

## Alfabetización digital para adultos mayores rurales en Coello, Tolima

### *Digital literacy for rural older adults in Coello, Tolima*

**Nubia Rodríguez Ruiz**

Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD). Colombia.

[nubia.rodriguez@unad.edu.co](mailto:nubia.rodriguez@unad.edu.co)

<https://orcid.org/0000-0003-1290-7999>

**Xiomara Pomares Angulo**

Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD). Colombia.

[xiopoale@yahoo.es](mailto:xiopoale@yahoo.es)

<https://orcid.org/0000-0002-7105-5186>

**José Iván Roncancio**

Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD). Colombia.

[jose.roncancio@unad.edu.co](mailto:jose.roncancio@unad.edu.co)

<https://orcid.org/0000-0002-0349-788>

**William Manuel Vásquez Hernández**

Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD). Colombia.

[william.vasquez@unad.edu.co](mailto:william.vasquez@unad.edu.co)

<https://orcid.org/0000-0002-4326-6584>

Fecha de recepción: 07 de julio de 2026

Fecha de aceptación: 26 de agosto de 2026

Fecha de publicación: 15 de septiembre de 2026

**Como citar:** Rodríguez Ruiz, N., Pomares Angulo, X., Roncancio, J. I. y Vásquez Hernández, W. M. (2026). Alfabetización digital para adultos mayores rurales en Coello, Tolima. *KIRIA: Revista Científica Multidisciplinaria*. 4(8), pp. 92-103. <https://doi.org/10.53877/93aqyb13>

### RESUMEN

El estudio tuvo como objetivo desarrollar y evaluar un programa de alfabetización digital adaptado a las necesidades de adultos mayores de la zona rural de Coello, Tolima (Colombia), con el fin de mejorar sus competencias digitales, promover su inclusión social y facilitar su acceso a servicios esenciales. Se empleó un diseño mixto de tipo secuencial explicativo, con enfoque de co-creación e investigación participativa, sobre una muestra intencional de 15 adultos mayores sin competencias digitales previas. Se aplicaron cuestionarios estructurados de línea base y de cierre, así como una evaluación práctica, para medir siete competencias digitales, la satisfacción, la inclusión social y la calidad de vida percibida. Los resultados evidenciaron un incremento neto promedio de 2,34 puntos (escala 1-5) en las competencias digitales evaluadas, una participación del 93,3%, una satisfacción de 4,77 sobre 5, una mejora en la inclusión social del 80% y un impacto en la calidad de vida de 4,53 sobre 5, superando en todos los casos las metas institucionales definidas. Se concluyó que un programa de alfabetización digital, cuando se adapta culturalmente y se apoya en líderes comunitarios, reduce de manera significativa la brecha digital de la población adulta mayor rural y genera beneficios que trascienden lo técnico, favoreciendo la autonomía, la autoestima y la cohesión social.

**PALABRAS CLAVE:** adultos mayores, alfabetización digital, brecha digital, inclusión social, ruralidad.

## ABSTRACT

This study aimed to develop and evaluate a digital literacy program adapted to the needs of older adults in the rural area of Coello, Tolima (Colombia), in order to improve their digital competencies, promote their social inclusion and facilitate their access to essential services. An explanatory sequential mixed design was used, with a co-creation and participatory research approach, on an intentional sample of 15 older adults without prior digital competencies. Structured baseline and closing questionnaires, as well as a practical assessment, were applied to measure seven digital competencies, satisfaction, social inclusion and perceived quality of life. Results showed a mean net increase of 2.34 points (1-5 scale) in the digital competencies assessed, a participation rate of 93.3%, a satisfaction score of 4.77 out of 5, an 80% improvement in social inclusion, and a quality-of-life impact of 4.53 out of 5, exceeding the institutional targets in all cases. It was concluded that a culturally adapted digital literacy program, supported by community leaders, significantly reduces the digital divide among the rural older adult population and generates benefits that go beyond the technical dimension, favoring autonomy, self-esteem and social cohesion.

**KEYWORDS:** digital divide, digital literacy, older adults, rurality, social inclusion.

## INTRODUCCIÓN

La brecha digital que afecta a las poblaciones rurales de América Latina no se distribuye de manera uniforme entre los grupos etarios: son los adultos mayores quienes enfrentan mayores barreras de acceso y uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), lo que restringe su participación en procesos sociales, económicos y culturales cada vez más mediados por lo digital (Van Dijk, 2020). Esta exclusión tecnológica no se limita a la falta de acceso a dispositivos o conectividad; conlleva también un impacto directo en el bienestar integral de esta población y en su rol dentro de la comunidad, en la medida en que profundiza el aislamiento social y limita el acceso a servicios esenciales como la salud, la banca y los trámites gubernamentales (Silver, 1994).

Las cifras oficiales confirman la magnitud de esta brecha en el contexto colombiano. Según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE, 2024), en 2023 el 77,3% de las personas de 5 años y más utilizó internet en el total nacional, proporción que se reduce a 59,6% en los centros poblados y zonas rurales dispersas, frente a 82,6% en las cabeceras municipales. Esta brecha urbano-rural se profundiza notablemente en función de la edad y del nivel educativo: mientras el 90,6% de las personas entre 12 y 24 años usó internet en 2023, esa proporción cae a 54,2% en el grupo de 55 años y más, y a apenas 24,4% entre quienes no cuentan con ningún nivel educativo (DANE, 2024). En el departamento del Tolima, donde se ubica el municipio de Coello, el uso de internet alcanzó 76,2% en el total departamental, pero solo 63,9% en sus centros poblados y zonas rurales dispersas (DANE, 2024), lo que confirma que la ruralidad continúa siendo un factor determinante de exclusión digital incluso en departamentos con indicadores cercanos al promedio nacional.

En Colombia, el Plan Vive Digital para la Gente reconoce la necesidad de cerrar estas brechas mediante estrategias de apropiación tecnológica focalizadas en poblaciones vulnerables (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones [MinTIC], 2022); sin embargo, la evidencia empírica sobre programas de alfabetización digital dirigidos específicamente a adultos mayores rurales, con seguimiento cuantitativo de sus resultados,

continúa siendo limitada, particularmente en municipios pequeños del centro del país como Coello, Tolima.

Frente a este vacío, el presente artículo sistematiza los resultados de un proyecto de transformación social ejecutado por la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD), orientado a responder la siguiente pregunta de investigación: ¿cómo puede un programa de alfabetización digital adaptado a las necesidades de los adultos mayores en la comunidad rural de Coello, Tolima, mejorar sus competencias digitales, fomentar su inclusión social y facilitar su acceso a servicios esenciales, contribuyendo así a la reducción de la brecha digital en esta población?

Para responder a esta pregunta se planteó como objetivo general desarrollar un programa de alfabetización digital adaptado a las necesidades de los adultos mayores de Coello, Tolima, que mejorara sus competencias digitales, promoviera su inclusión social y facilitara su acceso a servicios esenciales. De este objetivo general se desprendieron cuatro objetivos específicos: (a) diseñar un programa de formación en competencias digitales básicas y aplicadas, adaptado a las características culturales y productivas de la población; (b) fortalecer la participación de líderes comunitarios como facilitadores del proceso; (c) fomentar la inclusión social de los participantes mediante el uso de tecnologías digitales; y (d) evaluar el impacto del programa en el desarrollo de competencias, la calidad de vida, la autoestima y la cohesión social.

Las variables centrales del estudio fueron, por tanto, las competencias digitales básicas (encender y usar el dispositivo, comunicarse, buscar información, usar banca digital, participar en redes sociales y consultar servicios de salud en línea), la inclusión social, la satisfacción con el programa y la calidad de vida percibida, entendida esta última en términos de autonomía, autoestima y conexión comunitaria. El alcance del estudio se circunscribió a una muestra intencional de 15 adultos mayores de las veredas de Coello, Tolima, con seguimiento en dos momentos (línea base y cierre); entre sus limitaciones se cuenta el tamaño muestral reducido – propio de un proyecto piloto de transformación social – y la ausencia de un grupo de comparación externo, por lo que los hallazgos deben interpretarse como evidencia de un caso de intervención y no como una generalización estadística poblacional.

### **Antecedentes y estado del arte**

La literatura sobre el tema coincide en que la alfabetización digital, entendida como la capacidad de localizar, evaluar y usar información a través de dispositivos digitales (Gilster, 1997), constituye un factor determinante para la inclusión social y económica de las comunidades rurales (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO], 2018). En el caso específico de los adultos mayores, diversos estudios han identificado que factores como la actitud hacia la tecnología, la ansiedad frente a su uso y el soporte social percibido predicen de manera significativa la adopción de herramientas digitales en esta población (Czaja et al., 2006), mientras que la falta de programas formativos culturalmente pertinentes puede traducirse en una “elección” forzada de exclusión digital antes que en una decisión informada (Eynon & Helsper, 2010). En el contexto latinoamericano, Ramírez y Valdés (2019) han señalado que la alfabetización digital en la vejez es una necesidad impostergable, en la medida en que constituye una condición habilitante para el ejercicio de derechos básicos en sociedades cada vez más digitalizadas.

Estudios recientes realizados en distintos países de la región refuerzan estos planteamientos. Vega et al. (2020) argumentan que la inclusión digital constituye una opción concreta para favorecer el envejecimiento activo, al proporcionar a los adultos mayores alternativas de incorporación a la sociedad de la información que inciden directamente en su

calidad de vida. En un estudio comparativo realizado en dos asociaciones de adultos mayores de la provincia del Guayas (Ecuador), Quinde Barcia et al. (2020) documentaron que las principales dificultades de esta población frente al uso de internet se concentran en el manejo de dispositivos táctiles y en el temor a cometer errores irreversibles, hallazgo consistente con lo observado en la línea base del presente estudio en Coello. Por su parte, Valenzuela Urra et al. (2022), en una experiencia de gobernanza electrónica y alfabetización digital e informacional con personas mayores de Placilla (Valparaíso, Chile), reportaron que los procesos formativos anclados en la agencia personal –priorizando la libertad y el cumplimiento de metas definidas por los propios participantes– resultan más efectivos que los enfoques puramente instruccionales.

En el contexto colombiano específicamente, Álvarez et al. (2024) analizaron el acceso y uso de tecnologías digitales en adultos mayores de la región Caribe, encontrando que en zonas rurales de esa región solo el 15% de los adultos mayores utiliza dispositivos digitales con regularidad, frente al 60% registrado en áreas urbanas (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2022, como se citó en Álvarez et al., 2024); los autores concluyen que las restricciones de conectividad, sumadas a la escasa oferta de programas de capacitación digital pertinentes, refuerzan la exclusión tecnológica de esta población e impiden que esta disfrute de los beneficios asociados al bienestar emocional, la autonomía y el acceso a servicios. Estos antecedentes evidencian de manera consistente dos vacíos que el presente estudio busca atender: la escasez de programas de alfabetización digital diseñados específicamente para adultos mayores rurales colombianos, y la limitada disponibilidad de evidencia cuantitativa de línea base y cierre sobre sus resultados efectivos.

## MATERIALES Y MÉTODOS

### Diseño

Se empleó un diseño metodológico mixto de tipo secuencial explicativo, que combinó técnicas cuantitativas (cuestionarios estructurados aplicados en dos momentos) con técnicas cualitativas (entrevistas semiestructuradas, observación participante y preguntas abiertas de cierre), bajo un paradigma de investigación participativa y de co-creación con la comunidad. El criterio de inclusión contempló residir en Coello, Tolima; tener 60 años o más; no poseer competencias digitales básicas previas; y manifestar interés y disponibilidad para participar en el programa. Se excluyeron personas que ya contaran con competencias digitales básicas certificadas o que no completaran el seguimiento en ambos momentos de medición. El análisis de los datos cuantitativos se realizó mediante estadística descriptiva (promedios, porcentajes e incrementos netos), mientras que la información cualitativa se analizó por categorización temática.

### Participantes

La muestra estuvo conformada por 15 adultos mayores ( $n = 15$ ), seleccionados mediante un muestreo no probabilístico de tipo intencional, en colaboración con líderes comunitarios y organizaciones locales de siete veredas de Coello, Tolima (Centro, La Trinidad, Llano de la Virgen, Okal, Valles de Coello, Cotapará y Caguanita). La edad de los participantes osciló entre 62 y 80 años ( $M = 69,7$  años); el 53% eran hombres y el 47% mujeres. En cuanto al nivel educativo, el 20% no había cursado ningún nivel de escolaridad, el 27% tenía primaria incompleta, el 27% primaria completa, el 13% secundaria incompleta y el 13% bachillerato. Respecto a la ocupación principal, el 40% se dedicaba a la agricultura, el 40% a labores del hogar, el 13% al comercio local y el 7% se encontraba pensionado. En la línea base, el 60% de

los participantes reportó tener acceso a internet únicamente fuera de su vivienda, el 27% en la vivienda y el 13% no contaba con ningún acceso.

### **Instrumentos**

Se utilizaron cuatro instrumentos. Primero, un cuestionario estructurado de línea base (pre-test), que indagó datos sociodemográficos, acceso a tecnología, siete competencias digitales (en escala tipo Likert de 1 a 5) y percepciones iniciales (seguridad, calidad de vida, aislamiento y disposición a aprender). Segundo, un cuestionario estructurado de cierre (post-test), que replicó la medición de las siete competencias digitales, incorporó una octava competencia aplicada (promoción o venta de productos por medios digitales) y midió calidad de vida, inclusión social y satisfacción. Tercero, una evaluación práctica individual, que verificó la aplicación efectiva de las competencias enseñadas. Cuarto, un conjunto de preguntas abiertas de cierre, que exploraron cualitativamente lo que más valoraron los participantes, sus sugerencias de mejora y su intención de continuidad de uso. La selección de estos instrumentos se fundamentó en la evidencia de que factores actitudinales y de soporte social predicen la adopción tecnológica en la vejez (Czaja et al., 2006), por lo que se privilegió una medición combinada de competencias objetivas y percepciones subjetivas.

### **Procedimientos**

La ejecución del programa se desarrolló en cinco fases secuenciales a lo largo de 16 meses (febrero de 2025 a junio de 2026). En la fase I (diagnóstico y convocatoria, febrero-marzo de 2025) se aplicó el cuestionario de línea base y se midió el indicador de participación. En la fase II (intervención formativa, abril-mayo de 2025) se implementaron los talleres de alfabetización digital, con metodologías participativas y prácticas adaptadas al ritmo de aprendizaje de los adultos mayores, siguiendo un enfoque andragógico centrado en la experiencia previa del adulto y en el aprendizaje autodirigido (Knowles, 1980). En la fase III (junio de 2025) se consolidó la formación de líderes comunitarios como facilitadores y se evaluó la sostenibilidad del proceso. En la fase IV (julio-agosto de 2025) se realizó el seguimiento a mediano plazo del impacto en la calidad de vida. Finalmente, en la fase V (octubre de 2025 a febrero de 2026) se aplicó el cuestionario de cierre, la evaluación práctica y las preguntas abiertas, y se consolidaron los indicadores definitivos del proyecto. La coordinación general estuvo a cargo del investigador principal, con responsabilidades diferenciadas por fase entre los integrantes del equipo investigador.

### **Consideraciones éticas**

El estudio se ajustó a los principios éticos de respeto a las personas, beneficencia, justicia y no maleficencia. Todos los participantes otorgaron su consentimiento informado de manera libre, voluntaria y por escrito, previa explicación de los objetivos, procedimientos, beneficios y manejo de la información del estudio, incluyendo su derecho a retirarse en cualquier momento sin repercusiones. El tratamiento de los datos personales se realizó conforme a la Ley 1581 de 2012 sobre protección de datos personales en Colombia (habeas data), garantizando la confidencialidad de la información y su uso exclusivo para los fines del proyecto. Para efectos de este artículo, todos los resultados se presentan de manera agregada y anonimizada, sin identificación individual de los participantes.

## Análisis estadístico

Los datos cuantitativos se analizaron mediante estadística descriptiva, calculando promedios, porcentajes e incrementos netos (diferencia entre el promedio post-test y el promedio pre-test) para cada competencia e indicador. Adicionalmente, se realizó un análisis exploratorio por subgrupos (sexo, grupo etario y nivel educativo) sobre el incremento promedio de competencias digitales, con el fin de valorar la homogeneidad del efecto de la intervención entre los distintos perfiles de participantes. Dado el tamaño muestral ( $n = 15$ ), no se realizaron pruebas de significancia inferencial, por lo que estos resultados deben interpretarse como tendencias descriptivas propias de un estudio de caso y no como generalizaciones estadísticas. La información cualitativa proveniente de las preguntas abiertas de cierre se organizó por categorización temática y frecuencia de mención.

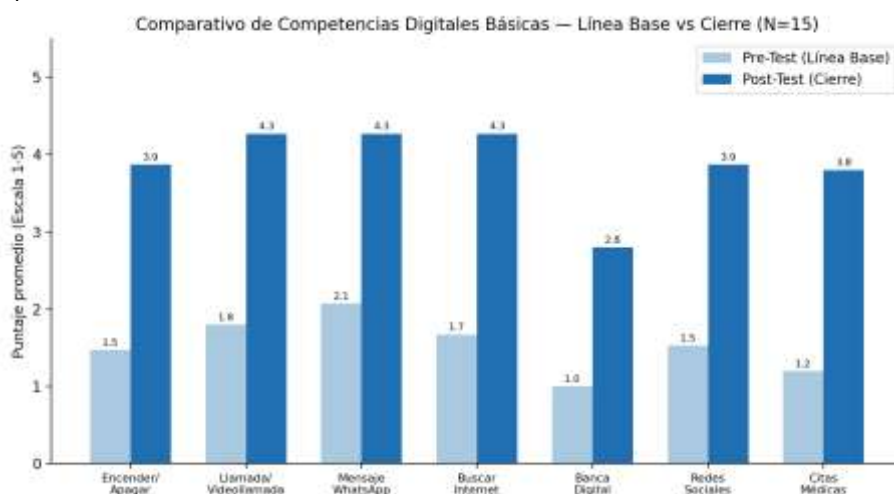
## RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados organizados según los cuatro objetivos específicos del estudio: el desarrollo de competencias digitales, la participación de líderes comunitarios y la sostenibilidad, la inclusión social, y el impacto en la calidad de vida y la satisfacción.

En relación con el desarrollo de competencias digitales, la Figura 1 muestra el comparativo entre la línea base y el cierre para las siete competencias evaluadas en ambos momentos. El incremento neto promedio fue de 2,34 puntos en una escala de 1 a 5, resultado que superó ampliamente la meta institucional definida (incremento igual o mayor a 1,5 puntos). La totalidad de los participantes (15 de 15) aprobó la evaluación práctica final de competencias.

**Figura 1**

*Comparativo de competencias digitales básicas, línea base (pre-test) frente a cierre (post-test), escala 1 a 5 ( $n = 15$ )*



Fuente: elaboración propia.

**Tabla 1**

*Puntajes promedio de competencias digitales en línea base y cierre ( $n = 15$ )*

| Competencia digital                       | Pre-test | Post-test | Incremento |
|-------------------------------------------|----------|-----------|------------|
| Encender / apagar el dispositivo          | 1,47     | 3,87      | +2,40      |
| Realizar / recibir llamada o videollamada | 1,80     | 4,27      | +2,47      |
| Enviar mensaje de texto o de voz          | 2,07     | 4,27      | +2,20      |
| Buscar información en internet            | 1,67     | 4,27      | +2,60      |

|                                          |      |      |       |
|------------------------------------------|------|------|-------|
| Usar banca digital o pagos en línea      | 1,00 | 2,80 | +1,80 |
| Participar en redes sociales             | 1,53 | 3,87 | +2,33 |
| Consultar salud / citas médicas en línea | 1,20 | 3,80 | +2,60 |

Fuente: elaboración propia con base en la Base de Datos de Alfabetización Digital UNAD.

La competencia con menor incremento relativo fue el uso de banca digital (+1,80), asociada a la limitada disponibilidad de cuentas o productos financieros digitales entre los participantes, mientras que la búsqueda de información en internet y la consulta de servicios de salud registraron los mayores incrementos (+2,60 en ambos casos).

Respecto a la participación de líderes comunitarios y la sostenibilidad del proyecto (objetivo específico 2), los hallazgos cualitativos evidenciaron una percepción alta de continuidad: el 100% de los participantes manifestó su intención de seguir utilizando las herramientas digitales aprendidas, y los líderes comunitarios formados como facilitadores reportaron condiciones favorables para dar continuidad a las actividades de acompañamiento más allá del cierre formal del proyecto.

En cuanto a la inclusión social (objetivo específico 3), el 80% de los participantes (12 de 15) reportó una mejora en su comunicación con familiares, principalmente a través de videollamadas y de la participación en grupos comunitarios de WhatsApp, superando la meta institucional de 75%. El 20% restante no percibió cambios en este indicador.

Finalmente, en relación con el impacto en la calidad de vida y la satisfacción (objetivo específico 4), la Tabla 2 resume los resultados por dimensión.

**Tabla 2**

*Indicadores de calidad de vida y satisfacción al cierre del programa (n = 15)*

| Dimensión evaluada                        | Promedio (escala 1-5) |
|-------------------------------------------|-----------------------|
| Mayor autonomía percibida                 | 4,47                  |
| Mejora en la autoestima                   | 4,80                  |
| Trámites resueltos sin desplazamiento     | 4,13                  |
| Conexión con la comunidad                 | 4,73                  |
| Indicador global de calidad de vida (ICV) | 4,53                  |
| Contenidos claros y útiles                | 4,67                  |
| Ritmo y metodología adecuados             | 4,40                  |
| Paciencia de los facilitadores            | 5,00                  |
| Disposición a recomendar el programa      | 5,00                  |
| Indicador global de satisfacción (IS)     | 4,77                  |

Fuente: elaboración propia.

Todos los indicadores metodológicos definidos para el proyecto –participación (93,3%), competencias digitales (incremento de 2,34 puntos), satisfacción (4,77/5), inclusión social (80%), calidad de vida (4,53/5) y sostenibilidad (percepción cualitativa alta) – superaron las metas institucionales establecidas, lo que permite valorar el programa como exitoso frente a lo planificado.

### Análisis exploratorio por subgrupos

Con el propósito de valorar si el efecto de la intervención se distribuyó de manera homogénea entre los participantes, se calculó el incremento neto promedio de las siete competencias digitales según sexo, grupo etario y nivel educativo. La Figura 2 y la Tabla 3 presentan estos resultados.

**Figura 2**

*Incremento neto promedio en competencias digitales según subgrupos de participantes (n = 15)*



Fuente: elaboración propia.

**Tabla 3**

*Competencias digitales por subgrupo, línea base y cierre (escala 1-5, n = 15)*

| Subgrupo                           | Pre-test | Post-test | Incremento neto |
|------------------------------------|----------|-----------|-----------------|
| Hombres (n = 8)                    | 1,48     | 3,82      | 2,34            |
| Mujeres (n = 7)                    | 1,59     | 3,94      | 2,35            |
| 60 a 69 años (n = 8)               | 1,52     | 3,91      | 2,39            |
| 70 años y más (n = 7)              | 1,55     | 3,84      | 2,29            |
| Sin escolaridad (n = 3)            | 1,48     | 3,86      | 2,38            |
| Con algún nivel educativo (n = 12) | 1,55     | 3,88      | 2,33            |

Fuente: elaboración propia.

El análisis muestra que el incremento en competencias digitales fue prácticamente homogéneo entre hombres y mujeres (2,34 y 2,35 puntos, respectivamente), entre los dos grupos de edad (2,39 en el grupo de 60 a 69 años y 2,29 en el de 70 años y más) y entre los participantes sin escolaridad y con algún nivel educativo (2,38 y 2,33 puntos, respectivamente), con diferencias inferiores a 0,15 puntos en todos los casos. Este hallazgo sugiere que, dentro del rango de edad y escolaridad presente en la muestra, el programa no favoreció de manera desproporcionada a ningún subgrupo particular, lo que respalda la pertinencia de la metodología andragógica utilizada.

Un matiz relevante se observó, sin embargo, en el indicador de inclusión social: el 100% de las mujeres participantes (7 de 7) reportó una mejora en su comunicación familiar, frente al 62,5% de los hombres (5 de 8). Aunque el tamaño muestral impide establecer conclusiones definitivas sobre esta diferencia, el hallazgo es consistente con estudios previos que señalan que las mujeres adultas mayores tienden a priorizar en mayor medida el uso de la tecnología con fines de comunicación y mantenimiento de vínculos familiares (Quinde Barcia et al., 2020), mientras que los hombres de la muestra mostraron un interés relativamente mayor por los usos productivos e informativos (búsqueda de información agrícola y de mercados).

## DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos confirman los planteamientos de Van Dijk (2020) sobre la naturaleza multidimensional de la brecha digital: en Coello, Tolima, dicha brecha no obedecía únicamente a la falta de acceso a dispositivos, sino a una combinación de barreras actitudinales, de habilidades y de soporte social, consistentes con los factores predictores de adopción tecnológica descritos por Czaja et al. (2006). El hecho de que la mayor parte del grupo partiera de un uso nulo o esporádico del celular, y que al cierre alcanzara puntajes

cercanos a 4 sobre 5 en la mayoría de competencias, sugiere que la exclusión digital inicial de estos adultos mayores respondía más a la ausencia de oportunidades formativas pertinentes que a una falta de capacidad de aprendizaje, en línea con la crítica de Eynon y Helsper (2010) a la idea de una supuesta “elección” voluntaria de no usar tecnología.

El menor avance relativo en banca digital resulta consistente con estudios previos que señalan que el acceso a servicios financieros digitales depende de condiciones estructurales — como la posesión de una cuenta bancaria o de una billetera digital — que exceden el ámbito estrictamente formativo, por lo que su cierre definitivo requeriría de alianzas intersectoriales adicionales, como las que recomienda el Plan Vive Digital para la gente (MinTIC, 2022).

Un hallazgo especialmente relevante fue la magnitud del efecto sobre la inclusión social y la calidad de vida percibida, que superó los umbrales definidos institucionalmente. Esto respalda la perspectiva de la Organización Mundial de la Salud (2002) sobre el envejecimiento activo, en la medida en que el acceso a herramientas digitales permitió a los participantes mantenerse informados, conectados y autónomos, mientras confirma la tesis de Silver (1994) según la cual la exclusión tecnológica y la exclusión social se retroalimentan: al revertirse la primera, se observaron mejoras tangibles en la segunda. La participación de líderes comunitarios como facilitadores, por su parte, se alinea con la propuesta de Ledwith (2011) sobre el desarrollo comunitario como proceso apropiado por sus propios actores, y con el enfoque de Freire (1970) sobre una educación dialógica y participativa, más que instructiva, como condición para la apropiación sostenible del conocimiento.

En conjunto, estos resultados sugieren que la definición de alfabetización digital propuesta por Gilster (1997) — como la capacidad de localizar, evaluar y usar información en formato digital — debe complementarse, en contextos rurales de adultos mayores, con una dimensión de acompañamiento comunitario y de pertinencia cultural, sin la cual el aprendizaje técnico corre el riesgo de no traducirse en un uso sostenido en el tiempo.

La homogeneidad del incremento de competencias entre hombres y mujeres, entre grupos etarios y entre niveles educativos — documentada en el análisis exploratorio por subgrupos — resulta especialmente relevante frente a los antecedentes revisados. Mientras que estudios como el de Álvarez et al. (2024) documentan brechas de acceso considerablemente amplias entre adultos mayores urbanos y rurales de la región Caribe colombiana (60% frente a 15% de uso regular de dispositivos digitales), y que el propio DANE (2024) reporta un uso de internet de solo 24,4% entre personas sin ningún nivel educativo a escala nacional, en el caso de Coello el programa logró resultados de aprendizaje muy similares entre participantes sin escolaridad y con algún nivel educativo (incrementos de 2,38 y 2,33 puntos, respectivamente). Esto sugiere que, cuando la intervención formativa se diseña con una metodología andragógica adecuada (Knowles, 1980) y con acompañamiento sostenido, el nivel educativo previo deja de ser una barrera determinante para la adquisición de competencias digitales básicas en la vejez, en línea con lo encontrado por Valenzuela Urra et al. (2022) en su experiencia con personas mayores en Chile.

La diferencia observada en el indicador de inclusión social entre hombres y mujeres — con una mejora en la comunicación familiar reportada por la totalidad de las mujeres participantes, frente al 62,5% de los hombres — abre una línea de indagación relevante sobre las motivaciones diferenciadas de uso de la tecnología según el género en la vejez rural, que futuros estudios con muestras más amplias podrían explorar con mayor profundidad, eventualmente combinando metodologías cuantitativas con entrevistas en profundidad, en la línea sugerida por el enfoque de agencia personal de Valenzuela Urra et al. (2022).

## Limitaciones del estudio

Los resultados de este estudio deben interpretarse a la luz de al menos tres limitaciones. Primero, el tamaño muestral ( $n = 15$ ) —propio del alcance de un proyecto piloto de transformación social— impide realizar pruebas de significancia estadística y generalizar los hallazgos a la población de adultos mayores rurales de Coello o de otros municipios similares; los resultados constituyen evidencia de un caso de intervención antes que una inferencia poblacional. Segundo, la ausencia de un grupo de comparación o control no permite descartar por completo la influencia de factores externos al programa sobre los cambios observados entre la línea base y el cierre. Tercero, la medición de las variables de calidad de vida, autoestima e inclusión social se basó en auto-reporte de los participantes, lo que puede estar sujeto a deseabilidad social, en particular hacia la evaluación positiva de un programa del cual se sintieron beneficiarios directos. Estudios futuros podrían fortalecer la evidencia mediante diseños cuasiexperimentales con grupo de comparación, muestras más amplias y la triangulación de auto-reportes con observación estructurada de uso efectivo de las herramientas digitales en el tiempo.

## CONCLUSIONES

El programa de alfabetización digital implementado en Coello, Tolima, demuestra que es posible reducir de manera significativa la brecha digital de los adultos mayores rurales cuando la intervención se diseña de forma culturalmente pertinente, se apoya en el acompañamiento de líderes comunitarios y combina el desarrollo de competencias técnicas con una atención explícita al bienestar emocional y social de los participantes.

El estudio aporta evidencia empírica, a escala de un caso de intervención, de que los beneficios de la alfabetización digital en la vejez rural trascienden la dimensión instrumental: se expresan en una mayor autonomía, una mejor autoestima y una comunicación familiar y comunitaria más fluida, elementos que en conjunto configuran una forma concreta de empoderamiento social para esta población.

La persistencia de un rezago particular en el uso de banca digital indica que los programas de alfabetización digital dirigidos a adultos mayores rurales no pueden asumirse como una intervención autosuficiente, sino que requieren articularse con estrategias intersectoriales de inclusión financiera para cerrar de manera integral la brecha digital en esta población.

Finalmente, la intención de continuidad de uso manifestada por la totalidad de los participantes, junto con la apropiación del rol de facilitador por parte de los líderes comunitarios, sugiere que este tipo de proyectos puede tener una proyección de sostenibilidad más allá del periodo de ejecución financiada, siempre que se consoliden mecanismos locales de acompañamiento, lo cual constituye una línea relevante para futuras investigaciones que evalúen esta sostenibilidad en el mediano y largo plazo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez, D. M., Gutiérrez, E. R., Mejía, R. G. A., Medina, J. E. F., Patiño, R. H. B., & Vanegas, G. A. P. (2024). Inclusión digital en adultos mayores: Acceso, barreras y estrategias de capacitación en la región Caribe colombiana. *International Journal of Professional Business Review*, 9(12), e05201. <https://acortar.link/jPjn1Y>
- Czaja, S. J., Charness, N., Fisk, A. D., Hertzog, C., Nair, S. N., Rogers, W. A., & Sharit, J. (2006). Factors predicting the use of technology: Findings from the Center for Research and

- Education on Aging and Technology Enhancement (CREATE). *Psychology and Aging*, 21(2), 333-352.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2024). Indicadores básicos de tenencia y uso de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en hogares y personas de 5 y más años de edad: Boletín técnico, 2023. DANE. <https://acortar.link/VjY52a>
- Eynon, R., & Helsper, E. J. (2010). Adults learning online: Digital choice and/or digital exclusion? *New Media & Society*, 13(4), 534-551.
- Freire, P. (1970). *Pedagogía del oprimido*. Siglo XXI Editores.
- Gilster, P. (1997). *Digital literacy*. Wiley Computer Publishing.
- Knowles, M. S. (1980). *The modern practice of adult education: From pedagogy to andragogy*. Cambridge Adult Education.
- Ledwith, M. (2011). *Community development: A critical approach*. Policy Press.
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (2022). *Plan Vive Digital para la gente*. Gobierno de Colombia.
- Organización Mundial de la Salud. (2002). *Envejecimiento activo: un marco político*. OMS.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2018). *Marco de competencias de los docentes en materia de TIC*. UNESCO.
- Quinde Barcia, B., Mosquera González, M., & Vázquez Martínez, A. (2020). Brecha digital en adultos mayores: Accesibilidad tecnológica y redes sociales. *GIGAPP Estudios Working Papers*, 7(166-182), 1-17.
- Ramírez, A. M., & Valdés, M. E. (2019). Alfabetización digital en adultos mayores: Una necesidad impostergable. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 17(1), 1-15.
- Silver, H. (1994). Social exclusion and social solidarity: Three paradigms. *International Labour Review*, 133(5-6), 531-578.
- Valenzuela Urra, C., Rodríguez Pastene, F., & Oliveros Castro, S. (2022). Gobernanza electrónica e inclusión digital de personas mayores mediante estrategias de alfabetización digital e informacional en la localidad de Placilla, Valparaíso, Chile. *Palabra Clave*, 12(1), e168. <https://acortar.link/EMs5Iu>
- Van Dijk, J. A. G. M. (2020). *The digital divide*. Polity Press.
- Vega, O. A., Arroyave-Zambrano, P. M., Ocampo-Arias, J., & Sánchez-Velásquez, S. P. (2020). Inclusión digital como opción aportante al envejecimiento activo. *e-Ciencias de la Información*, 10(2). <https://acortar.link/VsNOvc>



Esta obra está bajo una licencia internacional [Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

**Copyright:** La Fundación Internacional para la Educación la Ciencia y la Tecnologías, "FIECYT" conserva los derechos patrimoniales (copyright) de los artículos publicados, y favorece y permite la reutilización de las mismas bajo la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Ecuador. Se pueden copiar, usar, difundir, transmitir y exponer públicamente, siempre que: se cite

la autoría y la fuente original de su publicación (revista, editorial y URL de la obra); no se usen para fines comerciales; se mencione la existencia y especificaciones de esta licencia de uso.

**Autoría:** En la lista de autores firmantes deben figurar únicamente aquellas personas que han contribuido intelectualmente al desarrollo del trabajo. Haber colaborado en la recolección de datos no es, por sí mismo, criterio suficiente de autoría. “KIRIA” declina cualquier responsabilidad sobre posibles conflictos derivados de la autoría de los trabajos que se publiquen.