazo.

AGRADECIMIENTOS

Al Doctor Carlos Palomares por su revisión en la aplicación del análisis de Series de Tiempo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abusada, R. (2021). *El futuro esquivo. La economía peruana de 2013 al 2020*. Fundación M.J. Bustamante de la Fuente e Instituto Peruano de Economía – IPE. <https://ipe.org.pe/wp-content/uploads/2021/06/el-futuro-esquivo-la-economia-peruana-de-2013-al-2020-EXUN3I.pdf>
- Andrade Araujo, J., Gaspar Feitosa, D. y Bittencourt da Silva, A. (2014). América Latina: productividad total de los factores y su descomposición. *Revista CEPAL*, 114, 53-69. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/37436-america-latina-productividad-total-factores-su-descomposicion> (último acceso 28/11/2025)
- Aquije, M., Céspedes, N. y Sánchez, A. (2014). Una nota sobre los tratados de libre comercio y la productividad en el Perú. Banco Central de Reserva del Perú. *Revista Moneda*, 160, 14-17. <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Revista-Moneda/moneda-160/moneda-160-03.pdf>
- Banco Central de Reserva del Perú. (2025). Base de datos: <https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/>
- Banco Mundial. (2024). Grupo Banco Mundial – Datos: <https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/>

- Baqae, D. R., & Farhi, E. (2020). Productivity and misallocation in general equilibrium. *Quarterly Journal of Economics*, 135(1), 105-163. <https://doi.org/10.1093/qje/qjz030>
- Barro, R. y Sala-i-Martin, X. (2004). *Introducción y Capítulo 1, Economic Growth*, pp. 1-60. The MIT Press
- Casares, E., García-Salazar, M., Porras, I. y Ruiz-Galindo, L. (2022). Términos de intercambio, progreso técnico y crecimiento económico. *EconoQuantum*, 19(1), 1-19. <https://doi.org/10.18381/eq.v19i1.7228>
- Castillo, R., & Crespi, G. (2024). The impact of intangible capital on productivity and wages: Firm level evidence from Peru. *Estudios de Economía*, 51(1), 45-84. <https://www.scielo.cl/pdf/ede/v51n1/0718-5286-ede-51-1-00045.pdf>
- Castillo, P. y Rojas, Y. (2016). Capítulo 6: Términos de intercambio y productividad total de factores en el Perú. En N. Céspedes, P. Lavado y N. Ramírez Rondán (Eds.), *Productividad en el Perú: medición, determinantes e implicancias* (pp. 145-171). Universidad del Pacífico.
- Carranza, E., Fernández-Baca, J., & Morón, E. (2003). *Peru: markets, government and the sources of growth*. https://www.researchgate.net/profile/Eduardo-Moron/publication/254400885_Peru_Markets_Government_and_the_Sources_of_Growth/links/00b7d53b6cf4d4b11c000000/Peru-Markets-Government-and-the-Sources-of-Growth.pdf?origin=scientificContributions
- Céspedes, N., Lavado P. y Ramírez Rondán, N. (2016). Capítulo 1 – La productividad en el Perú: un panorama general. En N. Céspedes, P. Lavado y N. Ramírez Rondán (Eds.), *Productividad en el Perú: medición, determinantes e implicancias* (pp. 9-40). Universidad del Pacífico.
- Céspedes, N., Loayza, N. y Ramírez Rondán, N. (2020). Crecimiento económico en el Perú: un panorama general. En N. Céspedes Reynaga, N. Loayza y N. R. Ramírez Rondán (Eds.), *Crecimiento económico en el Perú: causas y consecuencias* (pp. 10-37). Fondo Editorial Universidad San Martín de Porres.
- Céspedes, N. y Ramírez Rondán, N. (2016). Capítulo 2 – Estimación de la productividad total de factores en el Perú: enfoques primal y dual. En N. Céspedes, P. Lavado y N. Ramírez Rondán (Eds.), *Productividad en el Perú: medición, determinantes e implicancias* (pp. 41-68). Universidad del Pacífico.
- Chen, E. K. Y. (1997). The total factor productivity debate: Determinants of economic growth in East Asia. *Asian Pacific Economic Literature*, 11, 18-38. <https://doi.org/10.1111/1467-8411.00002>

- Contreras, C. (2013). El estado corporativo y el populismo. En C. Contreras y M. Cueto (Eds.), *Historia del Perú contemporáneo. Desde las luchas por la independencia hasta el presente* (pp. 339-381). Instituto de Estudios Peruanos, Pontificia Universidad Católica del Perú y Universidad del Pacífico.
- Contreras, C. y Monsalve, M. (2022). El desarrollo dirigido por el Estado y el sistema empresarial, 1960 – 1990. En Sello editorial - Proyecto Especial Bicentenario de la Independencia del Perú (Eds.), *El Estado y los empresarios en la historia económica del Perú independiente* (pp. 145-153). Ministerio de Cultura.
- Delalibera, B. R., Pereira, L., & Rios, H. (2024). Capital misallocation and economic development in a dynamic open economy. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 168. <https://doi.org/10.1016/j.jedc.2024.104969>
- Fondo Monetario Internacional. (2007). *Testing for cointegration using the Johansen methodology when variables are near – integrated*. <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2007/wp07141.pdf>
- Gonzales de Olarte, E. (2015). *Una economía incompleta. Perú 1950-2007. Análisis estructural*. Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú e Instituto de Estudios Peruanos.
- Gonzales de Olarte, E. (2005). Crecimiento, desigualdad e ingobernabilidad en el Perú de los 2000. En Instituto de Estudios Peruanos Ediciones - IEP Ediciones (Eds.), *El Estado está de vuelta: desigualdad, diversidad y democracia* (pp. 49-69). Instituto de Estudios Peruanos.
- Gujarati, D. y Porter, D. (2009). Econometría de series de tiempo: algunos conceptos básicos. En McGraw - Hill / Interamericana Editores, S. A. de C. V. (Ed.), *Econometría*, pp. 737-772. McGraw - Hill.
- Gumbau-Albert, M. y Maudos, J. (2022). The importance of intangible assets in regional economic growth: a growth accounting approach. *The Annals of regional Science*, 69, 361-390. <https://doi.org/10.1007/s00168-022-01138-6>
- Gutiérrez, A. M. (2019). Determinantes de la productividad total de factores en América del Sur. *Revista Investigación y Desarrollo*, 19(2), 5-26. <https://doi.org/10.23881/idupbo.019.2-1e>
- Greene, W. (2012). Chapter 21 – Nonstationary Data. In Pearson Education Limited (Ed.), *Econometric Analysis* (pp. 982-1012). Pearson Education.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2025). *Base de datos*. <https://www.inei.gob.pe/estadisticas-indice-tematico/>

- Jiang, Y., Wang, H., & Liu, Z. (2020). The impact of the free trade zone on green total factor productivity — evidence from the shanghai pilot free trade zone. *Energy Policy*, 148. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2020.112000>
- Johansen, S. (1988). Statical analysis of cointegration vectors. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12 (2-3), 231-254. [https://doi.org/10.1016/0165-1889\(88\)90041-3](https://doi.org/10.1016/0165-1889(88)90041-3)
- Le, H. T. P., Pham, H., Do, N. T. T., & Duong, K. D. (2024). Foreign direct investment, total factor productivity, and economic growth: evidence in middle-income countries. *Humanities and Social Sciences Communications*, 11(1388). <https://doi.org/10.1057/s41599-024-03462-y>
- León - Mendoza, J. C. (2019). Emprendimiento empresarial y crecimiento económico en Perú. *Estudios Gerenciales*, 35(153), 429-439. <https://doi.org/10.18046/j.estger.2019.153.3331>
- Li, K., Gong, W., & Choi, B. (2021). The influence of trade and foreign direct investment on green total factor productivity: evidence from China and Korea. *Journal of Korea Trade*, 25(2), 95-110. <https://doi.org/10.35611/jkt.2021.25.2.95>
- Llosa, L. G. y Panizza, U. (2015). La gran depresión de la economía peruana: ¿una tormenta perfecta? *Revista Estudios Económicos*, 30, 91-117. <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Revista-Estudios-Economicos/30/ree-30-llosa-panizza.pdf> (último acceso 28/11/2025)
- Lorente, L. (2021). Sobre la dinámica del crecimiento económico. *Revista de Economía Institucional*, 23(44), 295-310. <https://doi.org/10.18601/01245996.v23n44.13>
- Maestas, N., Mullen, K. J., & Powell, D. (2023). The effect of population aging on economic growth, the labor force, and productivity. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 15(2), 306-332. <https://doi.org/10.1257/mac.20190196>
- Martínez, R. R. y Soto Reyes, G. E. (2012). El Consenso de Washington: la instauración de políticas neoliberales en América Latina. *Revista Política y Cultura*, 37, 35-64. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-77422012000100003
- Medeiros, V., Gonçalves G., L. y Camargos T., E. (2019). La competitividad y sus factores determinantes: un análisis sistémico para países en desarrollo. *Revista CEPAL*, 129, 7-27. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/45005-la-competitividad-sus-factores-determinantes-un-analisis-sistemico-paises>
- Miller L., S. (2003). Métodos alternativos para la estimación del PBI potencial: una aplicación para el caso de Perú. *Revista Estudios Económicos*, 10. <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Revista-Estudios-Economicos/10/Estudios-Economicos-10-3.pdf>

- Minuche A., A. L., Salcedo - Muñoz, V. E. y Vivanco, N. J. A. (2021). Contribución de los factores productivos y productividad total factorial en el crecimiento de Ecuador (1990 - 2019). *Revista San Gregorio*, 1(47), 30-47. http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2528-79072021000400030
- Nkoro, E., & Uko, A. K. (2024). Factors influencing economic growth in Nigeria: a growth accounting framework analysis. *IZA Journal of Development and Migration*, 15(1), 54-71. <https://doi.org/10.62693/292mnc46>
- Nehru, V., & Dhareshwar, A. (1993). A new database on physical capital stock: sources, methodology and results. *Economic Analysis Review*, 8(1), 37-59. <https://www.rae-ear.org/index.php/rae/article/view/202> (último acceso 28/11/2025)
- Parodi T., C. (1997). Políticas sociales en Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (Ed.), *Economía de las políticas sociales* (pp. 21-37). Universidad del Pacífico.
- Pietrucha, J. & Zelazny, R. (2019). TFP spillover effects via trade and FDI channels. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 33(1), 2509-2525. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2019.1629327>
- Ros, J. (2014). *Productividad y crecimiento en América Latina: ¿por qué la productividad crece más en unas economías que en otras?* <https://www.cepal.org/es/publicaciones/36770-productividad-crecimiento-america-latina-que-la-productividad-crece-mas>
- Sanchis Llopis, J. A., Mañez, J. A., & Gómez-Sánchez, A. M. (2024). The dynamic links between product and process innovations and productivity for Colombian manufacturing. *Applied Economic Analysis*, 32(94), 62-82. <https://doi.org/10.1108/AEA-01-2023-0009>
- Seminario, B. (2016). Capítulo VII - Producción, demanda y precios durante la República tardía: 1896 - 2012 en Universidad del Pacífico (Eds.), *El desarrollo de la economía peruana en la era moderna: precios, población, demanda y producción desde 1700* (pp. 1005-1009). Universidad del Pacífico.
- Spolador, H. F. S., & Danelon, A. F. (2024). New evidence of the driving forces behind Brazil's agricultural TFP growth. A stochastic frontier analysis with climatic variables and land suitability index. *The Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, 68(2), 366-385. <https://doi.org/10.1111/1467-8489.12558>
- Solow, R. (1957). Technical Change and the Aggregate Production Function. *The Review of Economics and Statistics*, 39(3), 312-320. <https://www.jstor.org/stable/1926047>
- Valderrama, J., Coronado, J., Vásquez, J. y Chiang, G. (2001). Productividad y crecimiento económico en el Perú. Serie *Estudios del Instituto Peruano de Economía (IPE)*, Estudio 2001-075.

- Varona-Castillo, L., & Gonzales-Castillo, J. R. (2021). Economic growth and income distribution in Peru. *Problemas del desarrollo* 2021, 52(205), 79-107. <https://doi.org/10.22201/iiec.20078951e.2021.205.69636>
- Vega-Centeno, M. (1989). Inversiones y cambio técnico en el crecimiento de la economía peruana. *Economía*, 12(24), 9-48. <https://doi.org/10.18800/economia.198902.001>
- Villalobos - Valencia, A. D., Molero – Olivo, L. E. y Castellano, A. G. (2021). Análisis de la productividad total de los factores en América del Sur en el periodo 1950 - 2014. *Lecturas de Economía*, 94, 127-163. <https://doi.org/10.17533/udea.le.n94a341253>
- Villanueva Melo, F. (2024). The Solow residual, a distributional approach: the case of Chile, 1985-2019. *PSL Quarterly Review*, 77(310), 409-436. <https://doi.org/10.13133/2037-3643/18663>
- Xu, Y. & Deng, H. (2022) Green total factor productivity in chinese cities: measurement and causal analysis within a new structural economics framework. *Journal of Innovation and Knowledge*, 7(4). <https://doi.org/10.1016/j.jik.2022.100235>
- Yormirzoev, M. (2021). Economic growth and productivity performance in Central Asia. *Comparative Economic Studies*, 64, 520-539. <https://doi.org/10.1057/s41294-021-00156-1>
- Young, A. (1994). Lessons from the east asian NICS: a contrarian view. *European Economic Review*, 38(3-4), 964-973. [https://doi.org/10.1016/0014-2921\(94\)90132-5](https://doi.org/10.1016/0014-2921(94)90132-5)
- Zhang, S., Liu, Y., & Huang, D. (2021). Understanding the mystery of continued rapid economic growth. *Journal of Business Research*, 124, 529-537. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.11.023>
- Zegarra, L. F. (2020). Perú, 1920 - 1980. Contexto internacional, políticas públicas y crecimiento económico en Carlos Contreras (Ed.), *Compendio de Historia Económica del Perú* (Tomo 5: La economía peruana entre la gran depresión y el reformismo militar 1930-1980, pp. 19-104). Banco Central de Reserva del Perú.

INFORMACIÓN ADICIONAL

Códigos JEL: C22, E13, O47