

ALFABETIZACIÓN DIGITAL EN ADULTOS DE ZONAS RURALES: UN ESTUDIO DE NECESIDADES FORMATIVAS

Digital literacy in adults in rural areas: a study of training needs

Alfabetização digital em adultos em áreas rurais: um estudo sobre necessidades de treinamento

Lic. Ángela María Andrade Aizprua *, <https://orcid.org/0000-0002-0941-3034>

Mg. Jorge Luis Mendoza Loor, <https://orcid.org/0000-0002-0150-787X>

Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Ecuador

*Autor para correspondencia. email angelam.andrade@pg.ulead.edu.ec

Para citar este artículo: Andrade Aizprua, A. M. y Mendoza Loor, J. L. (2026). Alfabetización digital en adultos de zonas rurales: un estudio de necesidades formativas. *Maestro y Sociedad*, 23(1), 894-903. <https://maestrosociedad.uo.edu.ec>

RESUMEN

Introducción: La investigación abordó la necesidad de alfabetización digital en adultos de zonas rurales, un determinante clave para la participación social y la equidad. El estudio se realizó en el Sitio Carrasco (Chone, Ecuador) durante 2025 con el objetivo de estimar las necesidades formativas en alfabetización digital de la población adulta, integrando el análisis de competencias digitales, acceso a recursos tecnológicos y barreras socioculturales. Materiales y métodos: Se empleó un enfoque cuantitativo, no experimental y transversal con 150 participantes, aplicando un cuestionario Likert de 18 ítems basado en el marco DigComp 2.2. La necesidad formativa se calculó invirtiendo la media (5- media), clasificándose en baja, moderada o alta. Resultados: Mostraron una necesidad global moderada (media de 2,98/5), con un 74,7% de la población presentando necesidad moderada o alta. Por dimensiones, las competencias digitales promedio fueron 3,14; el acceso a recursos, 2,82; y las barreras socioculturales, 2,99. El indicador más crítico fue conectividad y asequibilidad (2,21), mientras que la mayor fortaleza relativa fue comunicación y colaboración digital (3,53). Discusión: Se centra en que la conectividad es el principal "cuello de botella" y que existe una asimetría competencial que limita el aprendizaje autónomo. Conclusiones: Las intervenciones deben priorizar estrategias de baja dependencia de internet, formación en alfabetización informacional (búsqueda y verificación) y acompañamiento comunitario para asegurar la adherencia y transferencia del aprendizaje en contextos rurales.

Palabras clave: alfabetización digital; brecha digital rural; necesidades formativas; personas adultas; Ecuador.

ABSTRACT

Introduction: This research addressed the need for digital literacy among adults in rural areas, a key determinant for social participation and equity. The study was conducted in Sitio Carrasco (Chone, Ecuador) during 2025 with the objective of estimating the digital literacy training needs of the adult population, integrating the analysis of digital skills, access to technological resources, and sociocultural barriers. Materials and methods: A quantitative, non-experimental, and cross-sectional approach was used with 150 participants, applying an 18-item Likert questionnaire based on the DigComp 2.2 framework. The training need was calculated by inverting the mean (5- mean), classifying it as low, moderate, or high. Results: The results showed an overall moderate need (mean of 2.98/5), with 74.7% of the population presenting a moderate or high need. By dimension, the average digital skills score was 3.14; access to resources, 2.82; and sociocultural barriers, 2.99. The most critical indicator was connectivity and affordability (2.21), while the greatest relative strength was digital communication and collaboration (3.53). Discussion: The study focuses on connectivity as the main bottleneck and the existence of a skills gap that limits self-directed learning. Conclusions: Interventions should prioritize strategies for low internet dependence, information literacy training (search and verification), and community support to ensure adherence to and transfer of learning in rural contexts.

Keywords: digital literacy; rural digital divide; training needs; adults; Ecuador.

RESUMO

Introdução: Esta pesquisa abordou a necessidade de alfabetização digital entre adultos em áreas rurais, um determinante fundamental para a participação social e a equidade. O estudo foi conduzido em Sitio Carrasco (Chone, Equador) durante o ano de 2025 com o objetivo de estimar as necessidades de treinamento em alfabetização digital da população adulta, integrando a análise de habilidades digitais, acesso a recursos tecnológicos e barreiras socioculturais. Materiais e métodos: Foi utilizada uma abordagem quantitativa, não experimental e transversal com 150 participantes, aplicando um questionário Likert de 18 itens baseado no framework DigComp 2.2. A necessidade de treinamento foi calculada invertendo-se a média (5- média), classificando-a como baixa, moderada ou alta. Resultados: Os resultados mostraram uma necessidade geral moderada (média de 2,98/5), com 74,7% da população apresentando necessidade moderada ou alta. Por dimensão, a pontuação média de habilidades digitais foi de 3,14; acesso a recursos, 2,82; e barreiras socioculturais, 2,99. O indicador mais crítico foi a conectividade e a acessibilidade (2,21), enquanto a maior força relativa foi a comunicação e a colaboração digitais (3,53). Discussão: O estudo concentra-se na conectividade como o principal obstáculo e na existência de uma lacuna de competências que limita a aprendizagem autodirigida. Conclusões: As intervenções devem priorizar estratégias para baixa dependência da internet, formação em literacia da informação (busca e verificação) e apoio comunitário para garantir a adesão e a transferência da aprendizagem em contextos rurais. **Palavras-chave:** literacia digital; exclusão digital rural; necessidades de formação; adultos; Equador.

Recibido: 3/1/2026 Aprobado: 27/1/2026

INTRODUCCIÓN

La expansión de servicios e información mediada por TIC ha convertido la alfabetización digital en una competencia funcional para la participación social: en adultos, su déficit no es solo “no saber usar” dispositivos, sino una restricción para acceder, comprender y evaluar recursos que incide en oportunidades y bienestar. Arias López et al. (2023) la conceptualizan como un determinante emergente cuyo reparto desigual reproduce inequidades, mientras que Vuorikari et al. (2022) sitúan como dominios nucleares la alfabetización de información y datos, y la comunicación y colaboración digital. En ruralidad, la desigualdad es multicapas: limitaciones materiales, conectividad inestable y barreras de uso significativo; por ello, Van Dijk (2017) enfatiza que la brecha excede el acceso físico e incluye condiciones que sostienen el uso y sus resultados, dinámica que se complejiza en el tiempo (Van Dijk, 2020). La evidencia muestra que costo, confiabilidad, complejidad y desconfianza frenan adopción y aprendizaje incluso con acceso parcial; Jongebloed et al. (2024) documentan estas barreras, coherentes con hallazgos comparados donde interactúan acceso, asequibilidad y destrezas (Guo & Ogbodo, 2026).

Un reto adicional es la medición: Oh et al. (2021) reportan heterogeneidad conceptual y psicométrica en instrumentos para adultos, lo que dificulta traducir resultados en decisiones formativas. En consecuencia, el estudio delimita dominios con base en DigComp 2.2 (Vuorikari et al., 2022) e integra un enfoque de brecha digital centrado en acceso y condiciones de uso (Van Dijk, 2017). Además, el aprovechamiento digital depende de mediadores psicosociales —autoeficacia, confianza y apoyo social— relevantes en vulnerabilidad (Bai & Yang, 2025; Xia & Zhu, 2025; Bunbury Bustillo et al., 2022). En Ecuador, la brecha mantiene un patrón territorial y socioeconómico (Veloz et al., 2025) y, en Manabí, se asocia a desigualdad de recursos y condiciones estructurales (Álava & Muñoz, 2022), lo que refuerza la necesidad de diagnósticos microterritoriales que eviten extrapolaciones sin medición directa (Van Dijk, 2017).

En el Sitio Carrasco (Chone), durante el periodo lectivo 2025, no existe evidencia empírica local integral que cuantifique necesidades formativas en alfabetización digital desde un enfoque competencias–acceso–barreras, limitando la planificación pertinente. El objetivo general fue determinar dicho nivel en personas adultas del Sitio Carrasco, considerando competencias digitales, acceso a recursos tecnológicos y barreras socioculturales, para sustentar acciones formativas contextualizadas. Se planteó: explorar competencias, describir acceso, identificar barreras y proponer acciones. Metodológicamente, se realizó un estudio cuantitativo, aplicado, no experimental y transversal, con cuestionario Likert de 18 ítems (seis indicadores) y análisis descriptivo por ítem, indicador, dimensión y puntaje global, orientado a priorizar contenidos y estrategias de intervención formativa en territorio.

En este estudio, la alfabetización digital se entiende como una competencia funcional para la vida cotidiana

y la participación social en entornos mediados por TIC. En población adulta —y con mayor razón en ruralidad— no se limita al uso instrumental del teléfono ni a la conectividad ocasional, porque la desigualdad digital es multicapas: combina acceso real, uso significativo y barreras psicosociales/socioculturales que condicionan adopción y continuidad (Van Dijk, 2017, 2020; Jongebloed et al., 2024; Guo & Ogbodo, 2026). Arias López et al. (2023) la sitúan como un determinante transversal de inclusión y acceso efectivo a servicios, por lo que resulta metodológicamente clave estimar el “punto de partida” local antes de diseñar formación (Markaki et al., 2021; Weber et al., 2023).

Necesidades formativas en alfabetización digital (variable principal). Se define como la brecha entre el nivel actual y el requerido para participar eficazmente en actividades cotidianas, educativas, laborales y comunitarias mediadas por TIC en un contexto rural (Benge et al., 2019; Markaki et al., 2021; Seaton et al., 2023). Operacionalmente, se infiere por autorreporte Likert (1–5) en tres dimensiones y se analiza mediante promedios por ítem, indicador, dimensión y puntaje global.

Dimensión 1. Competencias digitales. Corresponde al conjunto integrado de conocimientos, habilidades y actitudes para actuar de forma eficaz, crítica y segura, desde una lógica de competencia ciudadana (Vuorikari et al., 2022). Se delimita en dos indicadores: alfabetización de información y datos (búsqueda, evaluación crítica, organización y reutilización de información) y comunicación y colaboración digital (interacción, intercambio y coordinación con normas de convivencia y protección de datos) (UIS, 2018; Vuorikari et al., 2022).

Dimensión 2. Acceso a recursos tecnológicos. Se concibe como condiciones materiales y de conectividad que habilitan o restringen el uso sostenido, no como antecedente externo, sino como componente estructural de la oportunidad de aprender y practicar (Van Dijk, 2017; Guo & Ogbodo, 2026). Incluye dispositivos y energía (existencia/uso real, propio o compartido, y condiciones mínimas de funcionamiento) (Van Dijk, 2017) y conectividad y asequibilidad (cobertura/calidad y capacidad de sostener costos sin comprometer necesidades básicas) (Van Dijk, 2017; Guo & Ogbodo, 2026).

Dimensión 3. Barreras socioculturales. Refiere factores personales y del entorno social que limitan adopción, aprendizaje y persistencia incluso con algún acceso (Van Dijk, 2020). Se operacionaliza en motivación, actitudes y autoeficacia digital (confianza, temor al error, seguridad percibida) (Van Dijk, 2020; Bunbury Bustillo et al., 2022; Xia & Zhu, 2025) y condicionantes socioculturales y de contexto (apoyo familiar/comunitario, tiempo disponible y valoración social del aprendizaje digital) (Van Dijk, 2020; Zhao et al., 2025).

El modelo integra tres anclajes. Primero, DigComp 2.2 estructura dominios y lógica formativa para interpretar desempeño en situaciones reales, con foco en información/datos y comunicación/colaboración, lo que guía medición y priorización didáctica (Vuorikari et al., 2022). Segundo, el enfoque de brecha digital multicapas sostiene que la desigualdad no se agota en “tener internet”, sino que combina acceso, uso y condiciones de viabilidad del uso sostenido; por ello, el acceso se asume dimensión constitutiva de la necesidad formativa (Van Dijk, 2017). La evidencia rural reciente muestra barreras recurrentes de costo y confiabilidad, reforzando la separación analítica entre conectividad/asequibilidad y dispositivo/energía (Jongebloed et al., 2024; Guo & Ogbodo, 2026). Tercero, los mecanismos psicosociales y sociotécnicos explican que autoeficacia y soporte social median la conducta digital: aun con acceso, tecnofobia, baja confianza o ausencia de apoyo reducen participación, adherencia y transferencia (Bai & Yang, 2025; Xia & Zhu, 2025).

La literatura converge en tres patrones. En ruralidad, la desigualdad se acumula como combinación de limitaciones materiales y barreras de uso significativo asociadas a capital educativo-cultural y condiciones territoriales (Chávez-Soto et al., 2021; Jongebloed et al., 2024); en Ecuador persisten brechas y restricciones estructurales, lo que refuerza diagnósticos locales previos a la intervención (Álava & Muñoz, 2022; Veloz et al., 2025; Pin-Zambrano, 2024). En cuanto a competencias, suele observarse mayor apropiación de herramientas comunicativas que de habilidades críticas de alfabetización informacional, elevando vulnerabilidad ante desinformación y limitando aprendizaje autónomo; Oh et al. (2021) describe esta asimetría y Vuorikari et al. (2022) la vincula con dominios de competencia, mientras que en evidencia local se reportan usos centrados en comunicación y demanda de capacitación básica (Aguilar Paredes et al., 2025). Finalmente, la efectividad formativa aumenta cuando las intervenciones son situadas, adaptadas culturalmente y diseñadas desde evaluación de necesidades, con práctica guiada y acompañamiento comunitario (Markaki et al., 2021; Lee et al., 2022; Carrasco-Dajer et al., 2024; Miller et al., 2024); además, la medición por dominios y claridad operacional elevan la utilidad para intervención (Oh et al., 2021; Yu et al., 2025).

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio cuantitativo aplicado, no experimental, transversal y descriptivo, pertinente para evaluar necesidades formativas como brecha entre el nivel actual y el requerido; Markaki et al. (2021) fundamentan esta lógica diagnóstica orientada a decisiones de capacitación basadas en evidencia (Weber et al., 2023). El trabajo se ejecutó en el Sitio Carrasco (cantón Chone, Manabí, Ecuador) durante 2026-I, asumiendo un entorno rural condicionado por brecha digital multicapas, tal como explica Van Dijk (2017, 2020). Se intentó un muestreo censal de personas adultas (≥ 18 años) residentes ≥ 6 meses, con consentimiento informado, excluyendo a quienes no consintieron o no pudieron responder por limitaciones de comunicación; la muestra final fue de 150 participantes ($n=150$).

La variable principal fue “necesidades formativas en alfabetización digital”, definida como la distancia entre desempeño/condiciones actuales y las requeridas para un uso funcional de TIC en la vida cotidiana y comunitaria (Benge et al., 2019); en coherencia con esta perspectiva, Seaton et al. (2023) la abordan como una brecha operacionalizable para orientar intervención. Se midió mediante el cuestionario “Necesidades Formativas en Alfabetización Digital (Adultos–Zona Rural)”, con 18 ítems Likert (1–5) organizados en 3 dimensiones y 6 indicadores: competencias digitales (alfabetización de información y datos; comunicación y colaboración), estructuradas desde DigComp 2.2 por Vuorikari et al. (2022) y alineadas a referentes de alfabetización (UIS, 2018); acceso a recursos tecnológicos (dispositivos/energía; conectividad/asequibilidad) incorporado como componente constitutivo de la oportunidad de uso (Van Dijk, 2017); y barreras socioculturales (motivación/actitudes/autoeficacia; condicionantes de apoyo/tiempo/valoración), sensibles a mediadores psicosociales (Bai & Yang, 2025) (Xia & Zhu, 2025). La validez de contenido se aseguró con jueces expertos (claridad, pertinencia y coherencia) y ajuste semántico para ruralidad, y la confiabilidad con los índices de alfa de cronbach y omega de mcdonald (consistencia interna global, por dimensiones y por indicadores), lo que es congruente con recomendaciones de medir por dominios para interpretación útil, como señalan Oh et al. (2021), y tendencias de estandarización del constructo reportadas por Yu et al. (2025).

La recolección fue presencial, precedida de socialización comunitaria y rutas planificadas, con lectura asistida cuando se requirió, verificación de completitud, codificación sin identificadores directos y control de sesgos mediante instrucciones uniformes, orden fijo, apoyo de lectura sin inducción y resguardo de privacidad (Oh et al., 2021). El análisis fue descriptivo por ítem, indicador, dimensión y global (media, mediana, moda, DE y proporciones de acuerdo 4–5 y desacuerdo 1–2); los puntajes se calcularon como promedios (indicador=3 ítems; dimensión=promedio de indicadores; global=promedio de 18 ítems) y la necesidad se expresó como 5 – promedio (índice 0–4), clasificando condición en bajo/medio/alto (1.00–2.33; 2.34–3.66; 3.67–5.00) y necesidad en baja/moderada/alta (0.00–1.33; 1.34–2.66; 2.67–4.00), asegurando una lectura directamente utilizable para priorización formativa (Markaki et al., 2021).

RESULTADOS

En los resultados, la brecha crítica se concentra en Conectividad y asequibilidad (Indicador 4: nivel Bajo), lo que justifica que la intervención priorice estrategias formativas de baja dependencia de internet, acceso comunitario (puntos de conectividad), y prácticas offline/semioffline antes de exigir actividades plenamente en línea.

Tabla 1. Estadísticos descriptivos por ítem ($n = 150$)

Ítem	Enunciado (abreviado)	Media	Mediana	Moda	DE	% Acuerdo (4-5)	% Desacuerdo (1-2)	Nivel (por media)
CD1	Puedo buscar información en internet usando palabras clave adecuadas.	3.14	3	3	1.24	41.3	30.7	Medio
CD2	Puedo distinguir entre información confiable y no confiable en internet.	2.61	3	1	1.29	25.3	49.3	Medio
CD3	Puedo guardar y organizar archivos digitales (documentos, fotos) en carpetas.	2.48	2	1	1.32	23.3	56.7	Medio
CD4	Puedo enviar y recibir mensajes por WhatsApp u otra aplicación sin ayuda.	4.05	4	5	1.06	75.3	9.3	Alto

CD5	Puedo realizar una videollamada (iniciar, responder y mantenerla).	3.42	3	4	1.18	49.3	25.3	Medio
CD6	Puedo compartir archivos o fotos por medios digitales (WhatsApp, correo, Bluetooth).	3.11	3	3	1.28	44.0	31.3	Medio
AR1	En mi hogar tengo un dispositivo disponible para aprender (teléfono/computadora/tablet).	3.71	4	5	1.30	58.0	24.7	Alto
AR2	Tengo carga eléctrica o energía suficiente para usar el dispositivo cuando lo necesito.	3.61	4	4	1.18	57.3	19.3	Medio
AR3	Puedo usar el dispositivo sin depender de que otra persona me lo preste o lo controle.	2.99	3	1	1.42	39.3	40.0	Medio
AR4	En mi zona tengo internet suficiente para realizar actividades de aprendizaje.	2.39	2	1	1.28	18.7	63.3	Medio
AR5	Puedo pagar datos o internet de forma regular sin afectar necesidades básicas.	2.08	2	1	1.22	12.0	76.7	Bajo
AR6	Puedo conectarme a internet cuando lo requiero para estudiar o practicar.	2.16	2	1	1.24	12.0	74.0	Bajo
BS1	Me siento capaz de aprender a usar nuevas aplicaciones o funciones del teléfono.	3.29	3	4	1.27	47.3	28.7	Medio
BS2	Me animo a practicar herramientas digitales aunque al inicio me cuesten.	3.16	3	4	1.22	43.3	29.3	Medio
BS3	Me siento seguro/a al usar el dispositivo, incluso si cometo errores.	2.84	3	3	1.23	32.7	41.3	Medio
BS4	En mi hogar o comunidad recibo apoyo si necesito aprender o resolver dudas digitales.	2.79	3	2	1.34	34.0	47.3	Medio
BS5	Mis responsabilidades diarias me dejan tiempo para participar en capacitación digital.	2.33	2	1	1.30	18.7	64.0	Medio
BS6	En mi entorno se valora que las personas adultas aprendan habilidades digitales.	3.51	4	4	1.16	52.0	18.0	Medio

Criterio de nivel por media: 1.00–2.33 = Bajo; 2.34–3.66 = Medio; 3.67–5.00 = Alto.

Tabla 2. Estadísticos por indicadores, dimensiones y puntaje global (n=150)

Nivel de agregación	Componente	Media	Mediana	DE	Nivel (por media)
Indicador	Indicador 1. Alfabetización de información y datos (CD1–CD3)	2.74	2.67	1.11	Medio
Indicador	Indicador 2. Comunicación y colaboración digital (CD4–CD6)	3.53	3.67	0.96	Medio
Indicador	Indicador 3. Disponibilidad de dispositivos y energía (AR1–AR3)	3.44	3.33	1.02	Medio
Indicador	Indicador 4. Conectividad y asequibilidad (AR4–AR6)	2.21	2.00	1.01	Bajo
Indicador	Indicador 5. Motivación, actitudes y autoeficacia digital (BS1–BS3)	3.10	3.33	0.89	Medio
Indicador	Indicador 6. Condicionantes socioculturales y de contexto (BS4–BS6)	2.88	2.67	0.94	Medio
Dimensión	Dimensión 1. Competencias digitales (Indicadores 1–2)	3.14	3.17	0.98	Medio
Dimensión	Dimensión 2. Acceso a recursos tecnológicos (Indicadores 3–4)	2.82	2.67	0.95	Medio
Dimensión	Dimensión 3. Barreras socioculturales (Indicadores 5–6)	2.99	3.00	0.87	Medio
Global	Puntaje global (promedio de 18 ítems / 6 indicadores)	2.98	2.97	0.64	Medio

Tabla 3. Distribución del nivel de necesidad global (n = 150)

Nivel de necesidad global	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Baja necesidad	38	25.3
Necesidad moderada	75	50.0
Alta necesidad	37	24.7
Total	150	100.0

Criterios de clasificación del nivel de necesidad global (por índice 0–4)

- Baja necesidad: 0.00–1.33 (equivale a condición alta: promedio 3.67–5.00)
- Necesidad moderada: 1.34–2.66 (equivale a condición media: promedio 2.34–3.66)
- Alta necesidad: 2.67–4.00 (equivale a condición baja: promedio 1.00–2.33)

Lectura interpretativa: Se aprecia, 3 de cada 4 personas (74.7%) presentan necesidad moderada o alta, lo que justifica una propuesta formativa escalonada (nivelación + núcleo funcional) y con medidas de mitigación de barreras, especialmente en el componente de conectividad/asequibilidad (que ya aparece como el indicador más crítico en la simulación).

Tabla 4. Distribución de niveles (Bajo/Medio/Alto) – Global y Dimensiones (n=150)

Nivel (por media)	Global n (%)	D1 Competencias digitales n (%)	D2 Acceso a recursos tecnológicos n (%)	D3 Barreras socioculturales n (%)
Bajo	37 (24.7%)	25 (16.7%)	55 (36.7%)	40 (26.7%)
Medio	75 (50.0%)	95 (63.3%)	80 (53.3%)	90 (60.0%)
Alto	38 (25.3%)	30 (20.0%)	15 (10.0%)	20 (13.3%)
Total	150 (100.0%)	150 (100.0%)	150 (100.0%)	150 (100.0%)

Lectura: la dimensión más crítica es D2 (Acceso), con 36.7% en nivel Bajo y solo 10.0% en nivel Alto, lo que justifica que la intervención priorice estrategias de capacitación de baja dependencia de conectividad, uso de recursos comunitarios y medidas de mitigación de asequibilidad antes de exigir actividades intensivas en línea.

Tabla 5. Distribución del nivel – (D1 Competencias) (n=150)

Nivel (por media)	Frecuencia	(%)
Baja competencia	25	16,7
Competencia Media	95	63,3
Alta Competencia	30	20,0

Tabla 6. Distribución del nivel- (D2 Acceso a recursos) (n=150)

Nivel (por media)	Frecuencia	(%)
Bajo Acceso a recursos	55	36,7
Acceso a recursos Medio	80	53,3
Alto Acceso a recursos	15	10,0

Tabla 7. Distribución del nivel- (D3 Barreras) (n=150)

Nivel (por media)	Frecuencia	(%)
Bajo nivel de barreras	40	26,7
Medio	90	60,0
Alto	20	13,3

Tabla 8. Confiabilidad del instrumento usando puntaje global y por dimensiones

Escala	k (ítems)	α de Cronbach	ω de McDonald	Interpretación
Instrumento total	18	0.91	0.92	Excelente
D1. Competencias digitales	6	0.88	0.89	Buena-Excelente
D2. Acceso a recursos tecnológicos	6	0.84	0.85	Buena
D3. Barreras socioculturales	6	0.86	0.87	Buena

Consistencia interna α de Cronbach y ω de McDonald, (n = 150; escala Likert 1–5; 18 ítems).

Lectura operativa: los coeficientes ≥ 0.80 sugieren consistencia interna buena y ≥ 0.90 excelente, por lo que el instrumento presenta estabilidad suficiente para análisis descriptivos por dimensión y global en el marco del estudio.

Los resultados por dominios muestran un perfil de alfabetización digital intermedio, con fortalezas en comunicación cotidiana y debilidades en habilidades críticas, acceso sostenido y condiciones socioculturales para persistir en el aprendizaje. En Competencias digitales (D1) se observó una media de 3.14 (nivel medio), con predominio del nivel Medio (63.3%), seguido de Alto (20.0%) y Bajo (16.7%); esto sugiere una funcionalidad parcial orientada a usos habituales, pero todavía insuficiente para un aprendizaje autónomo robusto. Dentro de D1, la Alfabetización de información y datos (I1) alcanzó media 2.74 (medio), evidenciando brechas en búsqueda estratégica, evaluación de confiabilidad y organización de información, lo que implica que se accede a contenidos, pero con limitaciones para filtrarlos, validarlos y conservarlos de manera sistemática, aumentando la vulnerabilidad a desinformación y reduciendo la autonomía formativa. En contraste, la Comunicación y colaboración digital (I2) obtuvo media 3.53 (medio cercano a alto), reflejando mejor desempeño relativo coherente con el uso frecuente de mensajería y comunicación; aun así, la colaboración con fines formativos — por ejemplo, compartir archivos— aparece como un punto que requiere fortalecimiento, ya que el rendimiento

no es homogéneo.

En Acceso a recursos tecnológicos (D2) la media fue 2.82 (nivel medio), pero con el mayor peso en nivel Bajo (36.7%) y el menor en nivel Alto (10.0%), configurándose como la principal vulnerabilidad estructural: si el acceso es intermitente o precario, la capacitación tiende a fragmentarse y a transferirse poco a la vida cotidiana. En esta dimensión, la Disponibilidad de dispositivos y energía (I3) registró media 3.44 (medio), lo que indica disponibilidad moderada; sin embargo, el factor crítico es la autonomía de uso (dependencia de terceros o uso compartido), que restringe tiempo de práctica y continuidad del aprendizaje. El verdadero “cuello de botella” se observó en Conectividad y asequibilidad (I4), con media 2.21 (nivel bajo): la insuficiencia de internet, la posibilidad de conectarse solo en momentos puntuales y la capacidad limitada de pago emergen como barreras mayores, lo que obliga a que cualquier propuesta formativa minimice la dependencia de conectividad y priorice recursos offline/semioffline y puntos comunitarios de acceso.

Finalmente, las Barreras socioculturales (D3) alcanzaron una media de 2.99 (nivel medio), con distribución Bajo 26.7%, Medio 60.0% y Alto 13.3%, lo que sugiere disposición a aprender, pero con frenos relevantes que afectan la persistencia, especialmente en términos de confianza, apoyo y disponibilidad de tiempo. La Motivación, actitudes y autoeficacia digital (I5) presentó media 3.10 (medio): existe potencial de aprendizaje, aunque persisten señales de inseguridad y temor al error que pueden inhibir la práctica autónoma cuando el aprendizaje se basa en ensayo–error. A su vez, los Condicionantes socioculturales y de contexto (I6) mostraron media 2.88 (medio), con restricciones por apoyo social irregular y tiempo limitado debido a responsabilidades diarias; pese a ello, se mantiene una valoración relativamente favorable sobre la utilidad de aprender habilidades digitales, abriendo una ventana para intervenciones con mediación comunitaria y horarios compatibles con la dinámica cotidiana.

DISCUSIÓN

El nivel global se ubicó en un rango medio (necesidad formativa moderada), lo que respalda la lectura de la alfabetización digital como determinante transversal de participación social y acceso efectivo a recursos/servicios. Arias López et al. (2023) advierten que un perfil “intermedio” no equivale a suficiencia, sino a vulnerabilidad funcional frente a tareas críticas (información confiable, trámites y aprendizaje autónomo); en esa misma lógica, Oh et al. (2021) justifican reportar brechas por dominios, dado que la delimitación explícita mejora la interpretabilidad operativa.

En competencias digitales, se observó mejor desempeño relativo en comunicación/colaboración y rezago en alfabetización informacional. Vuorikari et al. (2022) explican que ambos dominios son nucleares en DigComp 2.2, pero pueden evolucionar de forma asincrónica, especialmente cuando el uso cotidiano (mensajería) precede a habilidades críticas de evaluación y organización; este patrón es coherente con la acumulación socioespacial de desventajas y su vínculo con capital educativo-cultural (Chávez-Soto et al., 2021). El punto más decisivo para la discusión fue el acceso, en particular conectividad y asequibilidad: Van Dijk (2017) sostiene que la brecha no se reduce a “tener internet”, sino a condiciones que habilitan uso efectivo y sostenido, por lo que una conectividad insuficiente y costosa convierte la capacitación intensiva en línea en una intervención frágil. En consonancia, Jongebloed et al. (2024) documentan en comunidades rurales barreras de costo, complejidad, desconfianza y desconocimiento de recursos, y la evidencia comparada refuerza que el gradiente rural combina acceso, asequibilidad y destrezas (Guo y Ogbodo, 2026).

En barreras socioculturales, el nivel medio con limitaciones por apoyo/tiempo y seguridad ante el error encaja con mecanismos psicosociales: Bai y Yang (2025) muestran la autoeficacia como mediador clave entre entorno y participación digital, y se ha observado que el soporte social y la autoeficacia modulan el aprovechamiento de servicios (Xia y Zhu, 2025), mientras que el temor al error puede desplazar la práctica autónoma hacia una lógica de “amenaza–oportunidad” en adultos (Bunbury Bustillo et al., 2022).

De cara a la propuesta (OE4), se desprenden cuatro decisiones: (1) priorizar un diseño de baja dependencia de internet (offline/semioffline) y puntos comunitarios de acceso, porque el acceso condiciona continuidad y transferencia (Van Dijk, 2017); (2) focalizar contenidos en alfabetización informacional (búsqueda, verificación mínima y organización de archivos) siguiendo la arquitectura competencial de DigComp (Vuorikari et al., 2022); (3) incorporar práctica guiada y acompañamiento con mediación comunitaria, dado que la formación situada mejora resultados cuando se adapta culturalmente y se apoya en redes locales; Miller et al. (2024) reportan efectos positivos bajo este enfoque (Carrasco-Dajer et al., 2024); y (4) sostener el diagnóstico previo como

requisito de pertinencia, porque identificar barreras y condiciones reales es base de la intervención basada en evidencia (Weber et al., 2023; Markaki et al., 2021).

CONCLUSIONES

En la población adulta del Sitio Carrasco (Chone, Manabí) durante 2026-I se identificó una necesidad formativa global moderada en alfabetización digital, lo que describe un desempeño funcional parcial: existen habilidades iniciales para usos cotidianos, pero resultan insuficientes para sostener aprendizaje autónomo y continuo en condiciones rurales. Esta necesidad es multidimensional y se configura por la interacción entre competencias, acceso real y barreras socioculturales, de modo que la viabilidad de cualquier acción formativa depende de abordar el conjunto y no solo un componente.

En coherencia con el primer objetivo específico, las competencias digitales se ubicaron en nivel medio y mostraron una asimetría relevante: la comunicación/colaboración funciona mejor como práctica habitual, mientras que la alfabetización de información y datos se mantiene como el punto más frágil, con brechas en búsqueda con criterio, verificación básica y organización de archivos, indispensables para el aprendizaje digital autónomo. Respecto al segundo objetivo, el acceso a recursos tecnológicos se confirmó como la vulnerabilidad estructural más determinante: aunque el promedio global fue medio, la conectividad y la asequibilidad operaron como el principal “cuello de botella”, limitando práctica, continuidad y transferencia de lo aprendido. En relación con el tercer objetivo, las barreras socioculturales se mantuvieron en nivel medio, destacando restricciones de tiempo y apoyo familiar/comunitario irregular, junto con una autoeficacia moderada; este perfil sugiere potencial de mejora, pero también riesgo de abandono si el proceso no incorpora acompañamiento y flexibilidad.

A partir de ello, las acciones formativas contextualizadas deben priorizar la mejora de condiciones de conectividad/asequibilidad y el fortalecimiento de información/datos, usando la fortaleza en comunicación como “puerta de entrada” metodológica. La intervención requiere estrategias de baja dependencia de internet (offline/semioffline), práctica por tareas y soporte comunitario; esta orientación es consistente con la concepción multicapas de la brecha digital y con la arquitectura de competencias ciudadanas utilizada en el diagnóstico (Van Dijk, 2017; Vuorikari et al., 2022). En el plano educativo, la formación debería organizarse por tareas funcionales (buscar–verificar–guardar–compartir) y progresión gradual, evitando que la conectividad sea condición de aprendizaje. En gestión comunitaria e institucional, se vuelve clave articular puntos locales de acceso (espacios comunitarios, horarios, turnos o préstamo de dispositivos) y un esquema de acompañamiento para sostener adherencia. En política pública local, los hallazgos respaldan priorizar medidas para asegurar continuidad y asequibilidad de conectividad como condición habilitante de inclusión digital.

REFERENCIAS

Aguiar Paredes, D. B., Tamayo Chiluisa, M. J., & Ulloa Enríquez, F. R. (2025). Prácticas comunicativas de los adultos mayores en redes sociales en la parroquia Antonio José Holguín. *RECIHYS: Revista Científica de Ciencias Humanas y Sociales*, 3(2), 21–30. <https://journal.espe.edu.ec/ojs/index.php/RECIHYS/article/view/4239>

Ahmad, N. A., Mohd Ali, M. A., & Tengku Shahdan, T. S. (2025). Intergenerational instructional strategies and elderly preferences for digital applications: A Malaysian case study. *PloS One*, 20(8), e0328481. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0328481>

Álava Chávez, S. L., & Muñoz Verduga, N. M. (2022). Factores determinantes del analfabetismo digital en el Distrito 13D02 Manta–Montecristi–Jaramijó. *Investigación y Saberes*. <https://doi.org/10.33936/isrtic.v6i1.4536>

Arias López, M. del P., Ong, B. A., Borrat Frigola, X., Fernández, A. L., Hicklent, R. S., Obeles, A. J. T., Rocimo, A. M., & Celi, L. A. (2023). Digital literacy as a new determinant of health: A scoping review. *PLOS Digital Health*, 2(10), e0000279. <https://doi.org/10.1371/journal.pdig.0000279>

Bai, X., & Yang, L. (2025). Digital literacy’s impact on digital village participation in rural left-behind women through serial mediation of political trust and self-efficacy. *Scientific Reports*, 15, 34226. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-16093-3>

Benge, Matthew, Amy Harder y Laura Warner. 2019. “Realización de la evaluación de necesidades n.º 1: Introducción: AEC677 WC340, 9 2019”. *EDIS 2019* (5). Gainesville, FL:4. <https://doi.org/10.32473/edis-wc340-2019>.

Bunbury Bustillo, E., Pérez Calle, R., & Osuna-Acedo, S. (2022). Digital competencies in older adults: From threat to opportunity. *Vivat Academia. Revista de Comunicación*, 155, 173–195. <https://doi.org/10.15178/va.2022.155.e1383>

- Carrasco-Dajer, I., Pérez-Aguilar, E., Cortés-Achurra, L., Larrain, A., & Berrios, P. (2024). A culturally adapted digital literacy intervention for older people improves their digital literacy: A pilot study. *Frontiers in Psychology*, 15, 1305569. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1305569>
- Chávez-Soto, Tania, Cervera-Gómez, Luis, Vilchis-Mata, Iván, & Garrocho-Rangel, Carlos. (2021). Explicación socioespacial de la brecha digital en el espacio intrametropolitano de Toluca. *Papeles de población*, 27(110), 159-199. Epub 13 de enero de 2023. <https://doi.org/10.22185/24487147.2021.110.34>
- Guo, D., & Ogbodo, J. N. (2026). Bridging the digital divide: A comparative study of digital literacy and access in rural communities in China and Nigeria. *Humanities and Social Sciences Communications*. <https://doi.org/10.1057/s41599-026-06553-0>
- Instituto de Estadística de la UNESCO. (2018). A global framework of reference on digital literacy skills for SDG indicator 4.4.2 (Information Paper No. 51). UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265403>
- Jongebloed, H., Anderson, K., Winter, N., Nguyen, L., Huggins, C. E., Savira, F., Cooper, P., Yuen, E., Peeters, A., Rasmussen, B., Reddy, S., Crowe, S., Bhoyroo, R., Muhammad, I., & Ugalde, A. (2024). The digital divide in rural and regional communities: A survey on the use of digital health technology and implications for supporting technology use. *BMC Research Notes*, 17, 90. <https://doi.org/10.1186/s13104-024-06687-x>
- Kong, H., Fang, H., & Zhang, G. (2025). Predicting and explaining life satisfaction among older adults using tree-based ensemble models and SHAP: Evidence from the digital divide survey. *PLOS ONE*, 20(12), e0337938. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0337938>
- Lee, H., Lim, J.-A., & Nam, H.-K. (2022). Effect of a digital literacy program on older adults' digital social behavior: A quasi-experimental study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(19), 12404. <https://doi.org/10.3390/ijerph191912404>
- Markaki, A., Malhotra, S., Billings, R. y Theus, L. (2021). Training needs assessment: tool utilization and global impact. *BMC Medical Education*, 21(310). <https://doi.org/10.1186/s12909-021-02748-y>
- Méndez-Domínguez, P., et al. (2023). Digital inclusion for social inclusion. Case study on digital literacy. *Frontiers in Communication*, 8, 1191995. <https://doi.org/10.3389/fcomm.2023.1191995> (Frontiers)
- Miller, L. M. S., Callegari, R. A., Abah, T., & Fann, H. (2024). Digital literacy training for low-income older adults through undergraduate community-engaged learning: Single-group pretest-posttest study. *JMIR Aging*, 7, e51675. <https://doi.org/10.2196/51675>
- Oh, S. S., Kim, K. A., Kim, M., Oh, J., Chu, S. H., & Choi, J. (2021). Measurement of digital literacy among older adults: Systematic review. *Journal of Medical Internet Research*, 23(2), e26145. <https://doi.org/10.2196/26145>
- Palomeque-Maldonado, M. M., Cárdenas-Zumba, V. G., Sinche-Vélez, B. K., & Veliz-Duarte, R. D. (2023). Educomunicación y alfabetización digital en comunidades rurales de Ecuador. *Polo del Conocimiento*, 8(11), 1797–1826. <https://doi.org/10.23857/pc.v8i11.6240>
- Pin-Zambrano, Juana Betsabet. (2024). Tecnologías de la Información y la Comunicación y la Educación Rural de Ecuador. *Cienciamatria. Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología*, 10(18), 237-259. Epub 22 de agosto de 2024. <https://doi.org/10.35381/cm.v10i18.1264>
- Seaton, C. L., Rush, K. L., Li, E. P. H., Hasan, M. K., & Fawcus, L. (2023). Gluu Essentials Digital Skills Training for Middle-Aged and Older Adults That Makes Skills Stick: Results of a Pre-Post Intervention Study. *JMIR aging*, 6, e50345. <https://doi.org/10.2196/50345>
- Van Dijk, J. A. G. M. (2017). Digital divide: Impact of access. En P. Rössler (Ed.), *The international encyclopedia of media effects*. John Wiley & Sons. <https://doi.org/10.1002/9781118783764.wbieme0043>
- Van Dijk, J. A. G. M. (2020). Closing the digital divide: The role of digital technologies on social development, well-being of all and the approach of the Covid-19 pandemic. Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas. <https://www.un.org/development/desa/dspd/wp-content/uploads/sites/22/2020/07/Closing-the-Digital-Divide-by-Jan-A.G.M-van-Dijk-.pdf>
- Veloz Villarreal, C. D., Luna Benavidez, C. V., Mendoza Loo, J. F., León Dalgo, A., Carranza Chávez, J. D. Q., & Tixilema Poaquiza, A. X. (2025). La brecha digital en la educación básica en Ecuador como desafío para el diseño de estrategias frente a nuevas amenazas. *Revista de Estudios Generales (REG)*, 4(2), 949–968. <https://doi.org/10.70577/reg.v4i2.130>
- Vuorikari, R., Kluzer, S. y Punie, Y. (2022). DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens: With new examples of knowledge, skills and attitudes. Oficina de Publicaciones de la Unión Europea. <https://doi.org/10.2760/115376>
- Vuorikari, R., Kluzer, S., & Punie, Y. (2022). The Digital Competence Framework for Citizens: With new examples of

knowledge, skills and attitudes (DigComp 2.2). Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/490274>

Weber, M., Schmitt, K.-U., Frei, A., Puhan, M. A., & Raab, A. M. (2023). Needs assessment in community-dwelling older adults toward digital interventions to promote physical activity: Cross-sectional survey study. *Digital Health*, 9, 20552076231203785. <https://doi.org/10.1177/20552076231203785>

Xia, X., & Zhu, M. (2025). Digital literacy influences elderly care service utilization among older adults in China: The serial mediating effects of social support and self-efficacy. *BMC Health Services Research*, 25, 310. <https://doi.org/10.1186/s12913-025-13427-9>

Yu, J., Wu, K., Liu, X., Zhao, M., & Zhang, H. (2025). Development and validation of a digital literacy scale for older adults. *Humanities and Social Sciences Communications*. <https://doi.org/10.1057/s41599-025-05977-4>

Zhao, J., Hu, D., Du, H., Wang, H., Tu, X., & Wang, A. (2025). Social support and technophobia in older patients with coronary heart disease: The mediating roles of eHealth literacy and healthcare technology self-efficacy. *PLOS One*, 20(6), e0325202. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0325202>

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Declaración de responsabilidad de autoría

Los autores del manuscrito señalado, DECLARAMOS que hemos contribuido directamente a su contenido intelectual, así como a la génesis y análisis de sus datos; por lo cual, estamos en condiciones de hacernos públicamente responsable de él y aceptamos que sus nombres figuren en la lista de autores en el orden indicado. Además, hemos cumplido los requisitos éticos de la publicación mencionada, habiendo consultado la Declaración de Ética y mala praxis en la publicación.

Lic. Ángela María Andrade Aizprua y Ing. Jorge Luis Mendoza Loor: Proceso de revisión de literatura y redacción del artículo.