

Tecnologías emergentes y diversificación económica: el futuro del desarrollo en América Latina

*Emerging Technologies and Economic Diversification:
The Future of Development in Latin America*

Olivia Guadalupe Ortiz Cel^I  Rafael Enrique López Martos^{II}  y Magdalena Rosario Huilcapi Masacon^{III} 

Recibido 01 de abril de 2025; Aceptado 19 de noviembre de 2025; Publicado 09 de marzo de 2026

Resumen

El objetivo de esta investigación es identificar las principales fuerzas estructurales que han limitado el desarrollo económico en América Latina, con énfasis en la desigualdad, la corrupción, la dependencia de materias primas y las barreras tecnológicas. Se utilizó un enfoque cuantitativo basado en análisis comparativos entre algunos de los países de Latinoamérica, empleando indicadores como el Índice de Percepción de la Corrupción, la movilidad social y el crecimiento del PIB per cápita. Entre los resultados más relevantes destaca que países con altos niveles de desigualdad, como Brasil y México, presentan reducida movilidad social y bajo crecimiento económico. Asimismo, México obtuvo un puntaje de 31/100 en el Índice de Percepción de la Corrupción, evidenciando serios problemas institucionales. Por otro lado, naciones que han adoptado tecnologías emergentes, como Chile y Uruguay, muestran avances significativos en diversificación productiva. Se concluye que el desarrollo económico sostenible en América Latina requiere reformas estructurales profundas, diversificación económica y fortalecimiento institucional.

Palabras clave: tecnologías emergentes; innovación tecnológica; crecimiento económico; desarrollo sostenible

Código JEL: O33, O54.

Abstract

The objective of this research is to identify the primary structural factors constraining economic development in Latin America, with an emphasis on inequality, corruption, commodity dependence, and technological barriers. A quantitative methodology was adopted, based on a comparative analysis of selected Latin American countries and utilizing indicators such as the Corruption Perceptions Index (CPI), social mobility scales, and GDP per capita growth. The findings indicate that countries with high inequality, such as Brazil and Mexico, exhibit limited social mobility and stagnant economic growth. Notably, Mexico's score of 31/100 on the CPI underscores significant institutional weaknesses. Conversely, nations that have integrated emerging technologies, such as Chile and Uruguay, demonstrate substantial progress in productive diversification. The study concludes that sustainable economic development in the region necessitates profound structural reforms, economic diversification, and institutional strengthening.

Keywords: emerging technologies; technological innovation; economic growth; sustainable development

JEL Code: O33, O54.

^I Instituto Tecnológico Superior de Calkiní, Campeche, México. Maestra en Finanzas por la Universidad Autónoma de Yucatán, México. Contacto: ogortiz@itescam.edu.mx

^{II} Corporación Universitaria Iberoamericana, Bogotá, Colombia. Maestro en Administración Mención Gerencia de Mercadeo por la Universidad Metropolitana, Caracas, Venezuela. Contacto: rafael.martos@docente.ibero.edu.co

^{III} Universidad Técnica de Babahoyo, Babahoyo, Los Ríos, Ecuador. Maestra en Administración de empresas por la Universidad Técnica de Babahoyo. Contacto: mhuilcapi@utb.edu.ec

1. Introducción

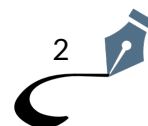
El desarrollo económico es un proceso complejo que abarca mejoras en indicadores sociales y económicos, como calidad de vida, equidad y acceso a recursos. En América Latina, el vínculo entre crecimiento y equidad ha cobrado relevancia debido a barreras estructurales que limitan la competitividad, como corrupción, desigualdad, dependencia de materias primas e inestabilidad política (Lopez y Perry, 2008). Estas dificultades han afectado el crecimiento sostenido, lo que hace crucial analizar estrategias que impulsen un desarrollo más equitativo y resiliente.

Uno de los principales obstáculos es la dependencia de materias primas. Según la ECLAC (2021), esta situación ha expuesto a los países a fluctuaciones en los precios internacionales de recursos como petróleo y minerales, generando vulnerabilidad estructural. La falta de diversificación limita la industrialización y la creación de empleos de calidad (Sachs y Warner, 1995). Otro reto clave es la corrupción, que ha debilitado las instituciones y desalentado la inversión extranjera directa (Index, 2022). Mauro (1995) identificó una correlación negativa entre corrupción y crecimiento económico a largo plazo, lo que sugiere que combatirla es esencial para el desarrollo sostenible. La desigualdad también es un factor determinante. Aunque han habido avances en la reducción de la pobreza extrema, América Latina sigue siendo una de las regiones más desiguales en términos de distribución del ingreso (Group, 2022). Esto limita la movilidad social y el acceso a oportunidades económicas, afectando el crecimiento inclusivo (Amarante et al., 2020).

En este sentido, las tecnologías emergentes, como inteligencia artificial, *blockchain* e Internet de las Cosas (IoT), presentan oportunidades para superar barreras estructurales y modernizar sectores importantes (Nosike et al., 2024). Su implementación ha impulsado la diversificación económica en otras economías emergentes (Arner et al., 2015), aunque en América Latina la adopción ha sido desigual debido a la falta de infraestructura digital y políticas públicas adecuadas (Barcena, 2021). Aunque la literatura ha abordado ampliamente los retos estructurales, el papel de las tecnologías emergentes en la transformación económica de América Latina continúa siendo un área insuficientemente explorada. Mientras que algunos países han avanzado en políticas de digitalización, aún se desconoce cómo integrarlas eficazmente en sectores estratégicos (Veraszto et al., 2025).

Este estudio se propone abordar dicha carencia mediante la evaluación del impacto que tiene la adopción de tecnologías emergentes en la diversificación económica y el desarrollo sostenible de la región. Su relevancia radica tanto en su aporte teórico como en su aplicabilidad práctica, al vincular los avances tecnológicos con los retos estructurales persistentes, a fin de proponer soluciones viables que contribuyan a la reducción de la desigualdad y a la mejora de la calidad de vida.

Desde una perspectiva económica y tecnológica, el análisis de casos comparativos proporcionará una base para diseñar políticas públicas que fomenten la inclusión social y la diversificación productiva. Este marco conceptual permitirá comprender cómo la innovación puede transformar sectores estratégicos como la agricultura, la manufactura y las finanzas, impulsando el crecimiento sostenible en América Latina.



2. Metodología

Este estudio adopta un enfoque metodológico mixto con un diseño descriptivo y explicativo, que permite analizar tendencias, contrastar evidencia y evaluar el impacto de las tecnologías emergentes en el crecimiento económico y la productividad regional (Lee, 2019). El uso de métodos cuantitativos y cualitativos contribuye a obtener una visión integral sobre la relación entre innovación y desarrollo económico en América Latina.

2.1. Objetivo

El objetivo de esta investigación es analizar de qué manera la adopción de tecnologías emergentes y la diversificación económica han contribuido a superar barreras estructurales en los principales países de América Latina. Para ello, se empleó una metodología mixta que integró el análisis de indicadores macroeconómicos, la revisión documental y la evaluación comparativa de políticas públicas implementadas en el periodo comprendido entre 2019 y 2024.

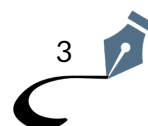
La formulación del objetivo general se articula directamente con la revisión de literatura expuesta en la Introducción, donde se identifican las barreras estructurales que históricamente han limitado el desarrollo económico en América Latina. Las dimensiones justifican conceptualmente la selección del enfoque metodológico mixto, el empleo de modelos de datos panel con efectos fijos y la inclusión de indicadores como el gasto en I+D, el índice global de innovación, la productividad laboral y la competitividad sectorial. De este modo, la metodología muestra la correlación del objetivo general y del marco teórico que sustenta el estudio.

2.2. Enfoque cuantitativo

El componente cuantitativo se estructuró mediante un análisis econométrico basado en datos panel para el periodo 2010-2023. Se utilizó información del Banco Mundial, la ECLAC, la OCDE y el FMI con el fin de estimar el efecto de la inversión en innovación y la adopción tecnológica sobre tres variables clave de desempeño económico, tales como el PIB per cápita, la productividad laboral y la competitividad sectorial. Se aplicaron modelos de regresión lineal múltiple con efectos fijos. Este modelo permite controlar la heterogeneidad estructural entre países (diferencias institucionales, capacidades productivas históricas y estructuras demográficas). La forma general del modelo se muestra en la Ec. (1):

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{innovación}_{it} + \beta_2 \text{inversión TIC}_{it} + \beta_3 \text{infraestructura digital}_{it} + \beta_4 \text{políticas de innovación}_{it} + \alpha_i + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Donde Y_{it} denota a la variable dependiente que representa al indicador económico de interés (PIB per cápita, productividad o competitividad) del país i en el año t , β_0 denota al intercepto del modelo o término constante. Representa el valor esperado de la variable dependiente cuando todas las variables toman el valor de cero, después de controlar los efectos fijos, β_1 denota al coeficiente asociado al Índice Global de Innovación. Mide el cambio esperado en Y_{it} ante un cambio unitario en el nivel de innovación, manteniendo



constantes las demás variables, β_2 denota al coeficiente correspondiente a la inversión en I+D como porcentaje del PIB.

Representa la variación de la variable dependiente ante un incremento unitario en el gasto en investigación y desarrollo, β_3 denota al coeficiente de infraestructura digital (usuarios de Internet por cada 100 habitantes). Refleja el impacto de la conectividad digital y la disponibilidad tecnológica sobre el desempeño económico, β_4 denota al coeficiente asociado a la variable dummy de políticas de innovación (1 = existencia de políticas activas; 0 = ausencia), α_i denota los efectos fijos asociados a características estructurales del país, ε_{it} denota el término de error idiosincrático. Los indicadores utilizados para medir la innovación son el índice global de innovación, el gasto en I+D como porcentaje del PIB, el número de patentes registradas, y el índice de competitividad global.

2.3. Enfoque cualitativo

El análisis cualitativo se desarrolló mediante la técnica de análisis de contenido y la revisión documental de estudios de caso en Brasil y Chile (agricultura de precisión), en México y Colombia (sectores *fintech* y digitalización financiera). Este análisis sirvió para identificar patrones no capturables por la econometría, tales como el grado de inclusión social, la efectividad de las políticas de digitalización y la existencia de brechas institucionales. Asimismo, se consideraron informes de organismos internacionales, literatura reciente y documentos gubernamentales.

2.4. Selección de países

La selección de los países responde a criterios metodológicos y conceptuales acorde con los objetivos del estudio sobre desarrollo económico, innovación y transformación productiva en América Latina. Estos países representan las economías más relevantes de la región por tamaño, complejidad productiva y peso geopolítico, concentrando más del 75% del PIB latinoamericano y más del 70% de la inversión regional en innovación tecnológica durante la última década. Asimismo, estas naciones son las que cuentan con mayor disponibilidad, continuidad y comparabilidad estadística en indicadores clave, como inversión en I+D, infraestructura digital, competitividad, productividad y crecimiento económico. Además, presentan trayectorias diferenciadas en términos de adopción tecnológica, lo que fortalece el diseño comparativo.

México y Brasil destacan por sus sectores industriales avanzados y por su creciente adopción de tecnologías en manufactura y agricultura; Chile se distingue por su institucionalidad digital y sus políticas de innovación consolidadas; Colombia enfrenta procesos acelerados de digitalización financiera; y Perú combina dependencia de materias primas con esfuerzos de diversificación productiva. Esta heterogeneidad resulta metodológicamente valiosa porque permite tener variaciones relevantes para evaluar como la adopción tecnológica interactúa con el desarrollo económico.



2.5. Limitaciones

El uso de datos secundarios presenta limitaciones, debido a que existen diferencias en la cobertura y actualización entre países. Asimismo, la selección de casos restringe la generalización de los resultados, ya que los contextos específicos no reflejan necesariamente toda la región. Otra limitación es el tiempo requerido para que las tecnologías emergentes generen impactos significativos en la productividad y el crecimiento económico. Sin embargo, este estudio ofrece una base para comprender la relación entre la innovación tecnológica y el desarrollo económico en América Latina, proporcionando insumos para el diseño de políticas públicas orientadas a la transformación digital y la diversificación productiva.

3. Resultados y discusiones

3.1. Impacto de la desigualdad en la movilidad social y el crecimiento económico en los principales países de América Latina

La relación entre desigualdad, movilidad social y crecimiento económico en América Latina evidencia que los países con mayores niveles de desigualdad, medidos por el coeficiente de Gini, enfrentan serias limitaciones para alcanzar un desarrollo sostenido e inclusivo. Esta desigualdad actúa como un obstáculo estructural, limitando las oportunidades y reduciendo la eficiencia productiva a largo plazo (Piketty y Saez, 2003).

En la tabla 1 se presenta el resultado de la desigualdad en la movilidad social y el crecimiento económico en los principales países de América Latina. Esta tabla revela que Brasil y Colombia ilustran claramente esta problemática. Con coeficientes de Gini elevados (53.9 y 50.4, respectivamente) y bajos índices de movilidad social (puestos 60 y 62), ambos países sufren impactos económicos negativos significativos. La desigualdad en estas naciones genera una reducción estimada del PIB de -2.5% y -2.3%, respectivamente, a pesar de mostrar tasas de crecimiento de 1.1% y 3.0% (Yordanov et al., 2021). Este entorno desfavorable también desincentiva la inversión y acentúa la inestabilidad social, reduciendo la capacidad de capitalizar los recursos nacionales.

Por otro lado, México con un Gini de 48.9 y un índice de movilidad social en el puesto 58, presenta una situación intermedia. Su crecimiento económico del 2.0% también se ve afectado por la desigualdad, que representa una reducción estimada del -1.8% en el crecimiento potencial. La desigualdad sigue actuando como una barrera para lograr un crecimiento más equitativo y ECLAC competitivo.

En contraste, Chile y Perú muestran cómo menores niveles de desigualdad pueden favorecer una mayor movilidad social y mejores resultados económicos. Chile, con un Gini de 44.4 y un puesto 33 en el índice de movilidad, lidera la región con un crecimiento del 3.5%, mientras que el impacto de la desigualdad en su PIB se estima en -1.0%. Perú, con un Gini de 43.8 y un crecimiento del 3.2%, también mantiene un efecto negativo menor (-1.5%). Las políticas orientadas a mejorar el acceso a la educación y a fortalecer el mercado laboral han sido claves para mitigar estos efectos adversos (UNDP, 2020).



El caso de Argentina es particular. Aunque presenta un Gini más bajo (42.4), su economía enfrenta un crecimiento negativo del -1.3%. La desigualdad contribuye a una reducción estimada de -1.2%, pero otros factores, como la inestabilidad política y las crisis fiscales recurrentes, tienen un peso importante en su estancamiento económico (Barrera Insua et al., 2022). Estos hallazgos muestran una clara interrelación entre la desigualdad y la falta de movilidad social. En los países más desiguales, las generaciones futuras encuentran barreras estructurales que dificultan mejorar su posición económica. Esta dinámica perpetúa ciclos de pobreza y restringe el acceso a servicios esenciales como la educación y la salud, fundamentales para la movilidad económica a largo plazo (Stiglitz, 2012).

La persistencia de altos niveles de desigualdad no solo limita el crecimiento económico, sino que también impide el desarrollo de capital humano y debilita la cohesión social, componentes esenciales para un desarrollo sostenible. En este contexto, la formulación de políticas públicas que promuevan la equidad se vuelve urgente. Reformas estructurales en educación, políticas fiscales progresivas y una mejor distribución del acceso a los servicios básicos pueden reducir la brecha de oportunidades y aumentar la eficiencia económica (UNDP, 2020).

TABLA 1.

IMPACTO DE LA DESIGUALDAD EN LA MOVILIDAD SOCIAL Y EL CRECIMIENTO ECONÓMICO EN LOS PRINCIPALES PAÍSES DE AMÉRICA LATINA.

País	Coeficiente de Gini (Desigualdad)	Índice de Movilidad Social (Ranking)	Crecimiento Económico (% del PIB)	Impacto de la Desigualdad en Crecimiento (Estimado en %)
Brasil	53.9	60	1.1	-2.5
México	48.9	58	2.0	-1.8
Argentina	42.4	45	-1.3	-1.2
Chile	44.4	33	3.5	-1.0
Colombia	50.4	62	3.0	-2.3
Perú	43.8	48	3.2	-1.5

Nota: Elaboración propia a partir de datos del World Development Indicators del Banco Mundial (World Bank, 2022), el *Global Social Mobility Index* del Foro Económico Mundial (World Economic Forum, 2021) y el *Latin American Economic Outlook* de la OCDE (OECD, 2022).

3.2. Corrupción

El Índice de Percepción de la Corrupción (CPI) 2023, elaborado por *Transparency International*, exhibe una notable variabilidad entre los países de América Latina. Este índice clasifica a los países en una escala de 0 a 100, donde un puntaje más alto indica menor percepción de corrupción en el sector público. Chile encabeza la región con un CPI de 67, reflejo de una percepción relativamente baja de corrupción. Su estabilidad política, buen



desempeño económico y políticas enfocadas en la transparencia han contribuido a esta posición destacada. Estudios recientes asocian estos factores con una mayor atracción de inversión extranjera y una economía más resiliente ante crisis (America y America, 2021; Group, 2022).

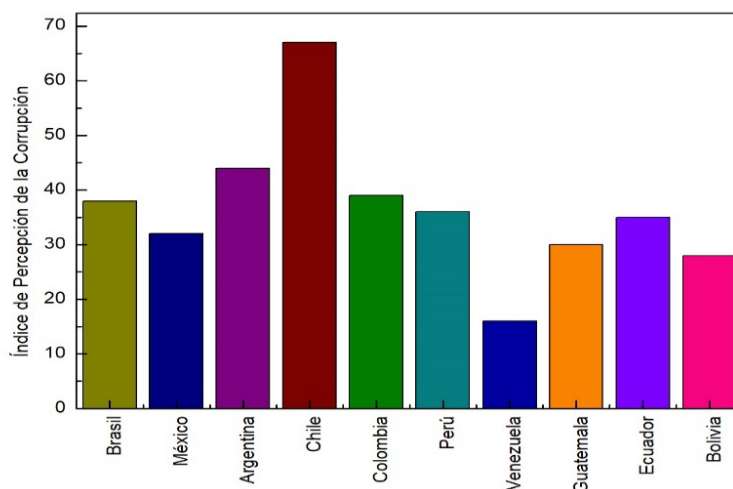
En contraste, Venezuela ocupa el último lugar con un CPI de 16, evidenciando una percepción extremadamente alta de corrupción. Esta situación está asociada con una profunda crisis institucional, hiperinflación, y una reducción sustancial de la inversión extranjera directa, elementos que han paralizado su economía (Paulo et al., 2022). México, con un CPI de 32, enfrenta altos niveles de percepción de corrupción. A pesar de reformas recientes, los resultados muestran poca efectividad en cambiar la percepción pública. Las causas principales incluyen impunidad, un sistema judicial deficiente y dificultades para implementar políticas anticorrupción sostenibles (Vargas, 2018).

Brasil (38), Colombia (39) y Perú (36) presentan niveles similares de percepción de corrupción, con exposiciones frecuentes a escándalos de gran escala y debilitamiento institucional. Estos factores afectan su gobernabilidad y la confianza pública, lo que a su vez impacta su estabilidad y crecimiento económico. Argentina, con un CPI de 44, muestra una percepción moderada de corrupción. Aunque en mejor posición que otros países, continúa enfrentando retos debido a la inestabilidad económica y a cambios frecuentes en el liderazgo político, que dificultan el fortalecimiento institucional. Guatemala (30), Ecuador (35) y Bolivia (28) también figuran en la parte baja del índice, con problemas estructurales como debilidad institucional, falta de independencia judicial y escándalos frecuentes que afectan la confianza en la gestión pública.

De manera general, estos resultados del CPI 2023 que se pueden visualizar en la figura 1 muestran que la corrupción sigue siendo un obstáculo central para el desarrollo económico y social en América Latina. Los países con puntajes más bajos enfrentan mayor estancamiento económico, pérdida de confianza institucional y mayores niveles de desigualdad. Reducir la corrupción requiere fortalecer las instituciones, mejorar la transparencia y aplicar mecanismos eficaces de rendición de cuentas para lograr un crecimiento más justo y sostenible (Piketty y Saez, 2003).

FIGURA 1.

ÍNDICE DE PERCEPCIÓN DE LA CORRUPCIÓN EN LOS PRINCIPALES PAÍSES DE AMÉRICA LATINA (2019-2023). DE CUENTAS PARA LOGRAR UN CRECIMIENTO MÁS JUSTO Y SOSTENIBLE (PIKETTY Y SAEZ, 2003)



Nota: Elaboración propia a partir de datos de *Transparency International* (Index, 2023).

3.3. Dependencia de materias primas

La dependencia de materias primas representa un riesgo estructural significativo para las economías de América Latina. La alta exposición a la volatilidad de los precios internacionales afecta directamente la estabilidad fiscal y el crecimiento económico de la región, como se muestra en la Tabla 2. México depende del petróleo para el 25% de sus exportaciones, lo que lo hace vulnerable a las fluctuaciones del mercado. Las caídas en los precios del crudo han provocado inestabilidad fiscal, limitando la inversión pública y reduciendo la confianza del sector privado. A pesar de algunos esfuerzos por diversificar su economía, el riesgo económico se mantiene en un nivel moderado debido a su sensibilidad a estos cambios (World Bank, 2020).

Venezuela enfrenta el caso más extremo, con un 95% de sus exportaciones concentradas en el petróleo. Esta dependencia ha derivado en un colapso económico caracterizado por hiperinflación, crisis fiscal y deterioro institucional. La falta de diversificación ha impedido que el país afronte los choques externos, lo que confirma la teoría de la maldición de los recursos (Ross, 2015). Brasil, con un 55% de sus exportaciones provenientes de productos agrícolas y minerales, también muestra vulnerabilidad. Aunque los precios de estas materias primas son menos volátiles que el petróleo, sus caídas han afectado el crecimiento y los ingresos fiscales. Esto coloca a Brasil en un riesgo moderado-alto, dada su exposición a factores externos difíciles de controlar (Robles y Wiese, 2023).

Chile y Perú presentan estructuras exportadoras similares, basadas principalmente en el cobre y otros minerales, con una dependencia del 49% y 60%, respectivamente. Chile ha logrado cierto grado de estabilidad a través de políticas macroeconómicas sólidas, aunque su crecimiento sigue siendo sensible a la caída de los precios del cobre. En el caso de Perú, la



dependencia minera ha generado variaciones importantes en la inversión pública, ubicando al país en un riesgo económico alto (America y America, 2021).

La evidencia demuestra que los países con mayor dependencia de materias primas enfrentan altos niveles de volatilidad, lo que repercute en su capacidad para sostener el crecimiento económico y mantener la estabilidad fiscal a largo plazo. Este patrón refuerza la necesidad urgente de implementar estrategias de diversificación económica que reduzcan la exposición a los mercados internacionales y promuevan una estructura productiva más resiliente (World Bank, 2020).

Aunque países como Chile y México han avanzado parcialmente en políticas de mitigación, América Latina en su conjunto continúa siendo vulnerable a los choques externos derivados de la concentración exportadora. Para fortalecer la estabilidad económica regional, será fundamental adoptar políticas fiscales prudentes y fomentar sectores alternativos que disminuyan la dependencia de materias primas.

TABLA 2.

RIESGOS ECONÓMICOS ASOCIADOS CON LA DEPENDENCIA DE MATERIAS PRIMAS Y SU IMPACTO EN LA ESTABILIDAD ECONÓMICA EN AMÉRICA LATINA

País	Dependencia de Materias Primas (% de exportaciones)	Volatilidad de precios	Impacto en la estabilidad económica	Riesgo económico asociado
México	25% (petróleo)	Alta (petróleo)	Inestabilidad fiscal, menor inversión pública y privada	Moderado (debido a volatilidad del petróleo)
Venezuela	95% (petróleo)	Extremadamente alta (petróleo)	Colapso económico, hiperinflación, crisis fiscal	Extremadamente alto (colapso total del sistema económico)
Brasil	55% (productos agrícolas y minerales)	Media (agricultura y minerales)	Desaceleración del crecimiento económico, reducción de ingresos fiscales	Moderado-alto (sensible a fluctuaciones de materias primas)
Chile	49% (cobre)	Alta (cobre)	Dependencia significativa de los precios del cobre, afecta el PIB	Moderado (dependencia alta del cobre)
Perú	60% (minerales)	Alta (minerales)	Fluctuaciones en el PIB, afectación a la inversión pública	Alto (dependencia alta de minerales)

Nota: Elaboración propia a partir de datos del World Development Indicators del Banco Mundial (World Bank, 2022), del *Global Social Mobility Index* del Foro Económico Mundial (World Economic Forum, 2021) y del *Latin American Economic Outlook* de la OCDE (OECD, 2022).

3.4. Resultados del Modelo Econométrico

En la tabla 3 se presentan los resultados obtenidos mediante el modelo de regresión lineal múltiple. El análisis econométrico muestra que la inversión en I+D ejerce un impacto positivo y significativo sobre el PIB per cápita, la productividad laboral y la competitividad sectorial. Este resultado es similar a los reportes encontrados de las economías con mayores capacidades científicas y tecnológicas en el que se observa un mejor desempeño estructural y mayor resiliencia ante shocks externos (Kumar et al., 2023). La significancia estadística de la inversión en I+D en los tres modelos muestran que la innovación funciona como un motor transversal del desarrollo económico, especialmente en regiones con estructuras productivas heterogéneas como América Latina. Asimismo, el índice global de innovación surge como un predictor del crecimiento económico y la competitividad sectorial. Estudios recientes han demostrado que las economías con sistemas de innovación más consolidado son capaces de generar encadenamientos productivos de mayor valor agregado y dinamizar sectores estratégicos (de Jaramillo et al., 2023).

En este sentido, los resultados del modelo son congruentes con la evidencia que posiciona a países como Chile y Brasil como líderes regionales en capacidad innovadora, y explican por qué han logrado avances en diversificación tecnológica y productiva. Por otro lado, el efecto de la infraestructura digital, aunque positivo, muestra una magnitud más moderada y pierde significancia en el modelo de competitividad sectorial. El acceso a infraestructura tecnológica no se traduce automáticamente en mejoras productivas sin capacidades institucionales y habilidades laborales complementarias (Perera et al., 2023). La digitalización es, por tanto, una condición necesaria pero insuficiente, lo que explica su rol limitado en los modelos estimados.

Adicionalmente, la variable relacionada con políticas de innovación muestra efectos significativos en dos de los tres indicadores económicos. Esto refuerza la importancia del diseño e implementación de políticas públicas orientadas a fortalecer los ecosistemas de innovación. En Latinoamérica, las políticas tecnológicas han sido tradicionalmente fragmentadas, la evidencia econométrica sugiere que los países que mantienen estrategias estables y coordinadas logran resultados más favorables en desarrollo económico.

Estos resultados son relevantes tanto para la teoría como para la práctica de la política económica. En primer lugar, el modelo muestra que la innovación constituye un determinante central del crecimiento económico sostenido. En segundo lugar, refuerza la importancia de adoptar estrategias de desarrollo basadas en capacidades tecnológicas, especialmente en economías dependientes de materias primas, donde la diversificación es una prioridad estructural. Finalmente, la evidencia muestra que la coordinación entre inversión en I+D, infraestructura digital y políticas públicas integrales produce efectos sinérgicos que potencian la productividad y la competitividad.

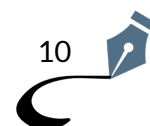


TABLA 3:

RESULTADOS DEL MODELO DE REGRESIÓN LINEAL MÚLTIPLE SOBRE EL IMPACTO DE LA CORRUPCIÓN Y LA DEPENDENCIA DE MATERIAS PRIMAS EN LA ESTABILIDAD ECONÓMICA DE AMÉRICA LATINA

Variable independiente	PIB per cápita (β)	Productividad laboral (β)	Competitividad sectorial (β)
Inversión en I+D (% PIB)	0.412* (0.091)	0.365* (0.082)	0.298 (0.121)
Innovación (Índice Global de Innovación)	0.287 (0.114)	0.331* (0.099)	0.452* (0.137)
Infraestructura digital (usuarios de Internet/100 hab.)	0.226 (0.094)	0.198 (0.086)	0.141 (0.112)
Políticas de innovación (dummy = 1 con política activa)	0.355* (0.102)	0.294 (0.117)	0.389* (0.129)
Constante	1.872 (1.334)	1.284 (1.102)	0.957 (1.543)
R ² dentro	0.68	0.64	0.59
Prueba F (modelo)	12.47***	10.38***	8.91***
Número de países	5	5	5
Observaciones	70	70	70
Tipo de modelo	Datos panel, efectos fijos	Datos panel, efectos fijos	Datos panel, efectos fijos

Errores estándar agrupados en paréntesis.

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

Nota: Elaboración propia a partir de datos del World Development Indicators del Banco Mundial (World Bank, 2022), el Global Social Mobility Index del Foro Económico Mundial (World Economic Forum, 2021) y el Latin American Economic Outlook de la OCDE (OECD, 2022).

3.5. Oportunidades emergentes

La adopción de tecnologías emergentes y la diversificación económica han permitido a países latinoamericanos superar barreras estructurales, mejorar su competitividad y avanzar hacia un crecimiento más inclusivo y sostenible, como se observa en la Tabla 3. En México, la innovación ha sido clave en el sector fintech y la automatización manufacturera. Estos avances no solo han impulsado la competitividad industrial, sino que también han mejorado la inclusión financiera en zonas rurales. Las tecnologías financieras han facilitado el acceso a servicios antes inaccesibles, reduciendo brechas sociales y fortaleciendo el desarrollo económico (IMF, 2021). Al igual que México, Colombia ha impulsado el crecimiento en sectores como los servicios financieros a través de la adopción de tecnologías fintech y la automatización y el sector de las telecomunicaciones. Esto ha facilitado el acceso a servicios bancarios, incrementado la inversión extranjera directa y promovido una economía más formal e inclusiva (Walsh et al., 2020).



Por otro lado, Brasil ha integrado inteligencia artificial en agricultura y energía, aumentando la productividad y reduciendo su dependencia de materias primas. La modernización del campo y el crecimiento de las energías renovables han mejorado la sostenibilidad y el empleo rural. Estas transformaciones han reforzado su resiliencia económica frente a choques externos, como lo señala la literatura sobre diversificación estructural (Ross, 2015). Mientras que Chile ha invertido en digitalización minera y tecnologías limpias, lo que ha disminuido su vulnerabilidad ante la volatilidad del precio del cobre. Además, el desarrollo de energías renovables ha fomentado una economía más sostenible y estable. La adopción de tecnologías verdes ha sido esencial para mejorar la competitividad y cumplir con los objetivos de desarrollo sostenible (America y America, 2021).

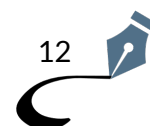
Perú, históricamente ha sido dependiente de la minería, por lo que ha diversificado su economía hacia sectores como el turismo ecológico y los servicios financieros digitales. La innovación tecnológica ha permitido una minería más sostenible y ha reducido la volatilidad económica asociada a los precios internacionales de los minerales. Esto responde al llamado a diversificar hacia sectores de mayor valor agregado (World Bank, 2020).

Los resultados obtenidos en estos países subrayan la importancia de combinar la adopción tecnológica con estrategias de diversificación económica para superar las barreras estructurales que han limitado el crecimiento en América Latina. La literatura científica destaca que los países que invierten en innovación tecnológica y promueven la diversificación económica son más capaces de enfrentar los desafíos del mercado global y mejorar su resiliencia frente a las crisis económicas (Group, 2022). Las implicaciones de estos hallazgos son claras: las políticas públicas deben enfocarse en fomentar la innovación y la diversificación para reducir la dependencia de las materias primas y mejorar la estabilidad económica a largo plazo.

TABLA 4.

IMPACTO DE LA ADOPCIÓN DE TECNOLOGÍAS EMERGENTES Y LA DIVERSIFICACIÓN ECONÓMICA EN LA SUPERACIÓN DE BARRERAS ESTRUCTURALES EN AMÉRICA LATINA

País	Adopción de Tecnologías Emergentes	Diversificación Económica	Impacto en la Superación de Barreras Estructurales
México	Desarrollo de fintech y automatización en manufactura	Crecimiento en sectores de manufactura avanzada y servicios digitales	Aumento en la competitividad industrial y mejora de la inclusión financiera, especialmente en zonas rurales y de difícil acceso.
Brasil	Uso de inteligencia artificial en la agricultura y energía	Diversificación en sectores agropecuarios y energías renovables	Reducción de la dependencia de materias primas y aumento en la productividad agrícola, con un impacto positivo en la sostenibilidad y en el empleo rural.
Chile	Inversiones en digitalización minera y tecnología verde	Expansión en servicios tecnológicos y energías limpias	Mayor resiliencia económica frente a fluctuaciones del cobre y desarrollo sustentable a largo plazo, especialmente en el sector de energías renovables.



País	Adopción de Tecnologías Emergentes	Diversificación Económica	Impacto en la Superación de Barreras Estructurales
Colombia	Adopción de tecnologías fintech y automatización	Crecimiento en servicios financieros y telecomunicaciones	Incremento en la inversión extranjera directa y mejor acceso a servicios financieros para la población no bancarizada, impulsando la inclusión social y el crecimiento económico regional.
Perú	Innovación en minería y tecnologías limpias	Expansión hacia la minería sostenible y el turismo	Reducción de la volatilidad económica asociada a la minería y crecimiento en sectores no tradicionales como el turismo ecológico y los servicios financieros digitales.

Nota: Elaboración propia a partir de datos del *World Development Indicators* del Banco Mundial (World Bank, 2023), el *Informe de Perspectivas Económicas de América Latina* de la OCDE (OECD, 2023), el *World Economic Outlook* del Fondo Monetario Internacional (IMF, 2023), y el *Global Innovation Index* (WIPO, 2023).

4. Conclusiones

Los resultados obtenidos confirman el logro del objetivo general planteado. Se demuestra que la adopción de tecnologías emergentes y la diversificación económica influyen de manera significativa en la reducción de barreras estructurales que históricamente han limitado el desarrollo económico en América Latina. El análisis econométrico aplicado, junto con la evidencia cualitativa, muestran que la inversión en innovación, la infraestructura digital y las políticas públicas orientadas a fortalecer los ecosistemas tecnológicos se asocian positivamente con el crecimiento del PIB per cápita, la productividad laboral y la competitividad sectorial. Los resultados resaltan el papel de la innovación como motor transversal del desarrollo y como mecanismo para incrementar la resiliencia ante la volatilidad económica regional.

El aporte de este estudio radica en la articulación entre la innovación tecnológica, la diversificación económica y la superación de barreras estructurales. Estas dimensiones tradicionalmente han sido abordadas por separado en la literatura. Al integrar estas variables en un modelo empírico de datos panel, la investigación proporciona evidencia cuantitativa que respalda la importancia de las capacidades tecnológicas como factor explicativo del desempeño económico. Asimismo, se contribuye metodológicamente al demostrar la pertinencia de combinar métodos econométricos con análisis cualitativos comparativos para capturar la complejidad estructural de América Latina.

Los resultados identifican que los países que han implementado políticas sostenidas de innovación y digitalización han logrado avances diferenciados en inclusión financiera, productividad agrícola, diversificación manufacturera y modernización minera. Esto implica que los gobiernos deben diseñar estrategias integrales que trasciendan acciones aisladas y que fortalezcan la infraestructura digital, promuevan la inversión en I+D y consoliden sistemas de innovación que favorezcan el desarrollo productivo de sectores estratégicos. La contribución social de esta investigación se materializa en el énfasis en políticas inclusivas,



particularmente en aquellas que promueven el acceso tecnológico y la movilidad social de poblaciones históricamente marginadas.

Entre las delimitaciones del estudio, el uso de datos secundarios puede limitar la precisión de algunas estimaciones debido a diferencias en cobertura y actualización entre países. Asimismo, el análisis se circunscribe a cinco naciones que, aunque representan las economías más relevantes, no reflejan la totalidad de la diversidad latinoamericana. El periodo analizado tampoco permite observar completamente el impacto de largo plazo que requieren los procesos de digitalización y consolidación de capacidades tecnológicas.

Las líneas de investigación futuras que se identifican para ampliar y profundizar los resultados son la incorporación de modelos de datos panel dinámicos para evaluar los efectos diferidos de la innovación; el análisis de sectores económicos específicos para identificar patrones diferenciados de adopción tecnológica; la ampliación de la muestra a economías centroamericanas y caribeñas para fortalecer la generalización regional; y explorar el papel del capital humano, la calidad institucional y la gobernanza digital como mediadores entre la tecnología y el desarrollo económico. 



Referencias

- Amarante, V., Brun, M., y Rossel, C. (2020). Poverty and Inequality in Latin America's research agenda: A bibliometric review. *Development Policy Review*, 38(4).
- America, E. C. f. L., y America, C. D. B. o. L. (2021). *Latin American Economic Outlook 2021 Working Together for a Better Recovery*. OECD Publishing.
- Arner, D. W., Barberis, J., y Buckley, R. P. (2015). The Evolution of Fintech: A new post-crisis paradigm. *Georgetown Journal of International Law*, 47, 1271.
- Barcena, A. (2021). Digital technologies for a new future. *Eclac Publication Digital Agenda for Latin America and the Caribbean, America*.
- Barrera Insua, F., Noguera, D., y Busso, M. (2022). La pandemia y el empleo registrado privado en Argentina: un análisis de la desigualdad salarial en clave regional y sectorial. *Cuestiones de sociología*.
- de Jaramillo, E. H., Trigo, E. J., y Campos, R. (2023). The role of science, technology and innovation for transforming food systems in Latin America and the Caribbean. *Science and Innovations for Food Systems Transformation*, 737.
- ECLAC, U. (2021). Economic survey of Latin America and the Caribbean.
- Group, W. B. (2022). *Poverty and shared prosperity 2022*.
- Index, C. P. (2022). Transparency International, Corruption Perceptions Index. <https://www.transparency.org/cpi2021>
- Index, C. P. (2023). Transparency International, Corruption Perceptions Index. URL: 2023 *Corruption Perceptions Index: Explore the...* - [Transparency.org](https://www.transparency.org)
- International Monetary Fund (IMF). (2023). *World Economic Outlook: A Rocky Recovery*. <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2023/04/11/world-economic-outlook-april-2023>
- Khera, P., Ng, S., Ogawa, S., y Sahay, R. (2021). *Is digital financial inclusion unlocking growth?* International Monetary Fund Working Paper No. 167. International Monetary Fund. <https://www.imf.org/-/media/Files/Publications/WP/2021/English/wp167-print-pdf.ashx>
- Kumar, U., Amaglobeli, D., y Moszoro, M. (2023). *Determinants and social dividends of digital adoption*. International Monetary Fund.
- Lee, J.-T. (2019). Book Review: designing and conducting mixed methods research. In: SAGE Publications Sage CA: Los Angeles, CA.
- Lopez, H., y Perry, G. E. (2008). Inequality in Latin America: determinants and consequences. *World Bank Policy Research Working Paper*(4504).
- Mauro, P. (1995). Corruption and growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 110(3), 681-712.
- Nosike, R. C. J., Sandra, N. O., y Uju, N. C. (2024). The importance of digital transformation in a post-pandemic world. *Development Policy and Management Review (DPMR)*, 1-15.
- OECD. (2022). *Latin American Economic Outlook 2022: Towards a Green and Just Transition*. <https://doi.org/10.1787/e4cbff3b-en>
- OECD. (2023). *Latin American Economic Outlook 2023: Investing in Sustainable Development*. <https://www.oecd.org/dev/latin-american-economic-outlook-20725140.htm>



- Paulo, L. D. d., Lima, R. C. d. A., y Tigre, R. (2022). Corruption and economic growth in Latin America and the Caribbean. *Review of Development Economics*, 26(2), 756-773.
- Perera, P., Selvanathan, S., Bandaralage, J., y Su, J.-J. (2023). The impact of digital inequality in achieving sustainable development: a systematic literature review. *Equality, Diversity and Inclusion: An International Journal*, 42(6), 805-825. <https://doi.org/10.1108/edi-08-2022-0224>
- Piketty, T., y Saez, E. (2003). Income inequality in the United States, 1913–1998. *The Quarterly Journal of Economics*, 118(1), 1-41.
- Robles, F., y Wiese, N. M. (2023). *Business in Latin America: Strategic opportunities and risks*. Routledge.
- Ross, M. L. (2015). What have we learned about the resource curse? *Annual Review of Political Science*, 18(1), 239-259.
- Sachs, J. D., y Warner, A. (1995). Natural resource abundance and economic growth. In: National bureau of economic research Cambridge, Mass., USA.
- Stiglitz, J. E. (2012). *El precio de la desigualdad*, Editorial Taurus.
- UNDP. (2020). *Human Development Report 2020: The Next Frontier-Human Development and the Anthropocene*. UN.
- Vargas, L. (2018). *The Impact of Impunity on Growth and Development: Mexico and the World*. New Mexico State University.
- Veraszto, E. V., Amaral, S. F., y Rivilla, A. M. (2025). Competencias Digitales para la Inclusión de Personas Mayores: Políticas, Desafíos, Innovaciones Tecnológicas y Reducción de Desigualdades. *Revista Derechos Humanos y Educación*, 1(11), 147-166.
- Walsh, P. P., Murphy, E., y Horan, D. (2020). The role of science, technology and innovation in the UN 2030 agenda. *Technological Forecasting and Social Change*, 154, 119957.
- World Bank. (2020). Commodity Markets Outlook: Implications of COVID-19 for Commodities. Washington, DC, abril.(2020b), *Informe Semestral de la Región América Latina y el Caribe: la economía en los tiempos del COVID-19*, Washington, DC, abril.(2020c), "COVID-19 crisis through a migration lens", *Migration and Development Brief*(32).
- World Bank. (2022). *World Development Indicators 2022*.
<https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>
- World Bank. (2023). *World Development Indicators 2023*.
<https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>
- World Economic Forum. (2021). *Global Social Mobility Index 2021*.
<https://www.weforum.org/reports/global-social-mobility-index-2021>
- World Intellectual Property Organization (WIPO). (2023). *Global Innovation Index 2023: Innovation in the Face of Uncertainty*. https://www.wipo.int/global_innovation_index/en/
- Yordanov, V., Kalcheva, G., y Angelova, M. (2021). World Development Indicators: Discovering high-weighting factors for the economic growth of Bulgaria, Czech Republic and Romania. *Vanguard Scientific Instruments in Management*, 17.





Como citar:

Ortiz Cel, O. G., López Martos, R. E. y Huilcapi Masacon, M. R. (2026). Tecnologías emergentes y diversificación económica: el futuro del desarrollo en América Latina. *Administración y Organizaciones*, 28(56).

<https://doi.org/10.24275/BDIV9390>



Administración y Organizaciones de la Universidad Autónoma Metropolitana - Xochimilco se encuentra bajo una licencia Creative Commons. Reconocimiento – No Comercial – Sin Obra Derivada 4.0 Internacional License.