

**LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias
Sociales y Humanidades, Asunción, Paraguay.**

ISSN en línea: 2789-3855, 2025, Volumen VI

Relación entre Renta per Cápita, Pobreza e Innovación Tecnológica en Países en Desarrollo: Un Estudio Comparativo de Ecuador y El Salvador

Relationship between Per Capita Income, Poverty and Technological
Innovation in Developing Countries: A Comparative Study of Ecuador
and El Salvador

Martha Isabel Cedeño Moreira

mcedenom8@uteq.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0002-1671-0632>
Universidad Técnica Estatal de Quevedo
Quevedo – Ecuador

Lisa María Haro Gavidía

lharog@uteq.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0009-7501-8196>
Universidad Técnica Estatal De Quevedo
Quevedo – Ecuador

Hugo Stuard Galarza Carriel

hgalarzac@uteq.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0007-8582-0954>
Universidad Técnica Estatal de Quevedo
Quevedo – Ecuador

Lady Nicole García Espinoza

lgarciae@uteq.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0008-3958-7052>
Universidad Técnica Estatal De Quevedo
Quevedo – Ecuador

Heims Eliezer Intriago Loor

hintriago13@uteq.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0000-9606-3767>
Universidad Técnica Estatal De Quevedo
Quevedo – Ecuador

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v6i6.5139>

Artículo recibido: 04 de septiembre de 2025.

Aceptado para publicación: 05 de enero de 2026.

Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.



NÚMERO

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v6i6.5139>

Relación entre Renta per Cápita, Pobreza e Innovación Tecnológica en Países en Desarrollo: Un Estudio Comparativo de Ecuador y El Salvador

Relationship between Per Capita Income, Poverty and Technological Innovation in Developing Countries: A Comparative Study of Ecuador and El Salvador

Martha Isabel Cedeño Moreira

mcedenom8@uteq.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0002-1671-0632>

Universidad Técnica Estatal de Quevedo

Quevedo – Ecuador

Hugo Stuard Galarza Carriel

hgalarzac@uteq.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0007-8582-0954>

Universidad Técnica Estatal de Quevedo

Quevedo – Ecuador

Lady Nicole García Espinoza

lgarciae@uteq.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0008-3958-7052>

Universidad Técnica Estatal De Quevedo

Quevedo – Ecuador

Heims Eliezer Intriago Loor

hintriago13@uteq.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0000-9606-3767>

Universidad Técnica Estatal De Quevedo

Quevedo – Ecuador

Lisa María Haro Gavidia

lharog@uteq.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0009-7501-8196>

Universidad Técnica Estatal De Quevedo

Quevedo – Ecuador

Artículo recibido: 04 de septiembre de 2025. Aceptado para publicación: 05 de enero de 2026.

Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

Resumen

La renta per cápita constituye un indicador clave del desempeño económico y del nivel de bienestar en las economías en desarrollo, aunque su crecimiento no siempre se traduce en mejoras sociales cuando persisten desigualdades estructurales. Este estudio analiza comparativamente el efecto de la pobreza, el acceso a Internet, la inversión en investigación y desarrollo y la educación sobre la renta per cápita en Ecuador y El Salvador, utilizando un modelo econométrico de Mínimos Cuadrados Ordinarios con datos de series de tiempo del período 2010–2023. Los resultados evidencian que los modelos estimados son estadísticamente significativos en ambos países, con un mayor poder explicativo en El Salvador. La inversión en investigación y desarrollo presenta un impacto positivo


sobre la renta per cápita en los dos casos analizados, confirmando su papel como motor del crecimiento económico. Asimismo, el acceso a Internet muestra un efecto positivo únicamente en El Salvador, mientras que en Ecuador su impacto resulta estadísticamente no significativo, reflejando diferencias en la articulación entre tecnología y estructura productiva. En conjunto, los hallazgos destacan que la incidencia de la innovación, la educación y la reducción de la pobreza sobre el crecimiento económico depende de las condiciones estructurales e institucionales de cada país.

Palabras clave: renta per cápita, pobreza, MCO, innovación tecnológica, economías en desarrollo

Abstract

Per capita income constitutes a key indicator of economic performance and welfare levels in developing economies, although its growth does not always translate into social improvements when structural inequalities persist. This study comparatively examines the effect of poverty, Internet access, investment in research and development, and education on per capita income in Ecuador and El Salvador, using an econometric model estimated through Ordinary Least Squares with time series data for the period 2010–2023. The results show that the estimated models are statistically significant in both countries, with greater explanatory power in El Salvador. Investment in research and development exhibits a positive impact on per capita income in both cases analyzed, confirming its role as a driver of economic growth. Likewise, Internet access shows a positive effect only in El Salvador, while in Ecuador its impact is not statistically significant, reflecting differences in the articulation between technology and productive structure. Overall, the findings highlight that the influence of innovation, education, and poverty reduction on economic growth depends on the structural and institutional conditions of each country.

Keywords: per capita income, poverty, OLS, technological innovation, developing economies

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicado en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons. 

Cómo citar: Cedeño Moreira, M. I., Galarza Carriel, H. S., García Espinoza, L. N., Intriago Loor, H. E., & Haro Gavidia, L. M. (2025). Relación entre Renta per Cápita, Pobreza e Innovación Tecnológica en Países en Desarrollo: Un Estudio Comparativo de Ecuador y El Salvador. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 6 (6), 3389 – 3411.
<https://doi.org/10.56712/latam.v6i6.5139>

INTRODUCCIÓN

La relación entre la renta per cápita, la pobreza y la innovación tecnológica constituye un elemento central en el análisis del desarrollo económico en países en desarrollo como Ecuador y El Salvador. Aunque la renta per cápita es un indicador ampliamente utilizado para evaluar el crecimiento económico y el nivel promedio de ingresos, su evolución no refleja necesariamente mejoras en el bienestar social ni una reducción efectiva de la pobreza (Awasthy et al., 2023). Diversos estudios señalan que, en economías con alta desigualdad estructural y limitada capacidad redistributiva, el crecimiento puede concentrarse en determinados sectores sin generar beneficios amplios para la población, lo que debilita su impacto social (Milanovic, 2020; Fernández-Torres et al., 2019).

Desde esta perspectiva, la pobreza no solo representa una insuficiencia de ingresos, sino también una restricción al acceso a educación, tecnología y oportunidades productivas, lo que limita la acumulación de capital humano y la adopción de innovaciones (García et al., 2024). En economías emergentes, el acceso a Internet y la inversión en investigación y desarrollo se han identificado como factores clave para mejorar la productividad y fortalecer el crecimiento económico de largo plazo; sin embargo, su impacto depende del grado de articulación con el sistema educativo, el mercado laboral y la estructura productiva (Meissner, 2019; Acar & Orhan, 2023). Cuando estas condiciones no se cumplen, la innovación tecnológica puede presentar efectos limitados o estadísticamente débiles sobre el ingreso per cápita, como se ha evidenciado en diversos contextos latinoamericanos (Doner & Schneider, 2020).

En este contexto, el análisis comparativo entre Ecuador y El Salvador permite examinar cómo la pobreza, el acceso a Internet, la inversión en investigación y desarrollo y el capital humano inciden de manera diferenciada sobre la renta per cápita, considerando sus particularidades institucionales y económicas. Este enfoque contribuye a comprender por qué economías con características similares pueden presentar resultados distintos en términos de crecimiento y bienestar social, y aporta evidencia empírica relevante para el diseño de políticas públicas orientadas al desarrollo inclusivo (Belke & Beretta, 2020; Altunöz, 2025). En este marco, el objetivo del presente estudio es analizar comparativamente el impacto de la pobreza, el acceso a Internet, la inversión en investigación y desarrollo y la educación sobre la renta per cápita en Ecuador y El Salvador.

METODOLOGÍA

Enfoque del modelo econométrico

La presente investigación adopta un enfoque econométrico cuantitativo, fundamentado en el análisis de series de tiempo, con el propósito de examinar de manera sistemática la relación existente entre la renta per cápita, el nivel de pobreza y los factores asociados a la innovación y la tecnología en países en desarrollo, enfoque ampliamente utilizado en estudios macroeconómicos para analizar relaciones dinámicas entre variables económicas (Bonilla-Bolaños & Villacreses, 2023; Fayad, 2022). El estudio toma como referencia empírica a Ecuador y El Salvador, dos economías latinoamericanas que comparten características estructurales similares, pero que presentan trayectorias diferenciadas en términos de crecimiento económico, reducción de la pobreza y adopción tecnológica durante el período comprendido entre 2010 y 2023, lo que permite un análisis comparativo consistente en el contexto regional (Long, & Rabab, 2025).

Para el cumplimiento de los objetivos planteados, se emplea un modelo de regresión lineal múltiple estimado mediante el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), el cual es ampliamente utilizado en la literatura económica aplicada debido a su capacidad para estimar relaciones lineales entre variables y para evaluar el impacto conjunto e individual de múltiples factores explicativos sobre una variable dependiente (Lukwa et al., 2022). Este método resulta particularmente adecuado en estudios macroeconómicos comparativos, ya que permite identificar la magnitud y el sentido de la

relación entre las variables analizadas, siempre que se cumplan los supuestos clásicos de linealidad, normalidad, homocedasticidad y ausencia de multicolinealidad, condiciones necesarias para garantizar la validez estadística de los estimadores (Dokas et al., 2023).

Desde una perspectiva teórica, el modelo se sustenta en los postulados de la Teoría del Crecimiento Endógeno, desarrollada principalmente por Iorngurum (2025) y Fayad (2022), la cual enfatiza que el crecimiento económico de largo plazo no depende únicamente de factores exógenos, sino que está determinado por la inversión en capital humano, el progreso tecnológico y la capacidad innovadora de las economías. En este sentido, el acceso a tecnologías digitales y el gasto en investigación y desarrollo constituyen mecanismos fundamentales para mejorar la productividad (Jump & Michell, 2023), mientras que la educación y la reducción de la pobreza fortalecen las capacidades internas de los países en desarrollo para sostener procesos de crecimiento económico inclusivo y sostenible (Surya et al., 2021).

Tabla 2

Descripción de variables del modelo MCO

Tipo de Variable	Variable	Descripción	Unidad de Medida	Fuente Ecuador	Fuente El Salvador	Signo Esperado
Endógena	PIB per Cápita	Producto Interno Bruto real dividido para la población total; indicador del nivel de ingreso promedio y bienestar económico	Millones USD constantes	Banco Central del Ecuador / Banco Mundial	Banco Central de Reserva de El Salvador / Banco Mundial	N/A
Exógenas	Pobreza	Proporción de la población que vive por debajo de la línea nacional de pobreza	% de la población	INEC / CEPAL	DIGESTYC / CEPAL	-
	Acceso a Internet	Porcentaje de la población que cuenta con acceso a servicios de Internet	% de la población	UIT / Banco Mundial	UIT / Banco Mundial	+
	Gasto en Investigación y Desarrollo	Gasto total en actividades de investigación y desarrollo como proporción del PIB	% del PIB	Banco Mundial / UNESCO	Banco Mundial / UNESCO	+
	Tasa de finalización de Estudio	Porcentaje de la población que culmina la educación secundaria	% de la población	Ministerio de Educación / UNESCO	Ministerio de Educación / UNESCO	+

Fuente: elaboración propia.

Modelo econométrico de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO)

El modelo de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) se emplea para estimar la relación entre la renta per cápita y los factores socioeconómicos y tecnológicos en países en desarrollo, tomando como referencia a Ecuador y El Salvador (Dokas et al., 2023; Lukwa et al., 2022). De acuerdo con la literatura económica, variables como la pobreza, el acceso a tecnologías digitales, la inversión en investigación y desarrollo y el nivel educativo influyen de manera significativa en el crecimiento económico y el

bienestar social (Bonilla-Bolaños & Villacreses, 2023; Fayad, 2022). En este sentido, la evidencia empírica señala que la reducción de la pobreza y el fortalecimiento del capital humano y tecnológico constituyen elementos clave para impulsar el desarrollo económico sostenible (Milanovic, 2020; Surya et al., 2021; Ren et al., 2022).

La especificación funcional del modelo econométrico se plantea de la siguiente manera:

$$PIBpc_t = \beta_0 + \beta_1 Pobreza_t + \beta_2 AccesoInternet_t + \beta_3 GastoID_t + \beta_4 EducaciónSecundaria_t + \epsilon_t$$

Donde:

$PIBpc_t$ = Representa el Producto Interno Bruto per cápita en el período t, utilizado como indicador del nivel de ingreso promedio y del desarrollo económico.

$Pobreza_t$ = Corresponde a la tasa de pobreza, medida como el porcentaje de la población que vive por debajo de la línea de pobreza. Se espera un efecto negativo sobre el PIB per cápita ($\beta_1 < 0$).

$AccesoInternet_t$ = Mide el porcentaje de la población con acceso a Internet, considerado un proxy del desarrollo tecnológico y la inclusión digital. Su efecto esperado es positivo ($\beta_1 > 0$).

$GastoID_t$ = Representa el gasto en investigación y desarrollo como porcentaje del Producto Interno Bruto, indicador de la capacidad innovadora de la economía. Se anticipa un impacto positivo ($\beta_1 > 0$).

$EducaciónSecundaria_t$ = Corresponde a la tasa de finalización de la educación secundaria, utilizada como medida del capital humano. Se espera un efecto positivo sobre la renta per cápita ($\beta_1 > 0$).

β_0 = es el término constante del modelo.

$\beta_0, \beta_{1t}, \beta_{2t}, \beta_{3t}, \beta_{4t}$ = Son los parámetros estimados que capturan la magnitud y dirección del efecto de cada variable explicativa.

ϵ_t = Es el término de error, que recoge la influencia de factores no observados que afectan al Producto Interno Bruto per cápita.

En síntesis, el modelo MCO permite identificar y cuantificar el impacto de la pobreza, la innovación tecnológica y la educación sobre la renta per cápita en Ecuador y El Salvador, proporcionando evidencia empírica relevante para el análisis del desarrollo económico en países en desarrollo y sirviendo como base para la formulación de políticas públicas orientadas al crecimiento inclusivo y sostenible (Garrón et al., 2024; Dokas et al., 2023; Jusaj, 2025; Surya et al., 2021).

DESARROLLO

Renta per Cápita y Desarrollo Económico

La renta per cápita es un indicador ampliamente utilizado para evaluar el nivel de desarrollo económico de un país, ya que refleja el ingreso promedio de la población y su relación con el bienestar material y la calidad de vida. Sin embargo, la literatura económica reconoce que este indicador presenta limitaciones importantes, especialmente en países en desarrollo, debido a que no capta las desigualdades en la distribución del ingreso ni las brechas sociales y regionales que afectan el bienestar real de la población (Asfuroğlu, 2021; Asrul et al., 2025; Charlier & Legendre, 2021).

Desde un enfoque teórico, el crecimiento sostenido de la renta per cápita depende de factores estructurales como la acumulación de capital humano, la calidad institucional y la capacidad de innovación tecnológica. La teoría del crecimiento endógeno sostiene que la inversión en educación,

investigación y desarrollo (I+D) y la adopción de nuevas tecnologías permiten mejorar la productividad y generar crecimiento de largo plazo (Dekimpe, & Van, 2023; Fischer & Storm, 2023). No obstante, estos efectos pueden verse limitados en economías caracterizadas por instituciones débiles y baja capacidad tecnológica (Hamid & Mir, 2021).

En los países en desarrollo, la estructura productiva juega un papel determinante en la evolución de la renta per cápita. La dependencia de sectores primarios y de actividades de bajo valor agregado reduce la capacidad de crecimiento sostenido y aumenta la vulnerabilidad ante choques externos, como la volatilidad de los precios internacionales. Estudios de Connolly (2025), destaca que la escasa diversificación productiva y la baja productividad laboral constituyen obstáculos persistentes para el incremento del ingreso per cápita en América Latina.

En el caso de Ecuador y El Salvador, la renta per cápita ha estado condicionada por estas limitaciones estructurales, junto con elevados niveles de pobreza y desigualdad. Ecuador presenta una fuerte dependencia de las exportaciones de recursos naturales, lo que ha dificultado su transición hacia actividades intensivas en conocimiento y tecnología, configurando una trampa de la renta media (Domínguez & Caria, 2016). Por su parte, El Salvador enfrenta restricciones asociadas a la baja productividad, la limitada inversión en innovación y debilidades institucionales, factores que han limitado el crecimiento sostenido del ingreso per cápita. En ambos países, estos desafíos evidencian la necesidad de políticas orientadas a la diversificación productiva, el fortalecimiento institucional y la innovación tecnológica para promover un desarrollo económico sostenible e inclusivo.

Nivel de Pobreza y su Relación con el Desarrollo

La pobreza constituye una de las principales barreras para el desarrollo económico y humano, ya que limita las capacidades de la población para mejorar su bienestar y participar activamente en los procesos productivos. Desde el enfoque de las capacidades propuesto por Galvin (2020), la pobreza debe entenderse más allá de la insuficiencia de ingresos, incorporando privaciones en educación, salud y condiciones de vida dignas. En esta línea, Higuero (2024) sostiene que la pobreza multidimensional refleja desigualdades estructurales que afectan el acceso a oportunidades y restringen el desarrollo sostenible.

Desde la perspectiva teórica, la relación entre pobreza y desarrollo se explica mediante la Teoría de la Trampa de la Pobreza, la cual plantea que los hogares con bajos niveles de ingreso enfrentan restricciones persistentes que dificultan la inversión en capital humano y tecnología (George, 2023). Pareyon (2019) señala que estas limitaciones generan círculos viciosos de pobreza intergeneracional, reduciendo la movilidad social y la capacidad de las economías en desarrollo para alcanzar un crecimiento inclusivo y sostenido.

En los países en desarrollo, la pobreza se encuentra estrechamente vinculada a desigualdades en el acceso a educación de calidad, servicios básicos y tecnologías de la información. Gupta (2023) destaca que la brecha digital constituye uno de los principales factores que profundizan las disparidades socioeconómicas en América Latina, mientras que Hermawan et al. (2024) evidencian que estas desigualdades digitales afectan negativamente tanto el crecimiento económico como la resiliencia frente a crisis económicas y sociales.

En Ecuador y El Salvador, los niveles de pobreza reflejan limitaciones persistentes en educación, acceso a servicios básicos y adopción tecnológica. Urquiza & Billi (2020) enfatizan que el fortalecimiento de los ecosistemas de innovación puede contribuir a reducir la pobreza cuando se garantiza el acceso equitativo a los recursos tecnológicos. De manera complementaria, Alpízar et al. (2023) sostienen que las políticas de inclusión digital y la inversión en educación tecnológica resultan

fundamentales para romper los ciclos de pobreza y promover un desarrollo económico sostenible e inclusivo en ambos países.

Innovación y Tecnología en Economías en Desarrollo

La innovación y la tecnología constituyen elementos fundamentales para impulsar la transformación económica en los países en desarrollo, en la medida en que contribuyen al aumento de la productividad, la competitividad y el valor agregado de los sectores productivos. Desde la teoría schumpeteriana del desarrollo económico, el crecimiento sostenible se explica a partir de la introducción de nuevas combinaciones productivas y procesos innovadores que generan cambios estructurales en la economía (Emami, 2021). En esta misma línea, Frank et al. (2019) sostienen que la innovación no solo transforma los sistemas productivos existentes, sino que también genera nuevas dinámicas económicas que permiten a las economías adaptarse a un entorno global caracterizado por rápidos avances tecnológicos y mayor competencia.

En las economías en desarrollo, la capacidad de absorción tecnológica se ve limitada por diversos desafíos estructurales, entre los cuales destaca la baja inversión en investigación y desarrollo (I+D). Esta restricción reduce la generación de conocimiento y dificulta la adopción de tecnologías innovadoras, afectando el desempeño productivo de largo plazo. De acuerdo con la teoría de la convergencia tecnológica, la reducción de la brecha tecnológica es posible cuando se implementan políticas orientadas a facilitar la transferencia de tecnología y fortalecer las capacidades locales de aprendizaje e innovación (Gu et al., 2022). Asimismo, Gong et al. (2021) enfatizan que la presencia de instituciones inclusivas resulta determinante para consolidar entornos favorables al desarrollo tecnológico, al promover una distribución más equitativa de los beneficios derivados de la innovación.

La infraestructura tecnológica y digital desempeña un papel crucial en la adopción y difusión de tecnologías en los países en desarrollo. Raihan (2024) señala que la insuficiencia de infraestructura limita el aprovechamiento del potencial tecnológico, especialmente en sectores productivos y regiones con menor desarrollo. Esta situación se manifiesta, por ejemplo, en la baja conectividad digital en zonas rurales, lo que restringe la integración de pequeñas y medianas empresas en cadenas de valor globales. En este contexto, Utama (2020) destaca que la participación activa del sector público en el financiamiento y desarrollo de infraestructura tecnológica resulta clave para generar condiciones que favorezcan el crecimiento económico y el fortalecimiento de la competitividad.

Además de las limitaciones en infraestructura, el capital humano representa un factor crítico en la adopción y desarrollo de nuevas tecnologías. La escasez de profesionales capacitados en áreas técnicas y científicas reduce la capacidad de las economías en desarrollo para innovar y asimilar tecnologías externas, lo que limita su progreso tecnológico. Doner y Schneider (2020) subrayan que la inversión en educación técnica y formación profesional es esencial para cerrar esta brecha y preparar a la fuerza laboral frente a las exigencias de la economía digital. De manera complementaria, Mormina (2019) argumenta que los sistemas de innovación deben centrarse en el fortalecimiento de capacidades locales, promoviendo la cooperación entre universidades, gobiernos y sector productivo para maximizar los beneficios económicos y sociales de la tecnología.

Por último, la cooperación internacional y la integración en cadenas de valor globales constituyen mecanismos relevantes para acelerar la innovación y el desarrollo tecnológico en los países en desarrollo. He et al. (2020) destacan que los acuerdos de colaboración tecnológica y las alianzas estratégicas facilitan el acceso a tecnologías avanzadas y fomentan el intercambio de conocimientos. En concordancia, Haudi et al. (2020) señalan que la creación de clústeres tecnológicos y la atracción de inversión extranjera directa pueden potenciar la transferencia de tecnología y mejorar la competitividad internacional. No obstante, para que estas estrategias generen resultados sostenibles,

resulta indispensable la implementación de políticas públicas coherentes y de largo plazo orientadas al fortalecimiento de los ecosistemas tecnológicos.

Brechas Tecnológicas en Economías en Desarrollo: El Caso de Ecuador y El Salvador

Las brechas tecnológicas constituyen una de las principales manifestaciones de las desigualdades estructurales entre países desarrollados y en desarrollo, al reflejar diferencias persistentes en el acceso, uso y aprovechamiento de tecnologías modernas. Estas brechas no solo responden a limitaciones económicas, sino también a factores institucionales y estructurales que condicionan la capacidad de los países para incorporar conocimiento tecnológico en sus procesos productivos (Zhang et al., 2024). En este sentido, la tecnología se convierte en un elemento diferenciador que influye directamente en la productividad y en las oportunidades de crecimiento económico de largo plazo (Durand et al., 2020).

Uno de los factores más relevantes en la configuración de las brechas tecnológicas es la limitada formación de capital humano especializado. La insuficiente incorporación de competencias digitales y técnicas en los sistemas educativos reduce la capacidad de la fuerza laboral para adaptarse a entornos productivos cada vez más intensivos en tecnología. James (2021) sostiene que la falta de alineación entre educación y demanda del mercado laboral profundiza las brechas de conocimiento, mientras que Barakabitze et al. (2019) destacan que la inversión en educación STEM y formación técnica especializada resulta fundamental para mejorar la capacidad de absorción tecnológica en las economías en desarrollo.

Las restricciones financieras también desempeñan un papel determinante en la persistencia de las brechas tecnológicas, especialmente en sectores productivos de menor escala. Swinnen&Kuijpers (2019) señalan que el acceso limitado a financiamiento para la adopción de tecnologías reduce las posibilidades de modernización productiva en los países en desarrollo. Esta situación se ve reforzada por la ausencia de incentivos fiscales y marcos regulatorios que promuevan la inversión tecnológica, lo que afecta particularmente a las pequeñas y medianas empresas y limita su competitividad en mercados cada vez más digitalizados (Putrevu & Mertzanis, 2024).

En el caso de Ecuador y El Salvador, las brechas tecnológicas se manifiestan en deficiencias en infraestructura digital, limitaciones en el acceso a financiamiento y debilidades en la formación de capital humano. Park et al. (2019) destacan que la baja conectividad en zonas rurales y la insuficiente infraestructura de telecomunicaciones restringen el acceso de amplios sectores de la población a los beneficios de la tecnología. Asimismo, Chohan & Hu (2022) subrayan que la inversión pública en infraestructura digital y el fortalecimiento institucional resultan esenciales para reducir las desigualdades tecnológicas y avanzar hacia un desarrollo económico más inclusivo.

Relación entre Renta per Cápita, Pobreza e Innovación

La interconexión entre la renta per cápita, la pobreza y la innovación es fundamental para el desarrollo económico de los países. Según Surya et al. (2021), un incremento en la renta per cápita facilita el acceso a recursos esenciales y fomenta la inversión en sectores estratégicos como la educación y la tecnología, lo que fortalece la capacidad de innovación de una economía. De manera similar, Baloch et al. (2020) señalan que la reducción de la pobreza a través del aumento de ingresos no solo mejora la calidad de vida, sino que también permite que un mayor número de personas participe en actividades económicas de mayor valor agregado, generando un ciclo positivo entre crecimiento e innovación.

La implementación de tecnologías disruptivas puede transformar las economías y reducir las desigualdades. Ren et al. (2022) sostienen que la adopción de tecnologías avanzadas contribuye a un aumento significativo en la productividad, impulsando un crecimiento económico más inclusivo. No

obstante, Ortega et al. (2020) advierten que el impacto de estas tecnologías depende en gran medida de la capacidad de las instituciones para formular e implementar políticas públicas que faciliten su acceso y difusión, especialmente entre los sectores más vulnerables. En Ecuador y El Salvador, la falta de infraestructura tecnológica y las restricciones en el acceso al financiamiento representan obstáculos clave para aprovechar al máximo los beneficios de la innovación en la lucha contra la pobreza (Galarza et al., 2024).

El rol del Estado y la colaboración entre los sectores público y privado son elementos esenciales para promover la innovación. Meisner (2019) destaca que los gobiernos pueden actuar como catalizadores del desarrollo tecnológico mediante el financiamiento de proyectos estratégicos y la creación de condiciones favorables para la cooperación entre distintos sectores. En el caso de economías en desarrollo, Kalkanci et al. (2019) enfatizan la importancia de políticas que prioricen la inclusión social y la transferencia de tecnología, garantizando que los beneficios de la innovación se distribuyan de manera equitativa y contribuyan a reducir las desigualdades económicas.

A pesar de los avances logrados, persisten obstáculos estructurales y culturales que limitan la efectividad de estas estrategias en países como Ecuador y El Salvador. Ipinaiye & Olaniyan (2023) advierten que la debilidad institucional y la corrupción pueden dificultar la implementación eficiente de políticas de innovación y programas destinados a reducir la pobreza. Asimismo, Patnaik & Bhowmick (2020) argumentan que contar con instituciones inclusivas es clave para superar estas barreras, ya que estas generan un entorno donde los ciudadanos tienen mayores oportunidades de integrarse en la economía y beneficiarse del crecimiento. Para enfrentar estos desafíos, es esencial que los gobiernos adopten estrategias integrales que aborden tanto los factores económicos como los sociales y culturales.

En síntesis, la literatura revisada evidencia que la renta per cápita, el nivel de pobreza y el desarrollo tecnológico mantienen una relación estrecha y multidimensional con el bienestar social y el desarrollo económico en los países en desarrollo. Diversos estudios empíricos han demostrado que factores como el ingreso per cápita, la reducción de la pobreza, el acceso a tecnologías digitales, la inversión en investigación y desarrollo, así como el nivel educativo, inciden de manera significativa en los resultados sociales y económicos. En este sentido, la evidencia empírica existente permite sustentar la selección de las variables incluidas en el modelo econométrico de la presente investigación, las cuales se sintetizan en la Tabla 1.

Tabla 1

Evidencia empírica de las determinantes de la Esperanza de Vida

Variable	Descripción	Evidencia Empírica
Producto Interno Bruto per cápita	La literatura evidencia una relación positiva entre el ingreso per cápita y la esperanza de vida, al mejorar el acceso a servicios de salud, nutrición y bienestar	Cacheda, B. G. (2019). Chávez Muñoz, N. M. (2010). Emami Langroodi, F. (2021). Higuero Rueda, L. (2024). Milanovic, B. (2020).
Pobreza	Estudios empíricos muestran que mayores niveles de pobreza se asocian negativamente con la esperanza de vida, debido a limitaciones en el acceso a servicios básicos, salud y educación	Domínguez, R., & Caria, S. (2016). García, J. M. C., Jiménez, M. D. R. M., Jaime, J. F. M., & Espinoza, J. D. R. (2024). Jump, R. C., & Michell, J. (2023).
Acceso a Internet	La evidencia empírica señala que el acceso a Internet contribuye positivamente a la esperanza de vida al facilitar el acceso a información,	Chohan, S. R., & Hu, G. (2022). Durand, A., Zijlstra, T., van Oort, N., Hoogendoorn-Lanser, S., & Hoogendoorn, S. (2022). Frank, A. G.,

	servicios de salud y oportunidades educativas	Mendes, G. H., Ayala, N. F., & Ghezzi, A. (2019).
Gasto en Investigación y Desarrollo	Investigaciones indican que una mayor inversión en I+D se asocia con mejoras en la esperanza de vida mediante avances tecnológicos, innovación en salud y aumento de la productividad	Kalkanci, B., Rahmani, M., & Toktay, L. B. (2019). Pandey, N., de Coninck, H., & Sagar, A. D. (2022). Patnaik, J., & Bhowmick, B. (2020).
Tasa de finalización de Estudio	La evidencia empírica muestra que niveles más altos de educación se relacionan positivamente con la esperanza de vida, al mejorar el capital humano y los hábitos de salud	Alpízar Santana, M., Velázquez Zaldivar, R., & García Báez, R. (2023). Barakabitze, A. A., William-Andey Lazaro, A., Ainea, N., Mkwizu, M. H., Maziku, H., Matofali, A. X., ... & Sanga, C. (2019).

Nota: La tabla fue elaborada utilizando evidencia empírica recolectada para la construcción del modelo econométrico previamente expuesto.

Fuente: elaboración propia.

En función de la evidencia empírica sintetizada, se identifica un consenso en la literatura respecto a la influencia significativa que ejercen el ingreso per cápita, el nivel de pobreza, el acceso a tecnologías digitales, la inversión en investigación y desarrollo, y el nivel educativo sobre la esperanza de vida. Estas relaciones respaldan la formulación del modelo econométrico propuesto, orientado a evaluar empíricamente el impacto conjunto de dichas variables en el contexto de Ecuador y El Salvador durante el período de estudio. En consecuencia, la siguiente sección describe el enfoque metodológico, las fuentes de información y la especificación del modelo utilizado en la investigación.

RESULTADOS

Antes de estimar los modelos de regresión para Ecuador y El Salvador, se verificó el cumplimiento de los supuestos econométricos necesarios para garantizar la validez y confiabilidad de los resultados, mediante pruebas de multicolinealidad, heterocedasticidad, normalidad y especificación del modelo. Una vez confirmada la idoneidad del método de Mínimos Cuadrados Ordinarios, se procedió a la estimación de las regresiones correspondientes a cada país, con el fin de analizar el impacto de la pobreza, la innovación tecnológica y el capital humano sobre la renta per cápita. A continuación, se presentan las tablas y figuras.

Tabla 3

Análisis de los supuestos del modelo MCO

Supuesto	Pruebas Formales	Pruebas Informales	Ecuador	El Salvador
Multicolinealidad	VIF (Ecuador: <10, El Salvador: <20)	Matriz de correlaciones	Cumple	Cumple
Heterocedasticidad	Breusch-Pagan, White	Gráficos de residuos	Cumple	Cumple
Normalidad	Jarque-Bera	Histograma de residuos	Cumple	Cumple
Sesgo de especificación	Ramsey RESET	Análisis de residuos	Cumple	Cumple

Fuente: elaboración propia.

La Tabla 3 presenta los resultados de las pruebas realizadas para verificar el cumplimiento de los supuestos del modelo de regresión lineal estimado para Ecuador y El Salvador. Los resultados del Factor de Inflación de la Varianza (VIF) indican la ausencia de problemas de multicolinealidad, lo que sugiere que las variables explicativas no presentan correlaciones elevadas que distorsionen las estimaciones (Dokas et al., 2023). Asimismo, las pruebas de Breusch-Pagan y White no evidencian la presencia de heterocedasticidad, mientras que la prueba de Jarque-Bera y el análisis gráfico de los residuos confirman la normalidad de los errores, condición necesaria para la validez de la inferencia estadística (Korab et al., 2023; Lukwa et al., 2022). Finalmente, la prueba de Ramsey RESET muestra que el modelo se encuentra correctamente especificado, lo que respalda la consistencia de los resultados obtenidos. En conjunto, el cumplimiento de estos supuestos garantiza la confiabilidad de las estimaciones mediante el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios y permite proceder con la interpretación de los resultados econométricos para cada país.

Tabla 4

Resultados principales del modelo econométrico de Ecuador

Variables	Coefficiente	Error estándar
Pobreza	66.16789	32.63602
Acceso a Internet	-43.0627	38.59406
Gasto en Investigación y Desarrollo	15.05524	9.560909
Tasa de finalización de Estudio	-.1311263	30.46715
Constante	89.00011	3144.514
Sig > F		0.0392
R cuadrado		0.5922
Ajustado		0.5110

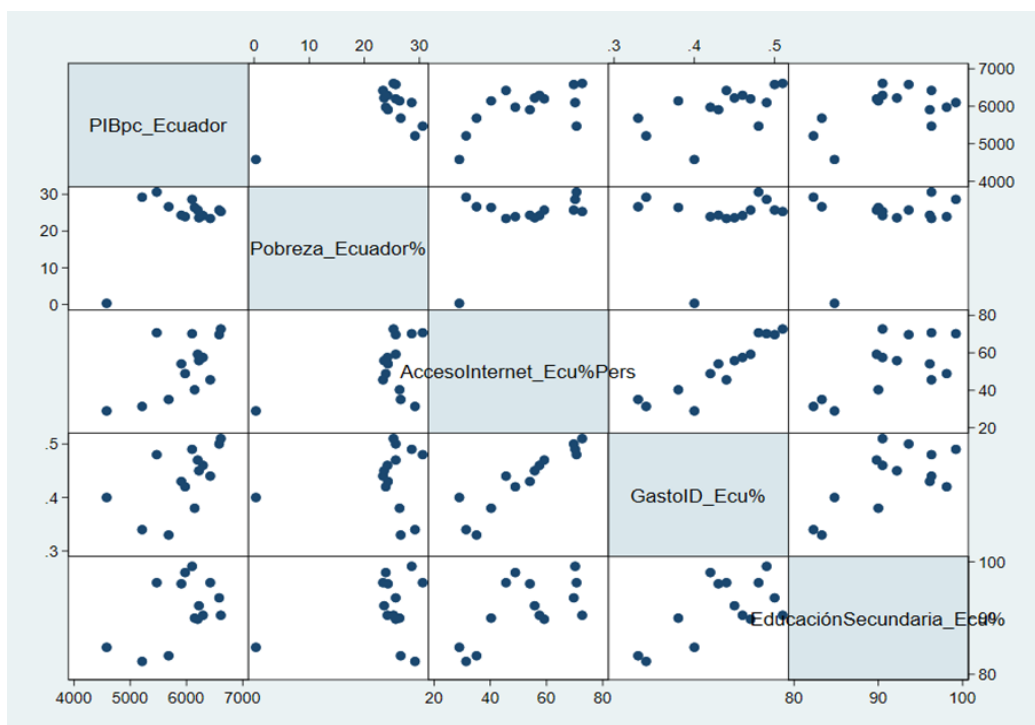
Fuente: elaboración propia.

La Tabla 4 muestra los resultados del modelo econométrico estimado para Ecuador. El coeficiente asociado a la pobreza es positivo y estadísticamente significativo, lo que sugiere que el crecimiento del PIB per cápita no se traduce automáticamente en una reducción de los niveles de pobreza, reflejando posibles problemas estructurales y distributivos en la economía ecuatoriana (Milanovic, 2020). En contraste, el acceso a Internet presenta un coeficiente negativo y sin significancia estadística, lo que indica que la expansión de la conectividad digital, por sí sola, no garantiza mejoras directas en el ingreso si no está acompañada de políticas que promuevan su uso productivo y su integración en los sectores económicos (Raihan, 2024).

Por otro lado, el gasto en investigación y desarrollo muestra un efecto positivo sobre el PIB per cápita, respaldando la relevancia de la innovación como motor del crecimiento económico (Leon & Gonzalez, 2022). En cambio, la tasa de finalización de estudios no presenta un impacto significativo, lo que puede evidenciar una desconexión entre el sistema educativo y las necesidades del mercado laboral, así como limitaciones en la calidad de la formación (Doner & Schneider, 2020). En términos generales, el modelo explica cerca del 51 % de la variabilidad del PIB per cápita, lo que sugiere la influencia de otros factores estructurales no incorporados en la estimación (Jump & Michell, 2023).

Gráfico 1

Diagrama de dispersión de las variables de Ecuador



Fuente: elaboración propia.

La Figura 1 muestra cómo se relacionan el PIB per cápita y las principales variables sociales y tecnológicas de Ecuador. El gráfico evidencia que, cuando el PIB per cápita es mayor, los niveles de pobreza tienden a ser más bajos, lo que sugiere que el crecimiento económico está asociado con mejores condiciones de vida. Asimismo, se observa que un mayor acceso a Internet, un mayor gasto en investigación y desarrollo y niveles más altos de educación secundaria suelen coincidir con mayores ingresos per cápita, lo que indica que la tecnología, la innovación y el capital humano juegan un papel importante en el desempeño económico del país. Sin embargo, la dispersión de los puntos también muestra que estas relaciones no son uniformes en todos los años, lo que implica que existen otros factores estructurales que influyen en el crecimiento económico y que deben ser analizados mediante modelos econométricos para obtener conclusiones más precisas (Mohd-Arif & Choo-Ta, 2022). En este contexto, el diagrama respalda la idea de que la reducción de la pobreza y la inversión en educación y tecnología son elementos clave para el desarrollo económico, aunque su efecto no es automático ni lineal (Musarat et al., 2021).

Tabla 5

Resultados principales del modelo econométrico de El Salvador

Variables	Coficiente	Error estándar
Pobreza	40.36718	67.66873
Acceso a Internet	45.28448	25.24162
Gasto en Investigación y Desarrollo	19.61414	45.43344
Tasa de finalización de Estudio	-8.882073	53.65197
Constante	1132.062	7164.76
Sig > F		0.0003
R cuadrado		0.8864
Ajustado		0.8360

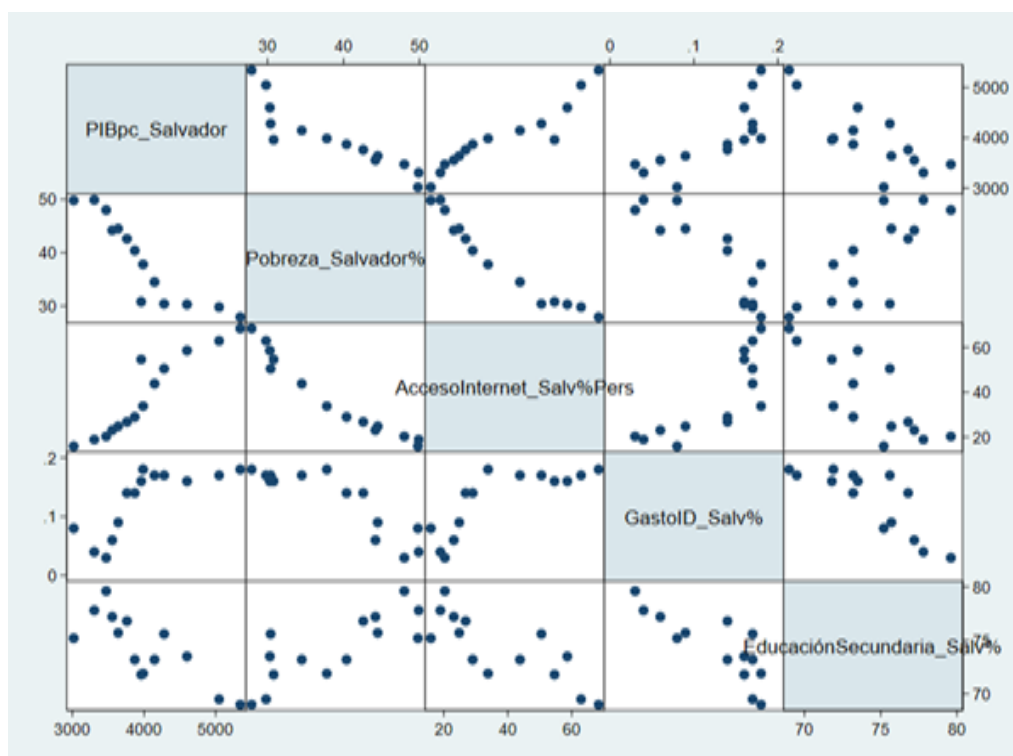
Fuente: elaboración propia.

Los resultados presentados en la Tabla 5 evidencian que, en el caso de El Salvador, la variable pobreza registra un coeficiente positivo, aunque acompañado de un error estándar elevado, lo que indica una relación estadísticamente inestable con el PIB per cápita. Este comportamiento sugiere que el crecimiento económico no se ha traducido de manera directa en una reducción de la pobreza, lo cual puede explicarse por factores estructurales y distributivos que limitan el impacto del crecimiento sobre el bienestar social (Ofosu-Mensah et al., 2022). Asimismo, el acceso a Internet y el gasto en investigación y desarrollo muestran coeficientes positivos, lo que respalda la relevancia de la conectividad y la innovación como elementos asociados al desempeño económico, aunque su efecto depende del contexto institucional y productivo del país (Purcărea et al., 2022).

Desde una perspectiva metodológica, la Tabla 5 muestra que el modelo presenta un alto nivel de ajuste, con un R cuadrado ajustado de 0.8360 y una significancia global elevada, lo que confirma la validez conjunta de las variables explicativas incluidas en el análisis. No obstante, la magnitud de los errores estándar en algunas variables sugiere prudencia en la interpretación de los coeficientes individuales y la conveniencia de incorporar variables adicionales que capturen mejor la calidad del capital humano y la estructura del mercado laboral (Sheferaw & Sitotaw, 2023). En conjunto, estos resultados refuerzan la idea de que la innovación, la tecnología y la educación son determinantes del crecimiento económico, pero su efectividad está condicionada por la articulación entre políticas públicas e instituciones económicas (Jusaj, 2025).

Gráfico 2

Diagrama de dispersión de las variables de El Salvador



Fuente: elaboración propia.

La Figura 2 evidencia patrones claros de asociación entre el PIB per cápita y las principales variables socioeconómicas de El Salvador. En particular, se observa una relación inversa bien definida entre el PIB per cápita y la tasa de pobreza, lo que indica que los períodos de mayor ingreso promedio están acompañados de menores niveles de pobreza, coherente con la teoría del crecimiento y el bienestar económico (Mohd-Arif & Choo-Ta, 2022). Asimismo, el acceso a Internet presenta una relación positiva con el PIB per cápita y negativa con la pobreza, sugiriendo que la expansión de la conectividad digital se asocia con mejoras en el desempeño económico y en las condiciones sociales, al facilitar la productividad, el acceso a información y la integración a mercados más amplios (Musarat et al., 2021). Por su parte, el gasto en investigación y desarrollo y la educación secundaria muestran tendencias positivas respecto al PIB, lo que refuerza la idea de que la inversión en capital humano y tecnológico constituye un factor relevante para el crecimiento económico, aunque la dispersión de los puntos sugiere que estos efectos dependen de la calidad institucional y de la eficiencia en la asignación de recursos (Korab et al., 2023).

Tabla 6

Comparación de los modelos econométricos estimados en Ecuador y El Salvador

Indicador	Ecuador	El Salvador
Sig > F	0.0392	0.0003
Root MSE	431.05	263.38
R Ajustado	0.5110	0.8360
Constante	89.00011	1132.062

Fuente: elaboración propia.

La Tabla 6 compara el desempeño global de los modelos econométricos estimados para Ecuador y El Salvador. Los valores de significancia global (Sig > F) son inferiores al umbral del 5% en ambos casos, lo que confirma que los modelos son estadísticamente significativos y que, en conjunto, las variables explicativas influyen de manera relevante sobre la renta per cápita (Dokas et al., 2023). No obstante, la significancia es considerablemente mayor en El Salvador, lo que sugiere una relación más robusta y consistente entre pobreza, innovación, tecnología y crecimiento económico en comparación con Ecuador (George, 2023).

En términos de precisión, el Root MSE es menor en El Salvador que en Ecuador, lo que indica que el modelo salvadoreño presenta un menor error promedio de predicción y, por tanto, un mejor ajuste a los datos observados (Martins, 2024). De forma complementaria, el R cuadrado ajustado refuerza esta evidencia, ya que el modelo de El Salvador explica el 83.6% de la variabilidad del PIB per cápita, mientras que en Ecuador solo alcanza el 51.1%, lo que sugiere la presencia de factores estructurales adicionales no incorporados en el modelo ecuatoriano (Montani et al., 2025).

Por otro lado, la diferencia observada en el valor de la constante entre ambos países refleja disparidades estructurales en el nivel base del PIB per cápita, aun cuando las variables explicativas toman el valor cero (Stock & Watson, 2015). En este sentido, los resultados de la Tabla 6 indican que la relación entre innovación, tecnología y pobreza se encuentra mejor capturada en el caso de El Salvador, lo que podría estar asociado a una mayor eficiencia institucional o a un entorno más favorable para que estos factores incidan directamente en el crecimiento económico (Osorio-Barreto, 2022).

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos confirman que la relación entre la renta per cápita, la pobreza y la innovación en economías en desarrollo es compleja, multidimensional y no necesariamente lineal. Si bien los modelos econométricos estimados para Ecuador y El Salvador resultan estadísticamente significativos, lo que, valida la pertinencia de las variables seleccionadas, la magnitud, el signo y la significancia individual de algunos coeficientes evidencian que el crecimiento económico no garantiza de forma automática mejoras en el bienestar social. Este comportamiento pone de relieve la existencia de fallas estructurales e institucionales que limitan la capacidad del crecimiento para reducir la pobreza y la desigualdad, lo cual coincide con la literatura que señala que las economías pueden experimentar incrementos en el ingreso promedio sin lograr una distribución equitativa de los beneficios del crecimiento (Milanovic, 2020; Verma & Bansal, 2021). En este sentido, los resultados respaldan la idea de que el crecimiento económico debe ser acompañado de políticas redistributivas y de fortalecimiento institucional para generar impactos sociales sostenibles.

En el caso de Ecuador, el coeficiente positivo asociado a la pobreza respecto al PIB per cápita revela una clara desconexión entre crecimiento económico y reducción de la pobreza, lo que sugiere que los beneficios del crecimiento se concentran en determinados sectores o grupos de la población. Esta situación puede estar vinculada a la estructura productiva del país, caracterizada por una fuerte dependencia de sectores primarios y de bajo valor agregado, así como a un mercado laboral con limitada capacidad para absorber el crecimiento productivo de manera inclusiva. La evidencia empírica indica que, en este tipo de economías, el crecimiento puede coexistir con elevados niveles de pobreza cuando no se generan encadenamientos productivos ni mejoras sustanciales en el empleo y los ingresos (Doner & Schneider, 2020). Adicionalmente, la falta de significancia del acceso a Internet sugiere que la expansión de la conectividad digital, en ausencia de políticas complementarias orientadas a su uso productivo, educativo y laboral, no resulta suficiente para impulsar un desarrollo económico inclusivo, lo que refuerza la necesidad de integrar la tecnología en estrategias de desarrollo más amplias (Raihan, 2024).

Por el contrario, los resultados obtenidos para El Salvador muestran un mayor ajuste del modelo econométrico y una relación más consistente entre innovación, tecnología y renta per cápita, lo que indica que estos factores tienen un impacto más directo sobre el desempeño económico del país. Desde la perspectiva del crecimiento endógeno, este comportamiento puede explicarse por una mejor articulación entre capital humano, infraestructura tecnológica y estructura productiva, lo que permite que la inversión en innovación y conectividad se traduzca en aumentos de productividad e ingresos (Fletcher et al., 2024; Galvin, 2020). No obstante, la presencia de errores estándar elevados en algunas variables sugiere que, aunque la relación es más clara que en Ecuador, persisten desafíos institucionales y estructurales que condicionan la estabilidad de estos efectos, lo que demanda cautela en la interpretación de los coeficientes individuales.

Los diagramas de dispersión complementan el análisis econométrico al mostrar asociaciones visuales coherentes entre el PIB per cápita, la pobreza y las variables tecnológicas y educativas en ambos países, reforzando las tendencias observadas en los modelos estimados. Sin embargo, la dispersión de los datos en determinados períodos confirma que estas relaciones no son homogéneas ni estables en el tiempo, lo que sugiere la influencia de factores adicionales no incorporados en el modelo, tales como la calidad institucional, la estabilidad macroeconómica, la eficiencia del gasto público y las condiciones del mercado laboral. Estos resultados coinciden con la evidencia que sostiene que la inversión en educación y tecnología solo genera retornos significativos cuando se desarrolla en entornos institucionales sólidos y con mercados laborales dinámicos capaces de absorber el capital humano generado (Dekimpe G., & Van Heerde, 2023; Carvache et al., 2025).

La comparación entre Ecuador y El Salvador pone de manifiesto que un mayor poder explicativo del modelo econométrico no solo refleja mejores resultados económicos, sino también una estructura

institucional más favorable para que la innovación, la tecnología y el capital humano inciden de manera efectiva sobre el crecimiento. En este sentido, los hallazgos aportan evidencia empírica relevante al debate sobre el desarrollo en países en desarrollo, destacando que la innovación y el crecimiento económico sólo pueden traducirse en mejoras sociales cuando existen políticas públicas integrales que articulen crecimiento, reducción de la pobreza, fortalecimiento institucional e inversión estratégica en educación y tecnología (Braccioli et al., 2024; Aksoy et al., 2024).

CONCLUSIÓN

Los hallazgos obtenidos en el presente estudio evidencian que la relación entre la renta per cápita, la pobreza y la innovación tecnológica en economías en desarrollo es compleja, heterogénea y fuertemente condicionada por factores estructurales e institucionales. A pesar de que Ecuador y El Salvador comparten características económicas y sociales similares, los resultados muestran trayectorias diferenciadas en la forma en que el crecimiento económico interactúa con la reducción de la pobreza y el desarrollo tecnológico. En ambos países se constata que el incremento del PIB per cápita no se traduce automáticamente en mejoras sostenidas del bienestar social, lo que pone de manifiesto la persistencia de desigualdades distributivas y limitaciones en la capacidad de las economías para canalizar el crecimiento hacia una reducción efectiva de la pobreza. Este resultado confirma que el crecimiento económico, cuando no está acompañado de políticas públicas inclusivas y de una adecuada redistribución de los beneficios, puede coexistir con elevados niveles de pobreza y exclusión social.

El análisis comparativo revela diferencias significativas en el papel que desempeña el acceso a Internet en el crecimiento económico de ambos países. En Ecuador, la conectividad digital no muestra un impacto estadísticamente significativo sobre la renta per cápita, lo que sugiere que la expansión del acceso tecnológico no ha sido suficientemente integrada a los procesos productivos, educativos y laborales. Esta situación evidencia que el simple acceso a la tecnología no garantiza mejoras económicas si no se acompaña de estrategias orientadas a su uso productivo, al fortalecimiento de capacidades digitales y a la generación de oportunidades de empleo de mayor valor agregado. En contraste, en El Salvador el acceso a Internet presenta una relación positiva con el crecimiento económico, aunque con cierta inestabilidad, lo que indica que la conectividad digital puede convertirse en un factor dinamizador del desarrollo cuando existe un entorno institucional más propicio y una mayor articulación entre tecnología, productividad y mercado laboral.

La inversión en investigación y desarrollo se consolida como uno de los factores más relevantes para el crecimiento económico en ambas economías, reforzando la importancia de la innovación como motor del desarrollo sostenible. Sin embargo, los resultados también muestran que la efectividad de esta inversión no depende únicamente del volumen de recursos asignados, sino de la calidad de las políticas públicas, la eficiencia en la gestión de los fondos y la capacidad de los países para transformar la innovación en mejoras concretas de productividad. En el caso de El Salvador, la elevada variabilidad asociada a esta variable sugiere que la inversión en I+D aún enfrenta desafíos relacionados con su continuidad, orientación estratégica y articulación con el sector productivo. Esto pone de relieve la necesidad de diseñar políticas de innovación de largo plazo que fortalezcan los vínculos entre el Estado, las empresas y el sistema educativo.

En relación con el capital humano, los resultados muestran que la tasa de finalización de la educación secundaria no mantiene una relación clara y consistente con la renta per cápita en ninguno de los países analizados. Este hallazgo sugiere una posible desconexión entre los sistemas educativos y las demandas reales del mercado laboral, así como limitaciones en la calidad, pertinencia y orientación de la formación impartida. La educación, en lugar de traducirse directamente en mayores niveles de productividad e ingresos, parece no estar generando los retornos económicos esperados, lo que

evidencia la urgencia de reformar los sistemas educativos para alinearlos con las necesidades de una economía cada vez más basada en el conocimiento, la innovación y la tecnología.

Desde una perspectiva metodológica y comparativa, el modelo econométrico estimado para El Salvador presenta una mayor capacidad explicativa y un mejor ajuste estadístico en comparación con el modelo aplicado a Ecuador. Este resultado indica que, en el caso salvadoreño, la interacción entre pobreza, innovación, tecnología y crecimiento económico se encuentra más claramente definida y estructurada, mientras que en Ecuador existen factores adicionales de carácter institucional, productivo y social que influyen sobre la renta per cápita y que no han sido plenamente capturados por el modelo. En conjunto, los resultados del estudio subrayan la necesidad de diseñar políticas públicas diferenciadas y contextualizadas, que integren crecimiento económico, reducción de la pobreza, fortalecimiento institucional e impulso efectivo a la innovación tecnológica, como condiciones indispensables para promover un desarrollo más inclusivo, equitativo y sostenible en países en desarrollo.

REFERENCIAS

Acar, Y., & Orhan, B. (2023). Determinants of Inflation in OECD Countries After the COVID-19 Pandemic. *İktisadi ve İdari Yaklaşımlar Dergisi*, 5(1), 53-63. DOI: <https://doi.org/10.47138/jeaa.1253704>

Askoy, C. G., Chupilkina, M., Koczan, Z., & Plekhanov, A. (2024). Unearthing the impact of earthquakes: A review of economic and social consequences. *Journal of Policy Analysis and Management*. DOI: <https://doi.org/10.1002/pam.22642>

Alpizar Santana, M., Velázquez Zaldivar, R., & García Báez, R. (2023). El desafío de enfrentar desigualdad y calidad en la educación superior en América Latina. *Revista Universidad y Sociedad*, 15(5), 10-23.

Altunöz, U. (2025). Deciphering the Role of Expectations in the Process of Inflation Formation in the USA. *SAGE Open*, 15(2), 21582440251335142. DOI: <https://doi.org/10.1177/21582440251335142>

Asfuroğlu, D. (2021). The determinants of inflation in emerging markets and developing countries: A literature review. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 21(2), 483-504. DOI: <https://doi.org/10.18037/ausbd.959251>

Asrul, M., Mustofa, U. A., & Yunarti, Y. (2025). Economic Growth Analysis of Lampung Province: A Review of Open Unemployment Rate, Inflation, and Investment during the 2013–2023. *Paradoks: Jurnal Ilmu Ekonomi*, 8(3), 919-930. DOI: <https://doi.org/10.57178/paradoks.v8i3.1421>

Awasthy, R., Flint, S., Sankarnarayana, R., & Jones, R. L. (2020). A framework to improve university–industry collaboration. *Journal of Industry-University Collaboration*, 2(1), 49-62. <https://doi.org/10.1108/JIUC-09-2019-0016>

Baloch, M. A., Khan, S. U. D., Ulucak, Z. Ş., & Ahmad, A. (2020). Analyzing the relationship between poverty, income inequality, and CO2 emission in Sub-Saharan African countries. *Science of the Total Environment*, 740, 139867. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.139867>

Barakabitze, A. A., William-Andey Lazaro, A., Ainea, N., Mkwizu, M. H., Maziku, H., Matofali, A. X., ... & Sanga, C. (2019). Transforming African education systems in science, technology, engineering, and mathematics (STEM) using ICTs: Challenges and opportunities. *Education Research International*, 2019(1), 6946809. <https://doi.org/10.1155/2019/6946809>

Belke, A., & Beretta, E. (2020). From cash to central bank digital currencies and cryptocurrencies: a balancing act between modernity and monetary stability. *Journal of Economic Studies*, 47(4), 911-938. DOI: <https://doi.org/10.1108/JES-07-2019-0311>

Bonilla-Bolaños, A., & Villacreses, D. (2023). Full dollarization versus monetary union: the case of Ecuador. *CEPAL Review*, 2023(140), 107-125. DOI: <https://doi.org/10.18356/16840348-2023-140-6>

Braccioli, F., Muñoz-Sobrado, E., Piolatto, A., & Zerbini, A. (2024). The Taxing Challenges of the State: Unveiling the Role of Fiscal and Administrative Capacity in Development. *CESifo Economic Studies*, 70(4), 490-523. DOI: <https://doi.org/10.1093/cesifo/ifae025>

Cacheda, B. G. (2019). La cooperación como herramienta para un nuevo modelo de crecimiento económico inteligente en la eurrregión Galicia-Norte de Portugal: hacía una década perdida. In *Instituciones politico-jurídicas y desarrollo sostenible* (pp. 106-122). Dykinson.

Carvache, J. A. T., Correa, J. A. M., & Seminario, C. S. (2025). Dollarized Economies in Latin America. An Inflationary Analysis of Pre, During and Post Pandemic. arXiv preprint arXiv:2501.12358. DOI: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2501.12358>

Charlier, D., & Legendre, B. (2021). Fuel poverty in industrialized countries: Definition, measures and policy implications a review. *Energy*, 236, 121557. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.energy.2021.121557>

Chávez Muñoz, N. M. (2010). Renta per cápita como medida de desarrollo económico en Latinoamérica. *Equidad y Desarrollo*, (14), 199. <https://doi.org/10.19052/ed.199>

Chohan, S. R., & Hu, G. (2022). Strengthening digital inclusion through e-government: cohesive ICT training programs to intensify digital competency. *Information technology for development*, 28(1), 16-38. <https://doi.org/10.1080/02681102.2020.1841713>

Connolly, M. B. (2025). Dollarization in Ecuador: 2000–2024. *Annals of Operations Research*, 346(1), 693-701. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10479-024-06365-y>

Dekimpe, M. G., & Van Heerde, H. J. (2023). Retailing in times of soaring inflation: What we know, what we don't know, and a research agenda. *Journal of Retailing*, 99(3), 322-336. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2023.07.002>

Dokas, I., Oikonomou, G., Panagiotidis, M., & Spyromitros, E. (2023). Macroeconomic and uncertainty shocks' effects on energy prices: A comprehensive literature review. *Energies*, 16(3), 1491. DOI: <https://doi.org/10.3390/en16031491>

Domínguez, R., & Caria, S. (2016). Ecuador en la trampa de la renta media. *Problemas del Desarrollo*, 47(187), 89-112. <https://doi.org/10.1016/j.rpd.2016.10.004>

Doner, R., & Schneider, B. R. (2020). Technical education in the middle income trap: building coalitions for skill formation. *The Journal of Development Studies*, 56(4), 680-697. <https://doi.org/10.1080/00220388.2019.1595597>

Durand, A., Zijlstra, T., van Oort, N., Hoogendoorn-Lanser, S., & Hoogendoorn, S. (2022). Access denied? Digital inequality in transport services. *Transport Reviews*, 42(1), 32-57. <https://doi.org/10.1080/01441647.2021.1923584>

Emami Langroodi, F. (2021). Schumpeter's Theory of Economic Development: a study of the creative destruction and entrepreneurship effects on the economic growth. *Journal of Insurance and Financial Management*, 4(3). <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3153744>

Fayad, N. M. (2022). Systematic Scoping Literature Review To Study The Impact Of Lebanese Financial Crisis 2019-2020 On The Banking Sector. *BAU Journal-Creative Sustainable Development*, 4(1), 10. DOI: <https://orcid.org/0000-0003-0637-4372>

Fernández-Torres, Y., Ramajo-Hernández, J., & Díaz-Casero, J. C. (2019). Instituciones y volatilidad del crecimiento económico: una aproximación a América Latina y el Caribe. *Cuadernos de Economía*, 38(76), 81-108. <https://doi.org/10.15446/cuad.econ.v38n76.59913>

Fischer, A. M., & Storm, S. (2023). The return of debt crisis in developing countries: shifting or maintaining dominant development paradigms?. *Development and Change*, 54(5), 954-993. DOI: <https://doi.org/10.1111/dech.12800>

Fletcher, C., Ripple, W. J., Newsome, T., Barnard, P., Beamer, K., Behl, A., ... & Wilson, M. (2024). Earth at risk: An urgent call to end the age of destruction and forge a just and sustainable future. *PNAS nexus*, 3(4), pgae106. DOI: <https://doi.org/10.1093/pnasnexus/pgae106>

Frank, A. G., Mendes, G. H., Ayala, N. F., & Ghezzi, A. (2019). Servitization and Industry 4.0 convergence in the digital transformation of product firms: A business model innovation perspective. *Technological Forecasting and Social Change*, 141, 341-351. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2019.01.014>

Galarza Carriel, H. S., Vergara Molina, E. S., Intriago Castro, P. F., Carranza Quimi, W. D., & Quinde Arreaga, L. M. (2024). Dollarization and its impact on inflation and economic growth: A comparative study between Ecuador and El Salvador. *LATAM Latin American Journal of Social Sciences and Humanities*, 5(5), 1377 – 1392. DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v5i5.2692>

Galvin, R. (2020). Yes, there is enough money to decarbonize the economies of high-income countries justly and sustainably. *Energy Research & Social Science*, 70, 101739. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.erss.2020.101739>

García, J. M. C., Jiménez, M. D. R. M., Jaime, J. F. M., & Espinoza, J. D. R. (2024). Tsunamis Financieros: La Huella De La Crisis Global En El Corazón Latinoamericano. *Sapiens International Multidisciplinary Journal*, 1(3), 78-93.

Garrón, I., Rodríguez-Caballero, C. V., & Ruiz, E. (2024). International vulnerability of inflation. arXiv preprint arXiv:2410.20628. DOI: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2410.20628>

George, A. S. (2023). Evaluating India's economic growth: challenges and opportunities on the path to 5 trillion dollars. *Partners Universal International Innovation Journal*, 1(6), 85-109. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.10307006>

Gong, L., Liu, Z., Rong, Y., & Fu, L. (2021). Inclusive leadership, ambidextrous innovation and organizational performance: the moderating role of environment uncertainty. *Leadership & Organization Development Journal*, 42(5), 783-801. <https://doi.org/10.1108/LODJ-06-2020-0253>

Gu, J., Zheng, J., & Zhang, J. (2022). Research on the coupling coordination and prediction of industrial convergence and ecological environment in rural of China. *Frontiers in Environmental Science*, 10, 1014848. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2022.1014848>

Gupta, I. (2023). A preliminary review of India's rural economic crisis: stagnant wages, piling debt and waning demand. *Contemporary South Asia*, 31(4), 633-644. DOI: <https://doi.org/10.1080/09584935.2023.2272707>

Hamid, S., & Mir, M. Y. (2021). Global Agri-food sector: challenges and opportunities in COVID-19 pandemic. *Frontiers in sociology*, 6, 647337. DOI: <https://doi.org/10.3389/fsoc.2021.647337>

Haudi, H and Wijoyo, Hadion and Cahyono, Yoyok, Analysis of Most Influential Factors To Attract Foreign Direct Investment (2020). *Journal of Critical Reviews*, VOL 7, ISSUE 13, 2020, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3873718>

He, Q., Meadows, M., Angwin, D., Gomes, E., & Child, J. (2020). Strategic alliance research in the era of digital transformation: Perspectives on future research. *British Journal of Management*, 31(3), 589-617. <https://doi.org/10.1111/1467-8551.12406>

Hermawan, D., Lie, D., Sasongko, A., & Yusan, R. I. (2024). Money velocity, digital currency and inflation dynamics in Indonesia. *Bulletin of Indonesian Economic Studies*, 60(3), 305-345. DOI: <https://doi.org/10.1080/00074918.2024.2398347>

Higuero Rueda, L. (2024). Análisis de las causas del crecimiento económico y estancamiento de los países: Una propuesta de políticas económicas a partir de la metodología del Growth Diagnostics.

Iorngurum, T. D. (2025). The exchange rate pass-through to domestic prices: A meta-analysis. *Journal of Economic Surveys*, 39(3), 1092-1124. DOI: <https://doi.org/10.1111/joes.12647>

Ipinnaiye, O., & Olaniyan, F. (2023). An exploratory study of local social innovation initiatives for sustainable poverty reduction in Nigeria. *Sustainable Development*, 31(4), 2222-2239. <https://doi.org/10.1002/sd.2502>

James, J. (2021). Confronting the scarcity of digital skills among the poor in developing countries. *Development Policy Review*, 39(2), 324-339. <https://doi.org/10.1111/dpr.12479>

Jump, R. C., & Michell, J. (2023). Dollar liquidity, financial vulnerability and monetary sovereignty. *Development and Change*, 54(5), 1087-1113. DOI: <https://doi.org/10.1111/dech.12799>

Jusaj, Y. (2025). Inflation Dynamics: A Comprehensive Analysis of Key Determinants Using Panel Data. *Journal of Risk Analysis and Crisis Response*, 15(1), 12-12. DOI: <https://doi.org/10.54560/jracr.v15i1.549>

Kalkanci, B., Rahmani, M., & Toktay, L. B. (2019). The role of inclusive innovation in promoting social sustainability. *Production and Operations Management*, 28(12), 2960-2982. <https://doi.org/10.1111/poms.1311>

Korab, P., Fidrmuc, J., & Dibooglu, S. (2023). Growth and inflation tradeoffs of dollarization: Meta-analysis evidence. *Journal of International Money and Finance*, 137, 102915. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2023.102915>

Leon, M., & Gonzalez, M. D. L. O. B. (2022). Monetary policy: Effects of the decrease in the interest rates of the federal reserve in dollarized economies (USA, Ecuador, El Salvador and Panama). *Journal of world economics*, (61), 137-157. DOI: <https://doi.org/10.33776/rem.v0i61.5268>

Long, L. W., & Rabab, B. (2025). Government spending, political dynamics, and economic recovery: a cross-national analysis of fiscal resilience. *Research in Globalization*, 100297. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.resglo.2025.100297>

Lukwa, A. T., Odunitan-Wayas, F., Lambert, E. V., Alaba, O. A., & "Savings for Health" IDRC Collaborators. (2022). Can informal savings groups promote food security and social, economic and health transformations, especially among women in urban Sub-Saharan Africa: A narrative systematic review. *Sustainability*, 14(6), 3153. DOI: <https://doi.org/10.3390/su14063153>

Martins, D. (2024). The post-pandemic inflation debate: a critical review. *PSL Quarterly Review*, 77(311), 439-468. DOI: <https://doi.org/10.13133/2037-3643/18549>

Meissner, D. (2019). Public-private partnership models for science, technology, and innovation cooperation. *Journal of the Knowledge Economy*, 10(4), 1341-1361. <https://doi.org/10.1007/s13132-015-0310-3>

Milanovic, B. (2020). *Capitalismo, nada más. El futuro del sistema que domina el mundo*. Taurus. DOI: <https://doi.org/10.17502/mrcs.v8i2.409>

Mohd-Arif, MFB, & Choo-Ta, G. (2022). Gestión de la pandemia de COVID-19: una revisión del salto digital en Malasia. *Sustainability*, 14 (11), 6805. DOI: <https://doi.org/10.3390/su14116805>

Montani Martins, N., Sarno, P., & Feijó, C. (2025). Household financial fragility in Brazil (2005–2023): a minskyan analysis. *Journal of Post Keynesian Economics*, 48(2), 149-171. DOI: <https://doi.org/10.1080/01603477.2024.2378744>

Mormina, M. (2019). Science, technology and innovation as social goods for development: rethinking research capacity building from sen's capabilities approach. *Science and Engineering Ethics*, 25(3), 671-692. <https://doi.org/10.1007/s11948-018-0037-1>

Musarat, M. A., Alaloul, W. S., & Liew, M. S. (2021). Impact of inflation rate on construction projects budget: A review. *Ain Shams Engineering Journal*, 12(1), 407-414. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.asej.2020.04.009>

Ofosu-Mensah Ababio, J., Aboagye, A. Q., Barnor, C., & Agyei, S. K. (2022). Foreign and domestic private investment in developing and emerging economies: A review of literature. *Cogent Economics & Finance*, 10(1), 2132646. DOI: <https://doi.org/10.1080/23322039.2022.2132646>

Ortega, G., Rodriguez, J. A., Maurer, L. R., Witt, E. E., Perez, N., Reich, A., & Bates, D. W. (2020). Telemedicine, COVID-19, and disparities: policy implications. *Health policy and Technology*, 9(3), 368-371. <https://doi.org/10.1016/j.hlpt.2020.08.001>

Osorio-Barreto, D., Mejía-Rubio, P. P., & Mora-Mora, J. U. (2022). Inflation expectations: a systematic literature review and bibliometric analysis. *Revista de Economía Contemporânea*, 26, e222609. DOI: <https://doi.org/10.1080/01603477.2020.1811126>

Pandey, N., de Coninck, H., & Sagar, A. D. (2022). Beyond technology transfer: Innovation cooperation to advance sustainable development in developing countries. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Energy and Environment*, 11(2), e422. <https://doi.org/10.1002/wene.422>

Pareyon Noguez, R. (2019). Brechas estructurales en América Latina y el Caribe, Aspectos teóricos y conceptuales.

Park, S., Freeman, J., & Middleton, C. (2019). Intersections between connectivity and digital inclusion in rural communities. *Communication Research and Practice*, 5(2), 139-155. <https://doi.org/10.1080/22041451.2019.1601493>

Patnaik, J., & Bhowmick, B. (2020). Promise of inclusive innovation: A Re-look into the opportunities at the grassroots. *Journal of Cleaner Production*, 259, 121124. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.121124>

Purcărea, T., Ioan-Franc, V., Ionescu, Ș. A., Purcărea, I. M., Purcărea, V. L., Purcărea, I., ... & Orzan, A. O. (2022). Major shifts in sustainable consumer behavior in Romania and retailers' priorities in agilely adapting to it. *Sustainability*, 14(3), 1627. DOI: <https://doi.org/10.3390/su14031627>

Putrevu, J. and Mertzanis, C. (2024), "The adoption of digital payments in emerging economies: challenges and policy responses", *Digital Policy, Regulation and Governance*, Vol. 26 No. 5, pp. 476-500. <https://doi.org/10.1108/DPRG-06-2023-0077>

Raihan, A. (2024). A review of the potential opportunities and challenges of the digital economy for sustainability. *Innovation and Green Development*, 3(4), 100174. <https://doi.org/10.1016/j.igd.2024.100174>

Ren, S., Li, L., Han, Y., Hao, Y., & Wu, H. (2022). The emerging driving force of inclusive green growth: does digital economy agglomeration work?. *Business Strategy and the Environment*, 31(4), 1656-1678. <https://doi.org/10.1002/bse.2975>

Sheferaw, H. E., & Sitotaw, K. W. (2023). Empirical investigation of exchange rate transmission into general inflation level in Ethiopia–SVAR approach. *Cogent Business & Management*, 10(2), 2243662. DOI: <https://doi.org/10.1080/23311975.2023.2243662>

Surya, B., Menne, F., Sabhan, H., Suriani, S., Abubakar, H., & Idris, M. (2021). Economic growth, increasing productivity of SMEs, and open innovation. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7(1), 20. <https://doi.org/10.3390/joitmc7010020>

Swinnen, J., & Kuijpers, R. (2019). Value chain innovations for technology transfer in developing and emerging economies: Conceptual issues, typology, and policy implications. *Food Policy*, 83, 298-309. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2017.07.013>

Urquiza, A., & Billi, M. (2020). Seguridad hídrica y energética en América Latina y el Caribe: definición y aproximación territorial para el análisis de brechas y riesgos de la población.

Utama, A. G. S. (2020). The implementation of e-government in Indonesia. *International Journal of Research in Business and Social Science* (2147-4478), 9(7), 190-196. DOI: <https://doi.org/10.20525/ijrbs.v9i7.929>

Verma, R. K., & Bansal, R. (2021). Impact of macroeconomic variables on the performance of stock exchange: a systematic review. *International Journal of Emerging Markets*, 16(7), 1291-1329. DOI: <https://doi.org/10.1177/10911421231215019>

Zhang, L., Banihashemi, S., Zhu, L., Molavi, H., Odacioglu, E., & Shan, M. (2024). A scientometric analysis of knowledge transfer partnerships in digital transformation. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 100325. <https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2024.100325>

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons 