

Artículo Científico

Inclusión digital y desarrollo comunitario en las zonas rurales del cantón Cuenca

Digital inclusion and community development in rural areas of Cuenca



Villalva-Salguero, Tania Francisca ¹



<https://orcid.org/0000-0001-8329-825X>



tf.villalvas@uea.edu.ec



Universidad Estatal Amazónica, Ecuador, Puyo.



Silva-Chango, Jairo Vinicio ²



<https://orcid.org/0009-0000-3634-5236>



jv.silvac@uea.edu.ec



Universidad Estatal Amazónica, Ecuador, Puyo.



Burgos-Sánchez, Fabiola ³



<https://orcid.org/0009-0009-7464-4048>



fabiola.burgos@docentes.educacion.edu.ec



Ministerio de Educación, Ecuador, Santo Domingo.



Quimbíta-Costa, Jefferson Javier ⁴



<https://orcid.org/0009-0005-3466-9444>



jeff_jari_0585@hotmail.com



Universidad Regional Autónoma de los Andes, UNIANDES, Ecuador. Santo Domingo.

Autor de correspondencia ¹



DOI / URL: <https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v4/n3/241>

Resumen: La inclusión digital constituye un componente relevante del desarrollo comunitario rural, aunque disponer de conexión no garantiza su aprovechamiento educativo, productivo e institucional. El estudio tuvo como objetivo analizar las condiciones de acceso y uso de tecnologías digitales y su vinculación con el desarrollo comunitario en las zonas rurales del cantón Cuenca. Se aplicó un diseño no experimental, transversal y descriptivo, sustentado en una revisión documental de artículos científicos, información territorial del plan de desarrollo de Cuenca y microdatos oficiales de julio de 2025. La submuestra estuvo conformada por 147 personas residentes en áreas rurales y los resultados se calcularon mediante frecuencias, porcentajes ponderados y medidas descriptivas. El acceso se caracterizó por el predominio del teléfono inteligente y el uso cotidiano de internet, mientras que la utilización de computadoras fue reducida. La comunicación y el entretenimiento concentraron las principales actividades digitales, frente a una menor participación de la educación, el trabajo, la banca electrónica y los trámites públicos. No se registraron usos relacionados con ventas digitales ni servicios sanitarios. Las mayores brechas se observaron entre personas mayores y población sin instrucción. Los hallazgos confirmaron que la conectividad rural requiere alfabetización digital, servicios adaptados y articulación institucional para transformarse en capacidades productivas, educativas y comunitarias.

Palabras clave: digitalización; comunidad; conectividad; ruralidad; tecnología.



Check for updates

Received: 15/Jun/2026
Accepted: 13/Jul/2026
Published: 02/Ago/2026

Cita: Villalva-Salguero, T., Silva-Chango, J. V., Burgos-Sánchez, F., & Quimbíta-Costa, J. J. (2026). Inclusión digital y desarrollo comunitario en las zonas rurales del cantón Cuenca. *Revista Científica Ciencia Y Método*, 4(3), 359-386. <https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v4/n3/241>

Revista Científica Ciencia y Método (RCyM)
<https://revistacym.com>
revistacym@editorialgrupo-aea.com
info@editorialgrupo-aea.com

© 2026. Este artículo es un documento de acceso abierto distribuido bajo los términos y condiciones de la **Licencia Creative Commons, Atribución-NoComercial 4.0 Internacional**.



Abstract:

Digital inclusion represents an important component of rural community development, although having an internet connection does not ensure its educational, productive, and institutional use. This study aimed to analyze the conditions of access to and use of digital technologies and their connection with community development in rural areas of the Cuenca canton. A nonexperimental, cross-sectional, and descriptive design was applied using a documentary review of scientific articles, territorial information from the Cuenca development plan, and official microdata collected in July 2025. The subsample included 147 residents of rural areas, and the results were calculated through frequencies, weighted percentages, and descriptive measures. Access was characterized by the predominance of smartphones and daily internet use, whereas computer use remained limited. Communication and entertainment concentrated the main digital activities, while education, work, electronic banking, and online government procedures showed lower participation. No uses related to digital sales or health services were recorded. The widest gaps appeared among older adults and people without formal education. The findings confirmed that rural connectivity requires digital literacy, adapted services, and institutional coordination to become a resource for productive, educational, and community capacities. The study contributes a multidimensional interpretation that distinguishes technological availability from effective digital inclusion.

Keywords: digitalization; community; connectivity; rurality; technology.

1. Introducción

La transformación digital modifica las formas de comunicación, aprendizaje, producción, acceso a servicios y participación social. Sin embargo, sus beneficios no se distribuyen de manera uniforme, porque el acceso y el aprovechamiento de las tecnologías dependen de la infraestructura disponible, las capacidades digitales y las condiciones socioeconómicas y territoriales de la población (Cheng et al., 2026). En Ecuador persisten diferencias en el acceso y uso de las tecnologías según el área de residencia, la edad y el nivel educativo (Instituto Nacional de Estadística y Censos [INEC], 2025). Estas desigualdades adquieren especial importancia en las zonas rurales del cantón Cuenca, donde la dispersión de los asentamientos, las condiciones geográficas y la distancia respecto de los centros urbanos dificultan la provisión de infraestructura y el acceso equitativo a servicios y oportunidades digitales (Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Cuenca, 2024).

La inclusión digital comprende el acceso efectivo a internet y dispositivos tecnológicos, pero también incorpora las habilidades necesarias para utilizar estas herramientas de manera autónoma, segura y orientada a objetivos concretos. Por esta razón, no puede evaluarse únicamente a partir del número de conexiones o de teléfonos disponibles.

Una población puede contar con internet y, al mismo tiempo, mantener limitaciones para emplearlo en educación, trabajo, comercio, banca electrónica, salud o trámites públicos. Cheng et al. (2026) señalan que el desarrollo de aldeas digitales depende de la articulación entre infraestructura, capacidades humanas, servicios y modernización rural. En este sentido, la conectividad constituye una condición necesaria, pero no suficiente, para alcanzar una inclusión digital efectiva.

En los espacios rurales, las tecnologías digitales pueden ampliar las oportunidades económicas al facilitar la circulación de información, la comercialización de productos, el acceso a financiamiento y la incorporación de innovaciones en las actividades agrícolas. Meng y Li (2026) explican que la digitalización agrícola favorece la integración de las actividades rurales mediante la innovación y el emprendimiento, mientras que Zhang et al. (2026) relacionan las habilidades digitales con el comportamiento emprendedor de los hogares agrícolas. De forma complementaria, Finato et al. (2026) destacan que la transformación digital puede mejorar el desempeño y la sostenibilidad de las unidades productivas rurales, y Sukriadi et al. (2026) reconocen el potencial de las tecnologías inteligentes para optimizar los procesos agrícolas en paisajes rurales.

La digitalización también interviene en el acceso a servicios financieros. Romero-Sánchez et al. (2024) muestran que la utilización de banca digital entre pequeños productores agrícolas depende de factores individuales, productivos y tecnológicos, además de la confianza y las capacidades de uso. Nova y González (2023) demuestran que las soluciones adaptadas a las condiciones rurales, como las aplicaciones móviles combinadas con servicios USSD, pueden facilitar el acceso de los agricultores a instrumentos públicos de financiamiento. Estos antecedentes evidencian que las plataformas digitales requieren diseños compatibles con los dispositivos disponibles, las limitaciones de conectividad y las necesidades concretas de los usuarios rurales.

En el ámbito educativo, la inclusión digital amplía el acceso a contenidos, modalidades de aprendizaje y procesos de formación continua. No obstante, la educación virtual puede reproducir desigualdades cuando no se consideran las diferencias territoriales, culturales y socioeconómicas. Ramírez e Inga (2022) sostienen que la innovación educativa dirigida a jóvenes y adultos rurales requiere recursos accesibles, acompañamiento pedagógico y estrategias ajustadas a las restricciones tecnológicas. Sariyeva et al. (2026) también identifican barreras sociales y culturales que diferencian las experiencias urbanas y rurales de aprendizaje a distancia. Por tanto, la disponibilidad de plataformas no garantiza resultados educativos si la población carece de equipos apropiados, conexión estable o competencias para utilizar los recursos digitales.

Las brechas digitales adquieren una dimensión adicional en las personas mayores y en los grupos con menor escolaridad. La digitalización progresiva de los servicios puede generar nuevas formas de exclusión cuando una parte de la población no posee

experiencia, confianza o apoyo para utilizar las plataformas. Cui et al. (2026) relacionan las capacidades digitales y la participación social con las desigualdades de salud entre adultos mayores, mientras que Fan et al. (2026) examinan la asociación entre el uso de dispositivos inteligentes de salud y los síntomas depresivos en esta población. Luo et al. (2026) señalan que la integración social puede intervenir en la relación entre el uso de internet y la salud. Estos estudios muestran que la inclusión digital no solo se vincula con el acceso tecnológico, sino también con el bienestar, la autonomía y la participación social.

La infraestructura de banda ancha constituye la base material de estos procesos. Bonifaz y Aguirre (2026) encuentran que los proyectos regionales de conectividad implementados en Perú generan resultados consistentes en educación y horas de trabajo, aunque sus efectos sobre ingresos y acceso a salud no se mantienen sólidos en todas las estimaciones. Esta evidencia demuestra que la expansión de redes puede producir beneficios diferenciados según el tipo de servicio, la capacidad de uso y las condiciones del territorio. De este modo, la infraestructura debe acompañarse de programas educativos, productivos, financieros y comunitarios que permitan convertir la conexión en oportunidades efectivas.

La inclusión digital también puede fortalecer el desarrollo comunitario entendido como el proceso mediante el cual una población organiza sus recursos, capacidades e instituciones para mejorar sus condiciones de vida. Las tecnologías facilitan la comunicación entre actores, la coordinación de actividades colectivas, el acceso a información pública y la promoción de iniciativas locales. Anggreany y Lubis (2026) destacan que las redes de comunicación y la integración digital contribuyen a la resiliencia institucional de las organizaciones rurales. Parra-Sánchez (2025), por su parte, muestra que los recursos digitales pueden articular el patrimonio natural, cultural y comunitario para promover modelos sostenibles de turismo de naturaleza. En consecuencia, el aprovechamiento tecnológico puede extenderse desde las necesidades individuales hasta la organización productiva, cultural e institucional del territorio.

En Ecuador, las diferencias de acceso y uso de tecnologías entre áreas urbanas y rurales continúan formando parte de los desafíos relacionados con la equidad territorial. La información oficial muestra avances en la conectividad de los hogares y en el uso de internet, pero también revela brechas asociadas con el área de residencia, la edad y el nivel educativo (Instituto Nacional de Estadística y Censos [INEC], 2025). Estas desigualdades limitan la posibilidad de que la transformación digital beneficie de manera equivalente a las comunidades rurales, especialmente cuando los servicios educativos, financieros, productivos y gubernamentales se trasladan progresivamente a plataformas digitales.

El cantón Cuenca presenta una configuración territorial integrada por parroquias urbanas y rurales con diferencias en densidad poblacional, acceso a infraestructura, actividades económicas y disponibilidad de servicios. Las parroquias rurales combinan

cabeceras parroquiales relativamente consolidadas con comunidades dispersas, lo que condiciona la provisión de conectividad y equipamientos. El Diagnóstico del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Cuenca 2023–2027 reconoce la necesidad de fortalecer el acceso de la población rural a programas educativos, servicios, equipamientos culturales, nuevas tecnologías y mecanismos de participación territorial (Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Cuenca, 2024). No obstante, el documento no presenta un indicador único que permita caracterizar de manera actualizada los usos individuales de internet en el conjunto rural del cantón.

Este vacío resulta relevante porque la disponibilidad de conexión no permite conocer, por sí sola, cómo la población utiliza internet ni qué grupos enfrentan mayores restricciones. El análisis de los microdatos de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo, módulo de Tecnologías de la Información y la Comunicación (ENEMDU-TIC), permite examinar la tenencia de dispositivos, el uso de internet, la frecuencia de conexión y las actividades digitales desarrolladas por las personas residentes en áreas rurales (Instituto Nacional de Estadística y Censos [INEC], 2025). La integración de estos datos con la evidencia científica y la información territorial del Diagnóstico del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Cuenca 2023–2027 (PDOT) ofrece una aproximación contextualizada a las condiciones de inclusión digital existentes en Cuenca (Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Cuenca, 2024).

El objetivo principal de la investigación consiste en analizar las condiciones de acceso y uso de las tecnologías digitales y sus posibles implicaciones para el desarrollo comunitario en las zonas rurales del cantón Cuenca. Para ello, se realiza una revisión documental de estudios indexados en Scopus, el procesamiento descriptivo de los microdatos de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo, módulo de Tecnologías de la Información y la Comunicación, de julio de 2025 (ENEMDU-TIC; Instituto Nacional de Estadística y Censos [INEC], 2025), y el análisis de la información territorial del Diagnóstico del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Cuenca 2023–2027 (Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Cuenca, 2024). El estudio busca identificar los principales patrones de conectividad, los usos educativos, productivos, financieros, gubernamentales y sanitarios de internet, así como las diferencias asociadas con el sexo, la edad, el nivel educativo y la condición de actividad. Su aporte radica en diferenciar el acceso tecnológico de su aprovechamiento efectivo y proporcionar evidencia útil para orientar programas de alfabetización digital, servicios públicos accesibles y estrategias de desarrollo rural adaptadas a las características del cantón Cuenca.

2. Materiales y métodos

La investigación se desarrolló con un enfoque cuantitativo, mediante un diseño no experimental, transversal y de alcance descriptivo. Se utilizaron fuentes secundarias

con el propósito de caracterizar las condiciones de acceso y uso de las tecnologías digitales en las zonas rurales del cantón Cuenca e interpretar sus posibles implicaciones para el desarrollo comunitario. El estudio no buscó establecer relaciones causales entre las variables, sino describir los patrones observados en la población analizada. Para cumplir este propósito se integraron tres fuentes de información: artículos científicos localizados en Scopus, los microdatos de la ENEMDU-TIC de julio de 2025 y la información territorial contenida en el PDOT del cantón Cuenca 2023–2027. La combinación de estas fuentes permitió contrastar los indicadores estadísticos con la evidencia científica y las características territoriales del área estudiada.

La revisión documental tuvo una función teórica e interpretativa y no se planteó como una revisión sistemática ni como un estudio bibliométrico. La búsqueda se realizó en Scopus mediante términos relacionados con inclusión digital, brecha digital, conectividad rural, alfabetización digital, desarrollo comunitario, desarrollo rural, educación, inclusión financiera, actividades productivas, servicios públicos y comunidades rurales. Se consideraron publicaciones en español e inglés que analizaran poblaciones o territorios rurales. Se incluyeron estudios sobre acceso, uso o apropiación de tecnologías digitales relacionados con educación, producción, emprendimiento, financiamiento, turismo, servicios públicos o participación comunitaria. Se excluyeron documentos centrados exclusivamente en aspectos técnicos, investigaciones realizadas únicamente en contextos urbanos y publicaciones cuyos resultados no fueran aplicables a comunidades rurales.

A partir de los criterios establecidos se seleccionaron cinco estudios por su relación directa con las dimensiones examinadas en la investigación. Los trabajos escogidos abordaron la educación rural, la inclusión financiera, la infraestructura de banda ancha, el desarrollo productivo y el turismo comunitario. La información se organizó en una matriz documental que incluyó autor, año de publicación, país, objetivo, diseño metodológico, población estudiada, ámbito de aplicación, dimensión digital, resultados principales, limitaciones y DOI. Posteriormente, se elaboró una síntesis narrativa para identificar coincidencias, diferencias y aportes relevantes para la interpretación de los resultados correspondientes a las zonas rurales de Cuenca. Debido a la naturaleza de esta revisión, no se aplicaron procedimientos bibliométricos, análisis de redes de citación ni mediciones de productividad científica.

Para el componente estadístico se utilizó la base pública de personas del módulo de Tecnologías de la Información y la Comunicación de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo de julio de 2025, elaborada por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC, 2025). La base original contenía 27.509 registros individuales y 171 variables, y su unidad de análisis estuvo constituida por las personas pertenecientes a los hogares investigados. Antes del procesamiento se revisaron el diccionario de variables, las etiquetas de respuesta, los códigos territoriales, los valores especiales y el factor de expansión proporcionado por el INEC. La base original se conservó sin modificaciones y el procesamiento estadístico se

realizó sobre una copia de trabajo, con el fin de mantener la integridad de los datos oficiales.

La delimitación territorial se efectuó mediante las variables de identificación geográfica y área disponibles en la ENEMDU-TIC. Primero se identificaron los registros correspondientes al cantón Cuenca y posteriormente se conservaron las observaciones clasificadas con el código 2 en la variable área, correspondiente al sector rural. Este procedimiento produjo una submuestra sin ponderar de 147 personas, distribuida entre los códigos territoriales 10160, 10161, 10163, 10165 y 10167. Los registros cuyos conglomerados estaban clasificados como urbanos no fueron incorporados al análisis rural. Debido a que la encuesta no fue diseñada para generar estimaciones independientes para cada parroquia rural del cantón, los resultados se procesaron de forma agregada y no se realizaron comparaciones entre los cinco códigos territoriales identificados.

La inclusión digital se examinó mediante indicadores relacionados con la tenencia de teléfono celular activado, disponibilidad de teléfono inteligente, conexión a internet desde el celular, uso general de internet, lugar principal de acceso, frecuencia de conexión, horas dedicadas a internet y utilización de computadoras de escritorio o portátiles. También se analizaron las actividades realizadas en internet, entre ellas comunicación, entretenimiento, educación, búsqueda de información, lectura digital, trabajo, compra y venta de productos o servicios, banca electrónica, trámites con instituciones públicas, almacenamiento de documentos y gestión de citas médicas. Las diferencias internas se describieron según sexo, grupo de edad, nivel educativo y condición de actividad, considerando que algunas categorías estuvieron conformadas por un número reducido de observaciones.

Las preguntas relacionadas con las actividades digitales permitieron registrar hasta cuatro respuestas por persona. Para evitar duplicaciones, cada actividad se transformó en una variable dicotómica: se asignó el valor uno cuando la actividad fue mencionada en cualquiera de las posiciones disponibles y cero cuando no fue seleccionada. De esta manera, cada participante fue contabilizado una sola vez por actividad, independientemente del orden en que la hubiera indicado. Antes del análisis se diferenciaron las respuestas válidas de los códigos correspondientes a informantes no idóneos, personas ausentes y respuestas desconocidas o no declaradas. Estos códigos se trataron como valores perdidos y se excluyeron de los denominadores utilizados en cada indicador. No se efectuaron imputaciones, reemplazos ni modificaciones de los valores originales.

El procesamiento estadístico incluyó frecuencias absolutas sin ponderar y porcentajes calculados mediante el factor de expansión de la ENEMDU-TIC. Las frecuencias permitieron informar el número efectivo de observaciones disponibles, mientras que los porcentajes ponderados se emplearon para describir la distribución de los indicadores en la submuestra territorial analizada. Para las horas de uso de internet se calcularon la media ponderada, la mediana ponderada, la desviación estándar, el

mínimo y el máximo. También se elaboraron tablas descriptivas del uso de internet según sexo, edad, nivel educativo y condición de actividad. No se aplicaron pruebas de significación, modelos explicativos ni análisis causales; por ello, los resultados entre grupos se interpretaron como diferencias descriptivas y no como brechas estadísticamente comprobadas.

Como fuente territorial complementaria se revisó el Diagnóstico del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Cuenca 2023–2027 (Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Cuenca, 2024). El análisis se concentró en la información relacionada con la distribución de los asentamientos rurales, el acceso a servicios, la educación, las actividades económicas, los equipamientos comunitarios, la participación local y la coordinación entre el gobierno municipal y los gobiernos parroquiales. La información del PDOT se utilizó exclusivamente para contextualizar los resultados obtenidos de la ENEMDU-TIC. No se combinaron directamente cifras procedentes de años, poblaciones o unidades geográficas diferentes, debido a que esa integración habría producido comparaciones metodológicamente inadecuadas.

Finalmente, los resultados se interpretaron mediante la integración de las tres fuentes de información. Los patrones descriptivos obtenidos de la ENEMDU-TIC se analizaron considerando las condiciones territoriales identificadas en el PDOT y los aportes de los cinco estudios seleccionados en Scopus. Esta integración permitió relacionar interpretativamente los resultados con dimensiones como educación, infraestructura, inclusión financiera, actividades productivas, servicios públicos y turismo rural. Sin embargo, la triangulación no constituyó una prueba estadística de asociación entre inclusión digital y desarrollo comunitario. El tamaño de la submuestra y su distribución en cinco códigos territoriales impidieron generar estimaciones independientes para las 21 parroquias rurales o establecer relaciones causales, por lo que los hallazgos se interpretaron de forma agregada y con alcance estrictamente descriptivo.

3. Resultados

3.1. Evidencia documental sobre inclusión digital y desarrollo comunitario rural

La revisión de los estudios seleccionados mostró que la inclusión digital en los territorios rurales no se limitó a la disponibilidad de internet o dispositivos, sino que comprendió la capacidad de utilizar las tecnologías para acceder a educación, financiamiento, empleo, servicios públicos y oportunidades productivas. Los cinco artículos examinados abordaron experiencias desarrolladas en Colombia, Ecuador y Perú, cuyos resultados permitieron organizar la evidencia en cuatro dimensiones: acceso e infraestructura digital, formación y capacidades digitales, inclusión financiera y desarrollo productivo territorial.

Tabla 1
Síntesis de los estudios sobre inclusión digital y desarrollo comunitario rural

Autor y año	País	Ámbito analizado	Dimensión digital	Resultado principal
Parra-Sánchez (2025)	Colombia	Turismo de naturaleza en Río de Oro	Recursos digitales aplicados al turismo	Se identificó la posibilidad de articular los activos ecológicos, culturales, comunitarios y digitales para desarrollar un modelo sostenible de turismo de naturaleza.
Romero-Sanchez et al. (2024)	Colombia	Pequeños productores agronegocios	Uso de banca digital	Se identificaron factores individuales, productivos y tecnológicos relacionados con la utilización de servicios bancarios digitales por pequeños productores agrícolas.
Ramirez e Inga (2022)	Ecuador	Educación básica para jóvenes y adultos	Innovación educativa aprendizaje digital	Se estructuró una propuesta educativa apoyada en objetos de aprendizaje y aula invertida para favorecer la inclusión social en un entorno rural con limitaciones tecnológicas.
Nova y González (2023)	Colombia	Agricultores rurales	Aplicación móvil y servicio USSD	Se diseñó, implementó y evaluó una solución tecnológica destinada a facilitar el acceso de los agricultores a instrumentos públicos de financiamiento.
Bonifaz y Aguirre (2026)	Perú	Localidades beneficiarias de proyectos regionales de banda ancha	Infraestructura y acceso a internet	Se encontraron efectos sólidos sobre los resultados educativos y las horas trabajadas, mientras que los efectos sobre el ingreso y el acceso a salud no fueron consistentes en todas las estimaciones.

Nota: Elaboración propia a partir de los artículos seleccionados en Scopus (Autores, 2026).

En la dimensión productiva y territorial, Parra-Sánchez (2025) encontró que la transformación digital podía integrarse con los recursos ecológicos, culturales y comunitarios de Río de Oro para estructurar un modelo de turismo de naturaleza orientado al desarrollo sostenible. El estudio combinó análisis documental, visitas de campo y talleres participativos, mediante los cuales se identificaron las condiciones territoriales que incidieron en las oportunidades turísticas. Los resultados mostraron que los recursos digitales facilitaron la visibilidad del territorio, la promoción de sus atractivos y la articulación de actores locales, aunque su aprovechamiento dependió de la participación de la comunidad y de la protección de los ecosistemas.

En el ámbito financiero, Romero-Sanchez et al. (2024) analizaron los factores asociados con la utilización de banca digital por pequeños productores agrícolas de la región central de Colombia. Los resultados mostraron que el acceso a estos servicios no dependió exclusivamente de su disponibilidad, sino también de características personales, condiciones productivas, confianza en los medios digitales y capacidades para utilizar las herramientas financieras. Esta evidencia permitió reconocer que la presencia de infraestructura tecnológica no garantizó por sí misma una inclusión

financiera efectiva, especialmente cuando persistieron limitaciones de formación, percepción de seguridad o adaptación de los servicios a las necesidades de los pequeños productores.

De forma complementaria, Nova y González (2023) diseñaron e implementaron una aplicación de inclusión financiera acompañada de un servicio basado en datos suplementarios no estructurados, conocido como USSD, para agricultores rurales de Colombia. La solución se desarrolló de manera colaborativa mediante un enfoque de ciencia del diseño y buscó facilitar el acceso a instrumentos públicos de financiamiento. El uso de USSD permitió considerar a productores que no disponían de teléfonos inteligentes o de una conexión permanente a internet. El resultado evidenció que las soluciones digitales rurales alcanzaron una cobertura potencial más amplia cuando incorporaron tecnologías compatibles con dispositivos básicos y con condiciones limitadas de conectividad.

En la dimensión educativa, Ramírez e Inga (2022) examinaron mecanismos de enseñanza y aprendizaje dirigidos a jóvenes y adultos en un entorno rural ecuatoriano caracterizado por restricciones tecnológicas y dificultades de acceso a internet. El estudio organizó un proceso basado en objetos de aprendizaje y en la adaptación del aula invertida a una modalidad no presencial. Los resultados señalaron que la transformación digital pudo favorecer la continuidad educativa y la inclusión social cuando los contenidos se ajustaron a las necesidades, experiencias y disponibilidad tecnológica de la población adulta. También se evidenció que la innovación educativa requirió acompañamiento pedagógico y recursos accesibles, debido a que la sola incorporación de plataformas no eliminó las desigualdades en las capacidades de uso.

En cuanto a la infraestructura, Bonifaz y Aguirre (2026) evaluaron proyectos regionales de transporte de banda ancha y acceso a internet ejecutados en Perú entre 2019 y 2022. El despliegue gradual de la infraestructura permitió comparar localidades beneficiarias en distintos momentos y estimar los efectos mediante un modelo cuasiexperimental. Los resultados mostraron efectos consistentes sobre los resultados educativos y las horas de trabajo de la población beneficiaria. Sin embargo, los cambios estimados en los ingresos y en el acceso a servicios de salud no se mantuvieron robustos en todas las especificaciones, por lo que se interpretaron con cautela. Esto indicó que la conectividad generó resultados diferenciados y que sus beneficios dependieron de los usos, servicios y capacidades disponibles en cada territorio.

3.2. Contexto territorial de las zonas rurales de Cuenca

La revisión del *Diagnóstico del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Cuenca 2023–2027* mostró que el territorio cantonal presentó una configuración diferenciada entre la ciudad consolidada, las cabeceras parroquiales y las comunidades rurales dispersas. El cantón estuvo integrado por 15 parroquias urbanas y 21 parroquias rurales, en las cuales la distancia respecto de los centros urbanos, la dispersión de los asentamientos y las condiciones de acceso a

infraestructura incidieron en la disponibilidad de servicios y oportunidades. El diagnóstico territorial reconoció a las cabeceras parroquiales rurales como nodos articuladores para la provisión de equipamientos, servicios básicos y programas públicos, debido a que la atención de las zonas dispersas requirió mayores recursos técnicos y económicos.

Tabla 2
Condiciones territoriales relacionadas con la inclusión digital y el desarrollo comunitario rural

Dimensión	Resultado identificado	Relación con el estudio
Distribución territorial	La población rural se distribuyó entre cabeceras parroquiales y asentamientos dispersos.	La dispersión condicionó la instalación de infraestructura y la prestación de servicios tecnológicos.
Acceso servicios	a Las cabeceras parroquiales concentraron una mayor disponibilidad de equipamientos y servicios.	La concentración territorial generó diferencias de acceso entre los centros parroquiales y las comunidades alejadas.
Educación formación	y Se reconoció la necesidad de ampliar el acceso de la población rural a programas educativos, técnicos y profesionales.	La conectividad constituyó un medio para acceder a formación y contenidos educativos.
Desarrollo productivo	Las parroquias rurales mantuvieron actividades agrícolas, ganaderas, artesanales, turísticas y comerciales.	Las tecnologías digitales ofrecieron medios de información, promoción, comercialización y acceso financiero.
Participación comunitaria	Los gobiernos parroquiales y las organizaciones locales participaron en la gestión y priorización de necesidades.	Las herramientas digitales pudieron facilitar la comunicación, coordinación y difusión de información comunitaria.
Acceso cultural	Se planteó fortalecer bibliotecas rurales y programas de capacitación en nuevas tecnologías.	Los equipamientos comunitarios representaron posibles puntos de acceso al conocimiento y aprendizaje digital.
Gobernanza territorial	Se impulsó la coordinación entre el gobierno municipal y los gobiernos parroquiales rurales.	La articulación institucional favoreció la ejecución descentralizada de servicios y proyectos.

Nota: Elaboración propia a partir de la información del *Diagnóstico del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Cuenca 2023–2027* (Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Cuenca, 2024).

El PDOT evidenció que las condiciones de conectividad debieron interpretarse junto con la distribución espacial de la población. En las cabeceras parroquiales se concentraron los principales equipamientos y servicios, mientras que las comunidades dispersas enfrentaron mayores dificultades de acceso por la distancia, las características geográficas y los costos de ampliación de la infraestructura. Esta configuración territorial explicó que la disponibilidad de tecnologías no fuera homogénea dentro del área rural y que la localización de los hogares condicionara sus oportunidades de conexión, formación y utilización de servicios digitales.

En el ámbito educativo, el documento reconoció la necesidad de formular estrategias específicas para facilitar el acceso de los jóvenes de las parroquias rurales a programas educativos, formación técnica y preparación profesional. También se incorporaron acciones orientadas al fortalecimiento de las bibliotecas rurales, la promoción del conocimiento y la capacitación en nuevas tecnologías aplicadas a

actividades culturales. Estos resultados mostraron que los espacios comunitarios fueron considerados puntos de apoyo para disminuir las restricciones de acceso al conocimiento, especialmente entre los grupos que no contaron con conectividad o equipamiento suficiente en sus hogares.

La estructura económica rural se caracterizó por la presencia de actividades agrícolas, ganaderas, artesanales, turísticas y comerciales. En este contexto, la conectividad digital representó una posibilidad de acceso a información, capacitación, servicios financieros, promoción turística y comercialización. El PDOT también propuso promover el turismo comunitario a partir de elementos culturales, patrimoniales e identitarios de las parroquias rurales, así como fortalecer redes y organizaciones que facilitaran la cooperación y el intercambio de experiencias entre comunidades. Estas líneas de actuación relacionaron el acceso tecnológico con el aprovechamiento de los recursos locales y la ampliación de oportunidades productivas.

En la dimensión institucional, el diagnóstico mostró que la gestión rural se apoyó en la coordinación entre el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Cuenca y los gobiernos parroquiales. La descentralización de determinadas competencias buscó adaptar la prestación de servicios públicos a las necesidades específicas de cada territorio y fortalecer la capacidad de decisión de las autoridades locales. La participación de las organizaciones comunitarias y los gobiernos parroquiales permitió identificar necesidades, priorizar proyectos y articular acciones; sin embargo, la comunicación digital dependió de la disponibilidad de conexión y de las capacidades tecnológicas de la población.

La revisión del PDOT no proporcionó un indicador único y actualizado de acceso a internet para el conjunto de las zonas rurales de Cuenca. Por esta razón, el documento se utilizó para describir el contexto territorial, social, productivo e institucional, mientras que la medición del acceso y uso de tecnologías se efectuó con los microdatos de la ENEMDU-TIC de julio de 2025. Esta separación evitó combinar indicadores con años y unidades geográficas diferentes y permitió que los resultados estadísticos posteriores se interpretaran dentro de las condiciones territoriales señaladas por la planificación cantonal.

3.3. Caracterización de la población rural analizada

La selección territorial de la ENEMDU-TIC de julio de 2025 produjo una submuestra de 147 personas residentes en áreas clasificadas como rurales del cantón Cuenca. Los registros se distribuyeron entre cinco códigos territoriales: 10160, 10161, 10163, 10165 y 10167. La distribución muestral no fue homogénea, pues el código 10160 concentró 49 observaciones, los códigos 10161 y 10163 registraron 28 casos cada uno, el código 10165 reunió 26 y el código 10167 presentó 16 observaciones.

Para describir la composición de la población se utilizaron frecuencias sin ponderar y porcentajes calculados con el factor de expansión f_{exp} . Las frecuencias mostraron el tamaño efectivo de la submuestra, mientras que los porcentajes ponderados

permitieron aproximar la distribución poblacional. Debido a que la ENEMDU no fue diseñada para generar estimaciones independientes de cada parroquia rural de Cuenca, los resultados se presentaron de manera agregada y no se utilizaron para efectuar comparaciones entre los cinco códigos territoriales.

Tabla 3

Características sociodemográficas de la población rural analizada

Característica	Categoría	Frecuencia muestral	Porcentaje ponderado (%)
Sexo	Hombre	65	45,1
	Mujer	82	54,9
Grupo de edad	De 0 a 14 años	30	34,4
	De 15 a 29 años	44	19,8
	De 30 a 44 años	24	23,6
	De 45 a 59 años	31	11,1
	60 años o más	18	11,1
Nivel de instrucción	Ninguno	5	7,3
	Educación básica	74	62,6
	Educación media o bachillerato	37	22,3
	Educación superior	28	7,8
	Menores de 15 años	30	34,4
Condición de actividad	Empleo adecuado o pleno	39	25,3
	Subempleo	5	3,6
	Otro empleo no pleno	26	15,1
	Empleo no remunerado	10	6,9
	Desempleo	4	2,2
	Población económicamente inactiva	33	12,3

Nota: Los porcentajes se calcularon con el factor de expansión fexp. En el nivel de instrucción se presentaron 144 casos válidos debido a la existencia de tres registros sin información aplicable. Las categorías con frecuencia nula no se incluyeron. Elaboración propia a partir de la ENEMDU-TIC de julio de 2025 (INEC, 2025).

La estructura sociodemográfica de la población analizada constituye un elemento necesario para interpretar las condiciones de inclusión digital rural. La presencia mayoritaria de mujeres y la concentración de la población en grupos jóvenes permiten examinar si el acceso y uso de internet varían según el sexo y la etapa de vida. La participación considerable de menores de 15 años también debe considerarse al analizar la tenencia de dispositivos y los usos educativos, laborales, financieros o institucionales de internet, debido a que varias de estas actividades no corresponden de igual manera a todos los grupos etarios. Por tanto, los indicadores digitales posteriores deben interpretarse de acuerdo con la composición de la población y no como comportamientos homogéneos del conjunto rural estudiado.

El predominio de la educación básica y la diversidad de condiciones de actividad también resultan relevantes para el objetivo de la investigación. El nivel educativo puede relacionarse con las capacidades necesarias para buscar información, utilizar plataformas, realizar trámites y aprovechar servicios digitales, mientras que la condición de actividad permite contextualizar los usos laborales, productivos y financieros de internet. La presencia de población económicamente inactiva, menores

de edad y personas vinculadas con formas de empleo no pleno puede influir en la disponibilidad de dispositivos, las necesidades de conexión y los propósitos de uso. Estas características justifican el análisis posterior por grupos sociodemográficos; sin embargo, las diferencias obtenidas deben considerarse descriptivas, debido al tamaño reducido de algunas categorías y a la ausencia de pruebas de significación estadística.

3.4. Acceso y disponibilidad de tecnologías digitales

El análisis de la ENEMDU-TIC mostró que el teléfono celular constituyó el principal medio de acceso a las tecnologías digitales en la población rural examinada. Los indicadores se calcularon con los casos válidos de cada pregunta y se ponderaron mediante el factor de expansión fexp. Los códigos correspondientes a informantes no idóneos, personas ausentes y respuestas no declaradas se excluyeron de los denominadores.

Tabla 4

Acceso y disponibilidad de tecnologías digitales en las zonas rurales de Cuenca

Indicador	Respuesta	Frecuencia muestral	Porcentaje ponderado (%)	Casos válidos
Tenencia de teléfono celular activado	Sí	109	66,1	143
	No	34	33,9	
Disponibilidad de smartphone entre quienes tuvieron celular	Sí	106	96,6	109
	No	3	3,4	
Uso de internet desde el smartphone	Sí	106	100,0	106
	No	0	0,0	
Uso de internet desde cualquier lugar	Sí	127	89,3	143
	No	16	10,7	
Uso de computadora de escritorio	Sí	41	14,6	143
	No	102	85,4	
Uso de computadora portátil	Sí	45	14,7	143
	No	98	85,3	
Uso de al menos un tipo de computadora	Sí	56	22,4	143
	No	87	77,6	

Nota: Los porcentajes se calcularon con el factor de expansión fexp. La disponibilidad de smartphone se calculó únicamente entre las personas que declararon tener teléfono celular activado. El acceso a internet desde el smartphone se estimó sobre quienes contestaron válidamente esa pregunta. Elaboración propia a partir de la ENEMDU-TIC de julio de 2025 (Autores, 2026).

Los resultados evidencian un modelo de inclusión digital predominantemente móvil. La elevada disponibilidad de teléfonos inteligentes entre quienes poseen un celular activado y el uso generalizado de internet desde estos dispositivos muestran que el smartphone constituye la principal vía de conexión para la población rural analizada. No obstante, el acceso a internet desde el teléfono inteligente corresponde únicamente a las personas que disponían de este tipo de equipo, por lo que no representa al conjunto de la submuestra. Además, la proporción de personas que utilizó internet desde algún lugar fue superior a la tenencia individual de un celular activado, lo cual sugiere la existencia de mecanismos complementarios de acceso, como dispositivos compartidos, equipos familiares, instituciones educativas o espacios públicos, aunque estas posibilidades no pueden confirmarse únicamente con los indicadores de la tabla.

El reducido uso de computadoras muestra que la disponibilidad de conexión no equivale a una diversificación de los recursos tecnológicos. La dependencia del smartphone puede facilitar la comunicación, el entretenimiento y el acceso inmediato a información, pero también limitar actividades que requieren elaborar documentos, utilizar programas especializados, completar procesos formativos extensos o gestionar herramientas productivas. Este patrón resulta relevante para el desarrollo comunitario porque las estrategias digitales dirigidas a la población rural deben priorizar plataformas compatibles con teléfonos móviles y conexiones de capacidad limitada. Al mismo tiempo, los resultados respaldan la necesidad de fortalecer el acceso comunitario a computadoras mediante bibliotecas, centros educativos y espacios de capacitación, especialmente para actividades educativas, laborales y productivas.

3.5. Frecuencia, lugar e intensidad del uso de internet

El análisis de las prácticas de conexión se realizó sobre las 127 personas que declararon haber utilizado internet y que presentaron respuestas válidas en las variables de lugar, frecuencia y horas de uso. Los porcentajes se calcularon mediante el factor de expansión f_{exp} , mientras que las frecuencias mostraron el número efectivo de observaciones disponibles.

Tabla 5

Lugar principal y frecuencia de utilización de internet

Indicador	Categoría	Frecuencia muestral	Porcentaje ponderado (%)
Lugar de uso más frecuente	Hogar	109	84,6
	Trabajo	13	6,2
	Institución educativa	1	1,3
	Centro o espacio de acceso público	3	6,6
	Casa de otra persona	1	1,3
Frecuencia de uso	Al menos una vez al día	122	93,7
	Al menos una vez a la semana	5	6,3
	Al menos una vez al mes	0	0,0
	Al menos una vez al año	0	0,0

Nota: Los porcentajes se calcularon con el factor de expansión f_{exp} sobre 127 personas usuarias de internet. Las categorías sin observaciones se conservaron para presentar la estructura completa de la variable elaboración a partir de la ENEMDU-TIC de julio de 2025 (Autores, 2026).

La concentración del acceso en el hogar evidencia que la conectividad de las personas usuarias depende principalmente de los recursos disponibles en el entorno doméstico. Este patrón puede favorecer la continuidad y privacidad de la conexión, pero también puede reproducir desigualdades entre hogares según su capacidad para contratar el servicio, adquirir dispositivos y mantener una conexión estable. La reducida presencia de instituciones educativas y espacios públicos como lugares principales de acceso indica que estos establecimientos todavía desempeñan una función complementaria. Desde la perspectiva del desarrollo comunitario, este resultado destaca la importancia de fortalecer bibliotecas, centros educativos y puntos comunitarios de conectividad

para atender a la población que no dispone de recursos tecnológicos suficientes en su vivienda.

La utilización predominantemente diaria muestra que internet se ha incorporado como una práctica habitual entre las personas rurales que declararon usarlo. Sin embargo, una frecuencia elevada de conexión no demuestra por sí sola un aprovechamiento educativo, productivo, financiero o institucional de las tecnologías. La regularidad debe interpretarse conjuntamente con las actividades digitales presentadas posteriormente, porque una persona puede conectarse todos los días y concentrar su uso en comunicación o entretenimiento. Por esta razón, la inclusión digital no debe evaluarse únicamente mediante la frecuencia de acceso, sino también a partir de la diversidad, complejidad y utilidad de las actividades realizadas. Además, estos resultados corresponden exclusivamente a las 127 personas usuarias de internet y no representan a quienes declararon no utilizarlo.

Tabla 6
Estadísticos descriptivos de las horas dedicadas a internet

Casos válidos	Media ponderada	Mediana ponderada	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
127	2,38	2,00	1,93	0	13

Nota: Los estadísticos se calcularon con el factor de expansión fexp. Se excluyeron los códigos 888 y 999, debido a que representaron informantes no idóneos y respuestas no declaradas. Elaboración propia a partir de la ENEMDU-TIC de julio de 2025 (Autores, 2026).

La distribución de las horas dedicadas a internet muestra una intensidad de uso moderada en la mayor parte de la población conectada, aunque existen diferencias importantes entre las personas analizadas. La cercanía entre la media y la mediana indica que el tiempo habitual de conexión se concentra alrededor de dos horas; sin embargo, la desviación estándar y el valor máximo evidencian la presencia de usuarios con periodos considerablemente más extensos. Esta variabilidad puede estar relacionada con diferencias de edad, actividad laboral, disponibilidad de dispositivos, necesidades educativas y tipos de actividades realizadas en línea, aunque la encuesta no permite establecer directamente estas causas. Los registros de cero horas podrían corresponder a conexiones inferiores a una hora o al redondeo de las respuestas, por lo que no deben interpretarse automáticamente como ausencia de uso. En consecuencia, el tiempo de conexión constituye un indicador de intensidad, pero no permite determinar la calidad ni el aprovechamiento productivo, educativo o comunitario de internet.

3.6. Usos de internet vinculados con el desarrollo comunitario

Para facilitar la presentación, las actividades se organizaron en ocho dimensiones. La comunicación se mantuvo como una categoría independiente; la educación y el acceso a información integraron la búsqueda de información, el aprendizaje y la lectura digital; el desarrollo productivo reunió las compras, las ventas y el uso por razones laborales; y las demás dimensiones comprendieron entretenimiento, inclusión financiera, servicios públicos, salud y almacenamiento digital.

Tabla 7*Usos de internet relacionados con el desarrollo comunitario*

Dimensión	Actividad	Frecuencia muestral	Porcentaje ponderado (%)
Comunicación	Comunicación general y llamadas	112	75,9
Entretenimiento	Actividades de entretenimiento	89	69,5
Educación e información	Educación y aprendizaje	41	26,7
	Obtención de información	41	16,8
	Lectura o descarga de libros y periódicos	13	1,6
	Uso por razones de trabajo	24	11,8
Desarrollo productivo	Compra de productos o servicios	5	5,2
	Venta de bienes o servicios	0	0,0
	Banca electrónica y servicios financieros	14	10,9
Inclusión financiera	Trámites con organismos gubernamentales	4	3,1
Servicios públicos	Almacenamiento de documentos en internet	3	3,0
Almacenamiento digital	Gestión digital de citas médicas	0	0,0
Salud			

Nota: Los porcentajes se calcularon con el factor de expansión fexp sobre 127 personas usuarias de internet. Las respuestas fueron múltiples, por lo que los porcentajes no sumaron 100 %. La categoría “ninguno” no se interpretó como ausencia general de uso, debido a que pudo ocupar posiciones no utilizadas dentro de las cuatro respuestas disponibles. Elaboración propia a partir de la ENEMDU-TIC de julio de 2025 (Autores, 2026).

La distribución de las actividades digitales evidencia que la conectividad se utiliza principalmente para satisfacer necesidades de comunicación y entretenimiento. Este patrón muestra que internet está incorporado en la vida cotidiana de la población rural conectada, pero su aprovechamiento todavía se concentra en actividades de interacción social y consumo de contenidos. Los usos educativos e informativos presentan una participación intermedia, lo que revela la existencia de oportunidades para fortalecer procesos de aprendizaje, acceso al conocimiento y formación continua. Sin embargo, la limitada lectura o descarga de publicaciones sugiere que el acceso a información no necesariamente implica la utilización de recursos digitales más especializados. Por tanto, la frecuencia cotidiana de conexión identificada anteriormente no se traduce automáticamente en una apropiación diversificada de las tecnologías.

Las actividades relacionadas con trabajo, comercio, banca electrónica y trámites públicos presentan una utilización considerablemente menor. Este resultado indica que internet todavía posee una incorporación limitada en procesos capaces de reducir desplazamientos, facilitar operaciones económicas, ampliar mercados o mejorar el acceso a servicios institucionales. Desde la perspectiva del desarrollo comunitario, el patrón observado evidencia la necesidad de acompañar la conectividad con alfabetización digital, formación financiera, asistencia para trámites y capacitación en herramientas de comercialización. También resulta pertinente priorizar soluciones compatibles con teléfonos inteligentes, debido a que estos dispositivos constituyen la principal vía de acceso identificada en la población analizada.

La ausencia de respuestas sobre ventas digitales y gestión de citas médicas debe interpretarse con cautela. Estos resultados indican que tales actividades no fueron declaradas por las 127 personas usuarias incluidas en la submuestra, pero no demuestran que el comercio electrónico o los servicios sanitarios digitales sean inexistentes en todas las parroquias rurales de Cuenca. La falta de registros puede relacionarse con el tamaño de la muestra, la disponibilidad de los servicios, el desconocimiento de las plataformas o la existencia de barreras de confianza y habilidades. En consecuencia, estos indicadores deben considerarse señales de un aprovechamiento limitado que requiere investigación adicional, y no como evidencia definitiva de ausencia territorial.

3.7. Diferencias internas en el uso de internet

Las diferencias internas de inclusión digital se examinaron mediante el porcentaje de personas que declararon haber utilizado internet desde cualquier lugar. El análisis se desagregó por sexo, edad, nivel educativo y condición de actividad. Se utilizaron 143 respuestas válidas, correspondientes a 127 personas usuarias y 16 no usuarias, y los porcentajes se calcularon mediante el factor de expansión. Debido al alcance descriptivo del estudio, al tamaño de la submuestra y al reducido número de casos en algunas categorías, los resultados se utilizaron para identificar patrones y no para demostrar brechas estadísticamente significativas entre los grupos.

Tabla 8

Uso de internet según características sociodemográficas

Característica	Categoría	Casos válidos	Personas usuarias	Uso de internet ponderado (%)
Sexo	Hombre	63	61	97,2
	Mujer	80	66	83,0
Edad	De 0 a 14 años	27	23	85,6
	De 15 a 29 años	43	43	100,0
	De 30 a 44 años	24	24	100,0
	De 45 a 59 años	31	29	95,4
	60 años o más	18	8	52,1
	Ninguno	5	1	15,5
	Educación básica	74	62	92,9
Nivel educativo	Educación media o bachillerato	36	36	100,0
	Educación superior	28	28	100,0
	Empleo adecuado o pleno	39	39	100,0
	Subempleo	5	5	100,0
	Otro empleo no pleno	25	20	81,0
Condición de actividad	Empleo no remunerado	10	9	98,6
	Desempleo	4	4	100,0
	Población económicamente inactiva	33	27	76,3
	Menores de 15 años	27	23	85,6

Nota: Los porcentajes se calcularon con el factor de expansión f_{exp} . Las categorías con pocos casos se presentaron únicamente con fines descriptivos y no constituyeron estimaciones independientes para cada grupo poblacional. Elaboración propia a partir de la ENEMDU-TIC de julio de 2025 (Autores, 2026).

Los resultados por sexo muestran comportamientos diferenciados en el uso de internet. Aunque las mujeres constituyeron la mayor proporción de la población

analizada, presentaron un nivel de utilización menor que los hombres. Esta diferencia descriptiva resulta relevante porque sugiere que la mayor presencia poblacional de un grupo no garantiza condiciones equivalentes de inclusión digital. El patrón observado podría estar relacionado con desigualdades en disponibilidad de dispositivos, autonomía económica, responsabilidades domésticas, educación o participación laboral; sin embargo, estas posibles explicaciones no fueron evaluadas directamente. Por consiguiente, los resultados permiten identificar una diferencia que requiere análisis adicional, pero no establecer sus causas ni afirmar que sea estadísticamente significativa.

La edad y el nivel educativo presentan las diferencias descriptivas más marcadas. El uso de internet se encuentra ampliamente extendido entre jóvenes y adultos de edad intermedia, mientras que disminuye entre las personas mayores. Este comportamiento puede incrementar el riesgo de exclusión de la población de 60 años o más conforme los servicios financieros, gubernamentales y sanitarios se trasladan a plataformas digitales. De manera semejante, la menor utilización entre las personas sin instrucción muestra que la conectividad depende también de las capacidades necesarias para comprender y manejar dispositivos y servicios. No obstante, esta última categoría contiene únicamente cinco casos válidos, por lo que el resultado debe interpretarse como una señal descriptiva y no como una estimación concluyente.

La condición de actividad permite contextualizar las oportunidades y necesidades de conexión de la población rural. El uso de internet fue elevado en varias categorías relacionadas con la participación laboral, mientras que presentó menores niveles entre la población económicamente inactiva y las personas clasificadas en otro empleo no pleno. Estas diferencias podrían estar vinculadas con la necesidad de utilizar tecnologías en el trabajo, la disponibilidad de ingresos o el acceso a dispositivos, aunque la información analizada no permite comprobar tales mecanismos. Asimismo, los porcentajes correspondientes al subempleo y al desempleo se basan en muy pocos casos y no deben utilizarse para realizar generalizaciones. En conjunto, los resultados respaldan la conveniencia de diseñar acciones diferenciadas según edad, escolaridad y situación laboral.

4. Discusión

Los resultados evidencian que la inclusión digital en las zonas rurales de Cuenca no puede explicarse únicamente por la disponibilidad de conexión. Aunque el internet se ha incorporado de manera habitual entre las personas usuarias, el predominio de actividades comunicativas y recreativas muestra que el acceso todavía no se transforma plenamente en oportunidades educativas, productivas, financieras o institucionales. Este hallazgo coincide con Cheng et al. (2026), quienes sostienen que el desarrollo digital rural requiere la articulación entre infraestructura, capacidades humanas, servicios accesibles y procesos de modernización territorial. De manera complementaria, Bonifaz y Aguirre (2026) señalan que la ampliación de la banda

ancha puede generar resultados favorables en determinadas dimensiones, pero sus efectos no son uniformes en educación, trabajo, ingresos y salud. Por consiguiente, la conectividad rural debe acompañarse de alfabetización digital, servicios adaptados y oportunidades concretas de aplicación para producir beneficios sociales y económicos.

La elevada presencia de smartphones entre las personas que poseen teléfono celular evidencia que el dispositivo móvil constituye la principal puerta de entrada al entorno digital rural. En contraste, solamente el 22,4 % utiliza al menos un tipo de computadora, lo que refleja una estructura de acceso predominantemente móvil. Esta condición facilita las comunicaciones inmediatas y el consumo de contenidos, pero puede restringir actividades que requieren equipos con mayor capacidad, elaboración de documentos, manejo de plataformas especializadas o formación prolongada. Nova y González (2023) sostienen que las soluciones tecnológicas dirigidas a los agricultores deben adaptarse a las condiciones reales de conectividad y a los dispositivos disponibles, por lo que combinan una aplicación móvil con un servicio USSD para ampliar el acceso a usuarios sin teléfonos inteligentes o internet permanente. En Cuenca, el predominio del smartphone respalda la conveniencia de diseñar servicios públicos, educativos y productivos compatibles con dispositivos móviles y conexiones de capacidad limitada.

El predominio del teléfono inteligente y el limitado uso de computadoras observado en las zonas rurales de Cuenca coinciden con otras investigaciones desarrolladas en Ecuador. Ferrín-Moreira et al. (2025) identificaron que las restricciones de conectividad, infraestructura y disponibilidad de dispositivos condicionan el acceso a recursos digitales en comunidades educativas rurales. De manera complementaria, Iman y Morales (2023) señalan que la inclusión digital no depende exclusivamente del acceso tecnológico, sino también del desarrollo de competencias para localizar, evaluar y utilizar adecuadamente la información. En este sentido, la dependencia de dispositivos móviles puede facilitar la conexión cotidiana, pero no garantiza que la población posea las capacidades requeridas para aprovechar servicios educativos, productivos y públicos. Los resultados respaldan la necesidad de combinar conectividad, disponibilidad de equipos y alfabetización digital adaptada a las características de la población rural.

La frecuencia cotidiana de conexión contrasta con la reducida utilización de internet para actividades vinculadas directamente con el desarrollo productivo. Solo el 17,1 % lo emplea para trabajo, compras o alguna actividad económica, y no se registran casos de venta de productos o servicios mediante comercio electrónico. Este resultado sugiere que la conectividad disponible todavía no se convierte plenamente en un instrumento de generación de ingresos, comercialización o integración de las actividades rurales con mercados más amplios. Romero-Sánchez et al. (2024) explican que la adopción de servicios digitales en pequeños agronegocios depende de factores personales, productivos, tecnológicos y de confianza, mientras que Zhang et al. (2026) destacan que las habilidades digitales favorecen el comportamiento

emprendedor de los hogares agrícolas. En consecuencia, la ausencia de ventas digitales en la submuestra no debe interpretarse como falta de potencial productivo, sino como una señal de que el acceso requiere acompañamiento formativo, seguridad percibida y herramientas adaptadas a las dinámicas económicas locales.

La evidencia internacional también muestra que la digitalización rural produce mejores resultados cuando se integra con innovación, emprendimiento y organización productiva. Meng y Li (2026) relacionan la digitalización agrícola con la integración de las actividades económicas rurales mediante mecanismos de innovación y emprendimiento. Finato et al. (2026) señalan que la transformación digital puede mejorar el desempeño y la sostenibilidad de las unidades productivas rurales, mientras que Sukriadi et al. (2026) resaltan el potencial de las tecnologías inteligentes para optimizar la producción agrícola. Sin embargo, estas posibilidades contrastan con el uso limitado de herramientas productivas encontrado en Cuenca. La diferencia indica que la disponibilidad de internet representa una condición necesaria, pero no suficiente, para modernizar las actividades rurales; también se requieren capacidades técnicas, financiamiento, asistencia especializada y coordinación entre instituciones, productores y organizaciones comunitarias.

La inclusión financiera constituye otra dimensión con desarrollo limitado, pues únicamente el 10,9 % utiliza banca electrónica u otros servicios financieros. Este porcentaje resulta relevante porque las herramientas financieras digitales pueden reducir costos de desplazamiento, facilitar pagos, ampliar el acceso al crédito y conectar a los productores con programas públicos. Nova y González (2023) muestran que las aplicaciones diseñadas específicamente para agricultores pueden acercar instrumentos de financiamiento a comunidades tradicionalmente excluidas. A su vez, Romero-Sánchez et al. (2024) advierten que la adopción de banca digital no se explica solo por el acceso tecnológico, sino también por la confianza, la experiencia y las características del negocio. Por ello, ampliar la inclusión financiera en las parroquias rurales de Cuenca requiere combinar alfabetización financiera digital, mecanismos de seguridad, acompañamiento institucional y servicios que respondan a las necesidades de pequeños productores, comerciantes y emprendedores.

Los resultados educativos presentan una situación intermedia. El 35,9 % utiliza internet para alguna actividad relacionada con educación, aprendizaje, lectura u obtención de información, lo que evidencia una función formativa de la conectividad, aunque inferior a la comunicación y el entretenimiento. Ramirez e Inga (2022) sostienen que la innovación educativa dirigida a jóvenes y adultos rurales requiere objetos de aprendizaje accesibles, acompañamiento pedagógico y estrategias adaptadas a las limitaciones tecnológicas. De forma similar, Sariyeva et al. (2026) muestran que las desigualdades en el aprendizaje a distancia no proceden exclusivamente de la disponibilidad de internet, sino también de barreras sociales, territoriales y culturales. En este sentido, las bibliotecas rurales, centros comunitarios e instituciones educativas contemplados en el PDOT pueden desempeñar una función más amplia como espacios de alfabetización digital y acceso asistido al conocimiento.

La participación intermedia de los usos educativos muestra que existe una base tecnológica que podría fortalecerse mediante recursos pedagógicos adaptados a las condiciones rurales. Macías et al. (2025) encontraron que la incorporación planificada de recursos digitales puede mejorar el desarrollo de habilidades en estudiantes rurales ecuatorianos, siempre que su utilización responda a objetivos educativos concretos. Asimismo, Ferrín-Moreira et al. (2025) destacan que las herramientas descargables y los recursos sin conexión constituyen alternativas viables en comunidades donde el acceso a internet es limitado o inestable. Estos antecedentes permiten interpretar que la inclusión educativa digital en las zonas rurales de Cuenca no debería depender únicamente de plataformas en línea. También requiere capacitación, contenidos de bajo consumo de datos, herramientas utilizables sin conexión y espacios comunitarios con equipos disponibles.

La expansión de la infraestructura continúa siendo esencial, aunque sus efectos no se producen de forma automática. Bonifaz y Aguirre (2026) encuentran que los proyectos de banda ancha en Perú generan resultados consistentes en educación y horas de trabajo, pero no presentan efectos igualmente sólidos sobre ingresos y acceso a salud. Este antecedente coincide con los resultados de Cuenca, donde la utilización frecuente de internet no se traduce en niveles equivalentes de aprovechamiento económico, financiero, gubernamental o sanitario. Por tanto, la conectividad debe articularse con políticas de formación, producción y prestación digital de servicios. Cheng et al. (2026) también muestran que el desarrollo de aldeas digitales requiere una articulación entre infraestructura, capacidades y modernización rural, lo que impide reducir la transformación digital a la instalación de redes o a la entrega de dispositivos.

La brecha generacional constituye uno de los resultados más relevantes del estudio. Mientras los grupos de 15 a 44 años presentan un uso generalizado de internet, la proporción disminuye al 52,1 % entre las personas de 60 años o más. Esta diferencia expone el riesgo de que la digitalización de servicios públicos, financieros y sanitarios profundice la exclusión de quienes poseen menos experiencia tecnológica. Cui et al. (2026) sostienen que la disponibilidad de recursos digitales y la participación social informal influyen en las desigualdades de salud entre adultos mayores. Fan et al. (2026), por su parte, relacionan el uso de dispositivos inteligentes de salud con dimensiones del bienestar emocional en la vejez. Estos antecedentes muestran que la inclusión digital de las personas mayores no debe orientarse solo a enseñar el funcionamiento de una aplicación, sino también a fortalecer su autonomía, confianza, acompañamiento familiar y participación comunitaria.

La ausencia de registros sobre el uso de internet para gestionar citas médicas contrasta con las posibilidades de la salud digital. Aunque este resultado no demuestra que los servicios sanitarios digitales sean inexistentes, sí indica que no constituyen un uso reconocido entre las personas incluidas en la submuestra. Luo et al. (2026) destacan que la utilización de internet puede relacionarse con mejores condiciones de salud mediante una mayor integración social, mientras que Cui et al. (2026) advierten

que la distribución desigual de los recursos digitales puede reproducir brechas sanitarias. En las zonas rurales de Cuenca, la implementación de servicios de salud digital debería considerar la edad, la alfabetización, la facilidad de uso de las plataformas y la necesidad de asistencia presencial o comunitaria.

También se observa una brecha educativa marcada. El uso de internet es generalizado entre quienes poseen educación media o superior, pero desciende considerablemente en las personas sin instrucción. Aunque esta última categoría reúne pocos casos y debe interpretarse con cautela, la diferencia evidencia que la conectividad por sí sola no elimina las desigualdades asociadas con el capital educativo. Daudu y Orkoh (2026) muestran que los servicios digitales de extensión pueden relacionarse con ingresos y seguridad alimentaria, pero sus beneficios difieren según las características sociales y de género de los hogares. Esta perspectiva resulta pertinente para Cuenca, donde también se encuentra una diferencia entre hombres y mujeres en el uso de internet. Las políticas de inclusión deberían incorporar estrategias diferenciadas para mujeres rurales, personas mayores y población con menor escolaridad.

Desde la perspectiva del desarrollo comunitario, las tecnologías digitales pueden fortalecer la coordinación entre organizaciones, productores y gobiernos parroquiales. Anggreany y Lubis (2026) sostienen que las redes de comunicación entre actores y la integración digital contribuyen a la resiliencia institucional de las organizaciones rurales. En Cuenca, esta posibilidad se relaciona con la función de los gobiernos parroquiales y con las estrategias de descentralización descritas en el PDOT. Sin embargo, el bajo uso de internet para trámites gubernamentales, equivalente al 3,1 %, indica que la conexión todavía tiene una incorporación limitada en la relación entre ciudadanía e instituciones. Esto exige plataformas sencillas, servicios móviles, asistencia local y mecanismos que permitan a la población comprender y completar los procedimientos digitales.

El turismo y el patrimonio también representan oportunidades para diversificar los usos de internet. Parra-Sánchez (2025) muestra que los recursos digitales pueden articular activos ecológicos, culturales y comunitarios para promover un turismo de naturaleza sostenible. Este enfoque resulta aplicable a las parroquias rurales de Cuenca, donde el PDOT reconoce recursos naturales, culturales, artesanales e identitarios con potencial para el turismo comunitario. La conectividad puede facilitar la promoción de destinos, la organización de rutas, las reservas, la comercialización de artesanías y la comunicación entre actores. No obstante, la ausencia de ventas digitales observada en la ENEMDU indica que ese potencial todavía requiere capacitación, contenidos territoriales, plataformas de comercialización y estructuras comunitarias de gestión.

En términos generales, los hallazgos respaldan parcialmente la premisa de que la inclusión digital favorece el desarrollo comunitario. El acceso extendido y la frecuencia cotidiana muestran que internet forma parte de la vida de la población rural conectada;

sin embargo, su aporte al desarrollo permanece condicionado por el predominio de usos comunicativos y recreativos. La inclusión digital adquiere mayor capacidad transformadora cuando se vincula con educación, producción, servicios financieros, salud, participación ciudadana y fortalecimiento institucional. Por ello, la conectividad no debe considerarse un resultado final, sino la base de un proceso que requiere alfabetización, servicios pertinentes y participación de las comunidades.

El alcance del estudio se concentra en la descripción de patrones de acceso y uso de internet en áreas rurales del cantón Cuenca incluidas en la ENEMDU-TIC de julio de 2025. La principal limitación corresponde al tamaño de la submuestra, conformada por 147 personas y distribuida en cinco códigos territoriales, lo que impide producir estimaciones independientes para cada parroquia rural. La naturaleza transversal de los datos tampoco permite establecer causalidad entre la utilización de internet y el desarrollo comunitario. Además, la encuesta mide comportamientos individuales y no incorpora directamente variables sobre liderazgo, cohesión social, participación en decisiones colectivas o calidad de la conectividad. En consecuencia, los resultados reflejan condiciones de acceso y aprovechamiento digital, pero no miden de manera completa todos los componentes del desarrollo comunitario.

Las investigaciones futuras podrían ampliar el periodo de análisis mediante la integración de varias ediciones comparables de la ENEMDU-TIC, aplicar diseños específicos en las 21 parroquias rurales y diferenciar entre cabeceras parroquiales y comunidades dispersas. También sería pertinente incorporar velocidad, costo, estabilidad y calidad del servicio, así como competencias digitales, confianza, participación comunitaria y resultados productivos. Un enfoque mixto permitiría complementar los indicadores estadísticos con entrevistas a dirigentes comunitarios, productores, mujeres rurales, adultos mayores y representantes de los gobiernos parroquiales. De esta manera, se podría determinar no solo quién accede a internet, sino cómo la población transforma ese acceso en capacidades, oportunidades y formas de participación territorial.

5. Conclusiones

La investigación alcanzó el objetivo de analizar las condiciones de acceso y uso de las tecnologías digitales y su vinculación con el desarrollo comunitario en las zonas rurales del cantón Cuenca. La integración de microdatos de la ENEMDU-TIC, información territorial del PDOT y evidencia científica permitió distinguir entre la disponibilidad tecnológica y su aprovechamiento efectivo. Esta diferenciación constituyó el principal aporte del estudio, debido a que demostró que el incremento de la conectividad no garantiza, por sí mismo, una inclusión digital capaz de producir beneficios educativos, económicos, institucionales y sociales.

Las zonas rurales analizadas presentaron una inclusión digital basada principalmente en dispositivos móviles. El smartphone funcionó como la principal puerta de acceso,

mientras que la utilización de computadoras permaneció reducida. Este patrón favoreció la comunicación inmediata y el consumo de contenidos, pero restringió actividades que demandaron equipos con mayor capacidad, elaboración de documentos, formación especializada o manejo de plataformas productivas. En consecuencia, las estrategias de digitalización rural deben priorizar servicios móviles, accesibles y de bajo consumo de datos, sin abandonar la ampliación del acceso comunitario a computadoras y otros equipos.

El estudio evidenció una diferencia entre conectividad cotidiana y aprovechamiento para el desarrollo. Aunque internet se incorporó con frecuencia en la vida de la población conectada, sus usos se concentraron en comunicación y entretenimiento. Las actividades educativas e informativas alcanzaron una presencia intermedia, mientras que el trabajo, el comercio electrónico, la banca digital, los trámites públicos y la salud mostraron un desarrollo limitado. La ausencia de ventas digitales y de gestiones sanitarias indicó que las posibilidades económicas y sociales de internet todavía no se materializaron plenamente en el territorio rural.

Las principales brechas se relacionaron con la edad y el nivel educativo. Las personas mayores y quienes no registraron instrucción presentaron las mayores restricciones, lo que las expuso a nuevas formas de exclusión conforme los servicios se trasladaron a plataformas digitales. También se identificó una diferencia entre hombres y mujeres. Estos resultados demostraron que las políticas uniformes resultan insuficientes y que la alfabetización digital debe adaptarse a las necesidades de adultos mayores, mujeres rurales, personas con menor escolaridad y población económicamente inactiva.

El aporte científico de la investigación consistió en proponer una lectura multidimensional de la inclusión digital rural, sustentada en cuatro componentes articulados: acceso a dispositivos, frecuencia de conexión, diversidad de usos y desigualdades sociodemográficas. Esta aproximación permitió demostrar que el desarrollo comunitario no depende solamente de ampliar la cobertura, sino de transformar la conectividad en capacidades para aprender, producir, comercializar, acceder a servicios, gestionar recursos y participar en las decisiones del territorio.

Los hallazgos orientaron la necesidad de fortalecer puntos comunitarios de acceso, bibliotecas rurales, programas móviles de capacitación, alfabetización financiera y acompañamiento para trámites públicos y sanitarios. También señalaron oportunidades para incorporar herramientas digitales en actividades agrícolas, artesanales, turísticas y comerciales. Estas acciones requieren coordinación entre el gobierno municipal, los gobiernos parroquiales, instituciones educativas, organizaciones comunitarias y actores productivos.

El alcance descriptivo y el tamaño de la submuestra impidieron establecer relaciones causales o generar estimaciones independientes para todas las parroquias rurales. Por ello, futuras investigaciones deberán ampliar la cobertura territorial, integrar varias ediciones comparables de la ENEMDU y combinar encuestas con entrevistas a

actores comunitarios. Esto permitirá evaluar cómo la calidad de la conexión, las competencias digitales y la participación local convierten el acceso tecnológico en resultados sostenibles de desarrollo comunitario.

CONFLICTO DE INTERESES

“Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses”.

Referencias Bibliográficas

- Anggreany, S., Sumardjo, Lubis, D. P., & Syahyuti. (2026). Enhancing the institutional resilience of farmer corporations through stakeholder communication networks and digital integration in Indonesia. *Research on World Agricultural Economy*, 7(1), 266–279. <https://doi.org/10.36956/rwae.v7i1.2566>
- Bonifaz, J. L., & Aguirre, J. C. (2026). Impact assessment of broadband transport and internet access projects in Peru. *Telecommunications Policy*, 50(3), Artículo 103149. <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2025.103149>
- Cheng, D., Liu, J., Zang, L., & Zhao, Y. (2026). Driving digital village development for rural modernization: The evidence of China. *Journal of Rural Studies*, 126, Artículo 104242. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2026.104242>
- Cui, Y., Bao, H., Wen, K., & Wen, H. (2026). Bridging the digital health divide: Digital endowment, informal social participation, and health inequality among older adults. *BMC Health Services Research*, 26(1), Artículo 99. <https://doi.org/10.1186/s12913-025-13872-6>
- Daudu, A. K., & Orkoh, E. (2026). Digital extension services, household income, and food security: A gender perspective from Nigeria. *Food Security*, 18(1), 127–143. <https://doi.org/10.1007/s12571-025-01624-7>
- Fan, C., Dong, Z., Wang, Y., Zhang, L., Gao, R., Yang, M., & Guo, L. (2026). Associations between smart health device use and depressive symptoms in older adults from the China Longitudinal Aging Social Survey. *Archives of Public Health*, 84(1), Artículo 110. <https://doi.org/10.1186/s13690-026-01910-6>
- Ferrín-Moreira, M. P., García-Cevallos, A. M., Lagos-Ortiz, K., & Pérez-Barrera, H. M. (2025). Brecha digital al acceso a recursos tecnológicos: Su influencia en la educación en zonas rurales de Ecuador. *Revista Espacios*, 46(6), 208–220. <https://doi.org/10.48082/espacios-a25v46n06p18>
- Finato, I. R., Sehnem, S., & Bertoglio, O. (2026). Digital transformation in poultry farming: Impacts of Industry 4.0 on rural performance and sustainability. *Research in Globalization*, 12, Artículo 100336. <https://doi.org/10.1016/j.resglo.2026.100336>
- Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Cuenca. (2024). *Diagnóstico del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Cuenca 2023–2027*.

- <https://www.cuenca.gob.ec/sites/default/files/planificacion/Diagn%C3%B3stico%20PDOT%202023%20-%202027%20-12-2024.pdf>
- Iman Zambrano, S. M., & Morales Intriago, J. C. (2023). Tecnologías de la información y la comunicación en comunidades rurales: Análisis de competencias informacionales y analfabetismo digital. *ReHuSo: Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*, 8(Especial), 135–147. <https://doi.org/10.33936/rehuso.v8iEspecial.6228>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2025). *Tecnologías de la información y comunicación (TIC): Julio de 2025*. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/TIC/2025/202507_Tecnologia_de_la_Informacion_y_Comunicacion-TICs.pdf
- Luo, L., Shang, Z., Li, Y., & Zhang, L. (2026). The association between internet use and health among rural-to-urban migrants in China: The mediating role of social integration. *BMC Public Health*, 26(1), Artículo 950. <https://doi.org/10.1186/s12889-026-26643-7>
- Macías Piloso, L. E., López Fernández, R., & Tapia Bastida, T. Y. (2025). Brecha digital: Estudio comparado mediado por la analítica del aprendizaje en la educación rural de Ecuador. *AlfaPublicaciones*, 7(3.1), 112–129. <https://doi.org/10.33262/ap.v7i3.1.645>
- Meng, Y., & Li, J. (2026). How agricultural digitalization drives rural industrial integration: The roles of innovation and entrepreneurship. *Journal of Rural Studies*, 126, Artículo 104294. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2026.104294>
- Nova, N. A., & González, R. A. (2023). A financial inclusion app and USSD service for farmers in rural Colombia. *Information Development*, 39(3), 581–599. <https://doi.org/10.1177/02666669221120050>
- Parra-Sánchez, D. T. (2025). Digital pathways to nature-based tourism in Río de Oro (Cesar, Colombia): Community, territory, and ecosystem assets for sustainable development. *Journal of Ecotourism*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1080/14724049.2025.2567367>
- Ramirez, A., & Inga, E. (2022). Educational innovation in adult learning considering digital transformation for social inclusion. *Education Sciences*, 12(12), Artículo 882. <https://doi.org/10.3390/educsci12120882>
- Romero-Sánchez, D., Barrientos Fuentes, J. C., & Barrios, D. (2024). Factores asociados al uso de la banca digital en pequeños agronegocios de la región central de Colombia. *Innovar*, 34(94), Artículo e116820. <https://doi.org/10.15446/innovar.v34n94.116820>
- Sariyeva, A., Zholdubayeva, A., Kurmanaliyeva, A., & Gerfanova, E. (2026). Digital inequality and socio-cultural barriers in distance learning in Kazakhstan: Urban-rural perspectives. *Journal of Culture and Values in Education*, 9(1), 59–85. <https://doi.org/10.46303/jcve.2026.3>

- Sukriadi, S., Adawiah, A., & Ismail, I. (2026). Leveraging machine learning for sustainable smart farming in rural landscapes. *Discover Food*, 6(1), Artículo 168. <https://doi.org/10.1007/s44187-026-00888-y>
- Zhang, J., Xia, X., & Chen, Z. (2026). Accelerating digital inclusion: Impact of digital skills on farm household entrepreneurial behavior. *Agriculture*, 16(11), Artículo 1150. <https://doi.org/10.3390/agriculture16111150>