Mundo Fesc E-ISSN 2216-0353 P-ISSN 2216-0388P-ISSN 2216-0388 **Artículo Original**

Apropiación tecnológica con sentido pedagógico en docentes de Educación Básica Primaria

Technological appropriation with a pedagogical purpose in primary school teachers

Recibido: 12 de enero de 2026
Aprobado: 16 de abril de 2026

Forma de citar: F. A. Ureña Vergel, R. . Prada-Núñez, and C. A. . Hernández-Suárez, "Apropiación tecnológica con sentido pedagógico en docentes de Educación Básica Primaria", *Mundo Fesc*, vol. 16, no. 35, Pp.93-111 May 2026, doi: 10.61799/2216-0388.2186.

Frank Alexander Ureña-Vergel
Maestrante en Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) Aplicadas a la Educación
frankalexanderuv@ufps.edu.co
https://orcid.org/0009-0005-0969-6133
Universidad Francisco de Paula Santander
Cúcuta, Colombia

Raúl Prada-Núñez
Doctor en Ciencias de la Educación
raulprada@ufps.edu.co
http://orcid.org/0000-0001-6145-1786
Universidad Francisco de Paula Santander
Cúcuta, Colombia

César Augusto Hernández-Suárez
Doctor en Ciencias de la Educación
cesaraugusto@ufps.edu.co
https://orcid.org/0000-0002-7974-5560
Universidad Francisco de Paula Santander
Cúcuta, Colombia

*Autor para correspondencia:
frankalexanderuv@ufps.edu.co

© 2026. Fundación de Estudios Superiores Comfanorte.

Apropiación tecnológica con sentido pedagógico en docentes de Educación Básica Primaria

Resumen

El presente estudio analiza los sentidos y significados que otorgan los docentes de primaria de la escuela pública, sede José Eusebio Caro (JEC), al uso de la tecnología en su labor diaria. Dado este enfoque, la investigación fundamenta de manera teórica una propuesta de apropiación tecnológica que nace de escuchar a los maestros y comprender sus necesidades formativas. Esto debido a que se evidencia un vacío en las competencias tecnológicas del profesorado, realidad que se contrasta y agudiza con la precariedad de los recursos digitales y de conectividad de esta sede educativa. Asimismo, el enfoque de la investigación es cualitativo y su diseño fenomenológico-hermenéutico (Max van Manen), con el que se exploró la vivencia de diez (10) docentes, informantes clave, a través de entrevistas semiestructuradas y un grupo focal mediante la técnica de cartografía participativa. De esta manera, el análisis inductivo permitió identificar seis (6) nudos temáticos como hallazgos fundamentales de la investigación. Finalmente, se concluye la investigación con la fundamentación teórica de una arquitectura colectiva para un blog educativo en JIMDO, diseñado por los propios maestros como arquitectos de su formación, promoviendo el tránsito de las TIC a las TAC como un acto de justicia laboral y resiliencia pedagógica.

Palabras clave: Apropiación tecnológica, escuela pública, fenomenología, formación docente, TIC-TAC, soledad pedagógica.

Technological appropriation with a pedagogical purpose in primary school teachers

Abstract

The present study analyzes the senses and meanings that primary school teachers at the José Eusebio Caro (JEC) public school site assign to the use of technology in their daily work. Given this approach, the research theoretically grounds a technological appropriation proposal that stems from listening to teachers and understanding their training needs. This is because there is an evident gap in the teaching staff's technological competencies, a reality that is contrasted and exacerbated by the precariousness of digital resources and connectivity at this educational site. Furthermore, the research approach is qualitative with a phenomenological-hermeneutic design (Max van Manen), through which the lived experiences of ten (10) key informant teachers were explored using semi-structured interviews and a focus group via the participatory mapping technique. In this way, the inductive analysis allowed for the identification of six (6) thematic nodes as fundamental research findings. Finally, the research concludes with the theoretical grounding of a collective architecture for an educational blog on JIMDO, designed by the teachers themselves as architects of their own training, promoting the transition from ICT to LKT (TIC to TAC) as an act of labor justice and pedagogical resilience.

Keywords: Technological appropriation, public school, phenomenology, Teacher training, TIC-TAC, pedagogical loneliness.

Introducción

En la actualidad, se evidencia a nivel global, nacional, regional y local un vacío en la experiencia de apropiación tecnológica del profesorado, debido a la falta de competencias digitales. Esto se reconoce como una necesidad urgente para la justicia educativa, entendiendo que la brecha trasciende lo puramente instrumental [1]. Por lo que en los centros educativos puede haber recursos y conectividad y no usarse con una "intencionalidad pedagógica" [2]. Botello-Pozos [3], afirma que la tecnología es un motor real de aprendizaje y para esto debe dejar de usarse como un simple soporte, lo que implica pasar de la herramienta digital al sentido pedagógico.

Veliz-Huanca [4] sostiene que hay niveles bajos de competencia en países como Indonesia (65 %) y un nivel apenas intermedio en Ecuador (45 %). En el contexto de Colombia, la crisis sanitaria del COVID-19 reveló lo que Mercado [5] define como una "quiebra tecnológica", evidenciando que no es suficiente dotar de equipos si no se acompaña de formación. Pese a que el Ministerio de Educación Nacional entregó más de 83,000 computadores en 750 sedes, el analfabetismo digital persiste.

De otra parte, Pinto-Santos [1], en su estudio realizado en la Guajira a docentes en formación, sostienen que: "(..). existe una brecha tecnológica, ya que solo el 45.7% de los participantes afirmaron tener un computador personal o una Tablet, mientras que únicamente el 39.3% puede acceder de manera constante a Internet" (p. 49). Por tanto, según revelaron las fuentes a nivel nacional se puede decir que el problema tiene un doble matiz: Por un lado, se necesitan los recursos tecnológicos y la conectividad, pero aún si se tienen, el no contar con competencias tecnológicas para usarlos dificulta el proceso de apropiación tecnológica, y por ende el uso con sentido pedagógico de estas herramientas.

Ahora bien, en Norte de Santander, Hernández-Suárez et al. [6] identifican que las competencias de innovación con TIC presentan promedios críticos, con una media de 3.00 sobre 5.00. Su estudio revela además que el 34.30 % de los docentes de la región no ha participado en formación actualizada, y que la media de edad (41.14 años) influye en los desafíos de adaptabilidad frente a la disrupción digital.

Asimismo , en la sede José Eusebio Caro, de la Institución Educativa Santo Ángel, lo tecnológico acontece en un escenario donde la conectividad es limitada y los recursos digitales en su gran mayoría están desactualizados. De otra parte, en diálogo con el coordinador académico de esta sede se constata que no ha habido una formación en competencias TIC en el profesorado de la institución por parte del gobierno ni de ninguna entidad externa (entrevista con el Coordinador Académico, mayo de 2026). Por lo que dicha realidad, es una de las causas que frena la innovación tecnológica en esta sede educativa.

Por consiguiente, ante este vacío en competencias tecnológicas y precariedad de recursos, la presente investigación busca analizar las voces de los maestros para fundamentar una propuesta pedagógica situada que trascienda la métrica estadística y dignifique el "ser-maestro" en la cultura digital. Para tal fin, se presenta a continuación la ruta metodológica, el análisis de los "nudos temáticos" emergentes y la fundamentación de la arquitectura del recurso TAC propuesto.

Materiales y metodos

El enfoque de la investigación es cualitativo, buscando comprender los significados que los docentes otorgan a la tecnología en sus prácticas pedagógicas. De otra parte, el estudio utiliza un diseño fenomenológico-hermenéutico inspirado en Max van Manen. Como sostiene Van Manen [7] este enfoque permite "comprender el mundo manteniendo una relación reflexiva y conversacional con él", evitando que la experiencia sea reducida a "conceptos abstractos y sistemas lógicos que aplanan en lugar de profundizar nuestra comprensión de la vida humana" (p. 362). Lo anterior es plenamente coherente con el paradigma y el enfoque elegidos, ya que busca aproximarse al significado de la experiencia humana tal como es vivida por quienes la experimentan.

Población

La población está constituida por el censo total de la planta docente de la sede, conformada por trece (13) docentes de educación básica primaria que laboran de forma activa en la Sede José Eusebio Caro de la Institución Educativa Santo Ángel.

Unidad de Información (Muestra). En esta investigación se elige una muestra intencional por conveniencia de diez (10) docentes, informantes clave. Ahora bien, esta selección se fundamenta en el criterio de suficiencia informativa propuesto por Morse [8], quien sostiene que en los estudios cualitativos no se requiere la totalidad de la población, sino un número de participantes que permita alcanzar la saturación teórica. En este sentido, el análisis de diez relatos detallados es suficiente para capturar la "esencia" de la vivencia pedagógica y los nudos temáticos del fenómeno, sin necesidad de intervenir a los trece docentes de la sede.

Técnicas de recolección y análisis de la información

Se aplicaron entrevistas semiestructuradas individuales centradas en el "relato de la vivencia individual" y un grupo focal mediante la técnica de cartografía participativa. De otra parte, el procesamiento de la información se realizó mediante una ruta inductiva (transcripción, codificación abierta y categorización) asistida por el mediador técnico NotebookLM, bajo un protocolo de complementariedad donde la herramienta apoya la organización de datos sin sustituir la soberanía interpretativa del investigador: "(..). los sistemas de IA mejoran las capacidades de los docentes a través de información u operaciones de apoyo con un control activo por parte de los profesores" [9, p. 5].

Precisiones metodológicas

La investigación permitió que los hallazgos brotaran directamente del encuentro con los maestros, a través de un proceso de codificación inductiva, permitiendo identificar unidades de significado; es decir, se capturan esas frases y sentimientos donde los docentes expresaban su vivencia con la tecnología. De allí surgieron las categorías emergentes, donde las ideas iniciales se fueron entrelazando por sus cercanías temáticas y emocionales. Finalmente, estas categorías se fundieron en estructuras llamadas "nudos temáticos". Siguiendo la visión de Max van Manen, estos nudos son "(..). las redes de nuestras experiencias, alrededor de los cuales se hilan ciertas experiencias vividas y, por lo tanto, se viven como totalidades significativas" [7, p. 364].

Asimismo, buscando asegurar la validez de los hallazgos se triangularon la dimensión individual (entrevistas), la construcción colectiva (grupo focal- cartografía) y el diario de campo del investigador. De otra parte, la recolección de información se rigió por el criterio de suficiencia informativa, donde se alcanzó la saturación temática cuando los nuevos testimonios de los docentes ya no aportaban variaciones significativas o dimensiones nuevas a los "nudos temáticos" identificados, lo que indicó que se había capturado la esencia del fenómeno estudiado.

También, el rigor metodológico se fundamentó en la credibilidad y la confirmabilidad. Por un lado, la credibilidad se logró mediante la técnica de "member checking", devolviendo los hallazgos a los participantes para validar la fidelidad de la interpretación; por otro parte, la confirmabilidad se aseguró aplicando el bracketing o epojé, suspendiendo voluntariamente los juicios previos sobre la tecnología para centrarse en la esencia de la vivencia auténtica de los docentes, y el registro en el diario de campo, garantizando que el análisis reflejara las voces de los maestros y no los sesgos del investigador.

Protocolo de Uso de NotebookLM

La herramienta NotebookLM sirvió en la investigación como un mediador técnico para:

- Localizar patrones de recurrencia y frecuencias temáticas en las transcripciones.
- Sistematizar la información en categorías específicas para facilitar su contraste.
- Generar resúmenes descriptivos iniciales que sirvieron de apoyo al investigador.

Responsabilidades exclusivas del investigador:

- Se mantuvo una estricta soberanía hermenéutica.

- La transcripción literal de las voces, capturando matices emocionales en las entrevistas y grupo focal, realidades que la IA no identifica.

- La identificación final de los "nudos temáticos", labor que requiere sensibilidad fenomenológica para capturar "totalidades significativas".

- La escritura reflexiva final, que constituye la esencia misma de la investigación fenomenológica según el método de Van Manen.

Evitación del sesgo de IA

Se implementó un protocolo de control activo para neutralizar sesgos algorítmicos a través de la anonimización previa, la bitácora de prompts y la validación humana:

- Los datos estuvieron despojados de nombres reales, sustituyéndolos por pseudónimos como "Docente 1" o "Docente 2, sucesivamente, para proteger la privacidad y evitar sesgos de perfilamiento.

- Se mantuvo un registro estricto de instrucciones para asegurar que la IA se anclara exclusivamente en las fuentes primarias cargadas y no en conocimientos externos. Una ventaja de esta IA es que analiza la información exclusivamente desde las fuentes cargadas en su sistema y no desde otras fuentes externas, a menos que el investigador se lo solicite. Su sistema de procesamiento cerrado evita sesgos del modelo de lenguaje y la interferencia de conocimientos externos que pudieran alterar los hallazgos.

- Cada salida de la herramienta fue verificada y contrastada manualmente con los audios y el diario de campo antes de su integración al apartado de resultados.

Resultados y discusión

Nudos temáticos de la experiencia docente

El análisis fenomenológico-hermenéutico permitió identificar seis (6) "nudos temáticos" entrelazados que, en palabras de van Manen [7], constituyen las estructuras esenciales de la "experiencia vivida" del profesorado en la Sede José Eusebio Caro (JEC). Estos nudos no son simples categorías de datos, sino la manifestación de la esencia del fenómeno de la apropiación tecnológica en la Sede José Eusebio Caro, donde la tecnología entra en relación con la subjetividad, los afectos y las resistencias del "ser-maestro", quedando en evidencia que el problema además de ser técnico, por falta de competencias y de recursos, se desplaza hacia lo antropológico y existencial, porque afecta las fibras profundas del ser humano que sufre la disrupción tecnológica.

Nudo 1. La huella del COVID: De la quiebra a la metanoia digital.

Este nudo representa la "quiebra tecnológica" que irrumpió en la normalidad del "ser-maestro", pues, no solo fue una transición técnica, sino una fractura emocional profunda, una quiebra existencial, que en algunos docentes logró una reconfiguración de su práctica hacia una metanoia digital y en otros generó trauma, miedo, frustración, angustia, agobio, y también un gasto extra de su presupuesto personal, afectando su relación con la tecnología en negativo y aumentando esa experiencia de vacío y "soledad pedagógica" [10].

La docente 1 revela una cicatriz sensorial persistente: "(..). todavía tengo el trauma del sonido de ZOOM que creo es lo que hoy en día repercute sobre mí". Esta angustia se entrelaza con la docente 3, quien describe su vivencia como un estado de "miedo, pánico y susto" ante la obligatoriedad de la pantalla. Por su parte, la docente 5 evidencia una resiliencia económica ante el abandono estatal, relatando que "(..). me tocó recurrir a buscar, a invertir en plataformas o en internet para poderle llegar a los niños", con sus propios recursos. Es loable lo que hizo esta maestra, pero, ¿y la responsabilidad del Estado para garantizar la prestación del servicio? ¿No debió generar un incentivo de apoyo a los docentes que pusieron sus propios recursos en este momento coyuntural?

En este sentido, el COVID-19 se manifiesta como una huella que va entre la frustración de sentirse "ignorante" ante la pantalla (docente 2) y la transformación de la práctica pedagógica, pues la Docente 9, vio este periodo como un "hito" de descubrimiento. También, para la docente 10, la relación con la tecnología cambió de forma definitiva, pasando de un "afán" inicial a una evolución profesional que integra hoy el computador y el móvil en su práctica diaria, lo que revela en ellas una metanoia digital.

Navarrete-Cazales y Manzanilla-Granados [11] y Porlán [12], sostienen que la integración de la tecnología requiere un cambio de mentalidad, lo que significa un desafío que desacomoda las nociones previas de seguridad, y desmonta lo práctica centrada solamente en lo tradicional en los procesos de enseñanza y aprendizaje, obligando a una reconfiguración de la identidad profesional ante la incertidumbre. Sin embargo, lo formación tradicional no es mala, ha funcionado y lo sigue haciendo, ¿y si se acompaña lo tradicional con lo tecnológico?

Nudo 2. La Paradoja de la Infraestructura

Este nudo analiza la paradoja de la infraestructura, la cual, al ser precaria o no suficiente condiciona la intención pedagógica en algunos docentes de la escuela pública, sede José Eusebio Caro. La docente 8 denuncia con crudeza una realidad institucional: "(..). la primaria recoge es lo que el bachillerato va dejando (...) los computadores están desactualizados, casi obsoletos". La docente 1 refuerza esta incertidumbre técnica al señalar que los equipos en la sala de sistema son "(..). computadores que puede que prenda o no, no sé, porque no los he usado". Lo anterior se agudiza debido a que el internet está limitado físicamente al primer piso y es intermitente en el segundo piso de la escuela. También, los salones del primer piso más alejados del router tienen esta dificultad de conectividad.

Esta espacialidad fragmentada no solo se manifiesta en la falta de recursos y conectividad, sino en una "incertidumbre técnica" que afecta la seguridad ontológica del docente, donde lo precario también está relacionado con la experiencia de apropiación tecnológica en la práctica educativa del "ser-maestro" [13]. Por tanto, mientras la docente 1 habita un espacio de duda donde no usa los equipos por no saber si "prenderán o no", la docente 8 profundiza en la precariedad de la conexión, relatando que la señal en el segundo piso es "intermitente, si llegó un ratico, volvió y se cayó", lo que obliga a los maestros a una "negociación" con sus propios recursos, ofreciendo sus datos personales para no interrumpir el flujo de la clase, aun a riesgo de quedar incomunicados en su vida privada.

¿Quién reconoce estos esfuerzos y gasto económico que le representa al maestro poner sus datos móviles o su celular y computador para garantizar el uso de la tecnología en la escuela pública? ¿No debiera el Estado dotar de buena conectividad y mejores recursos tecnológicos todas las escuelas públicas del territorio nacional, y a su vez generar experiencias de formación y acompañamiento en lo digital a los docentes? ¿No limita esta precariedad la innovación tecnológica y fortalece posturas que cierran la puerta a la tecnología, afianzándose en lo educación tradicional?

Ahora bien, a pesar de esto emerge en el docente una forma de "resiliencia pedagógica" [14], la cual le permite habitar la precariedad. La docente 10 personifica esta búsqueda de respuestas al relatar que, ante el daño del televisor o la debilidad del internet, se ve forzada a "acondicionarse y buscar soluciones", trasladando su aula a la biblioteca para utilizar el videobeam allí disponible (recurso cuyo lente no proyecta bien la imagen). De este modo, el docente deja de ser un receptor pasivo de la carencia institucional, para convertirse en un agente activo que soluciona en medio de la precariedad, quien, a pesar de la "soledad pedagógica" [10] y el desamparo estatal [15], intenta que el saber fluya a través de redes de apoyo informales y la adaptación creativa de los pocos espacios funcionales que le ofrece la escuela pública en contextos de vulnerabilidad.

Bajo este enfoque, mientras que la infraestructura en la Sede José Eusebio Caro se percibe como una paradoja, según lo expuesto, la respuesta de algunos docentes se enmarca en lo que Beltrán et al. [14] denominan "resiliencia pedagógica", un proceso donde la flexibilidad permite situar el aprendizaje incluso en contextos adversos, transformando la crisis en una oportunidad para repensar la práctica pedagógica.

Nudo 3. La Geografía de las Resistencias: De lo técnico a lo existencial

La resistencia no es una mera negación técnica, sino una respuesta existencial al cambio que amenaza la seguridad de la práctica tradicional. Dicho esto, aparece en la docente 3 el "muro mental", donde afirma: "(...) tengo esa apatía, esa pared, ese muro ahí que no me deja aprender más (...) yo me he puesto ya en mi mente de que no aprendo".

Esta parálisis responde a lo que Mejía et al. [16] denominan el "principio de la primacía", donde el docente se refugia en esquemas cerrados y experiencias de éxito pasadas para evitar el cambio que el entorno exige. Pero, esta realidad también puede obedecer a que no se le ha acompañado a esta docente para que mitigue la "soledad pedagógica" que experimenta [10]. También, los recursos limitados pueden generar ese rechazo a lo tecnológico.

De otra parte, esta resistencia se nutre de la relacionalidad, pues la docente 2 identifica cómo la apatía de colegas mayores actúa como un freno: "(...) profesoras que llevan rato acá (...) ellas lo ven como una barrera (...) uno termina limitándose para no atropellar el ritmo del equipo". Al final, como señala la docente 7, la innovación se frena por el miedo a que "(...) la tecnología me atropella", prefiriendo "ir a lo fijo" para evitar el sentimiento de pérdida de control en el aula (Docente 1). Según Padilla [17], estas percepciones negativas se agrupan en factores técnicos que terminan por invalidar la intención pedagógica.

No obstante, los hallazgos corroboran que el problema de la innovación tecnológica no es simplemente técnico, por falta de recursos tecnológicos o conectividad, sino que da un giro hacia el "ser-maestro" que sufre en su interior la disrupción tecnológica. Dicho esto, se hace importante indagar mucho más a fondo, en una futura investigación, este nudo temático llamado "Geografía de las resistencias"; requiere atención urgente comprender al docente en su ser, en su geografía interna, en la manera como se enfrenta a lo tecnológico, en sus resistencias y formas de habitar su labor mediada por la cultura digital.

Mejía [16] sostiene que: "(...) la inserción de las TIC en la enseñanza debe considerar las emociones, temores, experiencias y necesidades del profesorado" (p. 60). Solo así, será posible una verdadera experiencia de apropiación tecnológica que responda a las necesidades de los contextos y de sus actores.

Finalmente, esta geografía interna se ve agravada por una "soledad pedagógica" [10], donde el maestro, ante el desamparo institucional y políticas educativas creadas al margen de los contextos [15], debe gestionar sus propios miedos y recursos sin un acompañamiento que humanice el tránsito técnico, convirtiendo la resistencia en la única forma de salvaguardar su identidad profesional. Por lo que las resistencias están manifestando una realidad profundamente humana y existencial en la geografía interna del "ser-maestro".

Bajo este enfoque, se hace necesario dar un giro de lo técnico e instrumental a lo antropológico – existencial, invitando al sistema a poner la mirada en el ser que sufre la disrupción tecnológica ¿Cómo comprender al docente y acompañarlo en esta "soledad pedagógica" para que logre superar sus miedos, vacíos y resistencias frente a lo tecnológico? ¿No sería este el camino para que la innovación tecnológica sea posible y efectiva en la escuela pública?

Nudo 4. El factor humano: Desgaste físico y tiempo vital

De una parte, este nudo temático muestra como la tecnología impacta el cuerpo cansado del docente, debido al paso de los años. También, deja ver una tensión por el tiempo vital:

La docente 8 explica que la edad trae limitaciones físicas reales: "(...) la visión, el cansancio del cuerpo, la postura (...) produce dolor de cabeza". De esta manera, la tecnología exige un docente "más activo" físicamente, lo cual choca con afectaciones por el desgaste de los años, las cuales no experimentan los docentes jóvenes. Además, en la tensión por el tiempo vital, la misma docente relata la dificultad de negociar el aprendizaje tecnológico con las realidades del hogar que debe asumir un docente: "(...) nosotros acá estamos al 100% (...) pero cuando termina la jornada (...) el docente tiene un hogar, un esposo, unos hijos". Para el maestro de primaria, que no tiene horas libres en su jornada, la tecnología es inicialmente percibida como una "carga adicional" al espacio sagrado de la familia.

Domínguez y Rojas [18], plantean que la no desconexión digital puede generar estrés y agotamiento físico, resaltando que la disrupción tecnológica altera los espacios de recuperación necesarios para el equilibrio vital del educador. Esto invita a una necesaria y urgente desconexión con lo digital en los espacios de descanso, allí en donde ya no se es docente, pues el docente no solo es docente, es un ser humano que se debe a otras realidades, que merece vivir y descansar, ya sea joven o adulto mayor. Ahora bien, mucho más si es una persona a la que ya la edad le ha generado afectación física. Por lo que se deben respetar los ritmos y espacios de la vida y salvaguardar el bienestar del ser humano, por encima de cargas que le puedan afectar.

Finalmente, este nudo temático le está recordando a la acelerada irrupción de la tecnología, a su inmediatez y absorbente manera de permearlo todo, que aquel que enfrenta lo tecnológico es un ser humano con afectos, resistencias, subjetividad, que sufre desgaste, el cual habita en un crono, y no una máquina atemporal, fría, a la que nada le duele. Por tanto, frente a la máquina y las nuevas formas de inteligencia artificial y tendencias tecnológicas, por muy avanzadas, hay que anteponer la primacía del ser humano y defenderla, garantizando que el tránsito hacia las TAC en la escuela pública sea, ante todo, un acto de acompañamiento y reconocimiento del otro, y no un atropello o una carga más en esta demandante tarea de ser educador.

Nudo 5. La pedagogía del asombro: El tránsito hacia las TAC

Este "nudo temático" presenta la tecnología como una aliada del proceso de enseñanza y aprendizaje, corroborando el pensamiento de Sardi et al. [2], donde las TIC se deben usar con una "intencionalidad pedagógica" (TAC), dotando de sentido el uso de las herramientas tecnológicas. Bajo esta lógica, la tecnología posibilita espacios que despiertan, en el arte de enseñar y aprender, afectos y curiosidad. A continuación, los relatos de las docentes 9 y 7 permite apreciar una auténtica experiencia de apropiación tecnológica.

La docente 9 usa la siguiente estrategia con sus estudiantes de transición: "(...) succionar la leche del televisor con un pitillo", siguiendo la caricatura de Tom y Jerry. Para ella, la tecnología actúa como un "paso número uno" motivacional que captura la atención de los niños de la "era digital", y posterior, habiendo captado la atención de los estudiantes, da inicio a su clase tradicional, haciendo uso del tablero y demás técnicas necesarias para el desarrollo de la motricidad fina y gruesa en ellos. De otra parte, la docente 7 busca que sus estudiantes "vean la realidad" usando imágenes en movimiento y modelos 3D. En estos casos se ve la tecnología como un apoyo en los procesos formativos tradicionales, donde lo uno y lo otro, se complementan, lo cual confirma que no se trata de abandonar lo tradicional, sino de enriquecerlo desde estas nuevas formas de enseñar y aprender.

Estos dos sencillos, pero reales ejemplos, haciendo uso de recursos digitales, comprueban que el paso hacia una pedagogía del asombro halla en la tecnología una aliada estratégica, la cual ayuda al maestro en la extensión de su creatividad, habilidad necesaria para trabajar con niños tan pequeños, como los de transición, y motivar a los de cuarto grado que requieren "ver la realidad". Como señalan Rodríguez et al. [19], el uso de las TAC permite construir conocimiento desde pedagogías activas, donde lo colaborativo y relacional son clave, superando el modelo que percibe al estudiante como un simple receptor pasivo. También, esta experiencia posiciona a los maestros como promotores de experiencias donde la tecnología se usa con un sentido pedagógico.

Ahora bien, aun cuando en las entrevistas a las docentes no se evidenció directamente el uso de la gamificación en su práctica, los hallazgos sugieren que la fundamentación del recurso TAC debe integrar la gamificación como una estrategia para potenciar el asombro identificado en la práctica docente, pues ayudaría mucho a la docente 9 y la docente 7 a seguir potenciando la curiosidad y el asombro, usando recursos tecnológicos, y a las demás docentes a motivarse a aprender una nueva forma de transmitir el conocimiento. Robles et al. [20] afirman que el uso de la gamificación en los procesos educativos tiene dos bondades: por un lado, mejora las competencias digitales en los maestros; por el otro fortalece su práctica educativa.

Nudo 6. Ética y seguridad

El diálogo se cierra con una profunda preocupación por la alteridad y el desamparo. El docente se siente solo en la vigilancia ética de lo digital; la docente 6 prioriza el "código de ética" ante el temor de que los niños accedan a mundos abiertos sin criterios de autocuidado. Esta inquietud se agrava por el vacío de corresponsabilidad; la docente 7 señala que el acompañamiento de los padres es nulo: "regresan sin nada (...) falta de acompañamiento por parte de los padres".

Pereles et al. [21], sostienen que los docentes deben aprender a desarrollar "estrategias metacognitivas", pues les ayuda a usar la tecnología con un sentido crítico frente a su propio proceso de aprendizaje y comportamiento digital. No todo lo que hay en la web es bueno ni seguro. De allí que la "autorregulación pedagógica" sea clave en este proceso de navegar con sentido crítico y responsabilidad ética, pues ayuda a cuidar la seguridad y privacidad en línea. Esto lo deben aprender los docentes y a su vez enseñárselo a sus estudiantes y padres de familia, para crear entornos seguros, de cuidado frente al uso de la tecnología, promoviendo un uso ético y responsable de la tecnología en la escuela y el hogar.

Contreras et al. [22] sostienen que el uso deliberado e irresponsable de la tecnología supone riesgos en los formandos: "(...). el uso no regulado de estas herramientas puede afectar la atención, la socialización y la seguridad de los estudiantes" (p. 198). Ahora bien, buscando mitigar esto, los centros educativos deben formar a su comunidad desde un uso ético y consciente de estas herramientas digitales. También, Atagua-Díaz [23] propone la "negociación constante" para equilibrar lo humano con lo digital, dando guía a los padres de familia en el acompañamiento a sus hijos, frente a un uso responsable, seguro y ético de los recursos digitales.

Arquitectura del Blog Educativo en JIMDO

Los hallazgos colectivos muestran que la apropiación tecnológica en la Sede José Eusebio Caro se propone desde una arquitectura intersubjetiva que los docentes han reflexionado, la cual nace de sus voces y necesidades formativas. Por lo que el recurso TAC, blog JIMDO, se perfila como un posible espacio para fortalecer las competencias tecnológicas de los maestros de esta escuela pública.

Ahora bien, es revelador que, tanto en el bloque teórico como en el práctico, la prioridad absoluta de los docentes sea la alfabetización digital y las herramientas para crear un blog educativo. Esto confirma lo expuesto por Mendez-Toledo [24], quien plantea que la apropiación es un proceso "paulatino y ascendente" que requiere ganar seguridad en lo básico antes de habitar ecosistemas digitales complejos. Así, la "intencionalidad pedagógica" de Sardi et al. [2] solo es posible cuando el docente ha superado el miedo técnico inicial.

Lo anterior, desde una mirada profunda, no indica una simple carencia técnica, sino una demanda de seguridad en el "ser-maestro". Por tanto, no puede existir una metanoia digital si el maestro habita en el miedo al "desconocimiento operativo" o al "daño técnico" identificado en las entrevistas. Esto justifica la importancia de fundamentar, desde las voces y necesidades de los docentes, los elementos pedagógicos que orientan una propuesta de apropiación tecnológica basada en un blog educativo (OE3), la cual al ser construida por ellos debe atender ese miedo y "soledad pedagógica" [10], fortaleciendo sus competencias tecnológicas, desde sus necesidades de formación concretas.

De otra parte, la jerarquización de contenidos en el blog hecha por los docentes sitúa a la Gamificación por encima de la Inteligencia Artificial. Esto sugiere que, para el maestro de primaria, de esta escuela pública, la tecnología solo tiene sentido si logra seducir y capturar la atención de los estudiantes. Por lo que el grupo focal concluye que cuando la formación se presenta como "resolver un reto" y no como una "capacitación impuesta", la resistencia se desvanece. Aquí se hace evidente una pedagogía basada en el asombro, donde el recurso TAC (Wordwall, Kahoot, Genially) se convierte en una extensión de la creatividad del maestro.

Robles et al. [20] e Ibarra [25], validan lo anterior. Por un lado, el juego (gamificación) es valorado como una estrategia efectiva que fortalece las competencias digitales en los docentes y formandos; por otro lado, esta experiencia está mediada por "entornos de aprendizaje enriquecidos", los cuales posibilitan ambientes de aprendizaje desde la motivación, donde la tecnología no es un accesorio, sino un motor de sentido. Bajo esta premisa, el uso de la tecnología se convierte en una experiencia TAC.

Otro elemento importante en los hallazgos del grupo focal es la posibilidad de usar la tecnología para el "desarrollo socio-emocional" y la inclusión. De esta forma, los maestros de la Sede JEC están humanizando la técnica, ya que, al exigir contenidos sobre el manejo de emociones y foros orientadores para padres, están teorizando que el blog no debe ser un repositorio de guías, sino un puente de corresponsabilidad. Bajo esta lógica, en este contexto de vulnerabilidad social, el recurso TAC se fundamenta como un acto de justicia educativa, el cual podría fortalecer de manera integral a la comunidad educativa.

Mauris et al. [26] proponen el uso del blog educativo por ser un recurso digital TAC que posibilita el acceso a todos, permitiendo que el conocimiento no se limite solo al aula física, lo cual permitiría que las familias accedieran a los contenidos de formación (foros orientadores) sin ninguna restricción. Asimismo, Contreras et al. [22] al proponer "el acompañamiento pedagógico" valida la necesidad de vincular a la familia en estos espacios de formación, lo cual abriría espacio a una reflexión sobre el uso responsable y ético de la tecnología en casa, incluyendo otros temas que fortalezcan, a través de la tecnología, la formación integral de los formandos y sus familias.

Beltrán et al. [14] definen como "resiliencia pedagógica" esa capacidad que tienen los docentes de dar respuestas creativas e inteligentes ante las dificultades de su labor. Dicho esto, en los hallazgos del grupo focal emerge un tema que los docentes sugieren para el bloque teórico: "el desarrollo socio-emocional mediado por las TIC". Esta es una respuesta de "resiliencia pedagógica", que además busca la posibilidad de usar los recursos tecnológicos para favorecer las necesidades de los estudiantes, en cuanto al buen manejo de las relaciones interpersonales y de las emociones.

Asimismo, los docentes en consenso absoluto deciden que su formación debe ser asincrónica, práctica y situada en las jornadas pedagógicas. Este es un grito de justicia laboral-digital. Los docentes rechazan que la tecnología sea una "tarea más" que invada su tiempo vital o el espacio sagrado de su hogar. Dado este enfoque, el blog en JIMDO se define como una arquitectura que no pretende agobiar al maestro; al ser asincrónico respeta su tiempo vital. Finalmente, los docentes validan este recurso TAC porque puede ser funcional y les brinda autonomía en su proceso de formación, quitando esa carga de "vigilancia o evaluación" a la que a diario se ven enfrentados en su la labor docente.

Conclusiones

La pandemia mostró que la "quiebra tecnológica", también fue antropológica y existencial, pues toco las fibras profundas del "ser-maestro" de la escuela pública, sede José Eusebio Caro. Por tanto, la huella del COVID-19 se evidencia en los docentes desde el trauma sensorial, el miedo a lo técnico, el vacío y "soledad pedagógica", hasta una resiliencia económica donde los docentes asumieron con recursos propios este momento coyuntural, buscando favorecer, contra "viento y marea" la formación de sus estudiantes. Estas brechas de conectividad, aún hoy, son barreras que impiden la justicia educativa.

Pasar de la herramienta al sentido pedagógico en su uso requiere de un acompañamiento que mitigue esa "soledad pedagógica", ofreciendo al profesorado experiencias de apropiación tecnológica que obedezcan a los contextos y necesidades formativas particulares, para que la innovación no sea percibida, en muchos casos como carga burocrática impuesta desde políticas descontextualizadas.

Sin embargo, a pesar de las dificultades de conectividad, recursos desactualizados, en su gran mayoría, y vacíos de formación en el profesorado, una postura valiente y creativa, basada en la "resiliencia pedagógica" y la pedagogía del asombro, son fundamentales para buscar caminos que lleven a que la tecnología sea usada por los maestros con una intencionalidad pedagógica, logrando seducir y conectar con el estudiante, superando la visión instrumental de las TIC.

La incorporación de la tecnología en las prácticas educativas no suplanta ni se impone frente a la educación tradicional, sino que se asume en una relación de complementariedad, donde lo uno y lo otro, enriquece el quehacer docente. Por consiguiente, en esta investigación se reafirma con contundencia la primacía del ser humano frente a lo tecnológico; el valor del docente frente a la máquina y el respeto por la corporeidad marcada por los años y el tiempo vital del educador.

La fundamentación teórica de la propuesta en JIMDO permitió ver a los docentes como arquitectos de su propia formación. Por tanto, este recurso TAC no se concibe como un manual técnico, sino como una construcción colectiva que integra la técnica con las necesidades de formación del profesorado. En definitiva, la verdadera metanoia digital en la Sede JEC es un acto de justicia laboral y "resiliencia pedagógica", que busca humanizar la técnica y dignificar la labor de los maestros en la cultura digital.

Referencias

[1] A. R. Pinto-Santos, C. E. George-Reyes y O. F. Cortés-Peña, "Brecha digital en la formación inicial docente: desafíos en los ambientes de aprendizaje durante la pandemia COVID-19 en La Guajira (Colombia)2, Formación Universitaria, vol. 15, no. 5, pp. 49-60, Octubre 2022. doi: 10.4067/S0718-50062022000500049

[2] G. A. S Sardi, R. L. C. Coello, J. A. G. Santana, Y. M. B. Palacios, F. A. M. Cevallos, "Criterios sobre las tecnologías del aprendizaje y conocimiento (TAC) en tiempo de pandemia COVID-19", South Florida Journal of Development, vol. 2, no. 2, pp. 1809-1821, Mayo 2021. doi: 10.46932/sfjdv2n2-053

[3] A. Botello-Pozos, "Las tecnologías de la información y la comunicación y las tecnologías del aprendizaje y del conocimiento: adaptación al cambio digital. Vinculatégica EFAN, vol. 5, no. 2, pp. 1571–1581, Julio 2019. doi: 10.29105/vtga5.2-766

[4] F. S. Veliz-Huanca, "Desafíos y oportunidades en la alfabetización digital de los docentes: Una revisión sistemática", Revista Tribunal, vol. 4, no. 9, pp. 403-423, Octubre 2024. doi: 10.59659/revistatribunal.v4i9.86

[5] A. Mercado, "Analfabetismo tecnológico crisis de la educación pública en Colombia durante el COVID-19". Corporación Universidad de la Costa, 2021. [En Línea]. Disponible en: https://hdl.handle.net/11323/8355

[6] C. A. Hernández-Suárez, J. D. Hernández-Albarracín y J. Rodríguez-Moreno, "Formación docente en tecnología: su influencia sobre las competencias TIC", AiBi Revista de Investigación, Administración e Ingeniería, vol. 12, no. 3, pp. 85–96, Septiembre 2024. doi: 10.15649/2346030X.4351

[7] M. van Manen. Researching Lived Experience: Human Science for an Action Sensitive Pedagogy. London, ON: Aithouse Press, 1990.

[8] J. M. Morse, "Qualitative Generalizability", Qualitative Health Research, vol. 9, no. 1, pp. 5-6, January1999. doi: 10.1177/104973299129121622

[9] M. Cukurova, W. Suraworachet, Q. Zhou y S. Bulathwela, "Towards Synergistic Teacher-AI Interactions with Generative Artificial Intelligence", ArXiv, November 2025. Doi: 10.48550/arXiv.2511.19580

[10] J. L. Córica y L. García, "Estudio cualitativo de factores de resistencia docente al cambio tecnológico en Argentina", Educación Superior, no. 25, pp. 29-39, Octubre 2018. [En Línea]. Disponible en: https://api.semanticscholar.org/CorpusID:166074628

[11] Z. Navarrete-Cazales y H. M. Manzanilla-Granados, "Integración de la tecnología y teorías postmodernas en la educación comparada: desafíos y oportunidades en contextos globales", Revista Española De Educación Comparada, no. 46, pp. 193–211, Diciembre 2024. doi: 10.5944/reec.46.2025.41864

[12] R. Porlán, "El cambio de la enseñanza y el aprendizaje en tiempos de pandemia", Revista de Educación Ambiental y Sostenibilidad, vol. 2, no. 1, pp. 1502. doi: 10.25267/Rev..educ...ambient..sostenibilidad.2020.v2.i1.1502

[13] D. F. Barragán-Giraldo, L. E. Quiroga-Sichacá y W. Acosta-Valdeleón, "Resistencia a la precariedad tecnológica en escuelas rurales colombianas durante el cierre por la Covid-19", Foro de Educación, vol. 20, no. 2, pp. 133-158, Julio 2022. [En Línea]. Disponible en: https://forodeeducacion.com/ojs/index.php/fde/article/view/14/11

[14] M. Beltrán, M. A. Arán, M. Sámuel, C. Almonacid y J. Mansilla, "Resiliencia pedagógica y aprendizaje situado en el abordaje de brechas educativas pos-pandemia. Factor clave en la formación de nuevas generaciones de profesores para Chile", Areté. Revista Digital del Doctorado en Educación, vol. 9, no. 18, pp. 193–215, Diciembre 2023. doi: 10.55560/arete.2023.18.9.9

[15] J. J. Tamayo-Verdezoto, "Las formas de educación burocrática en las instituciones educativas del Ecuador", Código Científico Revista de Investigación, vol. 5, no. 2, pp. 71-90, 2024. [En Línea]. Disponible en: https://n2t.net/ark:/13683/peaA/5nZ

[16] A. Mejía, C. A. Silva, C. P. Villarreal, D. A. Suarez y C. F. Villamizar, "Estudio de los factores de resistencia al cambio y actitud hacia el uso educativo de las TIC por parte del personal docente", Revista Boletín Redipe, vol. 7, no. 2, pp. 53–56, Febrero 2018. [En Línea]. Disponible en: https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/428

[17] S. Padilla, "Usos y actitudes de los formadores de docentes ante las TIC: Entre lo recomendable y la realidad de las aulas", Apertura, vol. 10, no. 1, pp. 132–148, Abril 2018. doi: 10.32870/Ap.v10n1.1107

[18] L. Domínguez y J. L. Rojas, "Desconexión digital, su evaluación y relación con estrés, ansiedad, depresión: estudio exploratorio en docentes universitarios", Revista de Psicología de la Universidad Autónoma del Estado de México, vol. 13, no. 39, pp. 171-202, noviembre 2024. [En Línea]. Disponible en: https://revistapsicologia.uaemex.mx/article/view/25047

[19] A. L. Rodríguez, C. A. Gómez, J. T. Gómez, "Transición de las tecnologías de la información y las comunicaciones a las tecnologías del aprendizaje y conocimiento en la educación superior", Revista UNIMAR, vol. 43, no. 1, pp. 99–114, Enero 2025. doi: 10.31948/ru.v43i1.4304

[20] Y. Robles, E. F. Cantillo y M. J. Suárez, La gamificación como estrategia didáctica para el fortalecimiento de las competencias digitales de los docentes en las áreas básicas de 2° grado del IET Rural Agropecuaria de Mingueo-La Guajira, Tesis de maestría, Universidad de Cartagena, Cartagena, Colombia, 2024.

[21] A. Pereles, B. Ortega-Ruipérez y M. Lázaro, "A digital world toolkit: enhancing teachers' metacognitive strategies for student digital literacy development", RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, vol. 27, no. 2, pp. 267-294, Enero 2024. [En Línea]. Disponible en: https://burjcdigital.urjc.es/items/1568b684-3f5a-4541-8944-fd6a78e40c4e

[22] E. Y. Contreras, R. C. Calderón, E. J. Henríquez y A. Vázquez, "Sistema de actividades de acompañamiento pedagógico a la familia para el uso responsable de las tecnologías en estudiantes de Educación Básica", Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación, vol. 5, no. 21, pp. 1276–1292, Septiembre 2025. [En Línea]. Disponible en: https://sinergiaacademica.com/index.php/sa/article/view/774

[23] Z. Atagua-Díaz, "Investigación digital en equilibrio. Entre la tecnofilia y la tecnofobia", en Inteligencia artificial: usos y aplicaciones desde el contexto universitario, G. Del Castillo y E. Pacheco (Eds.). Estados Unidos: Universidad Andina del Cusco/High Rate Consulting.

[24] H. A. Mendez-Toledo, Alfabetización digital y competencia digital docente en el nivel secundaria, UGEL N…09 Huaura – 2019, Tesis doctoral, Universidad Nacional Federico Villarreal, Perú, 2021.

[25] Y. S. Palacios, N. V. Panchana y J. M. Mendoza, "Inteligencia artificial en la educación: un análisis del conocimiento y uso en estudiantes de bachillerato", LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, vol. 5, no. 5pp. 4611-4622, Noviembre 2024. [En Línea]. Disponible en: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9812976

[26] L Mauris, L., M. L. Alvis, N. Cárdenas y L. Delgado, "Uso de herramientas digitales en la enseñanza de las ciencias naturales a estudiantes de secundaria en Iberoamérica.", Conocimiento Global, vol. 9, no. 2, pp. 200-219, Junio 2024. doi: 10.70165/cglobal.v9i2.410

[27] J. Groff y C. Mouza, "A framework for addressing challenges to classroom technology use", AACE Journal, vol. 16, pp. 21-46, January 2008. [En Línea]. Disponible en: https://www.learntechlib.org/primary/p/24421/