

El papel de la educación superior en la disminución de la falta de habilidades digitales en las zonas rurales de Ecuador.

The role of higher education in reducing the lack of digital skills in rural areas of Ecuador.

Marcos Fernando Pazmiño Campuzano¹

Franz Ronnie Bendack Zambrano²

Letty Annabelle Mendoza García³

¹Universidad Técnica de Manabí, Ecuador, Correo: marcospc0001@gmail.com, Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9534-2059>

²Universidad Técnica de Manabí, Ecuador, Correo: franz.bendack@utm.edu.ec, Código Orcid: <https://orcid.org/0009-0005-9635-4835>

³Universidad Técnica de Manabí, Ecuador, Correo: letty.mendoza@utm.edu.ec, Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0419-5434>

Contacto: marcospc0001@gmail.com

Recibido: 11 de abril de 2025

Aprobado: 15 de octubre de 2025

Resumen

El analfabetismo digital constituye un desafío crítico en las zonas rurales de Ecuador, donde las brechas en el acceso a las tecnologías de la información y comunicación perpetúan desigualdades económicas, sociales y educativas. Este fenómeno, definido como la carencia de conocimientos y habilidades necesarias para interactuar con herramientas tecnológicas, limita la inclusión digital de las comunidades más vulnerables. El objetivo principal de este estudio es analizar el impacto de los programas de vinculación universitaria en la reducción del índice de analfabetismo digital en estas áreas. La investigación adopta un diseño descriptivo-analítico, con enfoque mixto predominantemente cualitativo, fundamentado en la revisión documental de fuentes oficiales y académicas. Se recopilan datos secundarios provenientes de instituciones como el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), además de informes de proyectos universitarios implementados en zonas rurales, con énfasis en la provincia de Manabí. Se aplica el método analítico-sintético para identificar patrones y sintetizar hallazgos. Los resultados evidencian que las instituciones de educación superior han desempeñado un papel significativo en la alfabetización digital mediante talleres, capacitaciones y acceso a recursos tecnológicos. Asimismo, se reconoce el rol de los líderes comunitarios y los impactos diferenciados según género y grupo poblacional. Se concluye que la extensión universitaria fortalece la inclusión social y digital, aunque persisten desafíos relacionados con infraestructura y sostenibilidad de los programas.

Palabras clave: *analfabetismo digital, educación superior, vinculación universitaria, brecha digital, zonas rurales.*

Abstract

Digital illiteracy constitutes a critical challenge in the rural areas of Ecuador, where gaps in access to information and communication technologies perpetuate economic, social, and educational inequalities. This phenomenon, defined as the lack of knowledge and skills required to interact with technological tools, limits the digital inclusion of the most vulnerable communities. The main objective of this study is to analyze the impact of university outreach programs on reducing the rate of digital illiteracy in these areas. The research adopts a descriptive-analytical design with a predominantly qualitative mixed-methods approach, based on a documentary review of official and academic sources. Secondary data were collected from institutions such as the National Institute of Statistics and Census (INEC), along with reports on university outreach projects implemented in rural areas, with a focus on the province of Manabí. The analytical-synthetic method was used to identify patterns and synthesize findings. Results indicate that higher

education institutions have played a significant role in digital literacy through workshops, training, and access to technological resources. Furthermore, the role of community leaders and the differentiated impacts by gender and population groups are highlighted. It is concluded that university outreach strengthens digital and social inclusion, although challenges related to infrastructure and sustainability of the programs remain.

Keywords: *digital illiteracy, higher education, university outreach, digital divide, rural areas.*

Introducción

En la actualidad, la alfabetización digital constituye uno de los principales desafíos para garantizar el desarrollo equitativo en las sociedades contemporáneas. A nivel global, regiones como Europa han establecido estrategias sólidas para combatir el analfabetismo digital, logrando avances significativos en el acceso a las tecnologías de la información y comunicación (TIC). En países como Estonia y Finlandia, reconocidas como líderes en transformación digital, se han implementado programas nacionales enfocados en la capacitación tecnológica de su población, permitiendo que más del 85% de los ciudadanos posean habilidades digitales básicas (European Commission, 2020). Estas experiencias reflejan cómo la integración de políticas públicas y educativas puede fomentar una inclusión digital efectiva.

En contraste, las regiones de Centroamérica presentan realidades desafiantes debido a sus marcadas desigualdades sociales y económicas. Países como Costa Rica han avanzado significativamente mediante el desarrollo de planes nacionales, como el Programa de Innovación Educativa, que integra herramientas digitales en las aulas rurales (Ministerio de Educación Pública de Costa Rica, 2021). Sin embargo, países como Guatemala y Nicaragua enfrentan dificultades para reducir la brecha digital, con más del 40% de su población rural sin acceso a internet ni a recursos tecnológicos esenciales (UNESCO, 2022). Esto evidencia la necesidad de diseñar soluciones adaptadas a las características socioeconómicas de estas regiones (Hargittai, 2018).

En el caso de Ecuador, el analfabetismo digital sigue siendo un problema crítico en las zonas rurales, donde más del 60% de la población no cuenta con habilidades tecnológicas básicas (INEC, 2023). Esta carencia afecta negativamente a las comunidades, limitando su acceso a oportunidades económicas, educativas y sociales. A nivel nacional, el Plan Nacional de Desarrollo Digital y las estrategias impulsadas por la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT) buscan fomentar el acceso a la tecnología y la capacitación en habilidades digitales. Sin embargo, los resultados en las áreas rurales aún son limitados debido a la falta de infraestructura adecuada y programas sostenibles (Katz et al., 2022).

La provincia de Manabí, una de las regiones más afectadas, refleja las desigualdades más agudas en términos de acceso a las TIC. Según la Universidad Técnica de Manabí, sus programas de alfabetización digital han alcanzado a más de 5,000 personas, pero aún existen desafíos para garantizar que estas iniciativas sean sostenibles en el tiempo (UTM, 2022). Por otro lado, estudios recientes han demostrado que la alfabetización digital no es solo una cuestión de acceso a dispositivos, sino también de habilidades para utilizarlos de manera significativa, lo que subraya la importancia de un enfoque integral (Selwyn, 2019).

El objetivo de esta investigación es analizar el impacto de los programas de vinculación universitaria en la reducción del índice de analfabetismo digital en las zonas rurales de la provincia de Manabí. Este análisis permitirá comprender cómo las universidades, a través de la extensión universitaria, pueden ser agentes clave en el desarrollo social y digital de estas comunidades.

En este marco, surge la siguiente interrogante: ¿De qué manera los programas de vinculación universitaria han contribuido a reducir el analfabetismo digital en las zonas rurales de Manabí?

Conceptualización del analfabetismo digital

El analfabetismo digital no solo implica la falta de acceso a la tecnología, sino que engloba una serie de competencias que van desde el manejo básico de dispositivos hasta el uso crítico de herramientas digitales para resolver problemas cotidianos y participar activamente en la sociedad (Hargittai, 2018). Esta problemática se agrava en contextos rurales, donde factores como la desigualdad económica, la baja cobertura de infraestructura tecnológica y la falta de formación específica perpetúan las brechas digitales.

Una distinción relevante dentro del análisis es la diferencia entre acceso tecnológico y uso significativo de la tecnología. Mientras que el acceso se refiere a la disponibilidad de dispositivos y conectividad, el uso significativo implica el desarrollo de habilidades prácticas y críticas necesarias para aprovechar las TIC en la educación, el empleo y la vida cotidiana (Van Dijk, 2020). Esto plantea la necesidad de políticas públicas que no solo enfoquen sus esfuerzos en proveer infraestructura, sino también en la capacitación continua de las poblaciones vulnerables.

Impacto global de la alfabetización digital

Los países europeos han desarrollado enfoques avanzados en alfabetización digital que podrían servir como referencia para otros contextos. En Finlandia, el programa "Digital Competence Across Ages" ha demostrado cómo las iniciativas intergeneracionales pueden mejorar significativamente las competencias digitales en áreas rurales, reduciendo en un 30% las brechas de habilidades entre adultos mayores y jóvenes (European Commission, 2020). Por su parte, Estonia, a través de su modelo de "e-Governance", ha logrado que las zonas rurales alcancen niveles de alfabetización digital similares a los urbanos mediante la integración de servicios digitales en áreas clave como la educación y la salud (OECD, 2020).

En América Latina, los avances son más desiguales. Mientras que Costa Rica ha sido un ejemplo de éxito en el acceso a herramientas digitales a través del sistema educativo, otros países como Guatemala y Honduras enfrentan desafíos relacionados con la falta de inversión en infraestructura tecnológica y programas educativos inclusivos (UNESCO, 2022). Estos contrastes reflejan que, para alcanzar resultados sostenibles, los programas de alfabetización digital deben adaptarse a las realidades económicas y culturales de cada región.

El estado de la alfabetización digital en Ecuador

En Ecuador, las estadísticas nacionales reflejan una situación preocupante en cuanto al acceso y uso de las TIC. Aunque el Plan Nacional de Desarrollo Digital ha logrado incrementar el acceso a internet en zonas urbanas en un 20% durante la última década, las áreas rurales presentan un rezago significativo, con más del 60% de su población sin habilidades digitales básicas (INEC, 2023).

La alfabetización digital en Ecuador está influenciada por factores como el nivel educativo, la edad y el género. Un estudio reciente encontró que las mujeres en áreas rurales tienen un 15% menos de probabilidades de acceder a capacitación en habilidades digitales en comparación con los hombres, perpetuando desigualdades de género en el uso de las TIC (SENESCYT, 2022). Estas disparidades subrayan la importancia de enfoques inclusivos que integren tanto infraestructura como programas de formación específicos para las comunidades rurales.

La vinculación universitaria como herramienta clave

La vinculación universitaria ha demostrado ser una estrategia efectiva para cerrar brechas digitales en Ecuador. Este enfoque permite que las universidades actúen como intermediarias entre el conocimiento académico y las necesidades sociales, desarrollando programas de capacitación en TIC que impactan directamente en las comunidades rurales.

Un caso notable es el programa de alfabetización digital liderado por la Universidad Técnica de Manabí, que no solo ha capacitado a más de 5,000 personas en el uso básico de tecnologías, sino que también ha integrado a líderes comunitarios como facilitadores, asegurando que los aprendizajes se repliquen de manera sostenible (UTM, 2022). Otra iniciativa destacada es el proyecto de la Universidad Central del Ecuador, que combina talleres de formación tecnológica con el desarrollo de aplicaciones móviles adaptadas a las necesidades locales, como la gestión agrícola digitalizada (UCE, 2021).

Estos esfuerzos posicionan a las universidades como actores clave en la construcción de comunidades digitales resilientes, siempre y cuando cuenten con el apoyo adecuado en términos de financiamiento e infraestructura.

Retos y oportunidades en la alfabetización digital rural

La alfabetización digital en las zonas rurales de Ecuador enfrenta retos significativos que limitan su alcance y sostenibilidad. Uno de los principales problemas es la insuficiencia de infraestructura tecnológica, reflejada en el hecho de que más del 60% de la población rural carece de acceso a internet y dispositivos adecuados (INEC, 2023). Esta situación, combinada con desigualdades económicas y de género, afecta especialmente a las mujeres y a los grupos más vulnerables, que

tienen menores probabilidades de participar en programas de capacitación en habilidades digitales (SENESCYT, 2022). Además, muchos proyectos de alfabetización digital carecen de continuidad debido a la dependencia de financiamiento externo y la falta de estrategias a largo plazo. Por otra parte, en algunas comunidades persiste una resistencia cultural hacia las tecnologías digitales, lo que limita su aceptación y uso, especialmente entre los adultos mayores (Van Dijk, 2020).

A pesar de estas dificultades, las oportunidades para fomentar la alfabetización digital en áreas rurales son amplias. Las alianzas entre universidades, gobiernos locales y organizaciones no gubernamentales han demostrado ser efectivas para implementar programas sostenibles que combinan infraestructura y formación (UTM, 2022). El acceso creciente a teléfonos móviles en zonas rurales permite diseñar aplicaciones de bajo costo para enseñar habilidades tecnológicas básicas y promover actividades productivas, como la comercialización de productos agrícolas (OECD, 2020). Asimismo, la formación de líderes comunitarios como facilitadores garantiza un impacto duradero y replicable, mientras que las plataformas interactivas y contenidos personalizados permiten adaptar la enseñanza a las necesidades de cada población (UNESCO, 2022). Estas iniciativas no solo buscan reducir la brecha digital, sino también transformar las dinámicas sociales y económicas de las comunidades rurales, fomentando un desarrollo inclusivo y sostenible.

Metodología

El estudio adopta un diseño no experimental, de tipo descriptivo-analítico, con un enfoque mixto predominantemente cualitativo, sustentado en el análisis documental de fuentes secundarias oficiales y académicas., diseñado para interpretar y contextualizar el impacto de los programas de vinculación universitaria en la reducción del analfabetismo digital en las zonas rurales de Ecuador, con énfasis en la provincia de Manabí. Este enfoque permitió abordar tanto las dimensiones cuantitativas, relacionadas con datos estadísticos y numéricos, como las cualitativas, vinculadas al contexto social y educativo de las comunidades rurales. La recolección de datos se realizó mediante una revisión documental sistemática de informes emitidos por universidades ecuatorianas (como UTM y UCE), reportes institucionales de organismos oficiales (INEC, SENESCYT), así como literatura científica indexada en bases como Scopus, Redalyc y Google Scholar. Los criterios de inclusión consideraron publicaciones entre 2018 y 2023, con pertinencia directa sobre alfabetización digital y programas de vinculación universitaria en contextos rurales. Se realizó una revisión exhaustiva de la literatura académica, incluyendo artículos científicos, informes gubernamentales y tesis que abordan temas de alfabetización digital y vinculación universitaria, lo que permitió establecer un marco teórico robusto. Asimismo, se analizaron informes y reportes institucionales de universidades ecuatorianas, como los desarrollados por la Universidad Técnica de Manabí, que detallan los logros, estrategias y desafíos de sus programas de alfabetización digital. Para complementar esta información, se utilizaron datos secundarios provenientes de fuentes oficiales, como el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), que proporcionaron indicadores actualizados sobre la brecha digital en las zonas rurales del país. Estos datos incluyeron información sobre acceso a internet, disponibilidad de dispositivos tecnológicos y niveles de alfabetización digital en comunidades vulnerables.

El análisis de los datos se realizó bajo el método analítico-sintético, que permitió descomponer la información en elementos esenciales para identificar patrones y tendencias, integrándolos posteriormente en una visión comprensiva. Este enfoque, apoyado en fuentes confiables y estructuradas, permitió interpretar de manera rigurosa las relaciones entre las iniciativas de vinculación universitaria y su impacto en la reducción del analfabetismo digital. Este diseño metodológico se justifica por la disponibilidad de datos validados y por el propósito exploratorio del estudio. Entre las limitaciones, se reconoce la dependencia de fuentes secundarias, la ausencia de trabajo de campo directo y la falta de seguimiento longitudinal de los impactos. No obstante, se garantiza la fiabilidad mediante la triangulación de fuentes y el uso de documentos oficiales.

Resultados

Los programas de vinculación universitaria en Ecuador han mostrado un impacto positivo y multifacético en la reducción del analfabetismo digital en las zonas rurales. A continuación, se presentan los principales hallazgos con un enfoque más detallado:

Capacitación masiva y desarrollo de habilidades digitales: Los talleres organizados por universidades, como la Universidad Técnica de Manabí, han capacitado a más de 5,000 personas en habilidades digitales esenciales entre 2018 y 2023. Estas actividades incluyeron la enseñanza del uso de herramientas de ofimática, navegación segura en internet y manejo de dispositivos móviles (UTM, 2022). Paralelamente, la Universidad Central del Ecuador reportó haber formado a 3,200 beneficiarios en áreas rurales, con énfasis en aplicaciones tecnológicas para la producción agrícola y comercialización en línea (UCE, 2021). Estas iniciativas han permitido que los participantes accedan a nuevas oportunidades educativas y económicas.

Impacto en la educación y el empleo: Los programas de vinculación no solo fortalecieron las competencias digitales de los beneficiarios, sino que también fomentaron la inserción de tecnologías en actividades productivas. En la provincia de Manabí, el 30% de los participantes en talleres aplicaron sus nuevas habilidades en emprendimientos digitales, como la venta de productos locales a través de redes sociales y plataformas de comercio electrónico (INEC, 2023). Estas actividades contribuyen a mejorar la economía familiar y a generar una mayor inclusión económica en las comunidades rurales.

Incremento en la conectividad rural: Los esfuerzos conjuntos entre universidades y gobiernos locales han facilitado la instalación de 15 centros comunitarios con acceso gratuito a internet y equipos básicos en áreas rurales de Manabí. Esto no solo amplió las posibilidades de formación, sino que también creó espacios de integración comunitaria donde se ofrecen capacitaciones continuas y se promueve el aprendizaje colaborativo (SENESCYT, 2022).

Reducción de la brecha digital: Las estadísticas del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC, 2023) reflejan que la brecha digital en las zonas rurales de Manabí se redujo en un 18% en los últimos cinco años. Esto se traduce en un aumento significativo del número de hogares con acceso a dispositivos tecnológicos y conectividad básica. Aunque persisten desigualdades, el progreso observado evidencia la efectividad de los programas en la región.

Participación de líderes comunitarios: Un aspecto innovador de los programas implementados es la formación de líderes comunitarios como multiplicadores de conocimientos. Estas personas han recibido capacitación avanzada y ahora lideran talleres en sus comunidades, asegurando la sostenibilidad y replicabilidad de las iniciativas. Este modelo ha beneficiado indirectamente a más de 8,000 personas adicionales que han participado en actividades organizadas por estos líderes locales (UNESCO, 2022).

Diversificación de los grupos beneficiarios: Los proyectos han enfocado sus esfuerzos en poblaciones históricamente excluidas, como mujeres, adultos mayores y comunidades indígenas. En un taller organizado en el cantón Chone, el 65% de los asistentes fueron mujeres, quienes reportaron sentirse más empoderadas y capaces de participar en actividades digitales esenciales, como la gestión de trámites gubernamentales en línea (UTM, 2022).

Discusión

Los resultados evidencian impactos positivos en la alfabetización digital de las comunidades rurales a partir de los programas de vinculación universitaria. No obstante, contrastar estos hallazgos con modelos internacionales revela una planificación estructural deficiente y retos específicos en sostenibilidad. Uno de los aspectos más relevantes es cómo estas iniciativas fortalecen el tejido social de las comunidades mediante la capacitación tecnológica, lo cual, según Van Dijk (2020), es esencial para garantizar una participación efectiva en la sociedad digital. Este proceso no solo mejora las competencias individuales, sino que también fomenta la cohesión comunitaria al permitir la colaboración en proyectos tecnológicos locales.

Sin embargo, la infraestructura sigue siendo una barrera fundamental para la reducción de la brecha digital en zonas rurales. Tal como señala Hargittai (2018), la alfabetización digital no puede entenderse únicamente como el acceso a dispositivos tecnológicos, sino como la combinación de competencias técnicas, infraestructura funcional y oportunidades reales de integración digital. En Ecuador, las desigualdades regionales en términos de conectividad limitan el alcance de los programas, lo que plantea la necesidad de una política pública más ambiciosa que priorice las zonas rurales en la expansión de servicios tecnológicos.

El enfoque en la inclusión de mujeres y otros grupos vulnerables merece un análisis interseccional más amplio, considerando factores como el nivel educativo, la etnicidad y la condición de

discapacidad. Los resultados indican avances significativos en la participación de mujeres en los programas de alfabetización digital, lo cual está alineado con estudios que destacan el impacto positivo de las TIC en la equidad de género (Richardson & Wilson, 2024). Para que estos avances sean sostenibles, es necesario que los programas adopten un enfoque interseccional, garantizando que las iniciativas aborden no solo las brechas digitales, sino también las barreras sociales subyacentes.

El rol de los líderes comunitarios trasciende la réplica de contenidos, debido a que transforma las dinámicas de poder e impulsa modelos de aprendizaje horizontal en contextos rurales, promoviendo así la autonomía tecnológica. En este sentido, la formación de replicadores locales no solo refuerza la continuidad de los proyectos, sino que también reduce la dependencia externa, aumentando la resiliencia de las comunidades frente a desafíos futuros.

Las experiencias de países como Estonia y Finlandia, que han incorporado las TIC desde niveles educativos básicos, refuerzan la importancia de un enfoque transversal en competencias digitales. En Ecuador, adaptar estos modelos implica superar limitaciones estructurales y fortalecer alianzas interinstitucionales. Estos países han logrado integrar las TIC desde niveles educativos básicos, promoviendo la alfabetización digital como una competencia transversal para toda la población (European Commission, 2020). En Ecuador, replicar estas estrategias requiere adaptar los modelos a las limitaciones económicas y sociales del país, promoviendo alianzas más sólidas entre universidades, gobiernos locales y organizaciones internacionales.

Cabe señalar que, la sostenibilidad de las iniciativas sigue siendo un desafío central. Aunque los proyectos de vinculación universitaria han tenido un impacto positivo, su continuidad depende de recursos financieros consistentes y de un marco institucional que priorice la alfabetización digital como un pilar del desarrollo social. Según la OECD (2020), la consolidación de políticas públicas integrales y la cooperación interinstitucional son esenciales para garantizar que las comunidades rurales puedan acceder a oportunidades equitativas en la sociedad digital.

Conclusiones

La alfabetización digital en las zonas rurales de Ecuador, y particularmente en la provincia de Manabí, representa tanto un desafío como una oportunidad clave para la inclusión social, educativa y económica. Los programas de vinculación universitaria han demostrado ser efectivos para reducir la brecha digital, al proporcionar capacitación en competencias tecnológicas y acceso a recursos tecnológicos esenciales. Estas iniciativas han permitido que miles de personas adquieran habilidades básicas en el manejo de tecnologías, fortaleciendo su capacidad para integrarse en la sociedad digital.

A pesar de los avances logrados, persisten retos importantes. La falta de infraestructura tecnológica adecuada en las zonas rurales limita el alcance y la sostenibilidad de los programas. Además, las desigualdades de género y las barreras culturales dificultan la plena participación de ciertos grupos, como mujeres y adultos mayores, en las iniciativas de alfabetización digital. Estos hallazgos subrayan la necesidad de complementar los esfuerzos educativos con inversiones en infraestructura y políticas públicas inclusivas que consideren las realidades socioeconómicas de estas comunidades.

Un aspecto relevante identificado es el papel de los líderes comunitarios en la sostenibilidad de las iniciativas. La formación de replicadores locales garantiza la continuidad de los proyectos y fomenta un sentido de apropiación comunitaria, lo que reduce la dependencia de recursos externos. Este enfoque debe fortalecerse y replicarse en otras provincias para maximizar el impacto de las estrategias de alfabetización digital.

En investigaciones futuras, sería relevante incorporar metodologías que permitan establecer relaciones causales entre las iniciativas de vinculación universitaria y la disminución del analfabetismo digital. El uso de herramientas como encuestas, entrevistas y estudios de caso ofrecería una perspectiva más directa de los beneficios y desafíos enfrentados por los beneficiarios, enriqueciendo aún más el análisis.

Referencias Bibliográficas

1. European Commission. (2022). *Digital Education Action Plan 2021–2027*. <https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/digital-education-action-plan>

<https://www.itsup.edu.ec/sinapsis>



2. Hargittai, E. (2018). The digital divide and social inequality. *Annual Review of Sociology*, 44(1), 55–74. <https://doi.org/10.1146/annurev-soc-073117-041410>
3. Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (2023). *Informe anual sobre conectividad en Ecuador*. Quito, Ecuador: INEC.
4. Katz, V. S., Jordan, A. B., & Ognyanova, K. (2021). Digital inequality, faculty communication, and remote learning experiences during the COVID-19 pandemic: A survey of U.S. undergraduates. *PLoS ONE*, 16(2), e0246641. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0246641>
5. Ministerio de Educación Pública de Costa Rica. (2021). *Plan Nacional de Innovación y Aprendizaje*. San José, Costa Rica: Gobierno de Costa Rica. <https://mep.go.cr>
6. OECD. (2020). *Bridging the digital divide: Policies and practices*. París, Francia: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico.
7. Richardson, P. E., & Wilson, S. (2024). Evaluating a women's digital inclusion and storytelling initiative through the lens of empowerment. *Digital Geography and Society*, 7, 100092. <https://doi.org/10.1016/j.diggeo.2024.100092>
8. Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT). (2022). *Plan Nacional de Desarrollo Digital*. Quito, Ecuador: SENESCYT.
9. Selwyn, N. (2019). *Digital technology and the contemporary university: Degrees of digitization*. New York, NY: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315143644>
10. UNESCO. (2022). *Digital literacy in developing countries*. París, Francia: UNESCO. <https://unesco.org>
11. Universidad Central del Ecuador (UCE). (2021). *Reporte anual de inclusión digital*. Quito, Ecuador: UCE.
12. Universidad Técnica de Manabí (UTM). (2022). *Informe de proyectos de vinculación*. Portoviejo, Ecuador: UTM.
13. Van Dijk, J. (2020). *The deepening divide: Inequality in the information society*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
14. World Bank. (2021). *Digital development overview in Latin America and the Caribbean*. Washington, DC: World Bank. <https://worldbank.org>