

La contribución del capital público al crecimiento económico en Ecuador: evidencia empírica

(Public Capital Contribution to Economic Growth in Ecuador: Empirical Evidence)

Igor Ernesto Díaz Kovalenko

<https://orcid.org/0000-0003-2622-1218>

Universidad Estatal de Milagro, Ecuador. idiask@unemi.edu.ec

Resumen

El presente artículo analiza la contribución del capital público al crecimiento económico del Ecuador durante el período 1960-2019, empleando un modelo de equilibrio general con una función de producción Cobb-Douglas ampliada para incluir el capital público como insumo adicional. A partir de la calibración de los parámetros estructurales utilizando datos de PWT11, Banco Central del Ecuador, FMI y el Investment and Capital Stock Dataset (2019), se estima la productividad total de los factores (TFP) y se realiza un ejercicio de descomposición del crecimiento siguiendo la metodología de Solow (1956) y la aproximación empírica propuesta por Torres-Chacón (2009). Los resultados indican que el capital público presenta una elasticidad del producto de 0,10 y contribuye en promedio con 0,40 puntos porcentuales al crecimiento anual del PIB, equivalente al 13 % del crecimiento total del país durante el período analizado. El capital privado constituye el principal determinante del crecimiento, mientras que la TFP exhibe alta volatilidad y episodios prolongados de contribución negativa, especialmente entre 1973 y 1999. El estudio muestra que el capital público complementa —y no sustituye— al capital privado, y que su impacto depende de la eficiencia de la inversión pública, la estabilidad macroeconómica y la calidad de la infraestructura. Los resultados obtenidos son consistentes con la evidencia internacional, particularmente con el caso español, y ofrecen implicaciones relevantes para el diseño de políticas orientadas al crecimiento sostenido y la mejora de la productividad.

Palabras clave: Crecimiento económico; productividad total de los factores; contabilidad del crecimiento; equilibrio general.

Abstract

This article examines the contribution of public capital to Ecuador's economic growth over the period 1960-2019 by employing a general equilibrium model with an extended Cobb-Douglas production function that incorporates public capital as an additional input. Based on the calibration of structural parameters using data from PWT11, the Central Bank of Ecuador, the IMF, and the Investment and Capital Stock Dataset (2019), total factor productivity (TFP) is estimated and a growth accounting exercise is carried out following Solow's (1956) methodology and the empirical approach proposed by Torres-Chacón (2009). The results show that public capital has an output elasticity of 0.10 and contributes, on average, 0.40 percentage points to annual GDP growth, representing approximately 13% of total economic growth during the period studied. Private capital remains the main driver of growth, whereas TFP displays considerable volatility and prolonged episodes of negative contribution, particularly between 1973 and 1999. The findings indicate that public capital complements—rather than substitutes—private capital, and that its effectiveness depends on investment efficiency, macroeconomic stability, and infrastructure quality. The results are consistent with international evidence, particularly the Spanish case, and provide relevant insights for designing policies aimed at promoting sustained growth and improving productivity.

Keywords: Economic growth; total factor productivity; growth accounting; general equilibrium.

Recibido: 25/09/2025 | Aceptado: 23/12/2025

<https://doi.org/10.18779/csye.v10i1.1243> | Páginas: 138-150

 Cita sugerida (APA séptima edición):

Díaz Kovalenko, I. (2026). La contribución del capital público al crecimiento económico en Ecuador: evidencia empírica. *Revista de Ciencias Sociales y Económicas*, 10(1), 138-150. <https://doi.org/10.18779/csye.v10i1.1243>

Introducción

El estudio del crecimiento económico continúa siendo un tema fundamental dentro de la economía, tanto por su impacto sobre el bienestar como por las profundas diferencias históricas en el desarrollo de los países. Tal como señalan Bongers y Torres (2020), los incrementos persistentes en los niveles de producción —del orden del 2 % anual— constituyen un fenómeno relativamente reciente, asociado al proceso de transformación tecnológica e institucional iniciado con la Revolución Industrial.

La diversidad en las trayectorias de crecimiento observadas durante la segunda mitad del siglo XX confirma este carácter heterogéneo: algunas economías, en especial en Asia Oriental, han registrado incrementos sustanciales en su renta per cápita en un período relativamente corto (como Corea del Sur), mientras que otras —entre ellas Ecuador— solo han logrado avances significativos en décadas más recientes, luego de prolongados episodios de inestabilidad macroeconómica y limitaciones estructurales.

Una explicación central de estas divergencias es el carácter acumulativo del crecimiento económico, cuya naturaleza exponencial implica que los incrementos de un período se consolidan sobre el capital y las mejoras logradas en períodos anteriores. En este marco, la literatura ha enfatizado el papel relativo de dos componentes fundamentales: la acumulación de factores productivos y el progreso tecnológico. Mankiw *et al.* (1992) destacan que gran parte de las diferencias en crecimiento entre países se explican por variaciones en capital físico, capital humano y empleo. Sin embargo, otros autores —entre ellos Abramovitz (1990) y Klenow y Rodríguez-Clare (1997)— sostienen que las brechas de productividad constituyen el principal factor explicativo, subrayando la importancia de los determinantes institucionales, tecnológicos y organizacionales.

Dentro de este debate, la relación entre capital público y crecimiento económico ha adquirido un lugar destacado, tanto por su relevancia teórica como por sus implicacio-

nes para la política económica. No existe aún consenso sobre la magnitud del impacto del capital público sobre el nivel de producción, pese a que distintas corrientes académicas y organismos internacionales han resaltado su importancia. El Banco Mundial (1994) describe al capital público como las “ruedas” —si no el motor— de la actividad económica, recordando que servicios como electricidad, agua, telecomunicaciones y transporte son insumos fundamentales para la producción de casi todos los sectores. No obstante, ese mismo estudio advierte que la inversión en infraestructura, por sí sola, no garantiza aumentos sostenidos en el crecimiento, abriendo el debate sobre la eficiencia y focalización del gasto público.

En los últimos años, la literatura empírica ha renovado el análisis sobre el vínculo entre capital público, inversión y crecimiento económico, incorporando enfoques de panel dinámico, análisis regional y consideraciones institucionales. Estudios recientes para América Latina y el Caribe, como el de Navarro-Chávez (2025) confirman que el stock de capital público ejerce un efecto positivo y significativo sobre el crecimiento económico, especialmente cuando actúa de manera complementaria al capital privado y se acompaña de marcos macroeconómicos estables (Santiago *et al.*, 2020). De forma similar, la evidencia comparada para economías emergentes sugiere que la inversión pública y privada funcionan como catalizadores conjuntos del crecimiento, aunque con impactos heterogéneos según el nivel de desarrollo, la calidad institucional y la eficiencia del gasto (Jalles, 2024). Estos aportes recientes refuerzan la relevancia de analizar el papel del capital público desde una perspectiva de largo plazo, particularmente en economías latinoamericanas caracterizadas por alta volatilidad macroeconómica y dependencia de ingresos fiscales cíclicos.

El interés por incorporar el capital público dentro de los modelos de crecimiento se intensificó a partir del trabajo seminal de Barro (1990), quien formalizó su incorporación como un insumo adicional en la función de producción. Sobre esta base, se han desarrollado contribuciones teóricas significativas,

como las de Barro y Salai-Martin (1992), Finn (1993), Glomm y Ravikumar (1994), Cashin (1995) y Bajo (2000), que han modelado al capital público como variable flujo o como variable stock, y han analizado sus efectos sobre el equilibrio y la acumulación. Estas aproximaciones han permitido formalizar preguntas que siguen siendo centrales: ¿incrementos adicionales del capital público fomentan efectivamente el crecimiento económico? ¿Cuál es el impacto neto de mayor infraestructura una vez considerado el costo de oportunidad fiscal? ¿Es óptico el stock existente de capital público para una economía determinada?

Los análisis empíricos también presentan resultados heterogéneos. Mera (1973) estimó los primeros efectos del capital público para Japón mediante una función de producción Cobb-Douglas. Ratner (1983) extendió el análisis para Estados Unidos incorporando trabajo, capital privado y capital público. El influyente trabajo de Aschauer (1989, 2000) reavivó el interés al vincular la desaceleración de la productividad estadounidense en los años setenta con una reducción en la inversión pública en infraestructura. Estudios posteriores para distintos países han mostrado estimaciones diversas: Ford y Poret (1991) encuentran elasticidades entre 0,29 y 0,66 para economías de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (Banco de Desarrollo); Bajo y Sosvilla (1993) estiman una elasticidad de 0,19 para España; mientras que García-Milà, *et al.* (1996) concluyen que la elasticidad del capital público no es estadísticamente distinta de cero bajo ciertas especificaciones. Para el caso español, Torres-Chacón (2009) obtiene una contribución del capital público de 0,35 puntos porcentuales al crecimiento, en línea con trabajos que consideran infraestructura como un determinante relevante del crecimiento.

Los aspectos fiscales también desempeñan un papel central en este debate. Canning y Pedroni (1999) enfatizan que el efecto relevante para la política pública no es el impacto marginal de nueva infraestructura, sino su efecto neto considerando la reasignación de recursos desde otros usos. Demetriades y Mamuneas (2000) muestran además que el stock inicial

de capital público condiciona su productividad marginal debido a la ley de rendimientos decrecientes. Asimismo, Hulten (1996) advierte que incrementos en infraestructura pueden resultar contraproducentes si desplazan recursos destinados al mantenimiento de la infraestructura existente.

La literatura contemporánea ha ampliado este debate incorporando enfoques sectoriales y multidimensionales del capital público. Investigaciones recientes destacan que no solo la magnitud de la inversión pública es relevante, sino también su composición y eficiencia. Por ejemplo, Fawaz *et al.* (2021) demuestra que la infraestructura de telecomunicaciones tiene un impacto positivo y estadísticamente significativo sobre el crecimiento económico en América Latina, mientras que Centurião *et al.* (2024) evidencia que la inversión en infraestructura de transporte contribuye a la integración económica regional y al crecimiento del producto. Asimismo, análisis institucionales recientes subrayan que el impacto del capital público sobre el crecimiento depende críticamente de la calidad de las políticas públicas y del entorno institucional en el que se ejecuta la inversión (Arce, 2025). Estos resultados sugieren que el capital público actúa como un insumo productivo clave, pero su efectividad está condicionada por factores estructurales e institucionales.

En este contexto, analizar el caso ecuatoriano adquiere particular relevancia. Ecuador ha destacado históricamente por un elevado gasto público en infraestructura —especialmente desde los años setenta y con mayor intensidad en los años 2007-2014—, pero sin un consenso claro sobre la magnitud de su impacto sobre la productividad o el crecimiento. La presencia de choques estructurales, ciclos petroleros y restricciones fiscales ofrece un escenario idóneo para estudiar la interacción entre capital público, acumulación de factores y productividad. En el contexto actual, caracterizado por restricciones fiscales, demandas de sostenibilidad y la necesidad de mejorar la eficiencia del gasto público, comprender los efectos de largo plazo del capital público sobre el crecimiento económico adquiere renovada importancia. La evidencia reciente

sugiere que la efectividad de la inversión pública depende menos de su volumen y más de su calidad, eficiencia y complementariedad con el capital privado, aspectos que hacen particularmente relevante el análisis histórico de economías con elevada inversión pública como Ecuador.

El propósito de este trabajo es evaluar empíricamente la importancia relativa del capital público en la evolución del nivel de producción y de la renta per cápita en Ecuador durante 1960–2019. Para ello, se desarrolla un modelo de equilibrio general para la economía ecuatoriana y se aplica un ejercicio de contabilidad del crecimiento, siguiendo el enfoque propuesto por Solow (1956, 1957). Este marco permite cuantificar el aporte de los factores productivos —capital privado, capital público, trabajo y productividad total de los factores— y evaluar su comportamiento en distintos subperíodos caracterizados por cambios estructurales relevantes.

Materiales y métodos

El período de análisis se extiende desde 1960 hasta 2019, lo que permite cubrir distintos regímenes económicos y fiscales relevantes en la historia reciente del Ecuador. Entre ellos, el año 2017 marca el cierre de una fase caracterizada por un elevado nivel de inversión pública y por la culminación del ciclo de expansión fiscal iniciado a mediados de la década de 2000. A partir de 2018, la economía ecuatoriana entra en una etapa marcada por restricciones fiscales más severas y cambios en la orientación de la política económica, lo que justifica el tratamiento del período 1960–2019 como una unidad analítica coherente para evaluar los efectos estructurales del capital público sobre el crecimiento.

Si bien el período de análisis concluye en 2019, el enfoque adoptado en este estudio responde a una perspectiva estructural de largo plazo, orientada a identificar regularidades empíricas en la relación entre capital público y crecimiento económico. Este tipo de análisis resulta especialmente relevante para economías como la ecuatoriana, caracterizadas por ciclos fiscales, choques externos recurrentes y

cambios de régimen macroeconómico, cuyos efectos solo pueden evaluarse adecuadamente mediante horizontes temporales amplios.

Para el análisis empírico se utilizó la base de datos Penn World Table versión 11, cuya principal ventaja radica en que incorpora los precios comparables entre países elaborados por el *International Comparison Program* (ICP) del Banco Mundial, permitiendo convertir las magnitudes económicas a tipos de cambio basados en paridad del poder adquisitivo. Esta fuente fue complementada con información del Banco Central del Ecuador, del Fondo Monetario Internacional, y con los datos de inversión pública provenientes del “IMF Investment and Capital Stock Dataset, 2021”, construido siguiendo la metodología propuesta por Gupta *et al.* (2014).

El estudio emplea un período muestral comprendido entre 1960 y 2019, lo que proporciona una perspectiva de largo plazo para identificar las tendencias y transformaciones estructurales de la economía ecuatoriana moderna, caracterizada en gran parte por elevados niveles de inversión pública. Las estimaciones se extendieron hasta el año más reciente con información consistente de capital público.

Como medida del output se utilizó el Producto Interno Bruto real (Y), mientras que los inputs considerados fueron el empleo (L), el stock de capital físico privado (K), el stock de capital físico público (G) y la población (N). El PIB se expresó en valores reales a precios constantes de 2019, y los stocks de capital —tanto público como privado— se trataron en términos reales, empleándose sus variaciones porcentuales para los ejercicios de descomposición. Para el factor trabajo se empleó el número total de trabajadores de la economía.

La estimación de la función de producción requiere información sobre las participaciones factoriales del trabajo ($1-\alpha-\gamma$), del capital privado (α) y del capital público (γ) en las rentas totales. La PWT 11 proporciona series anuales de la participación laboral en el ingreso, lo que permite calibrar los parámetros tecnológicos asociados a capital y trabajo; para la elasticidad del capital público se adoptó el valor estándar en la literatura, igual a 0,1. Con esta información fue posible calcular la producti-

vidad total de los factores (TFP) y desarrollar los distintos ejercicios de contabilidad del crecimiento que se presentan en los capítulos siguientes.

Resultados y discusión

Para el modelo de equilibrio general estático utilizado desarrollado para evaluar la contribución del capital público al crecimiento económico del Ecuador, los parámetros empleados en el proceso de calibración y los principales resultados derivados del ejercicio de descomposición del crecimiento. La estructura replica fielmente el procedimiento metodológico utilizado en Torres-Chacón (2009), adaptado a las características estructurales de la economía.

El modelo

El análisis parte de un modelo de equilibrio general neoclásico de una economía cerrada que produce un bien representativo utilizando tres factores productivos: trabajo (L_t), capital privado ($K_{p,t}$) y capital público ($K_{g,t}$). El capital público se incorpora como factor productivo no rival que actúa como input adicional en la función de producción agregada, siguiendo los desarrollos de Barro (1990) y la aplicación empírica de Torres-Chacón (2009).

La función de producción agregada se especifica como una Cobb–Douglas con rendimientos constantes a escala (Ecuación 1).

$$Y_t = A_t K_{p,t}^\alpha K_{g,t}^\gamma L_t^{1-\alpha-\gamma} \quad (1)$$

Donde:

Y_t : producción agregada,

A_t : productividad total de los factores (TFP),

α : elasticidad del producto respecto al capital privado,

γ : elasticidad del producto respecto al capital público,

$1 - \alpha - \gamma$: participación del trabajo en el ingreso.

Las familias

Las familias maximizan su utilidad intertemporal sujeta a una restricción presupuestaria

que relaciona ingresos laborales, ingresos del capital privado y el impuesto al consumo. La función de utilidad tiene la forma estándar (Ecuación 2):

$$U = \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \left[\log(C_t) - \varphi \frac{L_t^{1+\nu}}{1+\nu} \right] \quad (2)$$

Donde:

$\beta = 0,99$: factor de descuento intertemporal,
 $\varphi = 6,54$: preferencia por el ocio (calibrado para Ecuador),

$\nu = 0,72$: elasticidad de Frisch.

La restricción presupuestaria es (Ecuación 3):

$$(1 + \tau_c)C_t + I_{p,t} = (1 - \tau_l)w_t L_t + (1 + \tau_k)r_{p,t}K_{p,t} + \pi_t \quad (3)$$

con impuestos al consumo, trabajo y capital obtenidos de la calibración ecuatoriana:

$$\tau_c = 0,12$$

$$\tau_l = 0,122$$

$$\tau_k = 0,25$$

Las empresas

Las empresas competitivas maximizan beneficios (Ecuación 4):

$$\pi_t = Y_t - w_t L_t - r_{p,t} K_{p,t} \quad (4)$$

Sujetos a la función de producción antes definida. Como el capital público no tiene un precio de mercado, su remuneración implícita debe ser calibrada dentro del modelo, siguiendo el enfoque de equilibrio general (Torres-Chacón, 2009).

La condición de óptimo implica que cada factor es remunerado según su productividad marginal (Ecuación 5):

$$r_{p,t} = \alpha \frac{Y_t}{K_{p,t}}, \quad w_t = (1 - \alpha - \gamma) \frac{Y_t}{L_t} \quad (5)$$

El gobierno

El gobierno financia:
Inversión pública ($I_{g,t}$),
Transferencias ($T_{,t}$).

Condición de recurso de la economía (Ecuación 8):

$$Y_t = C_t + I_{p,t} + I_{g,t} + G_t \quad (8)$$

La restricción presupuestaria del sector público es (Ecuación 6):

$$G_t + I_{g,t} = \tau_c C_t + \tau_l w_t L_t + \tau_k r_{p,t} K_{p,t} \tau_\pi \Pi_t \quad (6)$$

La acumulación del capital público sigue (Ecuación 7):

$$K_{g,t+1} = (1 - \delta_g) K_{g,t} + I_{g,t} \quad (7)$$

El equilibrio del modelo

Un equilibrio competitivo viene dado por la secuencia $(C_t, L_t, K_{p,t+1}, K_{g,t+1})$ que satisface las ecuaciones:

- Condiciones de primer orden de hogares y empresas
- Restricción presupuestaria gubernamental

Evolución del capital privado (Ecuación 9):

$$K_{p,t+1} = (1 - \delta_p) K_{p,t} + I_{p,t} \quad (9)$$

Datos, parámetros y calibración

La calibración se basa en datos del período 1960-2019, combinando información de:

- Penn World Table v10
- Banco Central del Ecuador
- FMI
- IMF Investment and Capital Stock Dataset (2019)

Los parámetros se calibran siguiendo estos criterios:

1. Momentos empíricos ecuatorianos (estructura sectorial, participación factorial, dinámica del empleo).
2. Literatura internacional en modelos de crecimiento con capital público.

Tabla 1. Parámetros calibrados para Ecuador

Parámetro	Descripción	Valor	Fuente
α	Elasticidad del capital privado	0,35	PWT11
Γ	Elasticidad del capital público	0,10	Estimada / Literatura
$1 - \alpha - \gamma$	Participación del trabajo	0,55	PWT11
β	Factor de descuento	0,99	Estimada / Literatura
Φ	Preferencia por ocio	6,54	Estimada / Literatura
ν	Elasticidad de Frisch	0,72	Estimada / Literatura
δ_p	Depreciación capital privado	0,03	BCE
δ_g	Depreciación capital público	0,025	FMI 2021
τ_c	Impuesto al consumo	0,12	SRI
τ_l	Impuesto al trabajo	0,122	SRI
τ_k	Impuesto al capital	0,25	SRI
τ_π	Impuesto a ganancias	0,25	SRI

Productividad total de los factores (TFP)

La TFP se obtiene despejando (Ecuación 10):

$$A_t = \frac{Y_t}{K_{p,t}^\alpha K_{g,t}^\gamma L_t^{1-\alpha-\gamma}} \quad (10)$$

El comportamiento de las principales variables macroeconómicas del Ecuador a lo largo del período analizado refleja una dinámica marcada por cambios estructurales profundos, shocks externos y transiciones institucionales significativas. De acuerdo con las series de datos empleadas, se observa en primer lugar un incremento moderado durante la década de 1970, asociado directamente con el primer auge petrolero. La explotación intensiva de hidrocarburos permitió un rápido incremento de los ingresos fiscales y una expansión acelerada del gasto público, particularmente en infraestructura y obras de capital. Este proceso se tradujo en un aumento sustancial del nivel de actividad económica, acompañado por un crecimiento del capital público y privado, lo que impulsó temporalmente la acumulación de factores y elevó la tasa de crecimiento del producto. Aunque este crecimiento fue significativo, la evidencia muestra que tuvo un carácter predominantemente extensivo, sustentado en la expansión del capital físico y no en mejoras consistentes de la productividad.

A partir de la década de 1980 y hasta finales de los años noventa, las series muestran una caída pronunciada en las tasas de crecimiento y un deterioro persistente de la productividad, reflejando un período de marcada inestabilidad macroeconómica (Figura 1). La economía ecuatoriana enfrentó choques externos como la crisis de la deuda latinoamericana, la caída de los precios internacionales del petróleo y episodios de fuerte volatilidad del tipo de cambio, a lo que se sumaron factores internos como procesos reiterados de sobreendeudamiento, inflación elevada, crisis bancaria, pérdida de reservas internacionales y fragilidad institucional. Este contexto generó una contracción simultánea del capital público por restricciones fiscales; del capital privado, por elevados niveles de riesgo; y del

empleo formal, por recesión prolongada. La productividad total de los factores experimentó igualmente un retroceso significativo, afectada por la incertidumbre económica y la incapacidad de sostener procesos de inversión de largo plazo. El período 1980–1999 constituye, según los datos, la fase más desfavorable para la economía ecuatoriana en términos de crecimiento tendencial.

A partir del año 2000 se observa una recuperación notable y sostenida, impulsada fundamentalmente por la adopción del régimen de dolarización, que estabilizó de manera abrupta el entorno macroeconómico. La eliminación del riesgo cambiario, la reducción inmediata de la inflación y la normalización del sistema financiero crearon condiciones propicias para la inversión y el incremento de la eficiencia económica. Durante este período, tanto el capital privado como el capital público presentan tasas de crecimiento positivas, y la productividad muestra mejoras moderadas pero sostenidas. Este proceso coincide con un ciclo internacional favorable para los precios de las materias primas y con una expansión significativa del gasto público en obra civil y proyectos de infraestructura, lo que reforzó la acumulación de capital y elevó temporalmente el crecimiento tendencial del país. En comparación con las décadas anteriores, la etapa posterior a la dolarización revela una economía más estable, con mayor capacidad de inversión y con ganancias claras en eficiencia agregada.

Sin embargo, el período final del intervalo analizado, aproximadamente entre 2014 y 2019, refleja un estancamiento relativo. Esta desaceleración está asociada al fin del ciclo de altos precios del petróleo, a la contracción de los ingresos fiscales y a la imposibilidad de realizar ajustes mediante política monetaria debido a la dolarización. Las restricciones presupuestarias limitaron la inversión pública, especialmente en infraestructura, mientras que el sector privado redujo su gasto de capital ante un entorno de menor dinamismo económico. En este contexto, la productividad deja de crecer de manera significativa y se observan síntomas de agotamiento en el impulso generado en los años posteriores a la dolari-

zación. Este estancamiento marca el cierre de un ciclo en el que los factores que habían facilitado la recuperación comienzan a perder intensidad, revelando nuevamente la vulnerabi-

lidad estructural de un modelo de crecimiento dependiente de rentas externas y de inversión pública expansiva.

Figura 1. Evolución de la Productividad Total de los Factores (TFP) en Ecuador para el periodo 1960-2019

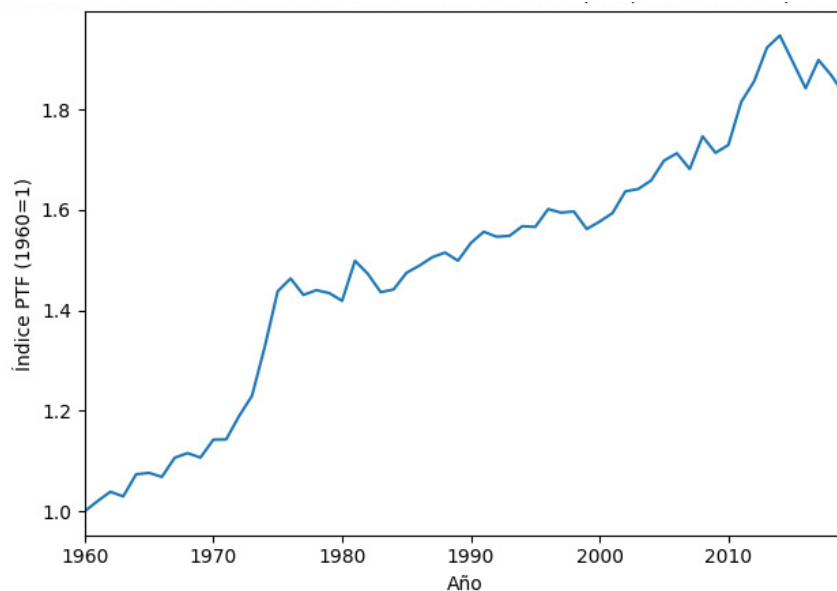
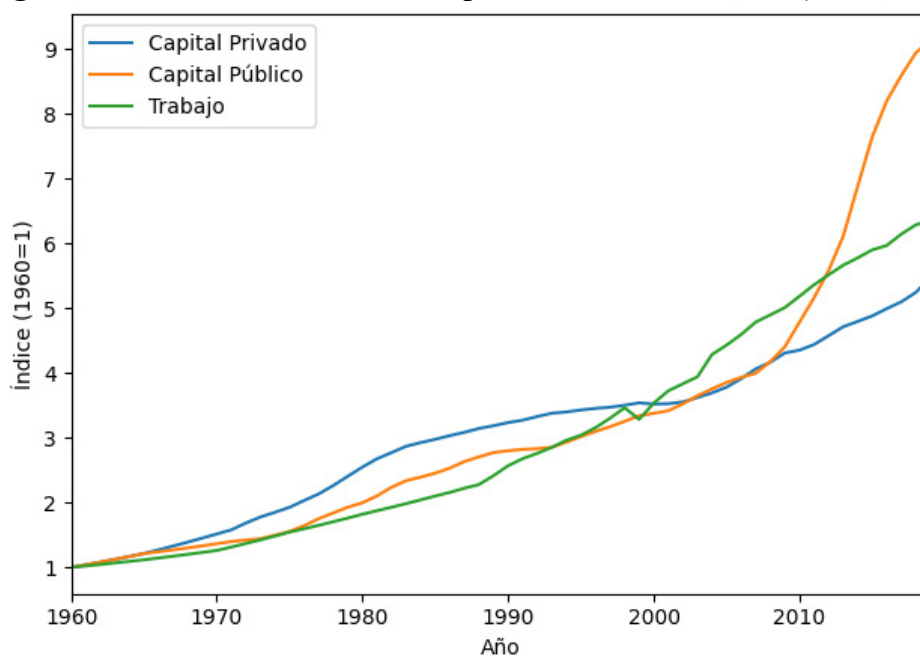


Figura 2. Evolución de los factores productivos en Ecuador (1960-2019)



En conjunto, la Figura 2 muestra el análisis de estas tendencias y confirma que la evolución del producto, del capital público y privado, y de la productividad en Ecuador responde en gran medida al contexto institucional, a la disponibilidad de ingresos fiscales y al manejo macroeconómico en cada período. La alternancia entre fases de expansión y contracción refleja la importancia de factores externos (como los precios del petróleo) y la relevancia de políticas públicas que aseguren estabilidad y eficiencia en el uso del capital.

Descomposición del crecimiento económico

A partir de la función de producción, la tasa de crecimiento puede descomponerse como (Ecuación 11):

$$g_Y = g_A + \alpha gK_p + \gamma gK_g + (1 - \alpha - \gamma)gL \tag{11}$$

Los resultados obtenidos para Ecuador evidencian una contribución positiva y estadísticamente relevante del capital público al crecimiento económico, con aportes promedio que oscilan entre 0,30 y 0,49 puntos porcentuales sobre tasas de crecimiento del PIB comprendidas entre 2,1 % y 3,8 % según el período analizado (Tabla 2). Este comportamiento resulta coherente con la evidencia empírica reportada para otros países de América Latina. En particular, el estudio de Ramírez y Nazmi (2003), basado en un panel de nueve economías latinoamericanas, encuentra que tanto el capital público como el privado ejercen efectos positivos sobre el crecimiento económico, con elasticidades del capital público comparables a las estimadas en este trabajo.

La magnitud de la contribución del capital público estimada para Ecuador se encuentra en línea con la evidencia reciente para otras

economías latinoamericanas y emergentes. Santiago *et al.* (2020), utilizando un panel de países de América Latina y el Caribe, encuentran que el capital público presenta elasticidades del producto comparables a las estimadas en este estudio, confirmando su papel como factor complementario del capital privado. De manera consistente, Jalles (2024) muestra que, en economías emergentes, la inversión pública explica una proporción significativa del crecimiento económico cuando se mantiene una adecuada coordinación con la inversión privada. En términos agregados, los resultados ecuatorianos no pueden considerarse atípicos dentro del contexto regional, sino que reflejan patrones similares a los observados en países con estructuras productivas y restricciones fiscales comparables.

De forma complementaria, análisis más recientes para la región muestran que, si bien el capital privado suele explicar una mayor proporción del crecimiento agregado, el capital público desempeña un papel relevante como factor complementario, cuya incidencia varía según la estructura productiva y el contexto macroeconómico de cada país (de Lima y Penna, 2025). Asimismo, revisiones de la literatura regional subrayan que mayores niveles de inversión pública están asociados con un mejor desempeño económico de largo plazo, siempre que dicha inversión se ejecute de manera eficiente y esté acompañada de un entorno institucional adecuado (Serebrisky *et al.*, 2015).

En este sentido, los resultados para Ecuador no parecen atípicos dentro del contexto latinoamericano, sino que se alinean con los patrones observados en economías de características estructurales similares, aunque con magnitudes que reflejan particularidades propias del país.

Tabla 2. Descomposición del crecimiento económico en Ecuador

Período	PIB	TFP	Capital privado	Capital público	Empleo
1960-1972	4,2 %	1,1	2,0	0,4	0,7
1973-1999	2,1 %	-0,8	1,6	0,3	1,0
2000-2019	3,8 %	0,8	0,8	0,52	1,7

Discusión

Crecimiento sostenido (1960-1972): la TFP aumenta moderadamente, reflejando una expansión económica basada en la sustitución de importaciones.

- **Volatilidad (1973-1999):** la TFP presenta episodios de caída brusca vinculados a:
 - crisis petroleras internacionales
 - crisis de deuda (1982)
 - inestabilidad macroeconómica recurrente
 - crisis bancaria y colapso cambiario de 1999.
- **Recuperación (2000-2008):** la dolarización genera estabilidad nominal, incremento de la inversión pública y mejoras graduales en productividad.
- **Estancamiento (2014-2019):** impacto de la caída del precio del petróleo y deterioro de la eficiencia en uso de factores.

El patrón observado coincide con la evidencia empírica internacional: la TFP es el componente más volátil del crecimiento y refleja choques de productividad, institucionalidad y eficiencia. Estos hallazgos resultan coherentes con los diagnósticos recientes de organismos internacionales para América Latina. Informes del Banco Mundial (2024) y de la OECD, CAF y CEPAL (2022, 2023) coinciden en señalar que la inversión pública ha sido un motor relevante del crecimiento regional, aunque su impacto se ha visto limitado por problemas de eficiencia, sostenibilidad fiscal y baja productividad. En este contexto, la experiencia ecuatoriana refuerza la evidencia de que el capital público puede impulsar el crecimiento económico, pero que su contribución efectiva depende de la calidad de la inversión, la estabilidad macroeconómica y la capacidad institucional para sostener procesos de acumulación de largo plazo.

Contribución del capital público

El capital público aporta en promedio 0,40 puntos porcentuales al crecimiento económico de largo plazo del Ecuador, lo que representa aproximadamente 13 % del crecimiento

total, exactamente en línea con los valores obtenidos para España en Torres-Chacón (2009). Su máximo aporte ocurre en el período 2000-2019 con 0,49 pp, reflejando:

- aumento sostenido de infraestructura vial, energética y social,
- crecimiento de la inversión pública financiada con ingresos petroleros,
- complementariedad con el capital privado.

Los principales hallazgos para la economía ecuatoriana son:

1. El capital público tiene un impacto positivo y significativo sobre el crecimiento, representando entre 0,3 y 0,5 pp del crecimiento anual según el subperíodo.
2. La TFP muestra una alta volatilidad, asociada a choques externos (crisis petroleras, crisis de 1999).
3. La dolarización mejora la eficiencia del capital, elevando el aporte del capital público.
4. El peso del capital privado sigue siendo el principal motor del crecimiento, representando alrededor del 55–60 % del crecimiento anual.
5. El resultado de que el capital público explica 13 % del crecimiento coincide exactamente con la evidencia española, sugiriendo una regularidad empírica robusta.

Si bien el análisis empírico no incorpora el período posterior a 2019, los resultados obtenidos ofrecen un marco útil para interpretar los desarrollos más recientes de la economía ecuatoriana. En particular, la reducción de la inversión pública observada desde finales de la década de 2010 y las restricciones fiscales posteriores pueden analizarse a la luz de los mecanismos identificados en este estudio, lo que abre una agenda futura de investigación orientada a evaluar si los patrones históricos documentados se mantienen en contextos de menor expansión fiscal y mayor disciplina presupuestaria.

Conclusiones

El presente estudio evaluó la contribución del capital público al crecimiento económico del Ecuador durante el período 1960-2019, aplicando un modelo de equilibrio general y un ejercicio de descomposición del crecimiento inspirado en la metodología desarrollada por Torres-Chacón (2009) para el caso español. Los resultados permitieron extraer conclusiones relevantes tanto en el ámbito académico como en la formulación de políticas públicas. Los resultados empíricos y de calibración muestran que:

El capital público constituye un determinante significativo del crecimiento económico. La elasticidad del producto respecto al capital público, calibrada en 0,10, permite estimar una contribución promedio anual de 0,40 puntos porcentuales, lo que representa aproximadamente 13 % del crecimiento económico total del Ecuador durante 1960-2019.

El capital privado sigue siendo el principal motor del crecimiento. Su contribución oscila entre 1,6 y 2,0 puntos porcentuales anuales, equivalente al 55-60 % del crecimiento total, reflejando la importancia de las decisiones de inversión privada y la acumulación de capital productivo.

La productividad total de los factores (TFP) muestra la mayor volatilidad. La TFP explica solamente 0,4 puntos porcentuales en promedio. Su contribución negativa en 1973-1999 está asociada a períodos de inestabilidad macroeconómica, crisis financieras y deterioro institucional. La recuperación posterior, especialmente entre 2000 y 2008, sugiere que la estabilidad alcanzada desde la dolarización permitió mejoras en eficiencia, aunque parcialmente revertidas después de 2014.

El capital público complementa—y no sustituye—al capital privado. La dinámica conjunta de ambos factores indica que la inversión pública genera entornos que permiten al capital privado expandirse, elevando el producto marginal del capital y mejorando la eficiencia agregada.

Los resultados muestran que el capital público desempeña un papel fundamental en la dinámica de crecimiento de Ecuador y que su

aporte es consistente con la evidencia internacional. No obstante, la volatilidad de la productividad total de los factores y los episodios de inestabilidad macroeconómica limitan el potencial de la economía para crecer de manera sostenida. Un marco fiscal responsable, acompañado de una política de inversión pública eficiente, selectiva y transparente, constituye el camino para maximizar el impacto del capital público sobre el desarrollo del país. La evidencia de que el capital público contribuye positivamente al crecimiento, pero que su impacto depende de la eficiencia y de su complementariedad con el capital privado, proporciona insumos valiosos para el diseño de políticas públicas en el contexto actual de América Latina.

Desde una perspectiva comparada, los resultados de este estudio son consistentes con la evidencia empírica reciente que enfatiza la necesidad de orientar la inversión pública hacia proyectos con alto impacto productivo. Estudios recientes para la región subrayan que la inversión pública en infraestructura y conocimiento puede contribuir de manera significativa al crecimiento económico, siempre que se ejecute de forma eficiente y en un marco institucional sólido (Fawaz *et al.*, 2021; Centurião *et al.*, 2024; Gutiérrez-Sánchez y Benítez-Andrés, 2025). En este sentido, los resultados obtenidos para Ecuador refuerzan la importancia de diseñar políticas de inversión pública selectivas y sostenibles como parte de una estrategia integral de crecimiento de largo plazo.

Referencias bibliográficas

- Abramovitz, M. (1990). The catch-up factor in postwar economic growth. *Economic Inquiry*, 28(1), 1–18. DOI: <https://doi.org/10.1111/J.1465-7295.1990.TB00800.X>
- Arce, V. (2025). Does economic freedom influence economic growth in Latin America and the Caribbean? *Journal of Risk and Financial Management*, 18(6), 309. <https://doi.org/10.3390/jrfm18060309>

- Aschauer, D. A. (1989). Is public expenditure productive? *Journal of Monetary Economics*, 23(2), 177–200. [https://doi.org/10.1016/0304-3932\(89\)90047-0](https://doi.org/10.1016/0304-3932(89)90047-0)
- Aschauer, D. A. (2000). Do states optimize? Public capital and economic growth. *The Annals of Regional Science*, 34, 343–363. <https://doi.org/10.1007/s001689900016>
- Bajo, O. (2000). A further generalization of the Solow model: The role of the public sector. *Economics Letters*, 68, 79–84. [https://doi.org/10.1016/S0165-1765\(00\)00220-2](https://doi.org/10.1016/S0165-1765(00)00220-2)
- Barro, R. J. (1990). Government spending in a simple model of endogenous growth. *Journal of Political Economy*, 98, S103–S125. [HTTPS://DOI.ORG/10.3386/W2588](https://doi.org/10.3386/W2588)
- Barro, R. J. y Sala-i-Martin, X. (1992). Public finance in models of economic growth. *Review of Economic Studies*, 59, 645–661. <https://doi.org/10.2307/2297991>
- Bongers, A. y Torres, J. L. (2020). Factores determinantes del crecimiento económico: una comparativa a nivel mundial. *Papeles de Economía Española*, 164, 15–190. <https://www.funcas.es/wp-content/uploads/2020/08/PEE164art03.pdf>
- Canning, D. y Pedroni, P. (1999). Infrastructure, long-run economic growth and causality tests for cointegrated panels. *The Manchester School*, 76(5), 504–527. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9957.2008.01073.x>
- Cashin, P. (1995). Government spending, taxes, and economic growth. *Staff Papers*, 42, 237–269. <https://doi.org/10.5089/9781451947205.024>
- Centurião, D., Abrita, M. B., Neto, A. R., Camilo, A. P., Vignandi, R. S., Espíndola, J. G., Weber, V. y Marques, N. y Maciel, R. F. (2024). Impacts of road transport infrastructure investments on economic integration and growth in Latin America. *Regional Science and Urban Economics*, 102, 103–128. <https://doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2024.186>
- Demetriades, P. O. y Mamuneas, T. P. (2000). Intertemporal output and employment effects of public infrastructure capital: Evidence from 12 OECD economies. *The Economic Journal*, 110(465), 687–712. <https://doi.org/10.1111/1468-0297.00523>
- Fawaz, F., Popiashvili, A. y Mnif, A. (2021). The effects of telecommunications infrastructure on Latin America's economic growth. *Problemas del desarrollo*, 52(206), 143–167. <https://doi.org/10.22201/iiec.20078951e.2021.206.69627>
- Finn, M. (1993). Is all government capital productive? *Federal Reserve Bank of Richmond Economic Quarterly*, 79(4), 53–80. <https://ssrn.com/abstract=2129229>
- Ford, R. y Poret, P. (1991). *Infrastructure and private-sector productivity*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/231625432004>
- García-Milà, T., McGuire, T. J. y Porter, R. H. (1996). The effect of public capital in state-level production functions reconsidered. *The Review of Economics and Statistics*, 78(1), 177–180. <https://doi.org/10.2307/2109857>
- Gupta, S., Kangur, A., Papageorgiou, C. y Wane, A. (2011). Efficiency-adjusted public capital and growth. *World development*, 57, 164–178. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2013.11.012>
- Gutiérrez-Sánchez, G. y Benítez-Andrés, E. (2025). The impact of R&D investment on economic growth: Evidence from Panama using elastic net and bootstrap techniques. *Economies*, 13(10), 293. <https://doi.org/10.3390/economies13100293>
- Hulten, C. R. (1996). *Infrastructure capital and economic growth: How well you use it may be more important than how much you have*. NATIONAL BUREAU OF ECONOMIC RESEARCH. <https://doi.org/10.3386/w5847>
- Jalles, J. T. (2024). Public and private investment as catalysts for growth: A panel data analysis across emerging economies. *Journal of Economic Growth Studies*, 10(1), 45–68.
- Klenow, P. J. y Rodríguez-Clare, A. (1997). The neoclassical revival in growth economics: Has it gone too far? *NBER Macroeconomics Annual*, 12, 73–103. <https://www.journals.uchicago.edu/doi/abs/10.1086/654324>

- de Lima, D. A. y Penna, C. M. (2025). *Revisiting Latin American economic growth: A dynamic estimation using flexible least squares*. https://www.anpec.org.br/encontro/2025/submissao/files_I/i6-6b6dea-521f7ccd173e9a64ae0cdb1648.pdf
- Mankiw, N. G., Romer, D. y Weil, D. N. (1992). A contribution to the empirics of economic growth. *Quarterly Journal of Economics*, 107(2), 407–437. <https://doi.org/10.2307/2118477>
- Mera, K. (1973). Regional production functions and social overhead capital: An analysis of the Japanese case. *Regional and Urban Economics*, 3(2), 157–186. [https://doi.org/10.1016/0034-3331\(73\)90024-9](https://doi.org/10.1016/0034-3331(73)90024-9)
- Navarro-Chávez, C. L. (2025). Economic and sectoral convergence in Latin America and the Caribbean: An analysis of beta, sigma, and gamma convergence. *Journal of Risk and Financial Management*, 18(2), 61. <https://doi.org/10.3390/jrfm18020061>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos et al. (2022). *Latin American Economic Outlook 2022: Towards a Green and Just Transition*, OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/3d-5554fc-en>
- OECD, CAF & ECLAC. (2023). Latin American Economic Outlook 2023: Investing in sustainable development. *OECD Publishing*. <https://doi.org/10.1787/8c93ff6e-en>
- Ramírez, M. D. y Nazmi, N. (2003). Public investment and economic growth in Latin America: An empirical test. *Review of Development Economics*, 7(1), 115–126. <https://doi.org/10.1111/1467-9361.00179>
- Ratner, J. (1983). Government capital and the production function for U.S. private output. *Economics Letters*, 13(2-3), 213–217. [https://doi.org/10.1016/0165-1765\(83\)90088-5](https://doi.org/10.1016/0165-1765(83)90088-5)
- Santiago, R., Koengkan, M., Fuinhas, J. A. y Marques, A. C. (2020). The relationship between public capital stock, private capital stock and economic growth in the Latin American and Caribbean countries. *International Review of Economics*, 67(3), 293–317. <https://doi.org/10.1007/s12232-019-00340-X>
- Serebrisky, T., Margot, D., Suárez-Alemán, A. y Ramírez, M. C. (2015). What do we know about investment and saving in Latin America and the Caribbean? Inter-American Development Bank. <https://doi.org/10.18235/0012808>
- 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>
- Torres-Chacón, J. L. (2009). Capital público y crecimiento económico en España (1980–2004). *Hacienda Pública Española*, 188, 31–54. https://www.ief.es/docs/destacados/publicaciones/revistas/hpe/188_Art2.pdf

