

**BARRERAS TECNOLÓGICAS Y PARTICIPACIÓN PARENTAL EN EDUCACIÓN
BÁSICA EN ZONAS RURALES
TECHNOLOGICAL BARRIERS AND PARENTAL PARTICIPATION IN BASIC
EDUCATION IN RURAL AREAS**

Autores: ¹Damaris Belén Zamora Vélez y ²Sandra Maricela Campuzano Rodriguez.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0003-1489-9037>

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3124-2470>

¹E-mail de contacto: dzamorav5@unemi.edu.ec

²E-mail de contacto: scampuzanor@unemi.edu.ec

Afiliación: ^{1*}^{2*}Universidad Estatal de Milagro, Facultad de Posgrado, (Ecuador).

Artículo recibido: 4 de Febrero del 2026

Artículo revisado: 5 de Febrero del 2026

Artículo aprobado: 17 de Febrero del 2026

¹Maestrante de la Maestría en Educación Básica, Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador).

²Ingeniera Comercial y Magíster en Diseño Curricular. Coordinadora del Programa de Maestría en Educación Básica de la Universidad Estatal de Milagro, Facultad de Posgrado, (Ecuador).

Resumen

El estudio tuvo como propósito caracterizar la incidencia percibida de las barreras tecnológicas del entorno doméstico sobre la participación de padres de familia y representantes legales en el proceso educativo de estudiantes de Educación Básica de la Unidad Educativa Luis Ulpiano de la Torre, localizada en la comunidad Las Peñas, cantón Pangua, provincia de Cotopaxi. Se adoptó un enfoque cuantitativo con diseño no experimental, corte transversal y alcance descriptivo. La información se recolectó mediante encuesta presencial aplicada a 31 representantes legales, a través de un cuestionario de diez ítems con escala Likert de cinco puntos. La consistencia interna se estimó mediante prueba piloto, con coeficiente alfa de Cronbach de 0,66. El análisis se realizó con estadística descriptiva basada en frecuencias y porcentajes por ítem, organizada en dimensiones de acceso y recursos tecnológicos, competencias y soporte para el uso, comunicación familia escuela, además de acompañamiento del aprendizaje en el hogar. Los hallazgos evidenciaron alta disponibilidad de teléfono inteligente y conectividad percibida; sin embargo, se identificó una restricción relevante para sostener el servicio de datos móviles debido a la necesidad de recargas frecuentes. Asimismo, se registró predominio de habilidades y apoyo familiar orientados al uso de tecnología con fines

escolares. La comunicación familia escuela se reportó como clara y regular. El acompañamiento del aprendizaje se mantuvo alto, con variación menor asociada a la organización de rutinas. En conclusión, la participación parental se mantuvo favorable, aunque vulnerable a interrupciones cuando la comunicación depende de datos móviles.

Palabras clave: Barreras tecnológicas, Participación parental, Educación rural, Comunicación familia escuela, Conectividad, Acompañamiento del aprendizaje, Educación Básica.

Abstract

The study aimed to characterize the perceived influence of household technological barriers on the participation of parents and legal guardians in the educational process of Basic Education students at Unidad Educativa Luis Ulpiano de la Torre, located in the Las Peñas community, Pangua canton, Cotopaxi province. A quantitative approach was adopted, using a non experimental, cross sectional, descriptive design. Data were gathered through an in person survey administered to 31 legal guardians, using a ten item questionnaire with a five point Likert scale. Internal consistency was estimated via a pilot test, yielding a Cronbach alpha coefficient of 0.66. Data processing relied on descriptive statistics based on item frequencies and percentages, organized across dimensions of access and technological resources,

competencies and support for use, family school communication, as well as learning support at home. Findings showed high smartphone availability and perceived connectivity; nevertheless, a relevant constraint emerged regarding the continuity of mobile data service due to frequent top ups. Most respondents also reported having the skills and family support needed to use technology for school related purposes. Family school communication was described as clear and regular. Learning support at home remained high, with minor variation linked to routine organization. In conclusion, parental participation was favorable, although susceptible to disruptions when communication depends on mobile data.

Keywords: Technological barriers, Parental participation, Rural education, Family school communication, Connectivity, Learning support, Basic education.

Sumário

O estudo teve como propósito caracterizar a influência percebida das barreiras tecnológicas no ambiente doméstico sobre a participação de pais e responsáveis legais no processo educativo de estudantes da Educação Básica da Unidade Educativa Luis Ulpiano de la Torre, localizada na comunidade Las Peñas, cantão Pangua, província de Cotopaxi. Adotou-se uma abordagem quantitativa, com delineamento não experimental, corte transversal e alcance descritivo. A informação foi coletada por meio de pesquisa presencial aplicada a 31 responsáveis legais, com questionário de dez itens em escala Likert de cinco pontos. A consistência interna foi estimada por teste piloto, com coeficiente alfa de Cronbach de 0,66. A análise dos dados foi conduzida com estatística descritiva, com base em frequências e percentuais por item, organizada nas dimensões de acesso e recursos tecnológicos, competências e suporte para o uso, comunicação família escola, além de acompanhamento da aprendizagem no lar. Os resultados indicaram alta disponibilidade de telefone inteligente e conectividade percebida; contudo, identificou-se restrição relevante para

manter o serviço de dados móveis devido à necessidade de recargas frequentes. Também se registrou predominância de habilidades e apoio familiar para o uso de tecnologia com fins escolares. A comunicação família escola foi relatada como clara e regular. O acompanhamento da aprendizagem manteve-se alto, com pequena variação associada à organização de rotinas. Conclui-se que a participação parental foi favorável, embora vulnerável a interrupções quando a comunicação depende de dados móveis.

Palavras-chave: Barreiras tecnológicas, Participação parental, Educação rural, Comunicação família escola, Conectividade, Acompanhamento da aprendizagem, Educação Básica.

Introducción

A escala global, la brecha urbano-rural en el uso de internet incide en la incorporación de mediaciones digitales en educación básica, dado que la comunicación con las familias requiere continuidad de acceso en el hogar. La Unión Internacional de Telecomunicaciones (2023) reporta que 81% de la población urbana usa internet, frente a 50% en zonas rurales, diferencia que describe una desigualdad territorial relevante para la mediación educativa. En ese contexto, la interacción digital se ve limitada cuando la conexión es inestable, porque el intercambio de información escolar depende de disponibilidad efectiva del canal para recibir y responder con oportunidad. En el contexto latinoamericano, la comunicación escuela-familia se canaliza con alta frecuencia por aplicaciones de mensajería, debido a su disponibilidad y menor demanda técnica en comparación con otras plataformas (Cervantes y Alvites, 2021). Moyano Dávila et al. (2023) evidencian que los grupos de WhatsApp entre familias y escuelas en Chile estructuran normas de interacción y expectativas de participación, lo que muestra que la mensajería no opera solo como canal,

sino como entorno que organiza prácticas comunicativas. Este comportamiento se alinea con evidencia regional que asocia la continuidad del intercambio educativo con brechas de acceso y disponibilidad de dispositivos (Anaya et al., 2021; Mendoza et al., 2021).

En experiencias comparadas de la región, la ruralidad concentra restricciones que condicionan el uso educativo de tecnología en el hogar y, con ello, la capacidad de sostener respuesta y seguimiento. Mendoza et al. (2021) concluyen que en Colombia la brecha digital entre estudiantes de secundaria persiste y se acentúa en áreas rurales por determinantes vinculados a ubicación y condiciones del hogar, lo que delimita un entorno estructuralmente desfavorable para la interacción escolar mediada por tecnología. De manera convergente, Anaya Figueroa et al. (2021) señalan que en Perú las brechas en escuelas rurales se intensifican por limitaciones de conectividad y dispositivos, además de condiciones de formación y uso, lo que refuerza que el hogar se configura como punto crítico cuando la escolaridad exige intercambio digital y acompañamiento familiar. En Ecuador, los indicadores oficiales muestran brechas urbano-rurales en acceso a internet y en disponibilidad de dispositivos, lo que configura restricciones materiales para sostener comunicación educativa regular. El Instituto Nacional de Estadística y Censos (2025) reporta 76,6% de acceso a internet en hogares urbanos y 58,7% en hogares rurales, además de 39,6% de disponibilidad de computadora de escritorio, laptop o tablet en hogares urbanos y 16,2% en hogares rurales. Estas diferencias describen un entorno doméstico desigual que puede dificultar la regularidad del intercambio informativo cuando el vínculo con la escuela depende de conectividad y dispositivos.

En la comunidad Las Peñas del cantón Pangua, provincia de Cotopaxi, la comunicación escolar se sostiene principalmente mediante teléfonos inteligentes y planes de datos móviles, lo que dificulta sostener continuidad en el contacto con docentes cuando la conexión depende de recargas, cobertura variable y disponibilidad del dispositivo para atender mensajes y remitir evidencias. Loor et al. (2022) analizan WhatsApp como herramienta de comunicación educativa entre familias y docentes de educación primaria y destacan su funcionalidad como canal cotidiano condicionado por conectividad y disponibilidad del dispositivo. Esta evidencia sugiere que, si el hogar enfrenta restricciones de conectividad o equipamiento, puede resultar difícil sostener regularidad en la comunicación con la escuela y en el acompañamiento del aprendizaje. La investigación se justifica por la necesidad de producir evidencia descriptiva situada que caracterice cómo las condiciones tecnológicas del hogar se vinculan con la participación parental en educación básica rural, debido a que los diagnósticos generales de brecha digital no precisan sus manifestaciones en comunidades específicas. Guapulema et al. (2024) reportan persistencia de la brecha digital en la educación ecuatoriana en el periodo posterior a la pandemia, lo que refuerza la pertinencia de delimitar, en un contexto rural, el perfil de barreras tecnológicas y su relación con la comunicación familia-escuela y el acompañamiento del aprendizaje. Por ello, el estudio aporta una base empírica local para comprender la magnitud y los rasgos del problema en la institución, lo que fortalece la toma de decisiones informadas en el nivel escolar.

El problema se presenta cuando la comunicación escuela-familia y el acompañamiento del aprendizaje dependen de

mensajería y envío de evidencias, pero el hogar enfrenta conectividad inestable, disponibilidad limitada de dispositivos o dificultades operativas para gestionar el canal. En esas condiciones, la interacción tiende a concentrarse en momentos de acceso, se reduce la oportunidad de respuesta y se vuelve irregular el seguimiento de actividades, lo que debilita la coordinación cotidiana con la institución. Doan et al. (2025) sostienen que medir solo tipo de plan o propiedad de dispositivos no garantiza disponibilidad de conexión cuando se la requiere, ya que la confiabilidad del acceso representa una dimensión diferenciada de la brecha. En consecuencia, la pregunta de investigación es: cuál es el impacto percibido de las barreras tecnológicas del hogar en la participación de padres de familia y representantes legales en el proceso educativo de estudiantes de Educación Básica de la Unidad Educativa Luis Ulpiano de la Torre.

El objetivo general es describir el impacto percibido de las barreras tecnológicas del hogar sobre la participación de padres de familia y representantes legales en el proceso educativo de estudiantes de Educación Básica de la Unidad Educativa Luis Ulpiano de la Torre. Los objetivos específicos son determinar el nivel de acceso a internet y la disponibilidad de dispositivos del hogar con fines educativos. Además, caracterizar las condiciones de uso doméstico y la sostenibilidad del servicio para la comunicación escolar mediada por tecnología. Finalmente, describir la participación parental a partir de indicadores de comunicación familia-escuela y de acompañamiento del aprendizaje. La variable independiente barreras tecnológicas del hogar se conceptualiza a partir de tres componentes del entorno doméstico que inciden en el uso educativo de medios digitales. En cuanto al acceso a internet, se entiende como

disponibilidad de conectividad en el hogar con estabilidad suficiente para sostener intercambio informativo con la escuela cuando el seguimiento educativo requiere canal digital. Respecto a la disponibilidad de dispositivos, se refiere a la presencia de equipos funcionales para recibir orientaciones, revisar materiales y remitir evidencias, considerando que la suficiencia no depende solo de la existencia del aparato, sino de su posibilidad real de uso con fines escolares. De manera complementaria, las condiciones de uso doméstico comprenden las posibilidades prácticas para convertir acceso y dispositivos en uso educativo, lo que incluye manejo básico de aplicaciones, organización del tiempo de uso y apoyo cercano ante dificultades operativas (Balakrishnan y Charania, 2023). Esta delimitación define la barrera tecnológica del hogar como una restricción del acceso, la disponibilidad de recursos o las condiciones prácticas de uso para fines educativos, sin atribuir causalidad.

El modelo teórico que orienta la variable independiente se apoya en la brecha digital como proceso que integra oportunidades de acceso y posibilidades de uso, lo que permite interpretar que la presencia de tecnología no garantiza interacción educativa si faltan condiciones para convertirla en uso escolar. La Organisation for Economic Co-operation and Development (2001) define la brecha digital como la distancia entre individuos, hogares y áreas geográficas en sus oportunidades de acceso a tecnologías de información y comunicación, definición que respalda comprender las barreras como fenómeno ligado a territorio y condiciones domésticas. Van Dijk (2006) explica que la brecha se expresa entre acceso, habilidades y usos, lo que refuerza que las barreras del hogar deben leerse como un encadenamiento que va desde conectividad y dispositivos hasta condiciones prácticas de uso

educativo, sin asumir efectos causales previos a la evidencia del estudio.

Las dimensiones de la variable independiente se organizan en acceso y recursos tecnológicos y en competencias y soporte para el uso. La primera dimensión integra el acceso a internet y la disponibilidad de dispositivos como condiciones materiales del hogar para sostener comunicación escolar y gestión de evidencias. La segunda dimensión se vincula con las condiciones de uso doméstico, al concentrar capacidades prácticas del representante legal y apoyos disponibles para gestionar aplicaciones y acciones básicas asociadas a la escolaridad cuando el intercambio se realiza por canales digitales. Esta organización integra los componentes del entorno doméstico en dimensiones observables para el análisis descriptivo (Norman et al., 2022). Tres teorías sustantivas aportan explicación complementaria para la variable independiente en ruralidad y permiten interpretar por qué la barrera tecnológica no se reduce a la ausencia de señal. En primer lugar, la teoría sociocultural del aprendizaje explica que el desarrollo cognitivo ocurre mediante interacción social y mediación cultural, donde herramientas y signos orientan la actividad mental. Vygotsky (1978) señala que los instrumentos amplían la acción y que los signos organizan el pensamiento, por lo que dispositivos, conectividad y plataformas pueden entenderse como mediadores para orientar tareas, practicar contenidos y recibir retroalimentación. En escuelas rurales, la dimensión acceso y recursos tecnológicos determina si esos mediadores están disponibles, mientras que competencias y soporte para el uso definen si el mediador se utiliza con intencionalidad pedagógica. Cuando faltan formación y acompañamiento, el uso se reduce al envío de instrucciones o evidencias, lo que limita la interacción formativa y mantiene

la barrera en el núcleo del proceso de enseñanza.

Además, la teoría de la actividad sostiene que el aprendizaje se produce en sistemas colectivos orientados a un objeto, donde herramientas, reglas, comunidad y división de trabajo configuran la acción. Engeström (1987) plantea que las contradicciones internas del sistema explican cambios y dificultades, por lo que las barreras tecnológicas se interpretan como tensiones entre lo que se espera curricularmente y lo que el sistema escolar puede sostener con su infraestructura, normas y apoyos. Bajo esa lectura, acceso y recursos representan la base instrumental, mientras que competencias y soporte expresan condiciones organizativas para planificar, acompañar y evaluar con TIC. Cuando la escuela no articula roles, reglas y apoyos, el recurso existe, pero no se traduce en práctica estable, y la barrera se manifiesta como discontinuidad de comunicación y de seguimiento académico.

De forma complementaria, la teoría de la distancia transaccional sostiene que la separación pedagógica se define por el equilibrio entre diálogo, estructura y autonomía. Ottenheim y Haanstra (2025) explican que la distancia aumenta cuando disminuye el diálogo, se rigidiza la estructura y se exige mayor autorregulación, por lo que la conectividad intermitente y la falta de dispositivos debilitan el intercambio oportuno y retrasan la retroalimentación. En escuelas rurales, esa configuración obliga a secuencias de trabajo más cerradas y a mayor dependencia de guías, con autonomía elevada sin soporte constante. Por tanto, la barrera tecnológica se expresa como aumento de la distancia pedagógica y reducción del acompañamiento efectivo. La variable dependiente participación parental se conceptualiza desde tres nociones

complementarias que delimitan el constructo. De manera general, la participación parental se entiende como el conjunto de prácticas mediante las cuales madres, padres o representantes se implican en el proceso educativo del estudiante, especialmente cuando la coordinación escolar depende de canales digitales. See et al. (2021) sistematizan evidencia sobre involucramiento parental mediado por tecnología y reportan variabilidad por contexto, lo que respalda precisar componentes observables antes de generalizar efectos. En términos de comunicación, la comunicación familia-escuela se comprende como intercambio orientado a coordinar actividades y sostener seguimiento cuando el canal disponible es la mensajería. Llor Ramos et al. (2022) describen WhatsApp como herramienta de comunicación educativa entre familias y docentes de primaria, lo que permite ubicar la comunicación como componente operativo de participación. En el ámbito doméstico, el acompañamiento del aprendizaje en el hogar se entiende como apoyo del representante legal para revisar tareas, organizar rutinas y sostener seguimiento de actividades escolares. Merchán Velasco et al. (2021) describen que, en educación mediada por tecnología, las familias asumieron funciones de refuerzo y orientación del proceso de aprendizaje, lo que sustenta el acompañamiento como componente sustantivo de la variable.

El modelo teórico de la variable dependiente se sustenta en el involucramiento parental mediado por tecnología como marco para interpretar la participación cuando la interacción escolar se organiza por canales digitales. See et al. (2021) identifican que la mediación tecnológica puede facilitar formas de involucramiento, aunque con variabilidad según diseño y contexto, lo que permite

comprender la participación parental como práctica que se expresa en comunicación y acompañamiento cuando existen condiciones de acceso y uso suficientes. Las dimensiones de participación parental se organizan en comunicación familia-escuela y acompañamiento del aprendizaje en el hogar. La primera dimensión concentra prácticas de recepción, respuesta y coordinación con docentes mediante el canal disponible, mientras la segunda se centra en acciones de seguimiento y apoyo cotidiano del estudiante en casa. Cárdenas et al. (2022) describen diferencias en implicación familiar durante la educación mediada por tecnología en Ecuador, lo que refuerza la necesidad de delimitar estas dimensiones en microcontextos rurales donde el canal digital estructura la interacción escolar. Muñiz et al. (2023) reportan asociación entre competencias digitales y acompañamiento familiar en educación básica en contextos rurales, lo que aporta sustento adicional para la dimensión de acompañamiento.

Tres teorías sustantivas permiten interpretar la variable dependiente en el contexto del estudio. En primer término, la teoría ecológica y bioecológica del desarrollo explica que el desarrollo depende de sistemas interrelacionados y de procesos proximales sostenidos en contextos cercanos. Bronfenbrenner (1994) plantea que el mesosistema articula microsistemas como familia y escuela, por lo que la comunicación familia escuela regula expectativas, seguimiento y coherencia educativa. Desde esa perspectiva, el acompañamiento del aprendizaje en el hogar se interpreta como práctica del microsistema familiar que sostiene rutinas, supervisión y apoyo instrumental. Cuando la articulación familia escuela es débil, el apoyo se vuelve irregular y se reduce la capacidad de respuesta ante dificultades, lo que afecta la

continuidad del aprendizaje. En segundo término, la teoría sociocultural del aprendizaje sostiene que las funciones psicológicas superiores se construyen mediante mediación social y semiótica. Vygotsky (1978) explica que el aprendizaje se potencia con guía y cooperación, por lo que la participación parental actúa como mediación al clarificar consignas, organizar tiempos y apoyar la autorregulación. Cuando el contacto docente es discontinuo, el acompañamiento familiar sostiene la continuidad de tareas y, además, facilita la comunicación con el centro educativo para resolver dudas. La variable se expresa en la calidad y constancia de esas mediaciones cotidianas. Finalmente, la teoría del capital cultural sostiene que la relación con la escuela y el desempeño se ven influidos por disposiciones y recursos culturalmente valorados. Bourdieu (1986) distingue capital cultural incorporado, objetivado e institucionalizado, lo que permite explicar diferencias en comunicación con la escuela y en estrategias de apoyo en el hogar. Familias con mayor familiaridad con códigos escolares tienden a interpretar mejor expectativas, organizar apoyos más sistemáticos y gestionar con mayor eficacia la interacción con docentes. En ruralidad, esas desigualdades pueden amplificar diferencias en acompañamiento y en comunicación, aun cuando exista disposición para participar.

Materiales y Métodos

La investigación fue descriptiva y se orientó a caracterizar las barreras tecnológicas y la participación parental en el proceso educativo, a partir de la información reportada por padres o representantes legales durante la aplicación del instrumento. Esta elección permitió identificar patrones de respuesta y niveles predominantes en las dimensiones definidas, sin pretender explicar causas o efectos. Se trabajó

con enfoque cuantitativo debido a que se recolectaron datos estructurados mediante un cuestionario con escala tipo Likert. Las respuestas se transformaron en valores numéricos para su organización y análisis, lo que facilitó la obtención de frecuencias y porcentajes por ítem. El diseño fue no experimental y de corte transversal, porque las variables no se manipularon y se observaron tal como se manifestaron en la población de estudio. La medición se realizó en un único momento, coherente con el propósito de describir la situación reportada por los participantes.

El alcance fue descriptivo, ya que se estimaron frecuencias y porcentajes para sintetizar el comportamiento de los ítems y sus dimensiones. Además, se identificaron tendencias de respuesta, niveles predominantes de acuerdo y diferencias entre dimensiones, manteniendo el análisis en una caracterización sin establecer relaciones causales ni inferencias explicativas. El estudio se ejecutó en la comunidad Las Peñas, cantón Pangua, provincia de Cotopaxi, con población vinculada a la Unidad Educativa Luis Ulpiano de la Torre. La unidad de análisis correspondió a padres o representantes legales de estudiantes de Educación Básica que residían en la comunidad. La población diana estuvo conformada por representantes legales de estudiantes de Educación Básica de la institución. La población accesible correspondió a quienes estuvieron disponibles durante el periodo de aplicación.

La muestra se planificó con un mínimo de 35 participantes y se seleccionó mediante muestreo no probabilístico por conveniencia, considerando accesibilidad y criterios de inclusión. Para evaluar la confiabilidad del instrumento se ejecutó una prueba piloto con 8 participantes con características similares a la

población de estudio. Se incluyeron representantes legales de estudiantes matriculados en Educación Básica, residentes en la comunidad y que aceptaron participar de manera voluntaria mediante consentimiento informado. Se excluyeron registros incompletos y respuestas de personas que no pertenecieran a la población definida. La recolección de datos se realizó mediante encuesta aplicada de manera presencial en la comunidad. El instrumento fue un cuestionario estructurado de 10 ítems con escala tipo Likert de cinco puntos, con opciones de respuesta desde totalmente en desacuerdo hasta totalmente de acuerdo.

El cuestionario evaluó dos variables. Barreras tecnológicas incluyó las dimensiones acceso y recursos tecnológicos, además de competencias y soporte para el uso. Participación parental incorporó las dimensiones comunicación familia escuela y acompañamiento del aprendizaje en el hogar. La validez de contenido se estableció mediante juicio de expertos, orientado a revisar la pertinencia, claridad y coherencia de los ítems con las variables y dimensiones definidas. Los expertos debieron contar con experiencia en investigación educativa y en construcción o evaluación de instrumentos de medición, con trayectoria vinculada al ámbito educativo o tecnológico relacionado con el tema del estudio. La confiabilidad se evaluó con base en los datos de la prueba piloto mediante el coeficiente alfa de Cronbach, con un valor de 0,66, lo que evidenció consistencia interna aceptable para fines descriptivos.

La aplicación del instrumento se realizó de manera presencial en la comunidad, con apoyo logístico de la directiva comunitaria para facilitar la convocatoria y el acceso a los participantes. Cuando fue necesario, la encuesta se administró de forma asistida mediante lectura

del instrumento, sin influir en las respuestas. La duración aproximada de aplicación fue de diez a quince minutos por participante. Antes de la aplicación se verificó el cumplimiento de los criterios de inclusión. Al cierre del proceso se revisó la completitud de los formularios y se depuraron registros incompletos. Las respuestas se codificaron en una escala de uno a cinco, donde uno correspondió a totalmente en desacuerdo y cinco a totalmente de acuerdo. La base de datos se depuró para asegurar completitud y consistencia en la codificación.

El análisis se efectuó mediante estadística descriptiva, con cálculo de frecuencias y porcentajes por ítem. Los resultados se organizaron por bloques según las dimensiones definidas para cada variable, presentando en cada uno tablas descriptivas y una interpretación integrada de los patrones observados en las respuestas. El procesamiento estadístico, la organización de la base y la elaboración de tablas se realizaron en una hoja de cálculo. La participación fue voluntaria y anónima mediante consentimiento informado. Se garantizó la confidencialidad de la información y su uso exclusivamente académico. Se comunicó que la decisión de participar o no participar no generó consecuencias.

Resultados y Discusión

Nivel de acceso a recursos tecnológicos e internet en el hogar en la comunicación y el cumplimiento de actividades escolares.

Tabla 1. Acceso y recursos tecnológicos. Distribución de respuestas por ítem

Ítem	Desacuerdo porcentaje	Neutral porcentaje	Acuerdo porcentaje
Ítem 1	0,0%	3,2%	96,8%
Ítem 2	0,0%	0,0%	100,0%
Ítem 3	100,0%	0,0%	0,0%

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 1 mostró un nivel alto de acceso a recursos tecnológicos para comunicación y cumplimiento de actividades, al menos en términos de disponibilidad de dispositivo y conectividad percibida. El ítem 2 alcanzó 100 % de acuerdo y el ítem 1 registró 96,8 %, lo que reflejó presencia del medio principal para recibir y remitir información escolar. En contraste, el ítem 3 concentró 100 % de desacuerdo, lo que delimitó una limitación generalizada para recargar datos con frecuencia. El bloque describió un escenario en el que la comunicación puede sostenerse por disponibilidad de dispositivo y señal, pero se debilita por la continuidad del servicio cuando depende de recargas. No se observaron respuestas de desacuerdo en los ítems 1 y 2 y la neutralidad fue marginal en el ítem 1, con 3,2 %, lo que indica percepción homogénea de acceso básico. Sin embargo, el desacuerdo total en el ítem 3 implica riesgo de interrupciones del intercambio escolar en momentos en que el hogar requiere datos móviles para responder, descargar o enviar evidencias. Desde ese encuadre, la restricción observada en recargas frecuentes se interpreta como una barrera concreta para sostener comunicación escolar cuando el intercambio se apoya en datos móviles mediante recargas, lo que configura una barrera concreta cuando el intercambio con la institución depende de datos móviles.

Nivel de habilidades y apoyo disponible en el hogar para usar herramientas digitales con fines escolares

Tabla 2. Competencias y soporte para el uso.
Distribución de respuestas por ítem

Ítem	Desacuerdo porcentaje	Neutral porcentaje	Acuerdo porcentaje
Ítem 4	0,0%	3,2%	96,8%
Ítem 5	0,0%	3,2%	96,8%

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 2 evidenció un nivel alto de competencias percibidas y soporte disponible en el hogar para usar tecnología con fines escolares, lo que favorece gestión de tareas y cumplimiento de indicaciones. El ítem 4 alcanzó 96,8 % y el ítem 5 llegó a 96,8 %, lo que indicó autopercepción sólida de manejo y presencia de acompañamiento. En ambos indicadores no se registraron respuestas en desacuerdo, por lo que la tendencia general describió capacidades operativas y apoyo familiar en la mayoría de casos. La neutralidad se mantuvo en niveles bajos, con 3,2 % en el ítem 4 y 3,2 % en el ítem 5. Este comportamiento sugiere que un segmento reducido no afirmó con claridad su desempeño o el apoyo disponible, situación que puede traducirse en demoras puntuales para enviar evidencias, acceder a materiales o resolver incidencias técnicas. En términos del objetivo del bloque, las habilidades y el soporte se presentan como un facilitador predominante, con una necesidad acotada de orientación práctica para evitar dificultades operativas. Con base en lo obtenido, la neutralidad identificada se interpreta como una necesidad puntual de guía operativa para asegurar envío de tareas, acceso a materiales y resolución de incidencias.

Regularidad y claridad de la comunicación entre familia y centro educativo para coordinar tareas, avisos y seguimiento

Tabla 3. Comunicación familia escuela.
Distribución de respuestas por ítem

Ítem	Desacuerdo porcentaje	Neutral porcentaje	Acuerdo porcentaje
Ítem 6	0,0%	0,0%	100,0%
Ítem 7	0,0%	0,0%	100,0%

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 3 evidenció regularidad y claridad de la comunicación entre familia e institución, lo que facilita coordinación de tareas, avisos y

seguimiento. El ítem 6 alcanzó 100 % y el ítem 7 presentó 100 %, lo que reflejó recepción oportuna de información y comprensión de indicaciones desde la percepción familiar. La coincidencia de ambos resultados describió un flujo comunicacional consistente para organizar actividades y sostener seguimiento escolar. La ausencia de neutralidad y desacuerdo indicó que no se identificaron dudas relevantes sobre oportunidad o claridad del mensaje institucional. Este patrón sugiere que los canales empleados favorecen organización de tareas, respuesta a requerimientos y reducción de incertidumbre en el hogar. En relación con el objetivo del bloque, la comunicación se perfila como un componente estable que apoya la coordinación cotidiana entre familia y escuela. Bajo ese marco, el acuerdo total del bloque se interpreta como una fortaleza comunicacional que facilita coordinación y organización doméstica de actividades.

Nivel de acompañamiento familiar en la realización de tareas, organización del tiempo y seguimiento de dificultades

Tabla 4. *Acompañamiento del aprendizaje en el hogar. Distribución de respuestas por ítem*

Ítem	Desacuerdo porcentaje	Neutral porcentaje	Acuerdo porcentaje
Ítem 8	0,0%	0,0%	100,0%
Ítem 9	0,0%	3,2%	96,8%
Ítem 10	0,0%	0,0%	100,0%

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 4 mostró un nivel alto de acompañamiento familiar en la realización de tareas, organización del tiempo y seguimiento de dificultades, lo que favorece continuidad del aprendizaje. El ítem 10 alcanzó 100 % y el ítem 8 registró 100 % de acuerdo, lo que evidenció seguimiento ante dificultades y apoyo en el cumplimiento de actividades. El ítem 9 presentó 96,8 % de acuerdo y 3,2 % de neutralidad, lo

que indicó una variación limitada en la regularidad de organización o hábitos de estudio. La neutralidad del ítem 9 sugiere que una fracción reducida no confirmó la práctica evaluada, lo que puede relacionarse con diferencias en disponibilidad de tiempo o constancia de rutinas. En función del objetivo del bloque, el acompañamiento se presenta como una práctica predominante, con una brecha menor vinculada con organización sostenida en el hogar.

A partir de esos aportes, la neutralidad limitada y las omisiones se interpretan como señales puntuales de variación en rutinas que pueden afectar regularidad de seguimiento, aun cuando el patrón global sea favorable. En el objetivo 1, se precisó una tensión entre disponibilidad y continuidad del acceso, debido a que se registró presencia de dispositivos y conectividad percibida, pero una restricción marcada para sostener datos mediante recargas. En términos interpretativos, el hallazgo sugiere que la comunicación escolar puede iniciar con un canal disponible, aunque se vuelve vulnerable cuando el servicio no se mantiene de forma regular. Boné-Andrade (2023) explica que la inclusión digital en ruralidad ecuatoriana se ve condicionada por conectividad y limitaciones económicas, lo que permite comprender que la dificultad para recargar datos constituye una barrera operativa que interrumpe recepción y envío de información en periodos escolares.

Dentro del objetivo 2 se observó predominio de competencias y soporte familiar para el uso de tecnología con fines escolares, con neutralidad baja, lo que indica que la mayoría de hogares cuenta con capacidades prácticas para ejecutar procedimientos solicitados por la institución. En este punto, el resultado aporta evidencia de que las habilidades domésticas pueden amortiguar parte de las restricciones materiales,

al facilitar acciones como descargar instrucciones, remitir evidencias y resolver incidencias básicas. Ramos (2021) plantea que la educación a distancia incrementó exigencias de manejo digital en las familias y visibilizó dificultades prácticas, por lo que la neutralidad reducida se interpreta como una necesidad puntual de orientaciones operativas breves para asegurar continuidad en tareas que requieren pasos específicos. Por otra parte, en el objetivo 3 se reflejó comunicación familia escuela clara y regular, con acuerdos homogéneos, lo que sugiere que los canales institucionales utilizados permiten coordinar tareas, transmitir avisos y sostener seguimiento sin generar ambigüedad en el hogar.

Esta consistencia adquiere relevancia porque reduce incertidumbre y favorece respuesta oportuna ante requerimientos escolares. Íconos. Revista de Ciencias Sociales (2022) describe que la coordinación entre escuela y familias en Ecuador resultó decisiva para sostener la escolaridad en el hogar, lo que respalda interpretar la claridad comunicacional como un componente que fortalece la participación parental mediante información comprensible y tiempos de respuesta definidos. Por último, en lo que corresponde al objetivo general se evidenció acompañamiento del aprendizaje alto, con una variación menor asociada a organización de rutinas, lo que describe participación parental activa en apoyo a tareas y seguimiento de dificultades, aunque con una brecha limitada en hábitos de estudio que puede afectar consistencia. Esta lectura permite sostener que el vínculo familia escuela se consolida cuando el acompañamiento se articula con comunicación clara, pero puede debilitarse si la continuidad del acceso se interrumpe por costos de datos. Merchán Velasco et al. (2021) señalan que, en procesos de aprendizaje mediado por tecnología, las

familias asumieron funciones de supervisión y organización para sostener el cumplimiento escolar, lo que apoya la pertinencia de fortalecer rutinas domésticas y sostener condiciones mínimas de conectividad para mantener el seguimiento.

Conclusiones

De los resultados obtenidos, de su análisis y de su discusión, se establecen las siguientes conclusiones: Se evidenció coexistencia de barreras tecnológicas del hogar y participación parental en un mismo escenario comunitario. La participación se reportó alta en comunicación y acompañamiento, mientras la principal barrera se concentró en el sostenimiento de datos móviles, condición que puede afectar la continuidad del intercambio cuando la comunicación depende de recargas. En el acceso a recursos tecnológicos y conectividad del hogar se registró disponibilidad alta de dispositivos y conectividad percibida, junto con una limitación crítica para recargar datos con frecuencia, lo que puede generar interrupciones para responder, descargar o enviar evidencias en periodos escolares. En competencias y soporte para el uso de tecnología se observó predominio de habilidades y acompañamiento familiar, con neutralidad baja, lo que sugiere conveniencia de orientaciones prácticas breves para procedimientos escolares digitales y resolución de incidencias. En participación parental se identificó comunicación familia escuela clara y regular, además de acompañamiento del aprendizaje alto, con variación menor asociada a organización de rutinas, lo que destaca la pertinencia de fortalecer hábitos de estudio para sostener consistencia en el tiempo.

Referencias Bibliográficas

Anaya, T., Montalvo, J., Calderón, A., & Arispe, C. (2021). Escuelas rurales en el

- Perú: factores que acentúan las brechas digitales en tiempos de pandemia COVID-19 y recomendaciones para reducirlas. *Educación*, 30(58). <https://doi.org/10.18800/educacion.202101.001>
- Balakrishnan, R., & Charania, A. (2023). Parental digital competence and influences on parenting styles during the COVID-19 pandemic. <https://stel.pubpub.org/pub/03-03-balakrishnan-charania>
- Bourdieu, P. (1986). The forms of capital. In J. Richardson (Ed.), *Handbook of theory and research for the sociology of education* (pp. 241–258). Greenwood. https://home.iitk.ac.in/~amman/soc748/bourdieu_forms_of_capital.pdf
- Bronfenbrenner, U. (1994). Ecological models of human development. In T. Husen & T. Postlethwaite (Eds.), *International encyclopedia of education* (2nd ed., Vol. 3, pp. 1643–1647). Elsevier. <https://www.ncj.nl/wp-content/uploads/media-import/docs/6a45c1a4-82ad-4f69-957e-1c76966678e2.pdf>
- Cárdenas, J., Pesántez, F., & Torres, A. (2022). Madres, padres y representantes en la educación durante la pandemia. La dicotomía rural-urbana en Ecuador. *Íconos - Revista de Ciencias Sociales*, (74), 95–115. <https://doi.org/10.17141/iconos.74.2022.5226>
- Cervantes, C., & Alvites, C. (2021). WhatsApp como recurso educativo y tecnológico en la educación. *Hamut'ay*, 8(2), 69–78. <https://doi.org/10.21503/hamu.v8i2.2294>
- Doan, T., et al. (2025). Measuring reliable internet connectivity among families with children: Secondary analysis of a US national survey. *Journal of Medical Internet Research*, 27, e69304. <https://doi.org/10.2196/69304>
- Engeström, Y. (1987). *Learning by expanding: An activity theoretical approach to developmental research*. <https://lchc.ucsd.edu/mca/Paper/Engestrom/Learning-by-Expanding.pdf>
- Guapulema, K., Alvarado, P., Proaño, M., & Peñaloza, K. (2024). La brecha digital en la educación ecuatoriana: Desafíos post pandemia. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(5), 4038–4051. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i5.2907>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2025). Tecnologías de la información y comunicación TICs 2025. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/TIC/2025/202507_Tecnologia_de_la_Informacion_y_Comunicacion-TICs.pdf
- Loor, G., Aveiga, V., & Zambrano, W. (2022). WhatsApp: herramienta de comunicación educativa entre padres de familia y docentes de educación primaria. *Revista Científica UISRAEL*, 9(1), 11–28. <https://doi.org/10.35290/rcui.v9n1.2022.465>
- Mendoza, F., Quintero, J., & García, J. (2021). The digital divide between high school students in Colombia. *Telecommunications Policy*, 45(10), 102226. <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2021.102226>
- Merchán, J., Samaniego, C., Tenesaca, P., & Lucero, D. (2021). La función de la familia en los procesos de aprendizaje virtuales originados por la COVID-19. *Mamakuna*, 16, 67–76. <https://revistas.unae.edu.ec/index.php/mamakuna/article/view/446>
- Moyano, C., Tabilo, I., Vera, M., & Alarcón, S. (2023). Normative becoming in the digital sphere: WhatsApp parents' groups in Chilean education. *Education Policy Analysis Archives*, 31, 138. <https://doi.org/10.14507/epaa.31.7907>
- Muñiz, M., Cañizares, R., & Paredes, D. (2023). Competencias digitales y acompañamiento familiar en educación básica: evidencia en contextos rurales. *Pentaciencias*, 5(3), 57–70. <https://editorialalema.org/index.php/pentaciencias/article/view/593>
- Norman, H., Adnan, N., Nordin, N., Ally, M., & Tsinakos, A. (2022). The educational digital divide for vulnerable students in the

- pandemic: Towards the new Agenda 2030. *Sustainability*, 14(16), 10332. <https://doi.org/10.3390/su141610332>
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2001). *Understanding the digital divide*. https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2001/01/understanding-the-digital-divide_g17a1b56/236405667766.pdf
- Ottenheim, V., & Haanstra, F. (2025). Transactional distance revisited: A review for the case of online education. *European Journal of Open, Distance and e-Learning*. <https://eurodljournal.com/articles/10.65043/eurodl.173>
- See, B., Gorard, S., El-Soufi, N., Lu, B., Siddiqui, N., & Dong, L. (2021). A systematic review of the impact of technology-mediated parental engagement on student outcomes. *Educational Research and Evaluation*.

<https://doi.org/10.1080/13803611.2021.1924791>

- Unión Internacional de Telecomunicaciones. (2023). Internet use in urban and rural areas. <https://www.itu.int/itu-d/reports/statistics/2023/10/10/ff23-internet-use-in-urban-and-rural-areas/>
- Van Dijk, J. (2006). Digital divide research, achievements and shortcomings. *Poetics*, 34, 221–235. <https://doi.org/10.1016/j.poetic.2006.05.004>
- Vygotsky, L. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press. <https://home.fau.edu/musgrove/web/vygotsky1978.pdf>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional. Copyright © Damaris Belén-Zamora Vélez y Sandra Maricela Campuzano Rodríguez.

