

Entre la brecha digital y la inteligencia artificial: sentidos y significados en estudiantes rurales de la etnia Zenú Montelíbano – Córdoba

Between the digital divide and artificial intelligence: Meanings and perceptions among rural students of the Zenú Ehtnic Group Montelibano - Cordoba

Autores

Yuliska Sierra Carrascal

University of Technology and Education. Estados Unidos

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-4314-2994>

Correo electrónico: yuliska.sierrac2024@uted.us

Greis Nova Martínez

University of Technology and Education. Estados Unidos

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-4313-4420>

Correo electrónico: greis.novam2024@uted.us

Juan David Ortiz Viviescas

University of Technology and Education. Estados Unidos

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-3253-509X>

Correo electrónico: jdov9221@gmail.com

Juan Diego Vélez Puerta

University of Technology and Education. Estados Unidos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6550-5569>

Correo electrónico: juan.ortizv2024@uted.us

Fecha de Recibido: 04/05/2026

Fecha de Aceptado: 27/06/2026

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo comprender los sentidos que los estudiantes de grado octavo de la sede San Antonio Abajo del Centro Etnoeducativo Indígena Zenú Alto San Jorge otorgan al uso de la Inteligencia Artificial en un contexto marcado por brechas digitales y limitaciones estructurales. Desde una revisión sistemática a la literatura sobre la brecha digital, educación rural e incorporación de la IA en entornos educativos, se identificó un vacío en la literatura respecto a los significados que los estudiantes atribuyen a estas tecnologías. Los argumentos principales evidencian que el celular se constituye como un eje mediador de acercamiento a la IA; que existe una dualidad entre curiosidad y miedo frente a su forma de uso; y que la IA es percibida como una oportunidad de resolver rápidamente las tareas asignadas. El análisis crítico muestra que este acceso intuitivo, mediado por datos móviles prepago y plataformas comerciales no garantiza en realidad la alfabetización digital. En conclusión, el estudio revela que la IA en contextos rurales debe empezar a entenderse desde los significados construidos por los estudiantes para poder desarrollar una alfabetización digital adecuada, puesto que en este contexto los educandos se quedan en un uso meramente instrumental e intuitivo que los relega a ser sujetos pasivos, absorbidos por estas nuevas tecnologías.

Palabras clave: Alfabetización Informacional, Educación Comunitaria, Educación rural, Informática, Inteligencia Artificial, Sistema Educativo.

ABSTRACT

This research set as its objective to understand the meanings that students of eighth grade at the San Antonio Abajo campus of Centro Etnoeducativo Indígena Zenú Alto San Jorge attribute to the use of Artificial Intelligence in a context marked by digital divides and structural limitations. Through a systematic review of the literature on the digital divide, rural education, and the incorporation of AI in educational environments, a gap was identified in the literature regarding the meanings that students attribute to these technologies. The main findings show that the cell phone constitutes a mediating axis for approaching AI, also, that there is a duality between curiosity and fear regarding its use, and finally, that AI is perceived as an opportunity to quickly

complete assigned tasks. The critical analysis shows that this intuitive access, mediated by prepaid mobile data and commercial platforms, does not actually guarantee digital literacy. In conclusion, the study reveals that AI in rural contexts must begin to be understood from the meanings constructed by students in order to develop adequate digital literacy, since in this context, learners remain at a merely instrumental and intuitive level of use, which relegates them to being passive subjects, absorbed by these new technologies.

Keywords: Information Literacy, Community Education, Rural Education, Informatics, Artificial Intelligence, Educational System.

INTRODUCCIÓN

La educación rural en Colombia se encuentra inmersa en lo que se denomina la "paradoja de la cuarta revolución tecnológica", donde, mientras algunos lugares adoptan rápidamente las innovaciones, zonas como las rurales tienen un desarrollo tecnológico lento, lo que amplía las brechas de desigualdad (Parra, 2020). Al respecto, Cobo (2019) señala que esta segregación digital entre “inforricos e infopobres” mantiene a comunidades rurales y étnicas en una periferia de dependencia, donde la brecha no solo es de acceso físico, sino de las destrezas necesarias para participar en la sociedad del conocimiento. Un ejemplo de esta paradoja se evidencia en el Centro Etnoeducativo Indígena Zenú del Alto San Jorge (CEIZASAJ), ubicado en el resguardo indígena San Antonio Abajo, zona rural de Montelíbano Córdoba, el centro cuenta con 12 sedes, sin embargo, este estudio se enfoca solo en su sede principal, San Antonio Abajo. Esta sede presenta limitaciones socioeconómicas y conectividad inestable; el servicio de wifi solo funciona en la casa de gobierno el cual es gratuito pero intermitente. Además, el acceso a la zona es difícil, lo cual se agrava por la falta de caminos adecuados y el desbordamiento de fuentes hídricas.

Las condiciones mencionadas restringe el acceso equitativo a las tecnologías de la información y comunicación (TIC), afectando el desarrollo de competencias esenciales para el siglo XXI, lo que coincide con lo expuesto por Martínez y Gómez (2024) quienes plantean que en los contextos indígenas la brecha digital se convierte en una barrera de exclusión social, debido

a que la falta de infraestructura básica y tecnológica limita las oportunidades de desarrollo y profundiza las desigualdades educativas ya existentes.

Ahora bien, frente a esta realidad el debate global sobre la inteligencia artificial adquiere matices distintos. Autores como Lee (2018) advierten que el verdadero peligro de la IA no radica en escenarios de ciencia ficción, sino en consecuencias reales como el desempleo masivo y la agitación social. Sin embargo, en contextos como los de CEIZASAJ, donde persisten profundas brechas digitales, surge un interrogante fundamental: ¿qué significado adquiere la inteligencia artificial cuando su acceso mismo es limitado? ¿Es posible temer o adaptarse a una tecnología cuya presencia aún no es plena en estos territorios? A partir de esta tensión emerge la siguiente pregunta problema: ¿Qué sentidos otorgan los estudiantes de grado octavo de la sede principal San Antonio Abajo del Centro Etnoeducativo Indígena Zenú Alto San Jorge al uso de herramientas que integran inteligencia artificial?

Para dar respuesta a este interrogante la investigación propone, Comprender los sentidos que los estudiantes de grado octavo de la sede San Antonio Abajo del Centro Etnoeducativo Indígena Zenú Alto San Jorge otorgan a la Inteligencia Artificial bajo brechas digitales. De manera específica, busca identificar el imaginario previo de los estudiantes respecto a la definición y utilidad de la Inteligencia Artificial, Analizar el significado otorgado por los estudiantes a la Inteligencia Artificial y finalmente, Describir los hallazgos sobre la percepción estudiantil frente al uso de Inteligencia Artificial en contextos con brecha digital.

Esta investigación resulta pertinente en tanto contribuye a ampliar la discusión sobre la incorporación de la IA en entornos educativos históricamente excluidos de los procesos de innovación tecnológica. Asimismo, permite cuestionar críticamente la idea de que la revolución digital impacta a todos los territorios, visibilizando las tensiones, limitaciones y posibilidades que emergen cuando estas tecnologías se insertan en contextos de precariedad estructural. También busca reconocer la voz de los estudiantes como el eje central de la reflexión sobre educación, tecnología y equidad en contextos rurales e indígenas. Lo anterior se alinea con las palabras de Rivas y Scasso (2020) quienes manifiestan que la verdadera inclusión digital no consiste solo en

distribuir dispositivos, sino en pedagogizar la tecnología para que no se convierta en una forma de exclusión silenciosa, además, añaden que la justicia educativa busca garantizar que los estudiantes de contextos vulnerados no sean consumidores pasivos, sino que sean capaces de dotar de sentido a las herramientas tecnológicas desde su propia realidad territorial.

DESARROLLO

1. Contexto General

El presente estudio se centra en La sede Principal, San Antonio Abajo, perteneciente al Centro Etnoeducativo Indígena Zenú Alto San Jorge, en zona rural de Montelíbano Córdoba. Esta sede carece de instalaciones propias, las clases se imparten en la casa de gobierno del resguardo, allí, el espacio es reducido, contando con un salón de diez metros de ancho por veinticinco de largo donde deben convivir dos cursos simultáneamente. Aunque se dispone de tres portátiles y dos computadores de mesa, no cuenta con un docente especializado en el área de tecnología e informática. Además, carece de electricidad convencional, contando solo con energía solar, con la limitante de que una de sus baterías se encuentra dañadas, lo cual impide el uso de ventiladores y de los enchufes para cargar los equipos con normalidad. Sumado a esto, la zona es de difícil acceso, y sufre desbordamiento de fuentes hídricas provocado por las fuertes lluvias.

Esta desconexión física, lejos de anular el interés por lo digital en lo rural, genera una situación contradictoria sobre la aceptación o temor a la IA cuando la brecha digital es grande. Ante esta realidad, el estudio se propone comprender los sentidos que los estudiantes de grado octavo de la sede San Antonio Abajo otorgan a la Inteligencia Artificial bajo limitaciones digitales y tecnológicas. Estos aspectos hacen relevante el estudio porque visibilizan cómo perciben la IA estos jóvenes, a pesar de las limitaciones de su entorno y las barreras de acceso que enfrentan en su día a día. Asimismo, esta investigación es crítica frente al panorama actual de la IA, ya que permite identificar que la verdadera inclusión no depende solo del acceso técnico, sino de

reconocer las voces de las comunidades que han sido históricamente marginadas de la innovación tecnológica.

2. Revisión de la literatura

En este contexto, los antecedentes investigativos sobre IA, entornos inteligentes y tecnologías digitales, hicieron un aporte valioso para analizar la desconexión entre el desarrollo teórico y su implementación en zonas de vulnerabilidad. A nivel internacional, García (2023) citando a Mikulecky (2019) y Wu (2022) sostiene que los SLE “son entornos educativos semipresenciales donde se favorece la autonomía y la flexibilidad para desarrollar, tanto prácticas presenciales enriquecidas con tecnologías inteligentes y avanzadas, como experiencias en línea sincrónicas y asincrónicas” (p.58). En pocas palabras, estos brindan una flexibilidad importante para el desarrollo del aprendizaje adaptado a las características y estilos de aprendizaje de los estudiantes, aunque su aplicación real en el aula sigue siendo escasa. Sevillano (2022) y Bernal (2020) coinciden en que la dotación de equipos es insuficiente, sin que exista una política pública de conectividad y una capacitación docente constante que supere el uso básico de herramientas. Asimismo, Parra (2020) advierte que la falta de producción científica en zonas rurales y de acceso a internet en los hogares generan una frustración digital que profundiza la exclusión, situación que solo se puede enfrentar promoviendo espacios de construcción recíproca y pensamiento crítico que superen la educación tradicional.

En el ámbito regional y local, las investigaciones en el departamento de Córdoba refuerzan la necesidad de adaptar la innovación a las particularidades del territorio. Palomino et al. (2023) evidencian que en las instituciones rurales de Montería la infraestructura es casi inexistente, lo que obliga a diseñar estrategias de apropiación tecnológica que involucren activamente a los docentes para garantizar la sostenibilidad. Por su parte, Villarreal y Alemán (2020) proponen que modelos como el enfoque STEAM son viables en la ruralidad siempre que se fomenten espacios de co-creación y resolución de problemas, incluso si no hay laboratorios avanzados con los que trabajar. Esta visión se complementa con los hallazgos de Galeano y Gullosa (2023), quienes demuestran que el uso de Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVA) y herramientas que incorporan IA potencian

la autonomía, la motivación y el compromiso de los estudiantes, convirtiendo la tecnología en un motor de transformación para la familia y la comunidad indígena.

No obstante, tras el análisis de la literatura previa, se determina un vacío crítico sobre cómo los estudiantes indígenas significan la IA en sus contextos rurales. La mayoría de los estudios se enfocan en el rendimiento académico medido por plataformas, pero pocos exploran los imaginarios y percepciones de personas que acceden a la tecnología de forma fragmentada, mediada casi exclusivamente por el teléfono celular y no por herramientas e infraestructura que brinda la institución educativa.

Como sustento teórico, se asume el Aprendizaje Significativo Crítico de Moreira y el Conectivismo de George Siemens como referentes de carácter interpretativo, no como modelos pedagógicos a implementar, si no como marcos conceptuales que orientan el análisis de los sentidos que los estudiantes atribuyen al uso de herramientas con inteligencia artificial.

En este sentido, Moreira (2005) plantea que el estudiante debe desarrollar una postura reflexiva frente a la información y la tecnología, evitando una aceptación pasiva de estas. Lo cual resulta clave para interpretar que el uso de herramientas con IA se traduce en procesos de comprensión o en prácticas meramente instrumentales. El conectivismo de Siemens (2004) entiende que “El aprendizaje [...] está enfocado en conectar conjuntos de información especializada, y las conexiones que nos permiten aprender más tienen mayor importancia que nuestro estado actual de conocimiento” (p.6). Esta perspectiva permite analizar cómo los estudiantes, incluso en contextos de limitada conectividad construyen redes a través de lo que tienen disponible.

Desde el punto de vista metodológico, el estudio adopta un enfoque cualitativo de tipo descriptivo - hermenéutico con una modalidad de sistematización de experiencias. El enfoque cualitativo, valora las perspectivas internas de los sujetos, reconociendo la diversidad y particularidad de sus contextos y significados (Galeano, 2011). De tipo descriptivo con perspectiva

hermenéutica, tiene como propósito caracterizar fenómenos, contextos o poblaciones, proporcionando una visión detallada de sus manifestaciones, sin pretender explicar sus causas profundas ni establecer relaciones causales. (Hernández Sampieri et al. 2014). En relación a la modalidad de sistematización de experiencia, permite que el proceso sea reflexivo orientado a construir por medio de la información recolectada la experiencia investigativa, dándole un sentido y significado dentro del contexto en que se desarrolla (Galeano, 2011).

3. Argumentos principales

A partir del análisis de los referentes teóricos y la entrevista realizada a 10 estudiantes del grado 8 del centro Etnoeducativo se establecen tres argumentos principales que permiten comprender la relación de los estudiantes con la tecnología en contextos de precariedad:

3.1 El Celular como Eje

Ante la situación del centro Etnoeducativo y las condiciones económicas de las familias en el resguardo, el celular se convierte en el principal mediador. Los hallazgos muestran que los estudiantes describen la IA en torno a Google, Meta IA de WhatsApp, chat gpt, internet. Si bien los estudiantes identifican aplicaciones y dispositivos asociados a la IA, no logran explicar con claridad su funcionamiento o alcance, se observa que el sentido del funcionamiento lo encuentran mediado por intuición, basadas en el uso, más que por una comprensión conceptual.

3.2 La Dualidad entre Curiosidad y Miedo

Los estudiantes demuestran interés por los beneficios que le presenta el uso de la IA como lo son la realización de sus tareas, pues con sólo formular la pregunta o actividad a desarrollar, el chat les brinda las respuestas. Sin embargo, frente a este beneficio existe el miedo por parte de estos a ser descubiertos por los profesores. Otros expresan también el miedo a ser reemplazados un día por estos avances.

3.3 La IA como Herramienta de conectividad al mundo

A pesar de las falencias de infraestructura, dotación y las trochas, la IA permite a los estudiantes de 8° grado, conectar con el mundo global, tratar de estar lo más cerca posible a la vanguardia de los cambios que está trayendo consigo la tecnología, aún cuando estos cambios en realidad no están siendo explotados verdaderamente desde los beneficios positivos que le pueden aportar, sino desde el facilismo de la resolución de tareas para poder cumplir estos con sus deberes, lo que contribuye a un debilitamiento de las habilidades que se buscan desarrollar en los educandos, así mismo evita el desarrollo del pensamiento crítico, pues están siendo sujetos pasivos ante el desarrollo de la tecnología.

4. Análisis Crítico

El análisis de los hallazgos revela una situación fundamental: el uso de la Inteligencia Artificial en el resguardo San Antonio Abajo no es el resultado de una política pública de innovación, sino un acto de aprendizaje por intuición, en donde los estudiantes perciben la IA desde la curiosidad, interés y miedo, esto se evidencia al examinar las respuestas sistematizadas, en donde reflejan que los estudiantes han logrado acercarse a la tecnología a través de sus dispositivos móviles, saltándose las etapas de alfabetización informática tradicional que la escuela, por su precariedad, no ha podido proveer. Sin embargo, desde una perspectiva crítica, este acceso presenta riesgos significativos. Al estar mediado por el consumo de datos móviles prepago y el uso de plataformas comerciales como Meta AI y ChatGPT, el conocimiento se torna fragmentado y utilitario. Existe una desconexión entre la capacidad operativa de los estudiantes, quienes saben qué preguntar a la IA, y la comprensión estructural del fenómeno, quienes no saben cómo funciona ni quién controla sus datos. Esto nos lleva a cuestionar el intento de equidad tecnológica, pues en el CEIZASAJ, la IA corre el riesgo de convertirse en un oráculo digital que se consulta por necesidad, pero que no se comprende. Sin la presencia de un dinamizador especializado que actúe como puente, el imaginario del estudiante se queda en la superficie, perdiendo la oportunidad de usar la IA.

CONCLUSIÓN

La presente investigación permite concluir que los sentidos otorgados a la Inteligencia Artificial por los estudiantes de grado octavo de la sede San Antonio Abajo están influenciados por la precariedad estructural y una práctica intuitiva diaria promovida por la necesidad de resolver sus tareas. Al contrastar los resultados con los objetivos planteados, se derivan las siguientes consideraciones finales:

En relación con el imaginario previo y utilidad

Se concluye que el imaginario de los estudiantes se sesga a obtener respuestas rápidas para resolver sus tareas. Estos no se cuestionan, ni entienden cómo funciona la IA o los puede ayudar a desarrollar sus habilidades. El uso que le dan es básico y automatizado, en donde el celular ha desplazado a la escuela como centro de formación, consolidando un imaginario donde la IA es vista como un asistente inmediato o herramienta de apoyo. Este hallazgo validó la revisión bibliográfica al confirmar que, en la ruralidad, la tecnología se significa a través del uso cotidiano y no del currículo formal.

En relación con el significado otorgado

El significado de la IA para el estudiante del resguardo Zenú trasciende lo técnico para convertirse en una herramienta que intenta reducir las brechas, otorgando a la IA el sentido de un puente con el que intentan superar el aislamiento geográfico, aunque su uso y reconocimiento es netamente instrumental, pues continúan siendo sujetos pasivos que solo se dedican a transcribir lo brindado.

En relación con la percepción en contextos de brecha digital

La percepción estudiantil está marcada por una dualidad entre la curiosidad y el miedo. La investigación demuestra que la brecha digital no ha impedido el acceso, sino que ha condicionado la forma del mismo: un acceso fragmentado, mediado por datos prepago y caracterizado por un aprendizaje intuitivo que surge gracias a los beneficios que le genera la utilización de estos para facilitar el desarrollo de tareas en su diario vivir escolar.

En definitiva, la IA en CEIZASAJ se percibe desde el uso diario e intuitivo del celular para la resolución de tareas, en donde resaltan el interés, curiosidad y miedo por las implicaciones que trae su utilización. Desde este punto de vista, se puede concluir que no existe una alfabetización digital profunda y real de la IA, por lo que para lograr el desarrollo equitativo de la IA en contextos indígenas no se necesita sólo conectividad, sino que requiere de una mediación Etnoeducativo que transforme la apropiación instrumental en una herramienta de reivindicación territorial. Sin este puente, la IA corre el riesgo de ser un nuevo oráculo de dependencia; con él, se convierte en un aliado para la autonomía y la pervivencia cultural del pueblo Zenú.

REFERENCIAS

- Bernal Segura, J. J. (2020). Propuesta lineamientos de política pública: actualización de saberes de los docentes de educación media acerca de TIC e inteligencia artificial para los entornos rurales. Retrieved from https://ciencia.lasalle.edu.co/maest_docencia/701
- Cobo, C. (2019). *Acepto las condiciones: Usos y abusos de las tecnologías digitales*. Fundación Santillana. <https://www.fundacionsantillana.com/publicacao/acepto-las-condiciones/>
- Galeano Guerra, G. y Gullos Buelvas, J. (2024). Ova como estrategia didáctica para el mejoramiento de la enseñanza del pensamiento espacial y los sistemas geométricos en estudiantes de quinto de primaria en zona rural. Universidad de Córdoba. <https://repositorio.unicordoba.edu.co/entities/publication/e3ea6f8e-e232-4066-b46e-a388655e22e9>
- Galeano, M. (2011). Diseño de Proyectos en la investigación cualitativa. Fondo Editorial Universidad EAFIT. <https://luisdoubtrng.school.blog/wp-content/uploads/2022/06/galeano-diseno-de-investigacion-cualitativa.pdf>

- García, P. (2023). Entornos inteligentes de aprendizaje: modelos, análisis y prospectiva. [Tesis de Doctorado]. Universidad de Murcia.
<https://portalinvestigacion.um.es/documentos/656a2f74aaaa67007889ab2b>
- Lee, K.-F. (2018). AI superpowers: China, Silicon Valley, and the new world order. Houghton Mifflin Harcourt.
- Martínez Dominguez, M., & Gómez Navarro, D. (2024). Brecha digital de zonas indígenas como factor de exclusión social: Evidencia del acceso a Internet. *In Mediaciones De La Comunicación*, 19(1), 239–263. <https://doi.org/10.18861/ic.2024.19.1.3557>
- Moreira, M. (2005). Aprendizaje significativo crítico. *Indivisa. Boletín de Estudios e Investigación*, núm. 6. <https://www.redalyc.org/pdf/771/77100606.pdf>
- Palomino Hawasly, M, Osorio Orozco, G, Muñoz Vargas, I, PACHECO LORA, M, Giraldo Cardozo, J, Caicedo-Castro, I y Castillo Gómez, M. (2023). Transformando la educación rural de Montería a través de la tecnología. Universidad de Córdoba.
<https://repositorio.unicordoba.edu.co/entities/publication/89b5e407-8561-44e4-954d-a0325e2e3c4a>
- Parra, F. (2020). Enseñanza de las ciencias en la escuela rural con las TIC : una mirada frente a los aportes para asumir este reto en zonas rurales de Colombia. [Tesis de Maestría]. Universidad de Antioquia. <https://bibliotecadigital.udea.edu.co/handle/10495/17131>
- Rivas, A., Scasso, M., & equipo (2020). *Las llaves de la educación: Estudio comparado sobre la mejora de los sistemas educativos subnacionales en América Latina*. Universidad de San Andrés; CIAESA; Instituto Natura; Fundación Santillana.
<https://www.fundacionsantillana.com/publicacao/las-llaves-de-la-educacion/>
- Sampieri, R. (2014). Metodología de la Investigación. McGrawHillEducation. 6 edición.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=775008>

- Sevillano, C. (2022). *Proyecto de intervención basado en el uso, desarrollo y formación de tecnología educativa en la educación rural*. Tesis de maestría, Tecnológico de Monterrey.
<https://hdl.handle.net/11285/651283>
- Siemens, G. (2005). Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital.
https://ateneu.xtec.cat/wikiform/wikiexport/_media/cursos/tic/s1x1/modul_3/conectivismo.pdf
- Villarreal Contreras, R y Alemán Romero, A. (2021). Gestión de prácticas educativas innovadoras desde un enfoque Steam. Universidad de Córdoba.
<https://repositorio.unicordoba.edu.co/entities/publication/66f61702-1a53-4683-a0ff-1b03ee83a657>