RELIGACIÓN
REVISTA

El papel de la innovación tecnológica en la pobreza y desigualdad en el siglo XXI: retos y soluciones desde una perspectiva global

The Role of Technological Innovation in Poverty and Inequality in the 21st Century: Challenges and solutions from a global perspective

Guido Arturo Jimenez Cortez, Fabiola Margarita Jimenez Lino, Dagmar Karelys Prieto Mero, Roy Andres Vasquez Pino

Resumen

La revolución tecnológica del siglo XXI ha transformado significativamente la dinámica económica y social global, generando tanto oportunidades como desafíos en términos de pobreza y desigualdad. La innovación tecnológica, especialmente en áreas como la inteligencia artificial, automatización y tecnologías digitales, está reconfigurando los mercados laborales y estructuras económicas tradicionales. El estudio planteó como objetivo analizar el impacto de la innovación tecnológica en la reducción de la pobreza y desigualdad en el siglo XXI. La metodología empleada fue de enfoque cualitativo con alcance descriptivo y exploratorio, realizando una revisión sistemática de literatura mediante bases de datos académicas como Scielo, Redalyc, Dialnet y DOAJ, complementada con informes de organismos internacionales. La investigación reveló que las tecnologías emergentes actúan como catalizadores de transformación social, destacando principalmente el aumento del 300% en acceso a servicios de salud especializados y la reducción del 62% en costos de transacciones financieras. Sin embargo, se identificaron barreras significativas, donde el 60% de los proyectos enfrentan problemas de electricidad. Se concluyó que la innovación tecnológica tiene un potencial transformador para reducir la pobreza y desigualdad, pero requiere un enfoque integral que considere aspectos sociales, culturales y económicos de las comunidades beneficiarias.

Palabras clave: Innovación tecnológica; Desigualdad social; Pobreza; Revisión sistemática de literatura.

Guido Arturo Jimenez Cortez
Universidad Tecnica Estatal de Quevedo | Quevedo | Ecuador | gjimenezc@uteq.edu.ec
https://orcid.org/ 0009-0000-7568-0897
Fabiola Margarita Jimenez Lino
Universidad Tecnica Estatal de Quevedo | Quevedo | Ecuador | fjimenezl2@uteq.edu.ec
https://orcid.org/ 0009-0007-4042-8641
Dagmar Karelys Prieto Mero
Universidad Tecnica Estatal de Quevedo | Quevedo | Ecuador | dprietom@uteq.edu.ec
https://orcid.org/ 0009-0004-3841-4441
Roy Andres Vasquez Pino
Universidad Tecnica Estatal de Quevedo | Quevedo | Ecuador | rvasquezp@uteq.edu.ec
https://orcid.org/ 0009-0007-3055-4409

http://doi.org/10.46652/rgn.v10i45.1412
ISSN 2477-9083
Vol. 10 No. 45 abril-junio, 2025, e2501412
Quito, Ecuador

Enviado: enero 21, 2025
Aceptado: marzo 12, 2025
Publicado: marzo 17, 2025
Publicación Continua

CC BY NC ND

RELIGACIÓN CICSHAL
Centro de Investigaciones en Ciencias Sociales y Humanidades desde América Latina

Abstract

The technological revolution of the 21st century has significantly transformed global economic and social dynamics, generating both opportunities and challenges in terms of poverty and inequality. Technological innovation, especially in areas such as artificial intelligence, automation and digital technologies, is reshaping traditional labor markets and economic structures. The objective of the study was to analyze the impact of technological innovation on the reduction of poverty and inequality in the 21st century. The methodology used was qualitative with a descriptive and exploratory scope, conducting a systematic literature review using academic databases such as Scielo, Redalyc, Dialnet and DOAJ, complemented with reports from international organizations. The research revealed that emerging technologies act as catalysts for social transformation, highlighting mainly the 300% increase in access to specialized health services and the 62% reduction in financial transaction costs. However, significant barriers were identified, with 60% of the projects facing electricity problems. It was concluded that technological innovation has a transformative potential to reduce poverty and inequality, but requires a comprehensive approach that considers social, cultural and economic aspects of the beneficiary communities.

Keywords: Technological innovation; Social inequality; Poverty; Systematic literature review.

Introducción

En este sentido, Cedeño et al. (2024), señala que la revolución tecnológica del siglo XXI ha transformado significativamente la dinámica económica y social global, generando tanto oportunidades como desafíos en términos de pobreza y desigualdad. La innovación tecnológica, especialmente en áreas como la inteligencia artificial, automatización y tecnologías digitales, está reconfigurando los mercados laborales, los modelos de negocio y las estructuras económicas tradicionales, este fenómeno tiene implicaciones profundas para el desarrollo económico y la distribución de la riqueza a nivel mundial, manifestándose en múltiples dimensiones que requieren un análisis exhaustivo y sistemático, como argumenta Martínez et al. (2020).

Con respecto a la evolución histórica de esta problemática, la transformación se remonta a finales del siglo XX, cuando la revolución digital comenzó a acelerar el ritmo de cambio tecnológico de manera sin precedentes. Según Hernández et al. (2020), la proliferación de Internet, seguida por la masificación de los dispositivos móviles y, más recientemente, el surgimiento de tecnologías disruptivas como las cadenas de bloques, el Internet de las cosas y los sistemas de inteligencia artificial avanzada, han creado un ecosistema tecnológico complejo que permea todos los aspectos de la vida económica y social. Esta evolución tecnológica ha generado nuevos paradigmas de producción, consumo y distribución de recursos que desafían los marcos tradicionales de análisis económico y social.

La revolución tecnológica del siglo XXI ha tenido un impacto significativo en la economía y la sociedad global, y Ecuador no es una excepción, en este contexto, el país enfrenta tanto oportunidades como desafíos derivados de la rápida adopción de tecnologías emergentes como argumenta Luque (2019). Mientras que Estévez et al. (2024), enfatiza que la inteligencia artificial, la automatización y las plataformas digitales están reconfigurando el mercado laboral ecuatoriano, lo que plantea la necesidad de adaptar las políticas públicas para mitigar el riesgo de aumento

en la desigualdad y la pobreza. Ecuador ha comenzado a experimentar estos cambios con la implementación de iniciativas que fomentan el emprendimiento tecnológico y la innovación.

En el contexto global del siglo XXI, la persistencia de la pobreza y la desigualdad representa uno de los desafíos más apremiantes para el desarrollo sostenible, manifestándose como una paradoja frente a los avances tecnológicos y económicos sin precedentes. Los desarrollos tecnológicos contemporáneos han generado nuevas vías de crecimiento y desarrollo; sin embargo, simultáneamente han intensificado las brechas socioeconómicas existentes. Como señalan Gómez et al. (2018), la llamada "brecha digital" y el acceso desigual a las innovaciones tecnológicas han emergido como factores críticos que pueden exacerbar la pobreza y la desigualdad.

Desde esta perspectiva, la comprensión y análisis de cómo las innovaciones tecnológicas están reconfigurando las estructuras socioeconómicas tradicionales y sus implicaciones para la distribución de oportunidades y recursos resulta fundamental, especialmente en un contexto donde los cambios tecnológicos son cada vez más rápidos y profundos. Es crucial evaluar cómo afectan no solo los procesos productivos, sino también la naturaleza del trabajo y las habilidades requeridas en el mercado laboral. Por otro lado, es importante destacar que esta aproximación analítica no solo busca contribuir al conocimiento académico, sino también generar un impacto social positivo, al identificar las dinámicas emergentes en el ámbito tecnológico y su relación con la desigualdad y la pobreza, se pretende ofrecer recomendaciones prácticas que puedan ser implementadas por gobiernos y organizaciones para fomentar un desarrollo inclusivo.

El presente estudio se orienta a analizar exhaustivamente el impacto de la innovación tecnológica en la reducción de la pobreza y desigualdad en el contexto del siglo XXI, examinando cómo las diferentes manifestaciones del avance tecnológico influyen en las dinámicas socioeconómicas globales. Este análisis abarca la evaluación de las transformaciones en los mercados laborales, la accesibilidad a recursos digitales, y las oportunidades de desarrollo económico generadas por las nuevas tecnologías, considerando tanto sus efectos positivos como sus potenciales consecuencias adversas en diferentes segmentos de la población. Asimismo, se busca identificar los mecanismos específicos a través de los cuales la innovación tecnológica puede contribuir efectivamente a la reducción de la pobreza y la desigualdad, contemplando factores como la inclusión digital, la capacitación en habilidades tecnológicas, y la implementación de políticas públicas que promuevan un desarrollo tecnológico equitativo y sostenible.

La transformación digital acelerada que caracteriza al siglo XXI ha redefinido fundamentalmente las estructuras socioeconómicas globales, generando un escenario donde la comprensión de la intersección entre innovación tecnológica, pobreza y desigualdad se torna crucial para el desarrollo sostenible. El análisis de esta dinámica compleja cobra especial relevancia considerando que las tecnologías emergentes tienen el potencial tanto de exacerbar como de mitigar las disparidades existentes, dependiendo de cómo se implementen y gestionen. La exploración profunda de esta temática no solo contribuye al ámbito académico sobre desarrollo económico y social, sino que también proporciona perspectivas valiosas para la formulación de

políticas públicas y estrategias corporativas orientadas a maximizar los beneficios de la innovación tecnológica mientras se minimizan sus potenciales efectos adversos en la equidad social.

Metodología

Enfoque, alcances y diseño de la investigación

El presente estudio tuvo un enfoque de tipo cualitativo, ya que se llevó a cabo revisión sistemática de literatura preexistente para el primer objetivo específico, enfocado en identificar tecnologías emergentes con potencial para reducir la pobreza y desigualdad como señala Sampieri Hernández et al. (2014). Para el segundo objetivo específico, el cual se centra en determinar los retos de implementación tecnológica en regiones vulnerables, se empleó un análisis documental exhaustivo de casos de estudio y reportes de implementación. El tercer objetivo específico, orientado a proponer estrategias innovadoras basadas en evidencia, se implementó un proceso de síntesis y análisis crítico de los hallazgos previos, con el propósito de establecer bases sólidas que permitieran comprender la compleja relación entre el avance tecnológico y sus impactos socioeconómicos en el siglo XXI.

En lo que corresponde a los alcances de la investigación fue de tipo descriptivo y exploratorio. Descriptivo en vista de que fue fundamentado en identificar las tecnologías emergentes con mayor potencial para reducir la pobreza y la desigualdad globalmente, así como también a determinar los retos asociados con la implementación de la innovación tecnológica en regiones vulnerables. El alcance fue exploratorio dado a que se basó en examinar la relación entre innovación, pobreza y desigualdad y proponer estrategias innovadoras y basadas en evidencia para abordar estos problemas desde una perspectiva integral y sostenible. Adicional el diseño de la investigación fue fenomenológico exploratorio debido a que permitió comprender en profundidad las experiencias y percepciones sobre cómo la innovación tecnológica impacta la pobreza y desigualdad, centrándose en interpretar significados desde la perspectiva de los actores involucrados, sin pretender establecer generalizaciones definitivas sino abrir nuevas rutas de comprensión como argumenta Maya (2014).

Datos y fuentes

Los datos y fuentes de información utilizados en la investigación fueron recopilados de fuentes secundarias de reconocida confiabilidad, incluyendo informes del Banco Mundial, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), el Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe (CAF), el Foro Económico Mundial, la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), y bases de datos especializadas en innovación tecnológica y desarrollo social. Se incorporaron además estudios de caso, informes de políticas públicas y análisis de programas de inclusión tecnológica exitosos.

El sustento teórico y empírico de la investigación se obtuvo de bases de datos de revistas indexadas como Scielo, Redalyc, Dialnet, DOAJ y repositorios institucionales como la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), el Banco Mundial y el Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe. Se incluyeron publicaciones de revistas científicas específicas como Education in the Knowledge Society, Revista Virtual Universidad Católica del Norte, South Florida Journal of Development, así como reportes de organismos nacionales y extranjeros, lo que permitió contrastar información en un contexto más amplio para fundamentar sólidamente la investigación

Tabla 1. Ampliación del método PRISMA

Componente	Definición	Aplicación en la investigación
Procedimiento de revisión sistemática	La investigación implementó el método PRISMA siguiendo una triple línea de acción claramente definida. En la fase de planificación de la revisión, se desarrolló el marco conceptual y el caso de estudio, definiendo como términos de búsqueda principales "Innovación técnologica" y "Desigualdad" en el siglo XXI utilizando bases de datos académicos como Science-Direct, Web of Science y Dialnet.	Esta etapa inicial también contempló la delimitación temporal de las publicaciones, estableciendo un período específico desde enero de 2019 hasta la actualidad, considerando artículos tanto en inglés como en español para garantizar una cobertura integral de la literatura relevante.
Proceso de selección y análisis	El proceso de ejecución de la revisión siguió un protocolo sistemático que comenzó con la identificación inicial de 442 artículos, los cuales fueron sometidos a un proceso de depuración en múltiples fases. La primera fase de evaluación preliminar resultó en 284 artículos después de eliminar duplicados y contenido no esencial. Posteriormente, se realizó una fase de síntesis que redujo la selección a 158 artículos mediante un análisis detallado de términos clave. Culminando con un numero de 64 artículos seleccionados para análisis detallados.	La etapa final de informe y diseminación se centró en la síntesis de datos, estableciendo hallazgos basados en la triple línea de acción y analizando la interrelación entre los aspectos de sostenibilidad y parques industriales.
Criterios de inclusión y exclusión	Para garantizar la calidad y pertinencia de la revisión sistemática, se establecen criterios específicos de inclusión y exclusión. Los criterios de inclusión abarcaron: artículos publicados en revistas indexadas, estudios empíricos y teóricos relacionados directamente con tecnologías emergentes y su impacto en la reducción de la pobreza, investigaciones que presentarán resultados medibles o evaluables, y documentos que incluirán casos de estudio o experiencias documentadas de implementación tecnológica en regiones vulnerables.	Como criterios de exclusión se consideraron: publicaciones no arbitradas, artículos de opinión sin sustento metodológico, estudios sin conclusiones claras o con metodologías no replicables, y documentos que no abordan explícitamente la relación entre tecnología y desarrollo social.

Componente	Definición	Aplicación en la investigación
Proceso de análisis y síntesis	El análisis de la información recopilada se realiza mediante un proceso iterativo de codificación y categorización temática. Se identificaron patrones emergentes y temas recurrentes en la literatura, estableciendo categorías analíticas que permitieron organizar y sintetizar los hallazgos. Para el procesamiento de la información se emplearon matrices de análisis que facilitaron la comparación sistemática de los diferentes estudios y sus resultados.	Este proceso permitió identificar tanto las convergencias como las divergencias en los hallazgos, así como las brechas en el conocimiento existente. La síntesis final integró los resultados más relevantes y significativos, permitiendo generar conclusiones fundamentadas y recomendaciones basadas en evidencia.
Validación y control de calidad	Para asegurar la robustez metodológica del estudio, se implementaron diversos mecanismos de validación y control de calidad. Se utilizó una lista de verificación basada en los criterios PRISMA para evaluar la calidad metodológica de los estudios incluidos en la revisión.	Además, se implementó un proceso de revisión por pares para validar la interpretación de los hallazgos y las conclusiones derivadas. La transparencia del proceso se garantizó mediante el registro detallado de todas las decisiones metodológicas y criterios aplicados durante la selección y análisis de los estudios.
Consideraciones éticas	En el desarrollo de la investigación se observaron principios éticos fundamentales, incluyendo el respeto por la propiedad intelectual mediante la correcta citación y referenciación de las fuentes consultadas.	Se mantuvola objetividad en el análisis y presentación de los resultados, impidiendo sesgos en la selección e interpretación de la información. Además, se considerarán las implicaciones éticas de las tecnologías emergentes en el contexto de la reducción de la pobreza y la desigualdad, reconociendo la importancia de promover soluciones tecnológicas que respeten los derechos humanos y la dignidad de las poblaciones vulnerables.
Limitaciones metodológicas	Es importante reconocer las limitaciones inherentes a la metodología empleada. La naturaleza cualitativa del estudio y su enfoque en la revisión de la literatura existente implica que los hallazgos están condicionados por la disponibilidad y calidad de las fuentes secundarias.	Estas limitaciones se abordaron mediante la inclusión de fuentes complementarias y la consideración de informes técnicos y documentos de trabajo recientes de organizaciones especializadas.

Fuente: elaboración propia

Resultados y discusión

En el siguiente apartado, se refleja los resultados obtenidos de la investigación misma en la que se analiza el papel de la innovación tecnológica en la pobreza y desigualdad en el siglo XXI contemplando tanto retos como soluciones desde una perspectiva global. En lo que respecta al primer objetivo el cual se fundamenta en identificar las tecnologías emergentes con un mayor potencial para reducir la pobreza y desigualdad global, se dio cumplimiento mediante revisión sistemática de literatura, por lo cual se obtuvo lo siguiente:

Tabla 2. Tecnologías emergentes que contribuyen a reducir la pobreza y desigualdad global

Sector	Tecnología	Impacto en la pobreza y desigualdad global	Fuente
Fintech	Servicios financieros móviles	Esta tecnología ha revolucionado la inclusión financiera permitiendo que 500 millones de personas previamente no bancarizadas accedan a servicios financieros básicos. Los sistemas de pago móvil han logrado reducir los costos de transacción en un 62% comparado con métodos tradicionales, lo que ha facilitado significativamente el acceso a servicios financieros para poblaciones de bajos ingresos, democratizando el acceso al sistema financiero formal.	Cardona et al. (2023). Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe (2024).
	Plataformas de microcréditos digitales	Estas plataformas han transformado el acceso al capital para pequeños emprendedores en regiones rurales. Su implementación ha resultado en tasas de éxito empresarial 45% superiores en comparación con grupos que no tienen acceso a estas tecnologías, demostrando su efectividad en apoyar el desarrollo económico local y la creación de empresas sostenibles en áreas tradicionalmente desatendidas.	Vargas & Guerrero (2019).
	Tecnología blockchain para remesas	Esta innovación ha tenido un impacto significativo en la economía de familias transnacionales al reducir los costos de remesas internacionales en hasta un 71%. Esta reducción de costos ha permitido que las familias dependientes de ingresos transnacionales reciban una mayor proporción del dinero enviado, mejorando directamente su capacidad económica y calidad de vida.	Rojas (2019), Clavijo (2023).
Agritech	Sistemas de riego inteligente con IA	Estos sistemas han revolucionado la agricultura en regiones áridas al incrementar la productividad agrícola en un 35% mientras simultáneamente reducen el consumo de agua en un 40%. Esta tecnología representa un avance significativo en la gestión sostenible de recursos hídricos mientras mejora la seguridad alimentaria y los rendimientos agrícolas.	Ríos (2021), Cevallos et al. (2024).
	Sensores IoT para monitoreo de cultivos	Esta tecnología ha permitido a pequeños agricultores reducir las pérdidas de cosecha en un 28% y aumentar sus ingresos netos en un 45% en promedio. Los sensores proporcionan datos en tiempo real sobre las condiciones de los cultivos, permitiendo una gestión más precisa y eficiente de los recursos agrícolas.	Jiménez (2023), Palomeque et al. (2024).
	Plataformas de agricultura de precisión	Estas plataformas han logrado mejorar la eficiencia en el uso de fertilizantes en un 50%, lo que resulta en una reducción significativa de costos operativos mientras mejora la sostenibilidad ambiental. Esta tecnología permite una aplicación más precisa y efectiva de insumos agrícolas.	Velázquez (2023), Guerra (2023).

Sector	Tecnología	Impacto en la pobreza y desigualdad global	Fuente
Edtech	Plataformas de aprendizaje móvil	Estas plataformas han logrado alcanzar a más de 100 millones de estudiantes en regiones remotas, consiguiendo mejoras promedio del 40% en resultados de aprendizaje. Esta tecnología ha democratizado el acceso a la educación, llevando recursos educativos de calidad a áreas previamente desatendidas.	Estévez et al. (2024).
	Sistemas adaptativos de aprendizaje con IA	Estos sistemas han demostrado su efectividad al reducir las brechas de rendimiento académico en un 32% entre estudiantes de diferentes niveles socioeconómicos. La tecnología personaliza la experiencia de aprendizaje según las necesidades individuales de cada estudiante, contribuyendo a una mayor equidad educativa.	Flores & Nuñez (2024), Quizhpe & Ponce (2022).
	Tecnologías de realidad virtual educativa	Estas tecnologías han aumentado las tasas de retención de conocimiento en un 75% comparado con métodos tradicionales, especialmente en materias técnicas y científicas. Esta mejora significativa en la retención del conocimiento demuestra el potencial de la realidad virtual para transformar la educación.	Peña & Cuzco (2023), Carrión et al (2021).
Energía Renovable	Sistemas de energía solar descentralizada	Estos sistemas han proporcionado acceso a electricidad a más de 50 millones de hogares en áreas rurales, generando un impacto directo en la productividad económica y la calidad de vida. Esta tecnología ha sido fundamental para reducir la pobreza energética en comunidades remotas.	Reyes et al. (2020), Pano (2023).
	Microrredes inteligentes	Estas redes han logrado reducir los costos energéticos en comunidades rurales en hasta un 60%, liberando recursos para otras necesidades básicas. Las microrredes han demostrado ser una solución efectiva para proporcionar acceso confiable a la energía en áreas remotas.	Puente et al. (2024), Ochoa et al. (2022).
	Tecnologías de almacenamiento de energía	Estas tecnologías han aumentado la confiabilidad del suministro eléctrico en un 85% en regiones remotas, facilitando el desarrollo de actividades económicas locales. Esta mejora en la confiabilidad del suministro eléctrico ha sido crucial para el desarrollo económico sostenible.	Ministerio de Minas y Energía (2021), Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas (2023).

Sector	Tecnología	Impacto en la pobreza y desigualdad global	Fuente
Healthtech	Plataformas de telemedicina	Estas plataformas han aumentado el acceso a atención médica especializada en un 300% en áreas rurales, con una reducción del 65% en costos de consulta. Esta tecnología ha transformado el acceso a servicios de salud en áreas remotas y de difícil acceso.	Idoko et al. (2024), Anawade et al. (2024).
	Sistemas de diagnóstico basados en IA	Estos sistemas han alcanzado una precisión del 95% en la detección temprana de enfermedades comunes, reduciendo significativamente los costos de tratamiento en etapas avanzadas. Esta alta precisión ha mejorado la capacidad de detección y tratamiento temprano de enfermedades.	Organización Mundial de la Salud (2021), Franco & Estupiñan (2023).
	Dispositivos médicos móviles	Estos dispositivos han permitido realizar diagnósticos preventivos en comunidades remotas, reduciendo la incidencia de enfermedades graves en un 40%. Esta tecnología ha sido crucial para llevar servicios de diagnóstico médico a áreas tradicionalmente desatendidas.	Albornoz et al. (2022), Departamento Temático de Políticas Estructurales y de Cohesión (2020).

Fuente: elaborado por los autores

En la tabla 2 se evidencia que las investigaciones presentadas revelan un patrón consistente donde las tecnologías emergentes actúan como catalizadores de transformación social en múltiples sectores. Es particularmente notable cómo los autores coinciden en señalar mejoras cuantificables y significativas en áreas críticas del desarrollo: desde el incremento del 300% en acceso a servicios de salud especializada como argumenta Melendez & El Salous (2021), hasta la reducción del 62% en costos de transacciones financieras reportada por Vargas & Guerrero (2019). Estos datos sugieren que el impacto de las tecnologías no se limita a mejoras incrementales, sino que representa transformaciones fundamentales en el acceso y la calidad de servicios esenciales. La evidencia presentada por los diferentes investigadores muestra una tendencia clara hacia la democratización de servicios previamente inaccesibles para poblaciones vulnerables, con especial énfasis en comunidades rurales y de bajos ingresos.

Un aspecto crucial que emerge del análisis de los estudios es la interconexión entre diferentes tecnologías y sus efectos multiplicadores. Por ejemplo, la convergencia entre sistemas financieros móviles y tecnologías agrícolas inteligentes, documentada por varios autores, ha creado un ecosistema que no solo mejora la productividad agrícola, sino que también facilita el acceso a mercados y servicios financieros. Esta sinergia se evidencia en los resultados reportados sobre el aumento del 35% en productividad agrícola, evidenciado en los hallazgos de Clavijo (2023), sobre el incremento del 45% en tasas de éxito empresarial. Los datos sugieren que el verdadero potencial

de estas tecnologías radica no solo en sus impactos individuales, sino en su capacidad para crear ecosistemas integrados de desarrollo que abordan simultáneamente múltiples dimensiones de la pobreza y la desigualdad.

En lo que respecta al segundo objetivo de la investigación mismo que se centra en determinar los retos asociados con la implementación de la innovación tecnológica en regiones vulnerables, identificando patrones comunes de obstáculos y desafíos que pueden presentar se ha encontrado que:

Tabla 3. Retos asociados con la implementación de la innovación tecnológica en regiones vulnerables

Categoría	Sector	Hallazgos	Fuente
Barreras infraestructurales	Energía	La falta de acceso confiable a electricidad afecta al 60% de los proyectos tecnológicos en áreas rurales, provocando fallos en equipos críticos en el 45% de los casos. Las interrupciones frecuentes comprometen la operatividad de los sistemas y generan pérdidas significativas en equipamiento, afectando la sostenibilidad de las iniciativas tecnológicas en regiones vulnerables.	Cedeño et al. (2024).
	Telecomunicaciones	La conectividad inestable o inexistente impide la implementación efectiva del 73% de las soluciones digitales, especialmente en regiones montañosas y remotas. La infraestructura deficiente de telecomunicaciones limita el acceso a servicios digitales y compromete la efectividad de las soluciones tecnológicas implementadas.	Boné (2023), González et al., (2024).
	Transporte	El 65% de los proyectos enfrentan retrasos significativos debido a dificultades logísticas en áreas remotas. Los costos de transporte alcanzan hasta el 40% del presupuesto total en regiones montañosas, mientras que la falta de infraestructura vial aumenta los tiempos de implementación en 8 meses.	Regalado (2021), Soto (2020).
	Almacenamiento	El 55% de los proyectos experimentan pérdidas por condiciones inadecuadas de almacenamiento y exposición ambiental. La falta de instalaciones climáticamente controladas reduce la vida útil de los equipos en un 40%, mientras que la seguridad inadecuada resulta en tasas de vandalismo del 35%.	Ríos (2021), Cevallos et al. (2024).
	Sensores IoT para monitoreo de cultivos	Esta tecnología ha permitido a pequeños agricultores reducir las pérdidas de cosecha en un 28% y aumentar sus ingresos netos en un 45% en promedio. Los sensores proporcionan datos en tiempo real sobre las condiciones de los cultivos, permitiendo una gestión más precisa y eficiente de los recursos agrícolas.	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2024).

Categoría	Sector	Hallazgos	Fuente
Limitaciones socioeconómicas	Educación	La limitada alfabetización digital reduce la efectividad de las soluciones tecnológicas en un 45% en comunidades vulnerables, afectando la capacidad de aprovechamiento y adopción de nuevas tecnologías, mientras que las barreras educativas dificultan la implementación efectiva de soluciones digitales.	Burbano et al. (2024).
	Desarrollo comunitario	La pobreza extrema limita la capacidad de mantener sistemas tecnológicos, con el 70% de los proyectos enfrentando problemas de sostenibilidad financiera después del primer año. Las restricciones económicas obligan al 65% a optar por soluciones subóptimas.	Jiménez & Alvarado (2018), Infante et al. (2024).
	Capacitación técnica	El 80% de las regiones vulnerables carecen de personal técnico calificado, resultando en dependencia de expertos externos y aumentando los costos operativos en 125%. La falta de programas sostenibles de capacitación compromete la autonomía local en el mantenimiento tecnológico.	Macías et al. (2019), Hernández & Ovando (2022).
Factores culturales	Comunicación	Las barreras lingüísticas afectan la adopción efectiva en el 65% de los casos donde las interfaces y documentación no están disponibles en lenguas locales, dificultando la comprensión y uso efectivo de las tecnologías implementadas.	Galarza (2023), Sosa et al. (2023).
	Adopción tecnológica	La resistencia al cambio afecta al 55% de los proyectos, mientras que las diferencias en prácticas culturales pueden reducir la aceptación hasta en un 70% cuando no se consideran adecuadamente los valores y costumbres locales.	Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (2022)
	Prácticas tradicionales	El 45% de los proyectos enfrentan resistencia por conflictos con prácticas establecidas, y los sistemas de decisiones comunitarias extienden los tiempos de implementación en 6 meses debido a la necesidad de consenso cultural local.	Melendez & El Salous (2021).
Restricciones institucionales	Administración pública	La corrupción genera sobrecostos en el 40% de los proyectos, mientras que la falta de mecanismos de rendición de cuentas resulta en asignación ineficiente de recursos en el 55% de las iniciativas tecnológicas implementadas.	Sánchez (2021), Tillaguango & Erazo (2020).
	Coordinación interinstitucional	El 65% de los proyectos enfrentan duplicación de esfuerzos debido a la falta de coordinación entre agencias, mientras que la ausencia de estándares comunes causa incompatibilidades en el 45% de las implementaciones tecnológicas.	Secretaría Nacional de Planificación (2024), Marzonetto (2021).
	Gestión de proyectos	La fragmentación institucional aumenta los costos administrativos en un promedio del 35%, afectando la eficiencia y efectividad de las implementaciones. La falta de procesos estandarizados dificulta el seguimiento y evaluación de resultados.	Organización de las Naciones Unidas (2023), Syed et al. (2023).

Fuente: elaborado por los autores

En la interpretación de los resultados, el análisis revela un panorama complejo donde la innovación tecnológica, si bien representa una herramienta prometedora para reducir la pobreza y desigualdad en el siglo XXI, enfrenta obstáculos significativos que limitan su efectividad. Los datos muestran un patrón preocupante donde las deficiencias infraestructurales (60% de

proyectos afectados por problemas eléctricos y 73% por conectividad inestable) crean un círculo vicioso que perpetúa la desigualdad digital, precisamente en las comunidades que más podrían beneficiarse de estas innovaciones, este hallazgo fundamental sugiere que la tecnología, sin una base infraestructural adecuada, puede inadvertidamente amplificar las brechas socioeconómicas existentes en lugar de reducirlas.

En comparación con estudios previos, estos resultados coinciden con las investigaciones Basco & Lavena (2019), quienes identificaron patrones similares de desafíos logísticos y operativos en la implementación de soluciones tecnológicas en regiones vulnerables, sin embargo, nuestro estudio aporta una nueva dimensión al cuantificar el impacto específico de las barreras culturales y lingüísticas (65% de los proyectos afectados), un aspecto que había sido subestimado en investigaciones anteriores. La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2023), también había señalado la importancia de la infraestructura tecnológica, pero nuestros hallazgos profundizan en la comprensión de cómo los factores socioeconómicos y culturales interactúan con las limitaciones técnicas.

Las implicaciones teóricas y prácticas de estos resultados son significativas para el campo del desarrollo tecnológico inclusivo. Teóricamente, los hallazgos cuestionan el paradigma tradicional que asume que la mera introducción de tecnología es suficiente para catalizar el desarrollo socioeconómico. En la práctica, los resultados sugieren que las intervenciones tecnológicas deben adoptar un enfoque más holístico que integre el desarrollo de infraestructura, la capacitación técnica y la adaptación cultural. Los datos de Coavas (2024), sobre la sostenibilidad financiera (70% de proyectos con problemas después del primer año) y los hallazgos de Benites et al. (2024), sobre corrupción el 40% de proyectos afectados señalan la necesidad crítica de reformular los modelos de implementación actuales.

En cuanto a las limitaciones, es importante reconocer que el estudio, aunque exhaustivo en su análisis de literatura, podría beneficiarse de más datos empíricos directos sobre el impacto a largo plazo de las innovaciones tecnológicas en la reducción de la pobreza. La variabilidad geográfica y temporal de los datos analizados también podría afectar la generalización de los resultados a diferentes contextos regionales. Además, la rápida evolución de la tecnología significa que algunos hallazgos podrían requerir actualización continua.

Para investigaciones futuras, se sugiere explorar más a fondo la intersección entre innovación tecnológica y sistemas de gobernanza local, particularmente en el contexto de comunidades rurales y remotas. También sería valioso investigar modelos híbridos que combinen tecnologías tradicionales y emergentes para abordar la pobreza y la desigualdad, así como realizar estudios longitudinales sobre la sostenibilidad de las intervenciones tecnológicas en diferentes contextos socioeconómicos. La investigación futura también debería examinar cómo las políticas públicas pueden mejor catalizar y sostener la innovación tecnológica inclusiva en regiones vulnerables.

El tercer objetivo del presente estudio se alinea directamente con el propósito principal de analizar el impacto de la innovación tecnológica en la reducción de la pobreza y desigualdad en el

siglo XXI. Este objetivo busca proponer estrategias innovadoras basadas en evidencia que permitan abordar las brechas socioeconómicas desde una perspectiva integral y sostenible. La propuesta de estas estrategias surge del análisis previo realizado en los dos primeros objetivos específicos, donde se identificaron tanto las tecnologías emergentes relevantes como los principales desafíos en su implementación.

Tabla 4. Estrategias innovadoras para abordar las brechas socioeconómicas.

Tecnología emergente	Propuesta estrategia innovador	Efecto	Resultados esperados	Fuente
Sistemas de energía solar descentralizada. Microrredes inteligentes. Tecnologías de almacenamiento.	Infraestructura tecnológica híbrida y resiliente	La implementación establecería una base infraestructural robusta que contribuiría directamente a reducir la desigualdad tecnológica en estas comunidades, esta tendría impactos significativos en comunidades vulnerables. El plan se ejecutaría mediante la integración de tres componentes clave: sistemas de energía solar descentralizada, microrredes inteligentes y tecnologías de almacenamiento. Esta combinación abordaría los problemas actuales donde 60% de proyectos sufren fallos eléctricos y 73% tienen conectividad inestable.	Los resultados esperados incluyen beneficiar a 50 millones de hogares rurales, reducir costos energéticos en 60% y mejorar la confiabilidad del suministro en 85%.	Cedeño et al. (2024), Salas (2024).
Plataformas de microcréditos digitales. Blockchain para remesas. Sistemas de IA para educación financiera.	Ecosistemas financieros inclusivos	Los ecosistemas financieros inclusivos y tecnológicamente integrados se implementarían mediante la combinación de plataformas de microcréditos digitales, tecnología blockchain para remesas y centros de innovación comunitaria con programas adaptados culturalmente. Esta estrategia ha demostrado poder incluir a 500 millones de personas no bancarizadas en servicios financieros básicos, aumentar el éxito empresarial en 45% y reducir significativamente los costos de transferencias internacionales.	Los sistemas de IA y plataformas móviles integradas mejorarían los resultados de aprendizaje en 40% y reducirían las brechas de rendimiento académico en 32%.	Banco Mundial (2022); Garcia (2024).
Sistemas IoT para monitoreo. Interfaces multilingües. Tecnologías de realidad virtual educativa.	Gobernanza tecnológica participativa y plataformas adaptativas	La gobernanza tecnológica participativa y plataformas adaptativas se implementarían mediante comités de gestión tecnológica multisectoriales que integran autoridades locales, líderes comunitarios y expertos técnicos. La estrategia incorpora sistemas IoT para monitoreo y evaluación, interfaces multilingües culturalmente sensibles, y tecnologías de realidad virtual educativa.	Se espera una reducción de la duplicación de esfuerzos institucionales, mayor inclusión tecnológica y experiencias de aprendizaje que respetan las prácticas tradicionales locales. Este enfoque aseguraría que la innovación tecnológica sea efectiva en reducir barreras socioeconómicas mediante una participación comunitaria activa.	Pessina (2024); Iñiguez & López (2024).

Tecnología emergente	Propuesta estrategia innovador	Efecto	Resultados esperados	Fuente
Sistemas blockchain para gestión. Telemedicina. Agricultura de precisión.	Alianzas público-privadas tecnológicamente integradas	Las alianzas público-privadas tecnológicamente integradas se implementarían mediante sistemas blockchain para gestión transparente y la creación de fondos de desarrollo tecnológico sostenible, junto con núcleos tecnológicos rurales interconectados que integran telemedicina y agricultura de precisión. Esta estrategia abordaría problemas críticos como la fragmentación institucional que aumenta costos administrativos en 35% y la corrupción que genera sobrecostos del 40% en los proyectos.	Los resultados esperados incluirían la reducción significativa de ineficiencias administrativas, mayor transparencia en la gestión de recursos, y mejora en el acceso a servicios esenciales en zonas rurales. Además, ayudaría a resolver los retrasos logísticos que actualmente afectan al 65% de los proyectos, mediante una red interconectada de servicios tecnológicos rurales.	Calatayud & Montes (2021); Benitez (2020).
Sistemas de diagnóstico basados en IA Sistemas de innovación tecnológica circular	Sistemas de resiliencia tecnológica comunitaria	Los sistemas de resiliencia tecnológica comunitaria y programas de empoderamiento digital se implementarían mediante la integración de sistemas de diagnóstico basados en IA para mantenimiento preventivo, programas de capacitación digital culturalmente adaptados y sistemas de innovación tecnológica circular. Esta estrategia abordaría problemas significativos como las pérdidas por almacenamiento inadecuado (55% de los proyectos), vandalismo (35% de los casos) y la limitada alfabetización digital que reduce la efectividad de soluciones tecnológicas en un 45%.	Se esperaría que las infraestructuras mejor protegidas y mantenidas localmente, mayor sostenibilidad de los recursos en regiones vulnerables, y un aumento significativo en la efectividad de las soluciones tecnológicas a través del empoderamiento digital de las comunidades.	Yunga et al. (2023); Galván et al. (2024).

Fuente: elaborado por los autores

El análisis de las estrategias tecnológicas emergentes revela un panorama multifacético donde la innovación debe integrarse cuidadosamente con factores sociales, económicos y culturales para lograr un impacto significativo en la reducción de desigualdades. La infraestructura tecnológica híbrida y resiliente emerge como un pilar fundamental, donde la combinación de sistemas de energía solar descentralizada, microrredes inteligentes y tecnologías de almacenamiento representa una respuesta integral a los desafíos actuales. Esta aproximación cobra especial relevancia considerando que la inestabilidad en el suministro energético y la conectividad han sido históricamente obstáculos significativos para el desarrollo tecnológico en comunidades vulnerables.

Los ecosistemas financieros inclusivos, impulsados por plataformas de microcréditos digitales y tecnología blockchain, representan un cambio paradigmático en la democratización de servicios financieros. La integración de sistemas de IA para educación financiera sugiere un enfoque que va más allá del acceso básico, buscando crear capacidades sostenibles en las comunidades beneficiarias.

Este hallazgo resalta la importancia de considerar la tecnología no solo como una herramienta de acceso, sino como un medio de empoderamiento y desarrollo de capacidades.

La gobernanza tecnológica participativa, respaldada por sistemas IoT e interfaces multilingües, emerge como un modelo prometedor que aborda las barreras culturales y lingüísticas frecuentemente subestimadas en iniciativas anteriores. La incorporación de tecnologías de realidad virtual educativa sugiere un enfoque innovador para la capacitación y el desarrollo de habilidades, respetando las particularidades culturales de cada comunidad. Las alianzas público-privadas tecnológicamente integradas, junto con los sistemas de resiliencia tecnológica comunitaria, representan un marco operativo que busca asegurar la sostenibilidad a largo plazo de las iniciativas tecnológicas. La integración de sistemas de diagnóstico basados en IA para mantenimiento preventivo y programas de capacitación digital culturalmente adaptados sugiere un enfoque proactivo para abordar los desafíos de sostenibilidad y mantenimiento que han plagado iniciativas anteriores.

Este análisis sugiere que el éxito en la implementación de tecnologías emergentes para la reducción de desigualdades requiere un enfoque holístico que considere no solo la infraestructura técnica, sino también los aspectos sociales, culturales y económicos de las comunidades beneficiarias. La sostenibilidad a largo plazo dependerá de la capacidad para crear sistemas resilientes que puedan adaptarse a las necesidades cambiantes de las comunidades y mantener su relevancia a través del tiempo. Las implicaciones de este análisis son significativas para el diseño de futuras intervenciones tecnológicas en contextos de desarrollo, sugiriendo la necesidad de un marco de implementación que integre de manera efectiva la innovación tecnológica con las realidades socioculturales locales. Este enfoque podría ser crucial para superar las limitaciones que han afectado a iniciativas similares en el pasado y asegurar un impacto sostenible en la reducción de desigualdades.

Conclusiones

La investigación reveló que las tecnologías emergentes han actuado como catalizadores de transformación social en múltiples sectores. Los hallazgos han demostrado mejoras significativas en áreas críticas como servicios financieros, agricultura, educación, energía y salud, con impactos cuantificables que han ido desde el aumento del 300% en acceso a servicios especializados hasta la reducción del 62% en costos de transacciones financieras. Estas tecnologías no solo han representado mejoras incrementales, sino transformaciones fundamentales en el acceso y calidad de servicios esenciales para poblaciones vulnerables.

En lo que respecta a los retos en la implementación de innovación tecnológica, el análisis ha revelado un panorama complejo de obstáculos que han limitado la efectividad de la innovación tecnológica en regiones vulnerables. Las deficiencias infraestructurales, con problemas como la falta de electricidad confiable (60% de proyectos afectados) y conectividad inestable (73%), han creado un círculo vicioso que ha perpetuado la desigualdad digital. De manera que la mera introducción de tecnología no ha sido suficiente, y se ha requerido un enfoque holístico que ha

integrado desarrollo de infraestructura, capacitación técnica y adaptación cultural para lograr un impacto significativo.

Las estrategias propuestas para abordar brechas socioeconómicas manifestaron la necesidad de un enfoque multidimensional para la implementación tecnológica. Han destacado modelos como infraestructura tecnológica híbrida, ecosistemas financieros inclusivos, gobernanza tecnológica participativa y alianzas público-privadas integradas. El éxito ha dependido de crear sistemas resilientes que han considerado no solo la infraestructura técnica, sino también los aspectos sociales, culturales y económicos de las comunidades beneficiarias.

La investigación demostró que la innovación tecnológica ha tenido un potencial transformador para reducir la pobreza y desigualdad, pero su implementación efectiva ha requerido un enfoque integral y contextualizado. Las tecnologías emergentes han podido ser herramientas poderosas para el desarrollo inclusivo, siempre que se han adaptado cuidadosamente a las realidades locales, se han superado las barreras infraestructurales y se ha involucrado activamente a las comunidades en su diseño y ejecución. Además, ha destacado la importancia de desarrollar capacidades locales de apropiación tecnológica, creando mecanismos de transferencia de conocimiento que han permitido a las comunidades vulnerables no solo ser receptoras pasivas, sino agentes activos de su propio desarrollo tecnológico e inclusión socioeconómica.

Finalmente, evidenció que la hipótesis del presente estudio se ha cumplido parcialmente, dado que los resultados han confirmado el potencial de la innovación tecnológica para generar oportunidades, pero también han revelado la complejidad de su implementación. La investigación ha evidenciado que la innovación ha podido ser un catalizador de desarrollo, pero no ha sido una solución automática, habiendo requerido un enfoque estratégico, adaptativo y profundamente contextualizado para lograr un impacto significativo en la reducción de desigualdades. Si bien las tecnologías emergentes han demostrado un potencial significativo para generar oportunidades, su efectividad ha estado condicionada a una implementación estratégica, adaptativa y profundamente contextualizada que ha considerado las realidades específicas de cada comunidad vulnerable.

Referencias

Albornoz, M., Gamboa, J., Montero, J., Pérez, R., García, C., Yauris, C., Atauje, M., & Elias, J. (2022). Telemedicina y su impacto en la atención médica rural en épocas de COVID-19: Una revisión sistemática. *Boletin de Malariologia y Salud Ambiental*, *62*(2), 171–182.

Anawade, P., Sharma, D., & Gahane, S. (2024). A Comprehensive Review on Exploring the Impact of Telemedicine on Healthcare Accessibility. *Cureus*, *16*(3). https://doi.org/10.7759/cureus.55996

Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe. (2024). *Identidad Digital Autosoberana (IDA) Hacia la construcción de una infraestructura pública digital en América Latina y Caribe*.

Banco Mundial. (2022). *Inclusión Financiera*.

Basco, A. I., & Lavena, C. (2019). *Un potencial con barreras: La participación de las mujeres en el área de Ciencia y Tecnología en Argentina*. BID.

Benites, R., Erazo, J., & Narváez, C. (2024). Protección de datos de estudiantes en marketing digital: Un desafío para las instituciones de educación superior. *Revista Pedagógica de La Universidad de Cienfuegos*, *20*(98), 1–8.

Benitez, L. (2020). Blockchain para la transparencia, gestión pública y colaboración. *Teknokultura. Revista de Cultura Digital y Movimientos Sociales*, *18*(1), 23–32. https://doi.org/10.5209/tekn.71514

Boné, M. (2023). Inclusión Digital y Acceso a Tecnologías de la Información en Zonas Rurales de Ecuador. *Revista Científica Zambos*, *2*(2), 1–16. https://doi.org/10.69484/rcz/v2/n2/40

Burbano, P. P., Burbano Rojas, P. A., & Burbano Rojas, Z. P. (2024). Educación, capital humano y desarrollo territorial. *HOLOPRAXIS. Revista de Ciencia, Tecnología e Innovación*, *8*(1), 169–195. https://doi.org/10.61154/holopraxis.v8i1.3462

Calatayud, A., & Montes, L. (2021). *Logística En América Latina y El Caribe: Oportunidades, Desafíos y Líneas de Acción*. BID.

Cardona, D., Salazar, E., & Álvarez, M. (2023). Análisis bibliométrico de la relación entre la responsabilidad empresarial y el desempeño financiero. *Revista Virtual Universidad Católica Del Norte*, 68, 188–216.

Carrión, J., Muñoz, S., Romero, W., & Mora, N. (2021). TIC´s como herramienta para el comercio electrónico en las MIPYMES del Cantón Machala. *593 Digital Publisher CEIT*, *6*(3), 382–393.

Cedeño, J., Freire, A., Moran, I., Llivi, J., Chalare, M., & Iza, N. (2024). Bridging the digital divide in rural areas : technological solutions for equitable education. *South Florida Journal of Development*, *5*(10), 1–14. https://doi.org/10.46932/sfjdv5n10-033

Cevallos, E., Jacho, A., & Córdova, A. (2024). Big Data y Analítica Predictiva en la Toma de Decisiones Empresariales. *Revista Ingenio Global*, *3*(2), 55–72. https://doi.org/10.62943/rig.v3n2.2024.103

Clavijo, J. J. (2023). Blockchain en la administración pública. *Uda Law Review*, 32–41.

Coavas, R. (2024). *Evaluación técnico-económica y ambiental de una planta de gasificación de residuos sólidos municipales para la producción de electricidad en la ciudad de Sincelejo, Colombia* [Tesis de doctorado, Universidad de la Costa].

Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2023). *La igualdad de género y la autonomía de las mujeres y las niñas en la era digital*.

Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas. (2023). *Garantizar el agua potable y el saneamiento para todos: una solución mediante la ciencia, la tecnología y la innovación*.

Departamento Temático de Políticas Estructurales y de Cohesión. (2020). *Impacto de las tecnologías emergentes en el sistema de transporte*.

Estévez, H., Moyano, M., Chicaiza, R., Correa, N., & Pallo, J. (2024). Reflections on the impact of emerging technologies in education: The Latin American case. *Revista Científica Retos de La Ciencia*, *8*(18), 1–10. https://doi.org/10.53877/rc.8.18.20240701.1

Flores, J., & Nuñez, N. (2024). Application on artificial intelligence in education in Latin America: Trends, benefits and challenges. *Revista Veritas de Difusão Científica*, *5*(1), 01–21. https://doi.org/10.61616/rvdc.v5i1.52

Franco, J., & Estupiñan, E. (2023). Movilidad Y Transporte Inteligente: Una Revisión De Aplicaciones Y Tecnologías Emergentes En El Contexto De Una Ciudad Inteligente. *Revista Ingeniería, Matemáticas y Ciencias de La Información*, *10*(20), 79–88. https://doi.org/10.21017/rimci.2023.v10.n20.a142

Galarza, P. (2023). Adopción de Tecnologías de la Información en las PYMEs Ecuatorianas: Factores y Desafíos. *Revista Científica Zambos*, *2*(1), 21–40.

Galván, E., Ravina, R., Salazar, M., & Sorzano, D. (2024). The trinomial commitment, satisfaction and organizational justice in the binomial happiness and turnover intention. *Retos (Ecuador)*, *14*(28), 187–202. https://doi.org/10.17163/ret.n28.2024.01

Garcia, F. (2024). Generative Artificial Intelligence and Education: An Analysis from Multiple Perspectives. *Education in the Knowledge Society*, *25*(1), 1–10.

Gómez, D., Alvarado, R., Martínez, M., & Díaz de León, C. (2018). La brecha digital: una revisión conceptual y aportaciones metodológicas para su estudio de México. *Entreciencias: Diálogos En La Sociedad Del Conocimiento*, *6*(16), 47–62. https://doi.org/10.22201/enesl.20078064e.2018.16.62611

González, A., Sarango, B., & Morocho, A. (2024). Desafíos y barreras en la implementación de la educación inclusiva. Caso Ecuador. *Reincisol.*, *3*(5), 553–573. https://www.reincisol.com/ojs/index.php/reincisol/article/view/111

Guerra, P. (2023). ¿Dónde Estamos y Hacia Dónde Vamos? https://acortar.link/E7YVOt

Hernández, C., Báez, A., & Carrasco, M. (2020). Impacto económico y social de la ciencia y tecnología en el desarrollo. *Revista de Ciencia y Tecnología*, 25, 34–41.

Hernández, M., & Ovando, M. (2022). Factores culturales que influyen en la adopción de las TIC e internet : una revisión de la literatura Cultural factors influencing ICT adoption and the internet : A review of the literature. *Revista de Tecnología y Sociedad*, *12*(22), 1–26.

Hernández, R., Fernandez, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación.* McGraw-Hill.

Idoko, B., Idoko, J., Alakwe, J., Ugwu, O., Idoko, F., & Ayoola, V. (2024). The role of telemedicine in rural America: Overcoming electrical and technological barriers to improve health outcomes. *International Journal of Science and Research Archive*, *12*(2), 188–205. https://ijsra.net/sites/default/files/IJSRA-2024-1176.pdf

Infante, F., Forteza, S., Ramos, O., & Fernández, J. (2024). Analysis of the Factors of Territorial Economic Vulnerability with a Neutrosophic Approach. *Economía y Negocios*, *15*(2), 137–150. https://doi.org/10.29019/eyn.v15i2.1335

Iñiguez, V., & López, F. (2024). Participatory governance for mangroves in Ecuador. *Madera y Bosques*, *30*(4), 1–14. https://doi.org/10.21829/myb.2024.3042612

Jiménez, J., & Alvarado, R. (2018). Efecto de la productividad laboral y del capital humano en la pobreza regional en Ecuador. *Investigaciones Regionales*, *40*(1), 141–165.

Jiménez, R. (2023). Caracterización de los tipos de sensores y su interacción con la realidad física Characterization of sensor types and their interaction with physical reality El proceso de cuantificación ha sido una tarea tanto, los mecanismos que permiten pasar de reali. *Producción Agropecuaria y Desarrollo Sostenible*, 131–156.

Luque, A. (2019). Impacto de la tecnología en la sociedad: El caso de Ecuador. *Revista Científica de La Universidad de Cienfuegos*, *11*(5), 118–124.

Macías, M., Tamayo, M., & Cerda, M. (2019). Resistencia Al Cambio En Las Organizaciones: Propuesta Para Minimizarlo. *Fundación Universidad de Palermo*, *21*(17), 1–39.

Martínez, R., Palma, A., & Velásquez, A. (2020). Revolución tecnológica e inclusión social. *Politicas Sociales*, *233*(0), 87.

Marzonetto, G. (2021). Propuesta de modelo de análisis de coordinación institucional en la implementación de políticas sociales. El caso de las políticas de cuidado infantil en Argentina. *Documentos y Aportes En Administración Pública y Gestion Estatal*, *20*(35).

Maya, E. (2014). *Métodos y técnicas de investigación Métodos y técnicas de investigación*. UNAM.

Melendez, J., & El Salous, A. (2021). Factores críticos de éxito y su impacto en la Gestión de Proyectos empresariales: Una revisión integral. *Revista de Ciencias Sociales*, 4, 1–16.

Ministerio de Minas y Energía. (2021). Transición Energética: Un legado para el presente y el futuro de Colombia. https://n9.cl/fp1gt

Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. (2022). *Política Para La Trasfomacion Digital 2022-2025*.

Ochoa, D., Ochoa, C., & Ochoa, S. (2022). Electrificación por microrredes en zonas rurales de la provincia del Azuay, Ecuador. *Memoria Investigaciones En Ingeniería*, *23*(1), 63–74.

Organización de las Naciones Unidas. (2023). *Informe sobre el comercio y el desarrollo 2023*. https://unctad.org/system/files/official-document/tdr2023_es.pdf

Organización Mundial de la Salud. (2021). *Estrategia mundial sobre salud digital 2020–2025*. https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/344251/9789240027572-spa.pdf

Palomeque, J., Dimitrakaki, I., & SOlano, J. (2024). Innovación y Competitividad en la Transformación Digital. UMET.

Pano, J. (2023). Water recovery technologies. Sustainability and profitability. *Palermo Business Review*, 1–20.

Peña, A., & Cuzco, E. (2023). Hacia un Aprendizaje Conectado: Realidad Virtual como Herramienta Transformadora en la Educación de Telecomunicaciones. *Código Científico Revista de Investigación*, *4*(2), 165–194. https://doi.org/10.55813/gaea/ccri/v4/n2/236

Pessina, M. (2024). Análisis de buenas prácticas internacionales en gobernanza y políticas públicas en relación con los servicios públicos. *Mundoplurales*, *11*(2), 1–16. https://doi.org/10.17141/mundosplurales.2.2024.6419

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2024). *Pobreza Multidimensional: Un enfoque integral para abordar las desigualdades*.

Puente, S., Laverde, C., & Bosquez, A. (2024). Microrredes basadas energía limpia, fotovoltaica y su factibilidad técnico – económica para implementaciones futuras en los sectores rurales y urbano marginales. *Innovation & Development in Engineering and Applied Science*, *6*(1), 1–14.

Quizhpe, D., & Ponce, P. (2022). Impact of ICTs on economic expansion in Ecuador: A focus on sustainable deve- lopment. *Revista Económica*, *10*(2), 96–112. https://doi.org/10.54753/rve.v10i2.1409

Regalado, F. (2021). *Evaluación de proyectos de infraestructuras de transporte en dos etapas con impactos de no directa monetización* [Tesis de licenciatura, Universidad Politécnica de Catalunya].

Reyes, M., Ibañez, M., & London, S. (2020). Energías renovables como herramienta de inclusión una propuesta en poblaciones vulnerables. *Universidad Nacional Abierta a Distancia*, *14*(2), 1–18.

Ríos, R. (2021). Uso de los drones o vehículos aéreos no tripulados en la agricultura de precisión. *Revista Ingeniería Agrícola*, *11*(4), 11.

Rojas, G. (2019). *Implicaciones del uso de blockchain aplicado en contratos inteligentes en procesos de contratación pública en México* [Tesis de maestría, Centro de investigación y docencia economica].

Salas, F. (2024). *Simulación de sistemas de generación fotovoltaica centralizada y descentralizada para el sector reserva de la colonia agrícola Amazonas - El Triunfo*. Universidad Politécnica Salesiana.

Sánchez, D. (2021). *Análisis de la corrupción en el Ecuadory su impacto en lo económico social y político*. Universidad Politécnica Salesiana Ecuador.

Secretaría Nacional de Planificación. (2024). Un año de gestión: principales hitos de la Secretaría Nacional de Planeación.

Sosa, S., José, M., Araujo, O., & Choez, C. (2023). Educación y TIC's: herramientas y estrategias para un aprendizaje efectivo. *Código Científico Revista de Investigación*, *4*(2), 1–25.

Soto, D. (2020). *Limitaciones en infraestructura de transporte en el desarrollo de proyectos donde se involucren Fuentes de Energía Renovable no Convencional – FERNC*. Universidad de los Andes.

Syed, R., Singh, D., & Spicer, D. (2023). Entrepreneurial higher education institutions: Development of the research and future directions. *Higher Education Quarterly*, *77*(1), 158–183. https://doi.org/10.1111/hequ.12379

Tillaguango, B., & Erazo, R. (2020). ¿Puede la tecnología reducir la corrupción? Nueva evidencia empírica utilizando datos de panel. *Revista Vista Económica*, *8*(1), 9–18.

Vargas, G., & Guerrero, P. (2019). ¿Puede la tecnología disminuir la desigualdad? Evidencia empírica usando técnicas de datos de panel en 61 países durante Can technology decrease inequality? Empirical evidence using panel data techniques in 61 countries during 2000-2015. *La Revista Educación, Arte y Comunicación*, 7, 1–8.

Velázquez, A. (2023). *Hacia un conocimiento global y multidisciplinario del recurso suelo: propiedades del suelo y procesos*. UNAM.

Yunga, F., Morquecho, C. A. T., Riofrío, P. Y. G., & Chamba, J. E. F. (2023). The effect of technology on income inequality. Implications of the digital divide: Evidence for OECD country members. *Contaduria y Administracion*, *68*(1), 260–288.

Autores

Guido Arturo Jimenez Cortez. Estudiante de la carrera de economia en la Universidad Tecnica Estatal de Quevedo
Fabiola Margarita Jimenez Lino. Estudiante de la carrera de economia en la Universidad Tecnica Estatal de Quevedo
Dagmar Karelys Prieto Mero. Estudiante de la carrera de economia en la Universidad Tecnica Estatal de Quevedo
Roy Andres Vasquez Pino. Estudiante de la carrera de economia en la Universidad Tecnica Estatal de Quevedo

Declaración

Conflicto de interés
No tenemos ningún conflicto de interés que declarar.
Financiamiento
Sin ayuda financiera de partes externas a este artículo.
Nota
El artículo es original y no ha sido publicado previamente.