

# **BUENAS PRÁCTICAS EN EL AULA:**

**Miradas de la transformación educativa en  
distintos contextos**

**Coordinadores:**

**Dra. Odalys Peñate López.**

**Dr. Cristian F. Torres Salvador.**

# **BUENAS PRÁCTICAS EN EL AULA:**

**Miradas de la transformación educativa en  
distintos contextos**

## **Coordinadores:**

Dra. Odalys Peñate López.

Dr. Cristian F. Torres Salvador.

## **Co-autores:**

- Nicolás Javier Gutiérrez Flórez.
- Myriam Estela Tandioy Chindoy.
- Sully Yovana Urrego Monsalve.
- Wilson Andrés Castillo Castro.
- Arlette Giselle Vargas Mendoza.
- Giclick Brito Vanegas.
- Sandra Milena Sánchez.



Buenas Prácticas en el Aula

Miradas de la transformación educativa en distintos contextos N°3

Coordinación Editorial: Dr. Cristian F. Torres Salvador.

Equipo Editorial: Lic. Sarah Mattos; Mtra. Ximena Molina; Ing. Gabriel Rosado; Lic. Andrés Villarroel; y Mtro. Marcelo Mercado.

Co-autores: Gutiérrez Flórez, Nicolás Javier; Tandioy Chindoy, Myriam Estela; Urrego Monsalve, Sully Yovana; Castillo Castro, Wilson Andrés; Vargas Mendoza, Arlette Giselle; Brito Vanegas, Giclick; Sánchez, Sandra Milena.

© De la edición: Universidad de Investigación e Innovación de México – UIIX, 2025.

© Derechos Reservados, 2025, UIIX.

Prohibida la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio, sin el permiso previo y por escrito de los titulares de los derechos, UIIX.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

Presentación.....	1
Escritura creativa y lenguajes digitales: “El poder de contar historias en escenarios diversos.” .....	3
Descripción de la buena práctica .....	4
Relación con los enfoques y teorías de innovación educativa.....	5
Beneficios de la práctica analizada.....	6
Conclusiones.....	6
Referencias bibliográficas .....	8
Los juegos tradicionales, saber cultural que transversaliza el aprendizaje en la escuela.....	9
Conclusiones.....	11
Referencias bibliográficas .....	15
El uso de audiolibros para potencializar la comprensión lectora en estudiantes de noveno de la Institución Educativa Nueva Esperanza del municipio de Puerto Concordia, Meta - Colombia.....	16
Descripción de la buena práctica .....	17
Módulo de planificación .....	17
Relación con los enfoques y teorías de innovación educativa.....	19
Problematización Auténtica y el Rigor del Diseño.....	19
Beneficios de la práctica analizada.....	19
Conclusiones.....	20
Referencias bibliográficas .....	21
Transformación pedagógica en la Educación Superior: Integración de IA en el ABP bajo el enfoque MAIN en la Universidad Mariana de Pasto. ....	22
Tabla 1 .....	24
Conclusiones.....	27
Referencias bibliográficas .....	28
Aplicación del método MAIN .....	29
Descripción de la buena práctica .....	30
Relación de la práctica con enfoques y teorías de innovación educativa .....	33
Beneficios de la práctica analizada.....	37
Conclusiones.....	40
Referencias bibliográficas .....	42
Estrategias de enseñanza, basadas en IA, para favorecer la personalización del aprendizaje en el área de las matemáticas .....	43

Fundamentación teórica.....	43
Discusión .....	45
Conclusiones.....	47
Referencias bibliográficas .....	48
La huerta escolar “Aula Viva” .....	49
Descripción de la buena práctica .....	50
Relación con los enfoques y teorías de innovación educativa.....	53
Beneficios de la práctica .....	53
Conclusiones.....	54
Referencias bibliográficas .....	55
Dra. Odalys Peñate López .....	56

## **Buenas Prácticas en el Aula: Miradas de la Transformación Educativa en Distintos Contextos**

Presentación

**Dra. Odalys Peñate López**

---

La obra Buenas Prácticas en el Aula: Miradas de la Transformación Educativa en Distintos Contextos inaugura una colección académica orientada a visibilizar experiencias educativas que emergen desde la reflexión crítica y la innovación pedagógica. Este primer volumen reúne artículos de análisis elaborados por estudiantes colombianos del Doctorado en Educación e Innovación de la Universidad de Investigación e Innovación de México (UIIX), como resultado de un proceso formativo que articula teoría, investigación y práctica educativa en contextos latinoamericanos.

Los textos que conforman este libro fueron desarrollados en el marco de la asignatura Teorías y Enfoques de Innovación Educativa, espacio académico que promueve una comprensión profunda de la innovación más allá de su dimensión técnica o instrumental. Desde esta perspectiva, los doctorandos construyen conocimiento a partir de su experiencia profesional, asumiendo una postura reflexiva frente a los desafíos contemporáneos de la educación y reconociendo el valor pedagógico de las prácticas que se gestan en los escenarios cotidianos de enseñanza y aprendizaje.

Cada capítulo tiene su origen en la actividad de evaluación final del curso, denominada “Misión Cumplida”, concebida como una evaluación integradora orientada al desarrollo y demostración de competencias investigativas y analíticas. A través de este ejercicio, los autores identificaron y analizaron buenas prácticas educativas presentes en escuelas, comunidades e instituciones locales, examinando su impacto, su coherencia con los enfoques actuales de innovación educativa y su aporte a la mejora de la calidad y la equidad en los procesos formativos.

La innovación educativa se presenta como el eje transversal que articula las distintas contribuciones. Lejos de reducirse a la incorporación de recursos tecnológicos o metodologías novedosas, los artículos evidencian una concepción de la innovación

vinculada al cuestionamiento de modelos tradicionales, al reconocimiento de la diversidad y a la construcción de respuestas pedagógicas contextualizadas, éticas y socialmente comprometidas. Innovar, desde esta mirada, implica repensar de manera crítica los procesos de enseñanza y aprendizaje.

La observación sistemática, el análisis crítico, la documentación rigurosa y la difusión de estas experiencias se consolidan en la obra como pilares fundamentales de la investigación educativa. Estos procesos permiten no solo reconocer prácticas significativas, sino también comprender sus fundamentos, sistematizar aprendizajes y generar condiciones para el intercambio de saberes y la replicabilidad. En este sentido, el libro se configura como un espacio de diálogo entre la teoría académica y la acción pedagógica, entre la investigación y la transformación social.

Este libro da cuenta del rigor académico, la solidez argumentativa y la madurez intelectual alcanzados por los doctorandos, quienes asumen el análisis de la práctica docente como una vía legítima para la producción de conocimiento transformador. Con esta publicación, la Universidad de Investigación e Innovación de México (UIIX) reafirma su compromiso con la formación de educadores-investigadores capaces de comprender la realidad educativa desde la reflexión crítica e intervenir en ella desde la acción innovadora, reconociendo que cada buena práctica documentada constituye una semilla de cambio para la educación y la sociedad.

## **Escritura creativa y lenguajes digitales: “El poder de contar historias en escenarios diversos.”**

Nicolás Javier Gutiérrez Flórez

---

La práctica “Escritura creativa y lenguajes digitales: el poder de contar historias en escenarios diversos”, ha tenido como bien, aplicar su estrategia pedagógica en estudiantes de 12 a 16 años de edad, principalmente de los grados octavo, noveno y décimo de la Institución Educativa Rural Eloy Hernández Díaz, como en estudiantes invitados al taller de instituciones públicas y etnoeducativas, del sector no oficial del municipio de Barrancas, La Guajira- Colombia. Es un grupo de 30 estudiantes (entre niños y niñas), donde el 65% pertenece a la etnia wayúu, y quienes habitan en zona rural (resguardos indígenas) del municipio.

La población que hace parte de este centro de interés como propuesta pedagógica en curso, se caracteriza por tener un nivel de rendimiento académico básico. Pues, presentan deficiencias en áreas como matemáticas y también en lengua. Pero este centro el medio para superar esas barreras lingüísticas, permitiendo impulsar sus habilidades. Es un grupo muy receptivo en las formaciones y participativo. Siempre están atento en cada una de las actividades que se han venido implementando dentro de la estrategia pedagógica, con espíritu de trabajo en equipo, mostrándose a la vez, con capacidades para proponer e idear prototipados.

Con todo lo anterior, se empieza a ejecutar esta propuesta de aprendizaje y formación continua, porque este grupo de alumnos, ha venido presentado dificultades en la producción textual; y poca motivación en el proceso de escritura. Otra de las dificultades que se presentaron al momento de las formaciones es la falta de presupuesto, y de planificación de los compromisos del alumnado. Para la primera, se empezó a consolidar un grupo de apoyo para realizar actividades para la recolección de fondos, los cuales serían utilizados para financiar los recursos pedagógicos a utilizar en el centro de interés, y frente al segundo, se le empezó a enfatizar al alumnado en la importancia de mantener una agenda y planificar las actividades con tiempo.

## **Descripción de la buena práctica**

Escritura creativa y lenguajes digitales”, que tiene como lema “el poder de contar historias en escenarios diversos”, surgió como propuesta pedagógica debido a que, se evidenciaba que muchos de mis estudiantes; aunque muy creativos y llenos de historias; encontraban la escritura de textos literarios y/o académicos un proceso tedioso y poco atractivo. Los cuales, a la vez, presentaban dificultades frente al manejo de las estructuras textuales, cohesión, signos ortográficos y auxiliares. por eso, la necesidad de fomentar en los estudiantes la capacidad de expresarse de manera clara, coherente y significativa.

Esta práctica pedagógica se ejecuta a través de talleres de profundización y en sesiones de clase de lengua castellana, donde se orienta a la creación y diseño de prototipados literarios. Momentos para explicar las nociones de aprendizaje sobre el tema a reforzar. Por ejemplo; cuando se estaba abordando la literatura gráfica, los estudiantes tuvieron clases sobre convenciones y subtipos de textos gráficos, Luego, pasaron al taller de profundización, en el que trabajaron en red y crearon nuevos textos icónicos.

Actividades como la lectura por medio de la pedagogía conceptual, la búsqueda de información, la selección de los medios más eficientes para la divulgación del producto, los trabajos a mano y digitales; permean en la comprensión e interpretación de los mundos, el análisis para poder elegir y detallar sus diseños y la solución de un problema individual, como lo es la publicación de las manifestaciones literarias con reconocimiento y sin restricción.

Para llevar a cabo la verificación y evaluación sobre la pertinencia de esta estrategia, como lo es centro de interés, se ha implementado la metodología de las trayectorias de aprendizaje; que hace referencia al recorrido que realizan los y las estudiantes para adquirir ciertas habilidades en un período de tiempo (bimestres, semanas y meses).

La misma propone una continuidad de tareas (como la de editar en casa y enviar para revisión), conectadas unas a otras, que se van realizando de forma sistemática y secuencial; esto permite que vayan profundizando en las temáticas abordadas conforme se va avanzando. Además, contempla pequeños productos (entregables) a lo largo del recorrido y un producto final (creación de cuentos animados, poesías, historias sonoras) que consolida y pone en evidencia los aprendizajes integrados.

Con la que se busca el aprendizaje de los y las estudiantes a través de tres aspectos: dar y recibir retroalimentación, trabajar sobre borradores que se mejoran, y desarrollar

mentalidad de crecimiento, que les permita aprender continuamente. En este sentido, se trabajan y evalúan las habilidades: creatividad (en cuanto a la producción de una obra), comunicación (expresión de ideas con claridad, utilizando diversos formatos y lenguajes), colaboración (estudiantes trabajando en equipo), entre otros aspectos.

Ahora bien, las mediaciones asociadas a la Tecnología de la información y las comunicaciones TIC ayudaron a la implementación de la propuesta, en cuanto a que, permitieron crear un ambiente de cultura digital; en la que los y las estudiantes debían apropiarse del uso de las herramientas como Spotify Creator, Canva, Microsoft designer, Cap cut, adobe creative, teléfonos, computador; sobre las cuales aprendieron para poder sacar su producto final. Asimismo, ayudaron a concientizar al alumnado para que aprovechara las tecnologías de manera productiva y creativa.

Esta práctica pedagógica, a la vez, promueve actividades que incentivan a la investigación y reflexión por parte de los estudiantes y docentes. Desde el aprovechamiento de la tecnología en los procesos de enseñanza-aprendizaje, la motivación como punto esencial para generar disonancia cognitiva en los estudiantes; llevándolos a interesarse por su propio proceso de formación. Ahora bien, una estrategia como las trayectorias de aprendizaje, les sirve a los maestros para repensar los métodos para trabajar en el aula, donde los procesos formativos son más importantes que el sumativo.

### **Relación con los enfoques y teorías de innovación educativa**

Tras el análisis de la práctica pedagógica, se ha evidenciado que tiene en cuenta unos fundamentos teóricos que dan a entender el porqué de la escritura creativa y los lenguajes digitales en el siglo XXI, entiendo la función de todos los agentes educativos. Permitiendo así, darle soporte a este proyecto pedagógico. Donde dicho proceso hace uso de metodologías activas (como el trabajo colaborativo) y el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones.

Integrar las tecnologías en el contexto educativo representa un gran desafío para muchos educadores, ya que se buscan prácticas innovadoras que superen métodos tradicionales insuficientes para involucrar a los estudiantes y promover un aprendizaje significativo.

Además, es crucial que los educadores comprendan que “la manera de aprender está cambiando rápidamente y que las escuelas deben adaptarse a cómo los nativos digitales, los estudiantes, procesan la información” (Palfrey & Gasser, 2008). Los nativos digitales se denominan así por su capacidad superior para acceder y comprender los nuevos formatos

de medios y tecnologías. Utilizan las herramientas digitales con fluidez y practicidad en su vida diaria, lo cual puede extenderse también a su práctica en el aula. Este es el caso de la práctica; donde los protagonistas son los estudiantes, los cuales deben asumir un rol activo y de co-creadores.

Por otro lado, hay una relación directa con la innovadora, debido a la manera en cómo se redefine la escritura y la narración. Un proyecto con un enfoque que permite a los estudiantes explorar múltiples formas de expresión y crear historias que son inherentemente interactivas y multimodales. A esto se le suma que fusiona una habilidad tradicional, la escritura creativa, con las herramientas y formatos del siglo XXI, los lenguajes digitales. Llevando a los alumnos a desarrollar las competencias digitales; propiciando momentos y espacios que apuntan a la alfabetización digital.

### **Beneficios de la práctica analizada**

“Escritura creativa y lenguajes digitales”, tiene como aspectos relevantes el desarrollo y/o fortalecimiento las competencias del siglo XXI en los estudiantes; como lo son: la creatividad, comunicación, la colaboración y el pensamiento crítico, por medio de una inmersión experiencial a través de la escritura y la tecnología.

Así, se convierte en una propuesta pedagógica que busca abrirle la puerta a la innovación para renovar las propias prácticas; explorar distintas y lúdicas formas de acompañar los procesos de enseñanza, incorporando metodologías como la perspectiva de aprender haciendo, valiéndose de las inteligencias múltiples (literaria) y los trabajos cooperativos.

Direccionándose, además, a la alfabetización digital; en la que, las habilidades, destrezas y competencias se desarrollan (o pueden desarrollar) en la interacción con los medios digitales.

### **Conclusiones**

- La práctica analizada pedagógica se destaca y se puede circunscribir en el campo de la innovación educativa porque replantea de las formas de enseñanza de la lengua y la literatura.
- Incluir las TIC's para desarrollar competencias mediáticas es uno de los fundamentos de esta propuesta pedagógica, que también es el foco de la innovación educativa en el Siglo XXI.
- Aplicar las metodologías activas como proceso didáctico para enseñar, formar y evaluar, es uno de los puntos importantes de la propuesta. Pues, en todo proceso

de transformación educativa, la gestión de aula es un paso oportuno para poder ver los verdaderos cambios.

- Toda práctica educativa que se desarrolle en pleno milenio, debe tener presente los agentes educativos, el contexto, los avances tecnológicos, las nuevas didácticas y metodologías.

## Referencias bibliográficas.

- Ramírez, L. N. R. (2019). Tendencias de la innovación educativa en los contextos sociales. Análisis del mapeo de literatura. *Revista Educación*, 44(1), 381–398.  
<https://doi.org/10.15517/revedu.v44i1.33222>
- Bower, M. (2018). Laurillard, D. (2012). *Teaching as a Design Science. Building pedagogical patterns for learning and technology*. New York & London: Routledge. 258 págs. *Revista Fuentes*, 20(1), 89–90. Recuperado a partir de  
<https://revistascientificas.us.es/index.php/fuentes/article/view/5396>
- López, E. (2021). *Escribir para aprender: una propuesta para la escritura creativa en el aula de Educación Secundaria*. [Tesis de Maestría, Universidad de Cantabria] <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/22537/LopezLopezErik.pdf?sequence=1>
- Maigua, L y Suasnavas, E. (2025). La escritura creativa como herramienta para mejorar la expresión en estudiantes. *South Florida Journal of Development*, 6 (4), 1-13.  
<https://ojs.southfloridapublishing.com/ojs/index.php/jdev/article/view/5161/3494>
- Palfrey, J., & Gasser, U. (2008). *Born Digital: Understanding the First Generation of Digital Natives*. Basic Books.  
[https://books.google.com.co/books?id=wWTIDbeA7gC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.co/books?id=wWTIDbeA7gC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)
- Pérez Gómez, Á. (2015). *La cultura escolar en la sociedad neoliberal: La educación en las redes*. Ediciones Morata.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=15050>
- Pisco, J. (2023). La escritura creativa: el uso de las nuevas tecnologías para la enseñanza en el Sistema Educativo. *QRInvestigar*, 3418-3426  
<https://orcid.org/0000-0002-8695-5005http://mqrinvestigar.com/>

## Los juegos tradicionales, saber cultural que transversaliza el aprendizaje en la escuela.

Myriam Estela Tandioy Chindoy

---

Teniendo en cuenta la política educativa: “Colombia la más educada 2025” el gobierno Nacional de Colombia, a través del ministerio de educación Nacional diseño estrategias para materializar este propósito en las siguientes líneas: Excelencia docente, jornada Única, Colombia Bilingüe, Colombia Libre de Analfabetismo y más acceso a la educación Superior.

En este sentido, dentro de la línea excelencia docente se desarrolló el programa de becas para la cualificación docentes y el Programa Todos a Aprender a partir del año 2011 para acompañar y potencializar las estrategias pedagógicas de los docentes de básica primaria; inicialmente en las áreas de lenguaje y matemáticas con el acompañamiento de un formador de docentes para mejorar las practicas pedagógicas y los aprendizajes de los estudiantes.

Actualmente esta estrategia se ha transformado, integrando otros propósitos más amplios como la formación integral denominado: Programas de tutorías para el aprendizaje y formación integral 3.0. Este programa tiene como objetivo mejorar las prácticas pedagógicas de los docentes.

De establecimientos educativos oficiales, mediante la formación de un docente tutor a través de proyectos pedagógicos y centros de interés, buscando desarrollar la formación integral que incluya la ciencia, el arte, la cultura y las habilidades socioemocionales necesarias para afrontar los retos del siglo XXI. Este programa tiene como pilares fundamentales los siguientes:

**Enfoque en el desarrollo humano Integral:** para formar ciudadanos íntegros con actitudes y aptitudes que les permita vivir en sociedad.

**Pertinencia:** Entendida como un programa flexible que se adapta al contexto de cada región del país.

**Equidad:** Todos los estudiantes pueden tener acceso a una educación de calidad en cualquier parte del territorio.

La institución Educativa donde se desarrolló el centro de interés; es Centro Educativo rural Condagua, ubicado en la zona rural del municipio de Mocoa, departamento del Putumayo país Colombia. Ofrece los niveles educativos desde transición hasta grado octavo, con una metodología flexible de escuela nueva, en básica primaria y posprimaria desde sexto a octavo grado.

La población educativa proviene de familias de estrato socioeconómico bajo, con nivel de escolaridad de los padres de familia que no alcanza la básica secundaria. Son familias campesinas y otras pertenecen a la comunidad indígena Inga; quienes comparten costumbres, cultura y mantienen una buena relación de convivencia en medio de la diversidad cultural.

Siguiendo las directrices de la reforma educativa de Colombia y aprovechando la riqueza cultural y tradicional de la comunidad educativa, se desarrolló el Centro de Interés: Los juegos tradicionales ; saber cultural que transversaliza el aprendizaje en la escuela; cuyo objetivo es integrar los juegos tradicionales que se practicaban en la región, para favorecer los aprendizajes en matemáticas, lenguaje, educación física, habilidades socioemocionales, ética, artística, tecnología, mediante la caracterización de los juegos tradicionales, la planeación de las actividades para la transversalización de los juegos, con los demás áreas del conocimiento, mediante los planes de aula, su aplicación y elaboración del documento con los resultados obtenidos.

La metodología que se realizó para el desarrollo de esta estrategia educativa fue en primer lugar la caracterización por parte de los estudiantes sobre los juegos tradicionales que se practicaban, como se jugaba, los materiales que se utilizaban, las reglas de juego que se debía tener en cuenta, mediante una entrevista semiestructurada a personas de la comunidad.

Posteriormente se recolectó la información y se realizó el análisis encontrando que los juegos tradicionales que más jugaban eran el avión, las canicas, el trompo, el Cucunubá, el parqués, juego de las muñecas de trapo y el dominó.

Posteriormente se realizó la planeación de las actividades de aprendizaje teniendo en cuenta el juego tradicional como, por ejemplo: el avioncito. Par lo cual se realizó actividades para que los niños conozcan el juego, las reglas lo practiquen.

Seguidamente se elaboró planes de aula transversalizando las diferentes áreas del conocimiento como matemáticas, lenguaje, ética, educación física, artística, sociales con

actividades que integran las actividades de exploración: conocimientos de saberes previos; actividades de estructuración: construcción de nuevos conocimientos teniendo en cuenta las áreas del saber y los saberes previos de los estudiantes, posteriormente las actividades de aplicación donde los estudiantes realizaban actividades que les permitían practicar lo aprendido y las actividades de valoración en las cuales se evaluaba los aprendizajes adquiridos.

En este centro de interés participan padres de familia, docentes y estudiantes compartiendo experiencias y aprendizaje acerca de los juegos tradicionales y su articulación en las demás áreas del conocimiento.

Se ha podido evidenciar el potencial de crear estos centros de interés para articular los saberes culturales de las comunidades con los demás aprendizajes siendo de interés para los estudiantes porque permite trascender la enseñanza del aula a otros espacios más significativos y enriquecedores.

La práctica educativa que se ha desarrollado tiene relación, con la perspectiva cultural para la implementación de una innovación educativa, entendiendo además que se debe implementar a partir de los recursos disponibles en el contexto.

El Centro Educativo Rural Condagua carece de una conectividad eficiente de internet, de infraestructura física y tecnológica para la implementación de una estrategia de innovación educativa con la utilización de recursos tecnológicos. Pero si corresponde la introducción de nuevas prácticas, y estrategias para lograr aprendizaje más significativo.

En este orden de ideas se logró articular los juegos tradicionales en la enseñanza aprendizaje como un saber transversal, la vinculación de los padres de familia en la caracterización y aplicación de los juegos tradicionales, la planeación y ejecución de planes de aula, articulando diferentes áreas del saber y la construcción de comunidades de aprendizaje por parte de los docentes quienes compartieron y retroalimentaron sus prácticas con las de los demás profesores.

## **Conclusiones**

La educación es un proceso dinámico que requiere la implementación de procesos de Innovación teniendo en cuenta el contexto con sus retos y desafíos, entendiendo que el docente es el agente que debe lidera dicho proceso.

Las dificultades y carencia de conectividad en las instituciones educativas inciden en la

implementación de una innovación educativa acorde con los retos y desafíos de la sociedad actual, la escuela se ve rezagada frente a las competencias que debe desarrollar el estudiante.

Los ámbitos sociales y culturales representan oportunidades para integrar el uso de las tecnologías, pero requiere cualificación docente.

Juego tradicional “El Avioncito”



Figura 1. Estudiantes de sexto grado trazando el juego El avioncito.



Figura 2. Docente orientando el objetivo de implementar el juego tradicional El avioncito en las clases.



*Figura 3. Estudiantes de preescolar practicando el juego.*

#### Juego de mesa “El Parqués”



*Figura 4. Estudiante de grado segundo de primaria practicando el juego.*



*Figura 5. Estudiantes de grado segundo en actividad de matemática con el tema de probabilidades utilizando el par de dados.*

### **Referencias bibliográficas.**

- Ministerio de Educacion Nacional. Colombia la más educada 2025.2015
- Ministerio de educacion nacional. Programa todos a Aprender. Bogotá mayo 2022
- Sánchez, C. (2019). Estrategias innovadoras en la planificación curricular, un reto de la educación contemporánea. Rehuso, 4(3), 39-47. Recuperado de:
- <https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Rehuso/article/view/1984>

## **El uso de audiolibros para potencializar la comprensión lectora en estudiantes de noveno de la Institución Educativa Nueva Esperanza del municipio de Puerto Concordia, Meta - Colombia.**

Sully Yovana Urrego Monsalve

---

La comprensión lectora es una de las competencias fundamentales para el desarrollo académico y social, En el contexto de mi institución educativa, los resultados de las pruebas internas y externas evidencian que en un porcentaje alto los estudiantes presentan dificultades para interpretar textos, inferir información implícita y realizar lecturas críticas.

La experiencia se ha desarrollada en la Institución Educativa Nueva Esperanza, ubicada en el municipio de Puerto Concordia - Meta, con estudiantes de noveno grado, cuyas edades se encuentra entre los 14 y 16 años.

Durante el diagnóstico realizado se observó que la mayoría de los estudiantes muestran poco interés por la lectura y esto lleva a desarrollar bajos niveles de comprensión, siendo más crítico en los niveles inferencial y crítico textual.

Ante esta situación, surgió la necesidad de implementar una estrategia innovadora que integrara las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para fomentar la motivación, el gusto por la lectura y la comprensión profunda de los textos como se explica en la siguiente imagen:



Atendiendo a esta necesidad encontrada se proyectó la ejecución de una práctica educativa basada en el uso de audiolibros como recurso de apoyo a las lecturas en las clases de español, la descripción de la experiencia se organizó y plasmó siguiendo la metodología del Modelo MAIN (Metas, Actividades, Implementación y Novedad) propuesto por Fidalgo-Blanco, Á., & Sein-Echaluce, M. L. (2018). que orientan la planificación, aplicación y divulgación y complementada con sus diversos submódulos.

### **Descripción de la buena práctica**

La práctica se realizó con la incorporación de audiolibros en el proceso de enseñanza, lectura literaria y no literaria. Los textos trabajados correspondieron a obras literarias y relatos de acuerdo al nivel académico de los estudiantes, tales como la obra del autor Gabriel García Márquez, (cien años de soledad, para trabajar el tema del realismo mágico). Del autor Juan Rulfo, (Pedro Paramo, como puente entre el realismo mágico y boom latinoamericano). Del autor Jorge Isaac, (María, que permite abordar características del realismo). Del autor José Eustasio Rivera (fragmentos de la Vorágine para el análisis del realismo social y el naturalismo). Y del autor Pablo Neruda (algunos fragmentos para abordar las imágenes simbólicas). Esto en el marco del reconocimiento de las características de la literatura del vanguardismo, el modernismo y boom latinoamericano.

Los audiolibros fueron reproducidos en formato digital a través de dispositivos móviles, computador y un reproductor de sonido, complementando la lectura impresa tradicional.

A continuación, se describen las actividades realizadas según los módulos del método MAIN.

### **Módulo de planificación**

Para fortalecer la comprensión de lectura mediante la estrategia audiolibros, que integra la escucha y la lectura simultánea y así aumentar la motivación y la atención de los estudiantes, se implementaron las siguientes actividades

- Se socializó con los estudiantes la estrategia que se desarrollaría.
- Se trajo al aula de clase elementos de apoyo (computador, amplificador de sonido y los textos a trabajar).
- Seguidamente en las clases de español se dispuso del tiempo necesario para la escucha y lectura de los textos dispuestos para tal fin.

- Alternamente con la lectura y escucha de los textos se realizaron intervenciones para la correcta comprensión y análisis siguiendo un hilo conductor de acuerdo a la meta planteada y nombrada anteriormente.
- Después del proceso de comprensión y retroalimentación los estudiantes realizaron la grabación de sus análisis en audios usando sus dispositivos móviles, esto con el fin de tener insumo para la elaboración de su informe final.

Como se sintetiza en la siguiente imagen:



Esta estrategia se desarrolló durante el tercer periodo académico con encuentros de cuatro sesiones semanales, en las cuales tanto los estudiantes como la docente interactuaron y se retroalimentaron siguiendo un hilo conductor que establecía la comprensión de los textos escuchados y leídos, además de la identificación de las características y momentos de la literatura que estos representan.

La implementación de audiolibros como herramienta pedagógica constituyó una innovación, ya que transversalizó las tecnologías accesibles en una asignatura como lo es el español y fomentó la participación activa de los estudiantes, incluyendo aquellos con dificultades lectoras y con condición de discapacidad que requieren una adopción flexible para el

desarrollo sus responsabilidades académicas. (DUA- Diseño universal de aprendizajes y PIAR- plan individual de ajustes razonables).

Durante el desarrollo de las actividades pedagógicas mediadas por audiolibros, observe que la atención y el interés de los estudiantes se incrementó. Muchos expresaron que: “escuchar lo que se están leyendo con otras voces y acompañadas de sonidos y matices les ayuda a comprender mejor el sentido de los textos y a visualizar las escenas narradas”. Además, se evidencia mejoras progresivas en la identificación de ideas principales e inferenciales, aspectos que coinciden con lo reportado por Ramírez, Y., & Alexandra, D (2024) en su artículo “Audiolibros para fortalecer las competencias comunicativas en los estudiantes de una institución educativa de Piura (2024)”

### **Relación con los enfoques y teorías de innovación educativa**

El andamiaje pedagógico del TPI se basa en una sólida metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) (Rodríguez & García, 2023), que es intencionalmente complementada con estrategias de motivación y gestión que simulan las consecuencias del mundo laboral.

### **Problematización Auténtica y el Rigor del Diseño**

La práctica se fundamentó en el enfoque constructivista, de Daniel Casany que en su informe titulado “Una estrategia global para fomentar hábitos de lectura y escritura” afirma que Leer y escribir no son sólo procesos biológicos, cognitivos o lingüísticos: también son actividades culturales, prácticas comunicativas insertadas en las formas de vida”. (Cassany, 2004).

Desde el constructivismo, el estudiante se convierte en protagonista del proceso, construyendo sentido a partir de la interacción entre el texto y el sonido, los audiolibros fomentan el aprendizaje colaborativo, pues las actividades de escucha compartida y discusión potencian el diálogo, la argumentación y la construcción de significados.

Asimismo, la experiencia se inscribe en el campo de la innovación educativa, entendida desde uno de los ejes de las políticas educativas actuales que determina que las innovaciones educativas pueden mejorar los resultados del aprendizaje y la calidad de la educación, Ramírez, L. N. R. (2020), además el uso de audiolibros como herramienta tecnológica y digitales que enriquecen el proceso de enseñanza y aprendizaje.

### **Beneficios de la práctica analizada**

Tanto el ámbito cognitivo como el actitudinal los estudiantes obtuvieron beneficios, en el primer ámbito los estudiantes mejoraron en su nivel de comprensión lectora y esto mejoro

notablemente la comprensión de ideas y significados para categorizar los textos según su características, en el segundo ámbito se vieron más motivados, interesados y participativos lo cual conlleva a un ambiente más armónico y dispuesto para el aprendizaje, esto coincide con lo expuesto por Benalcazar, C. V. C., Angulo, M. Z. C., Anchundia, A. M. A., & Quiñonez, A. M. C. (2025). En su publicación "Audiolibro como estrategia estimuladora de la comprensión lectora. Polo del Conocimiento, 10(9), 1416-1426."

De igual manera se fortalece el ambiente de aprendizaje en cuanto a la inclusión y accesibilidad, los estudiantes que presentan dificultad y que se encuentran caracterizados con necesidades de aprendizaje se mostraron más receptivos y pudieron desarrollar su competencia lectora, demostrando su nivel de comprensión y a los estudiantes que tienen dificultad para la lectura les fue más fácil acceder a la comprensión e interpretación.

### **Conclusiones**

La implementación de audiolibros como estrategia pedagógica para potenciar la comprensión lectora en estudiantes de grado noveno en la institución educativa Nueva Esperanza demostró ser una estrategia efectiva, factible y posible, fusionar la parte auditiva con la parte impresa despertó en el estudiantado el interés y la accesibilidad a la interpretación, y a la docente le permitió dinamizar más su proceso de orientación y apoyo al desarrollo de las habilidades lectoras que son fundamentales en los estudiantes regulares y también en los estudiantes caracterizados con discapacidad que se encuentran en el aula.

### **Referencias bibliográficas.**

- Fidalgo-Blanco, Á., & Sein-Echaluce, M. L. (2018). Método MAIN para planificar, aplicar y divulgar la innovación educativa (No. ART-2018-107487).
- Rivera, D. A. Q., & Vélez, A. R. F. (2022). El uso de audiolibros para fortalecer la comprensión lectora en secundaria. Código Científico Revista de Investigación, 3(3), 124-147.
- Brito Limas, A. J., & Cordova Perez, M. S. (2021). Los audiolibros en la comprensión lectora de textos narrativos en los estudiantes del segundo grado de educación secundaria del colegio “Santa Rosa de Viterbo” de la ciudad de Huaraz – 2020.
- Ramirez, Y., & Alexandra, D. Audiolibros para fortalecer las competencias comunicativas en los estudiantes de una institución educativa de Piura, 2024.
- Ramírez, L. N. R. (2020). Tendencias de la innovación educativa en los contextos sociales. Análisis del mapeo de literatura. Revista educación, 381-398.
- Campaña Huanambal, Y. P. (2023). Audiolibros narrativos para el desarrollo de competencias comunicativas en estudiantes de una institución educativa pública secundaria – Chiclayo.
- Cassany, D. (2019). Laboratorio lector: Los libros, las lecturas, los lectores y la escuela. Paidós.
- Benalcazar, C. V. C., Angulo, M. Z. C., Anchundia, A. M. A., & Quiñonez, A. M. C. (2025). Audiolibro como estrategia estimuladora de la comprensión lectora. Polo del Conocimiento, 10(9), 1416-1426.

## **Transformación pedagógica en la Educación Superior: Integración de IA en el ABP bajo el enfoque MAIN en la Universidad Mariana de Pasto.**

Wilson Andrés Castillo Castro

---

Durante la última década, las instituciones de educación superior de América Latina han experimentado la presión de adaptarse a las transformaciones condicionadas por la Cuarta Revolución Industrial, es el caso como la IA evoluciona de manera acelerada y ofrece un abanico de posibilidades que hace unos pocos años eran impensables en este ámbito educativo (Sánchez et al., 2025).

La Universidad Mariana de Pasto, situada al sur de Colombia, como institución de educación superior comprometida con la formación integral, humanista y solidaria, no ha estado exenta de esta situación; puesto a que ha tenido que enfrentar en los últimos años la gestión de la adaptación de sus prácticas pedagógicas a las exigencias de la Industria 4.0, que no solo involucra la incorporación de tecnologías emergentes, sino también la crítica de modelos educativos, metodologías de enseñanza y los vínculos con la sociedad y el entorno empresarial. Tal como menciona Salinas (2020), serían estas transformaciones para poder apreciar que esas teorías tienen su justificación en la práctica, más para Latinoamérica, donde muchos alumnos y alumnas no tienen experiencias reales relacionadas con su contexto. Es por eso que la Universidad Mariana ha decidido propiciar la integración de la IA en sus procesos formativos mediados por el ABP o aprendizaje basado en proyectos de manera más acentuada desde el año actual 2025, en la aplicación para diversos programas académicos, con la intención de reformar una vez más el aprendizaje y acoplar competencias exigidas desde lo social y desde su tecnología

La buena práctica consiste en incorporar herramientas de inteligencia artificial en proyectos académicos en los que participan estudiantes de las distintas facultades que ofrece la universidad: Ciencias de la salud, Ciencias Contables Económicas y Administrativas, Educación, Ingeniería, Humanidades y Ciencias Sociales; y que otorgan lugar a soluciones concretas e implementadas para resolver problemáticas reales del contexto de estudio. El ABP da pie a que el alumnado trabaje en grupo, tutorizados por docentes, para diagnosticar, planear, desarrollar y presentar soluciones. Como señalan Trujillo y Álvarez-González (2023), las prácticas interdisciplinarias permiten que los estudiantes no solo interioricen los

conceptos técnicos, sino que también desarrollen pensamiento crítico, creatividad y capacidad de innovación.

Bajo un enfoque pedagógico, esta práctica se basa sus fundamentos en los modelos de resolución de problemas, investigación y desarrollo y acción social, que están marcadas por el método MAIN (Método de Aplicación de la Innovación Educativa) propuesto por Fidalgo-Blanco y Sein-Echaluce (2018), la cual identifica situaciones de aprendizaje a mejorar para definir la innovación más adecuada contando con unas funcionalidades, esfuerzos y habilidades tecnológicas. Según Eco (2011), el diseño de una práctica de innovación exige identificar claramente la situación de aprendizaje, las innovaciones adecuadas, las actividades del profesorado y alumnado, así como la funcionalidad de la tecnología y su evaluación. También se enlazan enfoques como el constructivismo, el conectivismo y la pedagogía crítica, que centran el proceso educativo en el estudiante, el contexto y el uso ético y reflexivo de la tecnología (Siemens, 2005; Salinas, 2020).

La aplicación de pedagogías en entornos digitales ha sido clave en esta estrategia de la institución, puesto que las aulas han pasado a ser espacios de experimentación en los que los estudiantes se familiarizan con entornos virtuales de aprendizaje, laboratorios en la nube, plataformas de IA y herramientas de colaboración asincrónica. Como indica Salinas (2020) las TIC permiten flexibilizar el aprendizaje, personalizarlo, ubicar las interacciones del alumnado con los saberes en entornos simulados o reales y desarrollar competencias tales como el pensamiento computacional, la creatividad o la resolución de problemas complejos. De este modo, el papel del profesor cambia notablemente, pasando a ser facilitador o mentor digital, al tiempo que el alumnado asume mayor responsabilidad activa. Entre las tareas educativas típicas relacionadas a la docencia, en la tabla 1 se muestra un listado operativo reportado en el estudio de Lukan (2025), más que enumerar aplicaciones, la clasificación permite observar como la IA ha diversificado las funciones, por ejemplo, desde asistentes de redacción y diseño gráfico hasta herramientas de investigación o que puedan de forma crítica potenciar el aprendizaje activo.

**Tabla 1**

*Listado de inteligencias artificiales frecuentemente citadas en áreas educativas*

<b>Funciones que realizan</b>	<b>Ejemplos de asistentes / servicios</b>
Auxiliares de IA con razonamiento	ChatGPT, Grok, Claude, Gemini, Deepseek, Mistral AI, Grok
Creadores de video	Synthesia, Google Veo, OpusClip, CapCut IA (Videos educativos)
Generación de imágenes	GPT-4o, Midjourney
Asistentes para reuniones	Fathom, Nyota
Automatización	8n, Manus
Asistentes para investigaciones	Deep Research, NotebookLM, Concensus
Redacción de textos	Rytr, Sudowrite
Motores de búsqueda científica	Google AI Mode, Perplexity, Búsqueda de ChatGPT
Editores de diseño gráfico	Canva Magic Studio, Looka
Creadores de aplicaciones y herramientas de codificación	Lovable, Cursor
Gestión del conocimiento	Notion Q&A, Guru
Correo electrónico	Hubspot Email Writer, Fyxr, Shortwave
Programadores de reuniones	Reclaim, Clockwise
Presentaciones	Gamma, Copilot para PowerPoint, Mentimeter, Genspark Súper Agente
Generadores de currículums	Teal, Kickresume
Gestores de voz	ElevenLabs, Murf
Generación musical	Suno, Udio
Marketing	AdCreative, AirOps
Batidor de videos	IA Wishk
Generador de historietas	Google AI Studio
Generador de canciones	Riffusion
Transcripción de audios	Google Pinpoint IA
Hojas de cálculo	GPTExcel

Traductores de textos y documentos	Translate, DeepL, Smartcat (documentos técnicos y legales)
Otras IA	QWEWN, Mónica

*Nota.* Adaptado de Lukan (2025). La inclusión tiene carácter ilustrativo; la idoneidad didáctica depende del contexto y de criterios éticos.

En adición, es importante también mencionar el estudio de Ruiz et al. (2025), basado en el desarrollo de un diseño enfocado en que la IA puede lograr una calidad en aprendizaje cuando se implementa metodologías activas como es en el ABP, para ello en cuanto a la formación docente, se proporcionan las siguientes directrices y secuencias para integrar IA a sus proyectos:

1. Seleccionar y desarrollar el proyecto inicial de ABP.
2. Seleccionar un conjunto de herramientas de IA útiles para ese proyecto de ABP.
3. Explicar los objetivos y cómo usar estas herramientas a los estudiantes.
4. Evaluar y revisar los productos diseñados con IA.

Aplicando especialmente al caso del programa Ingeniería de Sistemas, se ha llegado a niveles altos de consolidación en esta práctica. Se analizan proyectos integradores sobre programación, analítica de datos, automatización y algoritmos de IA para resolver problemas reales de empresas o instituciones. Por ejemplo, se han analizado sistemas inteligentes de control de stock, plataformas digitales para predecir la demanda, aplicaciones de asistente virtual para la atención al cliente e incluso aplicaciones de IA para la salud comunitaria. Como dice Salinas (2020), la empleabilidad y la pertinencia profesional alcanzan niveles altos cuando se pone foco en la IA en programas tecnológicos basados en ABP (Salinas, 2020). Hoy en día la formación se completa con proyectos desarrollados con acompañamiento docente y principios de ética digital que refuerzan la técnica, el emprendimiento tecnológico y la responsabilidad social.

Los beneficios observados abarcan varios aspectos. A nivel de aprendizaje, los estudiantes desarrollan competencias técnicas y humanas con un enfoque pragmático y reflexivo. En relación a la evaluación, se proponen herramientas digitales que permiten la monitorización

personalizada, la retroalimentación automática y la autoevaluación. En lo que se refiere a la motivación, la posibilidad de trabajar en problemas reales, utilizando tecnologías avanzadas, incrementa de forma muy notable el compromiso del alumno. La práctica empresarial también promueve el trabajo en equipo, la innovación interdisciplinaria y el fortalecimiento del pensamiento crítico.

Según la idea anterior, para Doménech-Casal (2018) la vinculación entre la academia y el ámbito de la producción constituye uno de los pilares de esta experiencia de la formación. A través de los convenios, las prácticas educativas y proyectos de aulas integradas los alumnos producen propuestas que dan respuesta a necesidades reales planteadas por empresas, del emprendimiento local, de organizaciones sociales o de centros de salud. Esta vinculación genera valor compartido ya que, las organizaciones obtienen soluciones novedosas por un lado y, por el otro, porque los estudiantes obtienen visión de la práctica, visión interdisciplinaria y visión de responsabilidad social. Sin embargo, la propia implementación ha presentado retos muy importantes. Uno de los principales tiene que ver con la brecha en las habilidades digitales del profesorado, las cuales han determinado que fuese necesario ofrecer procesos formativos y de acompañamiento continuos. También ha quedado constatada la necesidad de mejorar la infraestructura tecnológica de manera que la detección de carencias no reduzca el acceso e implementación de las herramientas de IA. A nivel curricular se ha trabajado en la actualización de los planes de estudio para incluir contenido transversal sobre ética, programación, análisis de datos y transformación digital. Este tipo de retos han venido siendo tratados de forma progresiva, con una mirada institucional de mejora continua.

Finalmente, esta estrategia institucional asume el resultado de las seis líneas estratégicas de innovación educativa, que son las siguientes:

- El uso de tecnologías innovadoras con impacto real.
- Identificación de los retos que se presentan en las instituciones y formas de diseñar estrategias de adaptación.
- Reconocimiento del rol activo que desempeñan los docentes, los estudiantes y los aliados externos.
- Fortalecimiento del vínculo con las empresas como campo de aplicación profesional.
- Articulación de esfuerzos con los sectores social y de salud en beneficio de la comunidad.
- Impulso del impacto social y académico de las tecnologías digitales en la región.

## **Conclusiones**

Integrar la inteligencia artificial en una práctica de aprendizaje basado en proyectos constituye una práctica educativa innovadora en la Universidad Mariana, pues no se trata de aplicar tecnología, sino de cambiar la forma de enseñar, de aprender a poner de relieve lo aprendido en la realidad institucional.

Esta experiencia adaptada con éxito a otros programas como la Ingeniería de Sistemas, representa el compromiso institucional con una educación humana, pertinente y orientada a la solución de problemas. Al aplicar modelos como el MAIN o la colaboración universidad-empresa-comunidad, la universidad no solo está formando profesionales, sino también personas con capacidad de transformación, cabe mencionar que pueda guiar las incertidumbres que en el futuro recibirán. Sin embargo, este avance también plantea la necesidad de un manejo responsable, donde se garanticen la autoría, la ética académica y el uso crítico de la información.

Se ha identificado a los talleres realizados por la universidad que los docentes requieren formación continua y actualización permanente para dominar de manera adecuada las distintas herramientas de IA. Solo así podrán convertirlas en recursos efectivos para desarrollar en los estudiantes competencias cognitivas superiores como análisis, síntesis, redacción y pensamiento crítico y potenciar lo que Gardner identifica como una “inteligencia tecnológica” orientada a la autonomía y la innovación.

El reto actual no es decidir si se debe usar o no, sino cómo usarla de manera ética, crítica y pedagógicamente pertinente. En este sentido, la Educación 4.0 demanda un cambio de actitud docente que combine innovación tecnológica con responsabilidad formativa, garantizando que la IA complemente y potencie, pero nunca sustituya, la esencia del aprendizaje humano.

### Referencias bibliográficas.

- Doménech-Casal, C. (2018). Aprendizaje basado en proyectos a través de las TIC: una experiencia de innovación docente. *Formación Universitaria*, 11(3), 31–38. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/formuniv/v9n3/art05.pdf>
- Eco, U. (2011). *Cómo se hace una tesis: Técnicas y procedimientos de estudio, investigación y escritura*. Gedisa.
- Lukan, E. (2025, junio 29). Más de 40 inteligencias artificiales probadas. *Synthesia Blog*. <https://www.synthesia.io/es/post/herramientas-de-ia> synthesia.io
- Ruiz Viruel, S., Sánchez Rivas, E., & Ruiz Palmero, J. (2025). The Role of Artificial Intelligence in Project-Based Learning: Teacher Perceptions and Pedagogical Implications. *Education Sciences*, 15(2), 150. <https://doi.org/10.3390/educsci15020150>
- Salinas, J. (2020). Innovación educativa y tecnologías digitales: una visión desde la práctica. *Revista Educación*, 44(1), 1–16. <https://doi.org/10.15517/revedu.v44i1.35743>
- Sánchez Riofrio, L. del C., Goya Galarza, G. E., López Sánchez, A. E., & Avilés Ochoa, E. B. (2025). El uso de la inteligencia artificial y su impacto en las prácticas pedagógicas de los docentes en el aula. *Revista Científica Kosmos*, 4(2), 150–172. <https://doi.org/10.62943/rck.v4n2.2025.345>
- Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(1).
- Trujillo Sáez, F., & Álvarez-González, B. (2023). *Innovación educativa: tendencias actuales y experiencias transformadoras*. Ediciones Octaedro.
- UNESCO. (2021). *Reimaginar juntos nuestros futuros: un nuevo contrato social para la educación*. París: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

## Aplicación del método MAIN.

Arlette Giselle Vargas Mendoza

---

La transformación digital en la educación superior ha generado una creciente expectativa sobre el uso de tecnologías emergentes en el aula, especialmente en lo que respecta a la inteligencia artificial (IA). Sin embargo, esta expectativa contrasta con una realidad preocupante: los estudiantes que ingresan a la universidad, en su mayoría provenientes de contextos escolares tradicionales (bachillerato académico), no cuentan con las competencias digitales necesarias para aprovechar estas tecnologías de manera efectiva. Aunque se les ha denominado “nativos digitales” por haber nacido en la era de internet y dispositivos móviles, diversos estudios han demostrado que esta etiqueta no implica dominio ni comprensión crítica de las herramientas tecnológicas (Prensky, 2001; Buckingham, 2007).

En Colombia, esta problemática se evidencia en los resultados de investigaciones recientes que muestran una brecha significativa entre el uso cotidiano de la tecnología —principalmente redes sociales— y el conocimiento técnico, informacional y computacional requerido para desenvolverse en entornos académicos y laborales digitalizados. La alfabetización digital, entendida como el conjunto de habilidades necesarias para interactuar críticamente con la tecnología, sigue siendo una deuda pendiente en los procesos de formación media y universitaria. A pesar de los esfuerzos institucionales por integrar las TIC en el currículo, los estudiantes llegan a la educación superior con un conocimiento limitado sobre herramientas colaborativas, plataformas de e-learning, análisis de datos y aplicaciones de IA.

Esta situación plantea un desafío estructural para las universidades que buscan implementar tecnologías emergentes en sus procesos de enseñanza-aprendizaje. La IA, por ejemplo, requiere que los estudiantes comprendan conceptos como algoritmos, procesamiento de datos, ética digital y automatización, competencias que no se desarrollan espontáneamente por el simple hecho de haber crecido rodeados de tecnología. La falta de estas habilidades no sólo limita la efectividad de las estrategias pedagógicas basadas en IA, sino que también afecta la preparación de los estudiantes para el mercado laboral,

donde se demandan perfiles con dominio de herramientas digitales avanzadas y capacidad de adaptación tecnológica.

En este contexto, se hace necesario repensar las estrategias de innovación educativa desde una perspectiva estructurada y realista. El método MAIN (Método de Aplicación de la INnovación educativa - Method for Applying) (Fidalgo-Blanco, Sein-Echaluce & Garcí-Peñalvo, 2018a) ofrece una alternativa metodológica para abordar esta problemática, permitiendo planificar, aplicar y divulgar prácticas educativas innovadoras que respondan a las necesidades reales de los estudiantes. A través de sus módulos de planificación, aplicación y divulgación, MAIN facilita la identificación de brechas, el diseño de intervenciones pedagógicas contextualizadas y la evaluación del impacto de dichas prácticas en el aprendizaje. Este artículo se propone aplicar el método MAIN para analizar una buena práctica educativa orientada a fortalecer las competencias digitales de los estudiantes universitarios, con el fin de facilitar la implementación de tecnologías emergentes —especialmente la IA— en el aula y contribuir a la formación de ciudadanos digitales críticos y competentes.

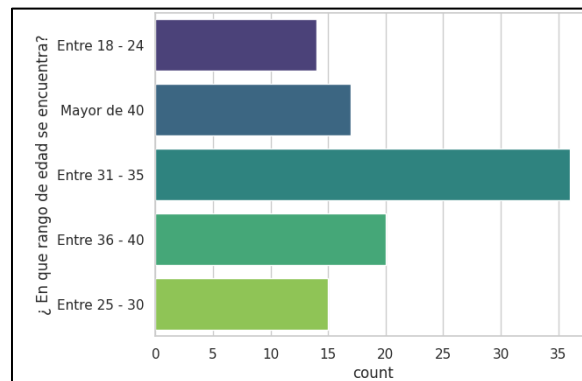
### **Descripción de la buena práctica**

La buena práctica educativa que se analiza en este artículo consiste en el diseño y aplicación de un diagnóstico integral sobre las competencias digitales de estudiantes universitarios en Bogotá (Colombia), con el objetivo de identificar brechas en el conocimiento y uso de tecnologías emergentes. Esta práctica se fundamenta en la necesidad de comprender el nivel real de alfabetización digital de los estudiantes que ingresan a la educación superior, y cómo esta condición afecta la implementación de tecnologías como la inteligencia artificial (IA) en el aula. A través de un enfoque metodológico mixto, se aplicó un instrumento estructurado a una muestra de 102 personas entre los 18 y 40 años, residentes en zonas urbanas, con el fin de caracterizar sus habilidades digitales, percepciones sobre el uso de herramientas tecnológicas y disposición para explorar nuevas tecnologías educativas (Ver Caracterización Tabla 1 – Figura 1 – Figura 2 – Tabla 2 – Figura 3).

	¿En qué rango de edad se encuentra?	¿Con qué género se identifica?
<b>Count</b>	102	102
<b>Unique</b>	5	2
<b>Top</b>	Entre 31-35	Masculino
<b>Freq</b>	36	59

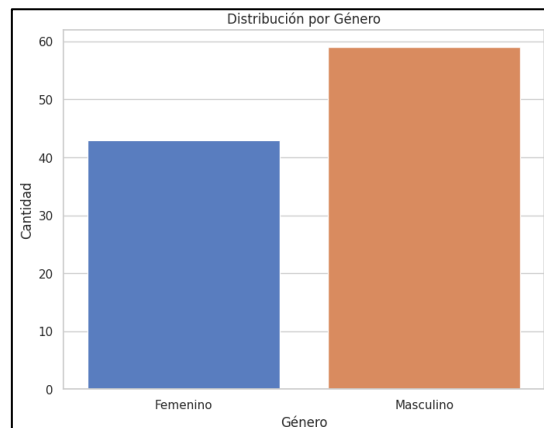
**Tabla 1.** Distribución por edad y género.

Fuente: Elaboración propia



**Figura 1.** Distribución por edad.

Fuente: Elaboración propia



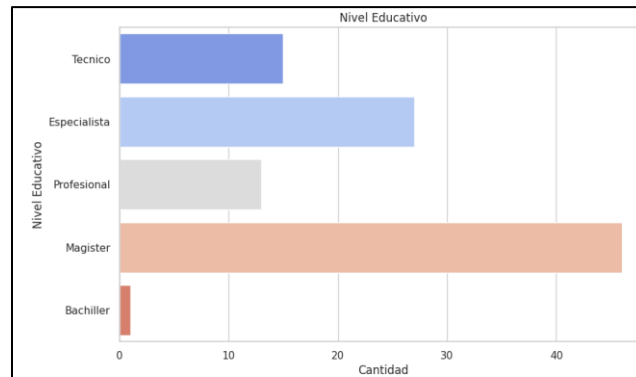
**Figura 2.** Distribución por género.

Fuente: Elaboración propia

	¿Cuál es el campo de su profesión?	¿En qué nivel educativo se encuentra actualmente?
<b>Count</b>	98	102
<b>Unique</b>	28	5
<b>Top</b>	Educación	Magíster
<b>Freq</b>	19	46

**Tabla 2.** Distribución por nivel educativo.

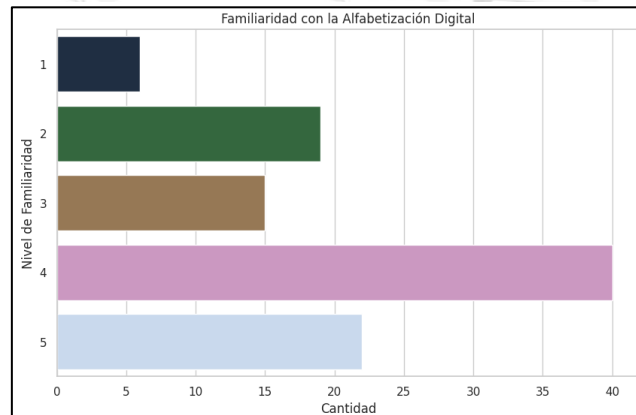
Fuente: Elaboración propia



**Figura 3.** Distribución por nivel educativo.

Fuente: Elaboración propia

Los resultados obtenidos de la aplicación del instrumento permiten evidenciar que, aunque los estudiantes están familiarizados con el uso de redes sociales y plataformas básicas de comunicación, presentan debilidades significativas en el manejo de herramientas colaborativas, análisis de datos, comprensión de conceptos como inteligencia artificial, realidad aumentada y ética digital (Ver Figura 4). Esta práctica educativa se orienta, entonces, a visibilizar estas carencias y proponer estrategias de intervención que permitan fortalecer las competencias digitales desde el inicio de la vida universitaria. El diagnóstico se convierte en una herramienta clave para rediseñar los procesos de formación, adaptando los contenidos curriculares y metodologías a las necesidades reales del estudiantado.



**Figura 4.** Distribución por familiaridad con la alfabetización digital.

*Fuente: Elaboración propia*

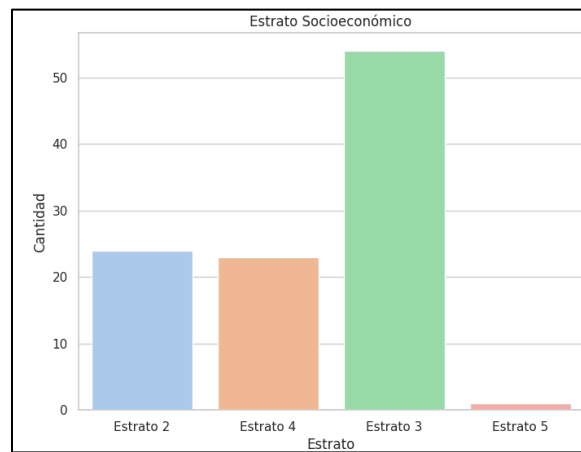
Desde el enfoque del método MAIN, esta práctica se sitúa en el módulo de planificación, donde se identifican cuatro elementos clave: la situación de aprendizaje a mejorar, el público objetivo, el método de innovación a utilizar y el impacto esperado. La situación de aprendizaje corresponde a la baja alfabetización digital en estudiantes de primer ingreso a la educación superior, el público objetivo son jóvenes universitarios en contextos urbanos, el método de innovación se basa en el uso de instrumentos diagnósticos y estrategias de formación digital, y el impacto esperado es la mejora en la preparación tecnológica para enfrentar los retos del aprendizaje universitario y el mercado laboral.

La primera caracterización permite contextualizar la práctica educativa y justificar la necesidad de intervenir desde el diseño curricular y pedagógico, es de aclarar que, la buena práctica no se limita a la recolección de datos, sino que propone una ruta de acción para transformar la experiencia educativa, alineada con los principios de innovación estructurada que promueve el método en estudio.

### **Relación de la práctica con enfoques y teorías de innovación educativa**

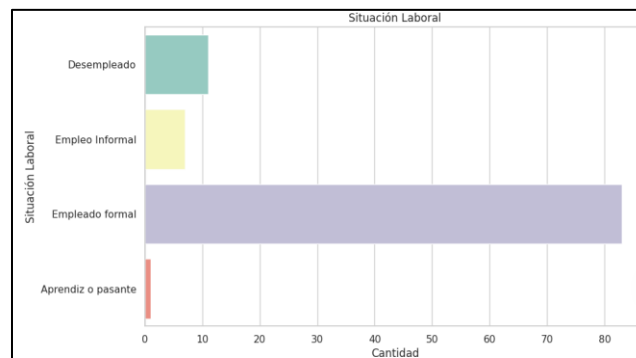
La práctica educativa descrita se enmarca en los enfoques contemporáneos de innovación educativa que promueven el uso crítico, reflexivo y estratégico de las tecnologías digitales en el aula. En este sentido, el método MAIN se convierte en una herramienta metodológica clave para estructurar la intervención educativa, permitiendo planificar, aplicar y divulgar la innovación de manera sistemática. MAIN se compone de tres módulos: planificación, aplicación y divulgación, cada uno con submódulos que orientan el diseño y ejecución de experiencias educativas transformadoras.

En el módulo de planificación, se identificó la situación de aprendizaje a mejorar: la baja alfabetización digital en estudiantes universitarios de primer ingreso. Esta situación se caracteriza por una familiaridad superficial con la tecnología, centrada en redes sociales, pero con escaso dominio de herramientas colaborativas, plataformas de e-learning, análisis de datos y conceptos emergentes como inteligencia artificial, realidad aumentada o ética digital. El público objetivo fueron estudiantes entre los 18 y 40 años, en su mayoría pertenecientes al estrato socioeconómico 3, con nivel educativo de pregrado o posgrado, como se evidencia en las siguientes visualizaciones (Ver Figura 5 y Figura 6):



**Figura 5.** Distribución por estrato socioeconómico.

Fuente: Elaboración propia

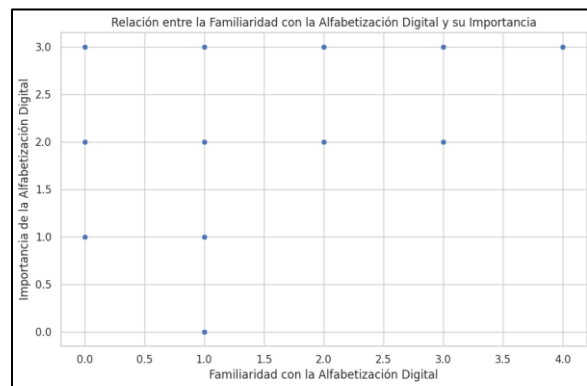


**Figura 6.** Distribución por situación laboral.

Fuente: Elaboración propia

El método de innovación utilizado fue el diagnóstico cuantitativo y cualitativo de competencias digitales, complementado con entrevistas semiestructuradas. Este enfoque permitió identificar patrones de uso tecnológico, percepciones sobre la alfabetización digital y disposición para explorar nuevas tecnologías. El impacto esperado se centró en la mejora de la preparación tecnológica de los estudiantes, facilitando la implementación de tecnologías emergentes en el aula y fortaleciendo su perfil profesional para el mercado laboral digital. (Ver Figura 7 – Figura 8).

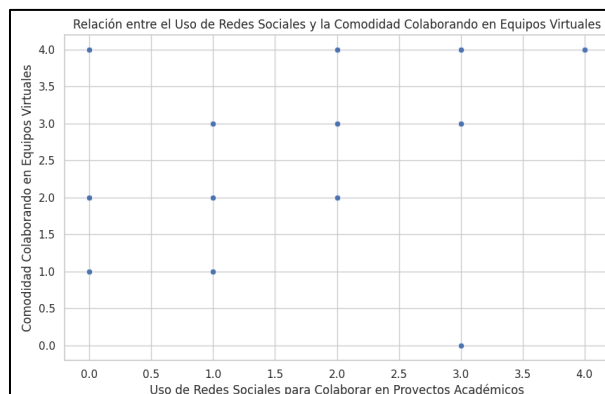
A continuación, la gráfica permite visualizar la relación entre la familiaridad con el término de alfabetización digital y la importancia e impacto en sus vidas.



**Figura 7.** *Dispersión familiaridad de términos.*

*Fuente: Elaboración propia*

La gráfica permite visualizar la relación entre el uso de las redes sociales y la comodidad colaborando en equipos virtuales y haciendo uso de herramientas en línea.

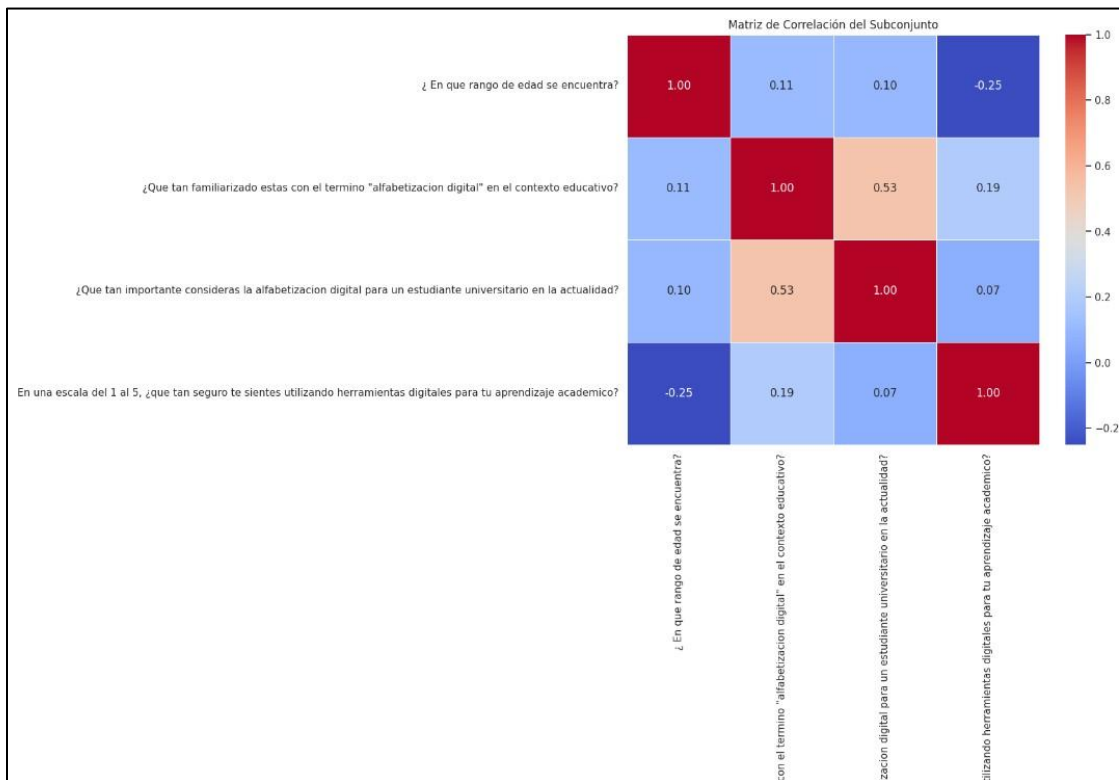


**Figura 8.** *Dispersión redes sociales y trabajo virtual.*

*Fuente: Elaboración propia*

En el módulo de aplicación, se diseñó un modelo funcional que articula procesos conceptuales y funcionales. Por ejemplo, se identificaron actividades previas a la sesión presencial (como la adquisición de conocimiento en línea), simulaciones de clase, aplicación de conocimiento mediante actividades colaborativas, y retroalimentación basada en evidencias.

En la Figura 9, correspondiente a las matrices de correlación, se visualiza la relación de un subconjunto entre algunas de las preguntas del instrumento, ¿En qué rango de edad se encuentra?, ¿Qué tan familiarizado estas con el término "alfabetización digital" en el contexto educativo?, ¿Qué tan importante consideras la alfabetización digital para un estudiante universitario en la actualidad? y En una escala del 1 al 5, ¿qué tan seguro te sientes utilizando herramientas digitales para tu aprendizaje académico?, que arroja como resultado que los jóvenes, no tienen mucho conocimiento sobre el término de alfabetización digital, no consideran importante la educación universitaria y no trabajan con herramientas digitales ni colaboran en investigación.



**Figura 9.** Correlación subconjunto de variables.

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, el módulo de divulgación se orienta a la transferencia de esta práctica educativa a otros contextos universitarios. La sistematización del diagnóstico, el análisis estadístico y la propuesta metodológica permiten replicar esta experiencia en diferentes instituciones, adaptándola a sus necesidades específicas. Además, se promueve la publicación de los resultados, contribuyendo al campo de la innovación educativa y fortaleciendo la cultura de evaluación y mejora continua en la educación superior.

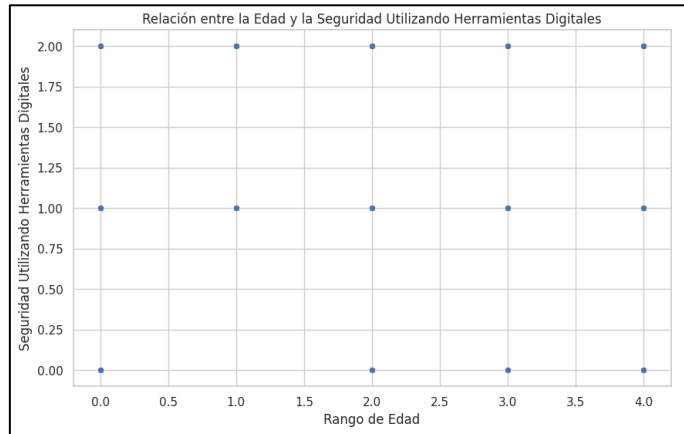
El método MAIN, al estructurar la innovación educativa en módulos interdependientes, permite superar la visión fragmentada de la transformación digital. No se trata únicamente de incorporar tecnología en el aula, sino de diseñar experiencias educativas que respondan a las necesidades reales del estudiantado, articulando teoría, práctica y evaluación. Esta perspectiva se alinea con los enfoques de alfabetización digital crítica (Samaniego, 2024), pensamiento computacional (Basogain et al., 2015) y cultura de convergencia (Jenkins, 2006), que promueven una formación integral para la ciudadanía digital.

### **Beneficios de la práctica analizada**

La implementación de un diagnóstico estructurado sobre competencias digitales en estudiantes universitarios ha generado múltiples beneficios en términos de comprensión del contexto educativo, diseño de estrategias pedagógicas y fortalecimiento de la innovación institucional. Esta práctica, al estar alineada con el método MAIN, permite no solo identificar las brechas existentes, sino también establecer rutas de intervención que impactan directamente en el aprendizaje, la motivación, la evaluación y la preparación para el mercado laboral.

Uno de los beneficios más significativos es la identificación de la brecha digital real entre los estudiantes que ingresan a la universidad. A través del análisis estadístico y la correlación entre variables, se evidenció que la familiaridad con el término “alfabetización digital” está directamente relacionada con el nivel educativo alcanzado, la edad y el contexto socioeconómico. Este hallazgo permite a las instituciones diseñar programas de nivelación tecnológica desde el primer semestre, evitando que la falta de competencias digitales se convierta en una barrera para el aprendizaje.

Por ejemplo, la Figura 10, muestra la relación entre edad y seguridad utilizando herramientas digitales:



**Figura 10.** *Dispersión entre edad y seguridad de uso de herramientas digitales.*

*Fuente: Elaboración propia*

Otro beneficio relevante es la identificación de la disposición del estudiantado para explorar tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial, la realidad aumentada y las plataformas colaborativas. A pesar de las limitaciones en el conocimiento técnico, los estudiantes mostraron interés en aprender sobre aplicaciones prácticas de la IA en su campo de estudio, lo que representa una oportunidad para integrar estas tecnologías en el currículo de manera progresiva y contextualizada. Este interés puede ser aprovechado para diseñar experiencias de aprendizaje activo, basadas en retos, simulaciones y proyectos colaborativos que utilicen tecnologías emergentes como medio y no como fin.

La siguiente matriz de correlación (Ver Figura 11), muestra los resultados de que tan útiles son las tecnologías emergentes, su frecuencia de uso, como plataformas colaborativas, herramientas de análisis de datos como Power BI y Excel, para la ejecución de las tareas diarias y otras aplicaciones de la cotidianidad.



**Figura 11.** Correlaciones variables dispersas.

Fuente: Elaboración propia

Desde el enfoque del método MAIN, estos beneficios se articulan en el módulo de impacto, donde se evalúan los resultados esperados de la innovación educativa. En este caso, se observó una mejora en la comprensión del concepto de alfabetización digital, una mayor conciencia sobre la protección de datos personales, y una disposición creciente para participar en entornos virtuales colaborativos. Estos indicadores permiten a las instituciones establecer métricas de seguimiento y evaluación, fortaleciendo los procesos de mejora continua y autorregulación institucional.

Además, la práctica analizada contribuye a la transformación del rol del estudiante, pasando de un usuario pasivo de tecnología a un agente activo en la construcción de conocimiento digital. Este cambio de rol, promovido desde el módulo de aplicación del método de aplicación, permite desarrollar competencias como la autonomía, la colaboración, la evaluación crítica de la información y la ética digital. Estas habilidades son fundamentales para enfrentar los desafíos del aprendizaje universitario y para responder a las demandas del mercado laboral, que exige perfiles con capacidad de adaptación tecnológica y pensamiento crítico.

En síntesis, los beneficios de esta práctica educativa trascienden el diagnóstico inicial y se proyectan hacia la transformación curricular, la innovación pedagógica y la mejora institucional. Al aplicar el método MAIN, se logra estructurar la intervención educativa de manera coherente, medible y transferible, contribuyendo al fortalecimiento de la calidad educativa en la universidad y a la formación de ciudadanos digitales competentes.

## **Conclusiones**

La práctica educativa analizada en este artículo permite concluir que la transformación digital en la universidad no puede asumirse como un proceso automático ni homogéneo. A pesar de que los estudiantes actuales han crecido en entornos tecnológicos, los datos evidencian que no cuentan con las competencias digitales necesarias para interactuar críticamente con las tecnologías emergentes, especialmente con la inteligencia artificial. Esta brecha entre el uso cotidiano de la tecnología y el dominio de herramientas académicas y profesionales representa un obstáculo para la implementación efectiva de estrategias pedagógicas basadas en IA, aprendizaje activo, simulaciones o entornos colaborativos virtuales.

El diagnóstico realizado, estructurado bajo el método MAIN, permitió identificar con claridad la situación de aprendizaje a mejorar, caracterizar al público objetivo, seleccionar un método de innovación pertinente y prever el impacto de la intervención. La aplicación del modelo funcional y la estrategia de cambio de rol evidenció que los estudiantes requieren acompañamiento para transitar de un uso superficial de la tecnología hacia una apropiación crítica, reflexiva y productiva. Este proceso implica no sólo el desarrollo de habilidades técnicas, sino también competencias informacionales, éticas, colaborativas y computacionales.

Desde el módulo de divulgación del método MAIN, se destaca la importancia de sistematizar y compartir esta experiencia como una buena práctica educativa replicable. La transferencia de esta metodología a otras instituciones puede contribuir al fortalecimiento de la calidad educativa, la autorregulación institucional y la formación de ciudadanos digitales preparados para los desafíos de la nueva era tecnológica. Además, la publicación de los resultados en espacios académicos permite visibilizar la necesidad de políticas públicas, programas de formación docente y rediseños curriculares que integren la alfabetización digital como eje transversal.

Por último, la innovación educativa no puede limitarse a la incorporación de tecnología en el aula. Requiere una planificación estructurada, una aplicación contextualizada y una divulgación estratégica, como lo propone el método MAIN. Esta práctica demuestra que es posible transformar la experiencia universitaria desde el diagnóstico, articulando datos, teoría y acción para construir entornos de aprendizaje más inclusivos, pertinentes y sostenibles. La alfabetización digital debe dejar de ser una expectativa implícita y convertirse en una competencia explícita, enseñada, evaluada y fortalecida desde el inicio de la vida universitaria.

### **Referencias bibliográficas.**

- Basogain, X., Olabe, M., y Olabe, J. C. (2015). Imbricación del pensamiento computacional y la alfabetización digital. *Revista Española de Documentación Científica*, 38(2), 1-15.
- Buckingham, D. (2007). *Beyond Technology: Children's Learning in the Age of Digital Culture*. Polity Press.
- Fidalgo-Blanco, Sein-Echaluce & Garcí-Peñalvo, 2018a. MAIN. Método de Aplicación de la INnovación educativa - Method for Applying. doi:<https://doi.org/10.5281/ZENODO.1190114>
- Jenkins, H. (2006). *Convergence Culture: Where Old and New Media Collide*. New York University Press.
- Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. *On the Horizon*, 9(5), 1-6.
- Samaniego, J. (2024). Alfabetización digital crítica: genealogía, crítica fundacional y estado del arte. *Revista Colombiana de Educación*.

## **Estrategias de enseñanza, basadas en IA, para favorecer la personalización del aprendizaje en el área de las matemáticas.**

Giclick Brito Vanegas

---

En la actualidad, la enseñanza de las matemáticas en la educación secundaria se enfrenta a retos importantes, dentro de los cuales se destaca el escaso interés de los estudiantes hacia la asignatura, lo que genera dificultades para personalizar la enseñanza en el aula de clases, con una alta cantidad de alumnos y los diversos ritmos de aprendizaje. Los métodos tradicionales no siempre logran ajustarse a las necesidades particulares de cada alumno, lo que puede dar lugar a disparidades en el aprendizaje y perjudicar el desempeño académico. Además, dificulta que los docentes logren optimizar el tiempo y puedan atender las necesidades de cada uno de los estudiantes. (Román Cañizares, 2024).

Así mismo, el uso de los métodos tradicionales de enseñanza resulta ser obsoletos, ya que utilizan un método igualitario para todos, por ende, no logra adaptarse a la diversidad de estudiantes que se tienen hoy día, generando disparidades en la comprensión y avances desiguales entre los estudiantes. Esta falta de personalización contribuye a que muchos alumnos queden rezagados, afectando su desempeño y aumentando las tasas de deserción o fracaso escolar. (Panqueban & Huincahue, 2024).

### **Fundamentación teórica**

La enseñanza de las matemáticas en educación secundaria atraviesa actualmente una serie de dificultades que afectan la calidad de los procesos educativos y limitan la posibilidad de ofrecer una atención pedagógica ajustada a las características individuales de los estudiantes. A pesar del compromiso y los esfuerzos de los docentes, persisten barreras que dificultan apoyar de manera efectiva a todo el estudiantado, especialmente cuando se emplean metodologías tradicionales que tienden a repetir contenidos sin considerar los diferentes ritmos, estilos y niveles de desempeño presentes en cada grupo. Esta situación genera, como señala Machuca Almeida y Díaz Alquina (2025), un escenario donde la falta de personalización se traduce en bajos niveles de motivación, escasa participación y una disminución general del rendimiento académico.

De igual manera, las prácticas pedagógicas homogéneas dificultan el desarrollo de aprendizajes significativos y reducen las posibilidades de que los estudiantes se involucren activamente en sus actividades académicas. La ausencia de herramientas que permitan adaptar las estrategias a las necesidades individuales provoca que muchos alumnos queden rezagados, lo cual representa un desafío persistente en la educación secundaria contemporánea. En este marco, autores como Panqueban y Huincahue (2024) destacan que la inteligencia artificial (IA) ha comenzado a posicionarse como una alternativa viable para abordar estas limitaciones, ya que posee la capacidad de analizar patrones de aprendizaje y ofrecer respuestas ajustadas a las características de cada estudiante.

Paralelamente, la educación se encuentra inmersa en una profunda transformación digital. La evolución de la tecnología ha ocupado un papel protagónico en los distintos niveles del sistema educativo; sin embargo, en numerosas instituciones esta integración aún no responde a un verdadero cambio pedagógico. Torres (2023) advierte que el uso actual de las TIC en muchas escuelas sigue siendo básico, centrado principalmente en tareas administrativas o en actividades instrumentales, sin llegar a convertirse en una herramienta que favorezca la innovación educativa o el desarrollo de competencias significativas. Esta situación incrementa el desinterés estudiantil, pues la enseñanza tradicional no logra conectar con sus dinámicas y lenguajes contemporáneos.

En este contexto, la inteligencia artificial se presenta como una herramienta con alto potencial para transformar la enseñanza de las matemáticas. Estudios recientes han demostrado que la IA puede generar actividades diferenciadas, ofrecer retroalimentación inmediata y ajustar las tareas de acuerdo con el desempeño del estudiante (Román Cañizares, 2024). En línea con lo expresado, Corica et al. (2024) incluso evidencian que los chatbots pueden igualar, y en algunos casos superar, la precisión del docente al resolver problemas geométricos, constituyéndose como un apoyo pedagógico que complementa la labor del profesor sin sustituirla.

Asimismo, investigaciones como las de Zhirzhán y Zanipatin (2024) subrayan la importancia de integrar la IA en estrategias didácticas que promuevan el pensamiento crítico y la interdisciplinariedad, permitiendo a los estudiantes avanzar de manera personalizada mientras desarrollan habilidades cognitivas superiores. Por su parte, Lima et al. (2024) y Molina y Torres (2024) demuestran que el uso de tecnologías basadas en IA contribuye a mejorar la comprensión matemática cuando se emplean en combinación con actividades prácticas, lenguajes computacionales y espacios de aprendizaje interactivos.

Si esta problemática no se atiende oportunamente, las instituciones seguirán enfrentando desafíos relacionados con el bajo rendimiento en matemáticas y la desmotivación estudiantil, lo que limita la posibilidad de alcanzar aprendizajes duraderos y significativos. Por ello, se hace necesario desarrollar estrategias de enseñanza que, además de incorporar herramientas basadas en IA, estén fundamentadas en principios pedagógicos que garanticen inclusión, adaptabilidad y equidad. Las escuelas no siempre cuentan con los recursos necesarios para lograrlo, lo que genera una carga adicional sobre los docentes, quienes son frecuentemente los principales responsables de enfrentar la diversidad del aula sin el apoyo institucional requerido.

No obstante, como señalan Machuca Almeida et al. (2025), la inteligencia artificial puede constituir un recurso valioso para fortalecer la práctica docente, ya que ofrece información detallada del proceso de aprendizaje, permite identificar áreas de interés y dificultades del alumnado, y facilita la toma de decisiones pedagógicas. De este modo, la incorporación de herramientas basadas en IA permite avanzar hacia escenarios educativos donde la enseñanza pueda ajustarse progresivamente a las necesidades de cada estudiante, promoviendo aprendizajes más significativos e inclusivos.

Ante esta situación, se hace necesario reflexionar sobre cómo lograr una enseñanza más efectiva en el área de matemáticas, considerando tanto las limitaciones del contexto escolar como las nuevas oportunidades que ofrece la inteligencia artificial.

## **Discusión**

Los aportes revisados ayudan a comprender que la inteligencia artificial se está convirtiendo en una herramienta esencial para rediseñar la enseñanza de las matemáticas y avanzar hacia una educación más personalizada. Los autores consultados aportan elementos que, al relacionarse entre sí, permiten visualizar cómo la IA puede responder a los desafíos que se presentan en el aula y que fueron expuestos en la fundamentación teórica.

Para Román Cañizares (2024), la IA tiene la capacidad de analizar el comportamiento del estudiante en entornos virtuales y generar rutas de aprendizaje ajustadas al ritmo individual, lo cual demuestra que la personalización no es solo una intención pedagógica, sino un proceso posible cuando se combina la tecnología con actividades bien planificadas. Este planteamiento coincide con la revisión de Panqueban y Huincahue (2024), quienes señalan que el principal aporte de la IA en educación matemática es su facultad para adaptarse a las necesidades de cada estudiante, reduciendo las disparidades entre quienes avanzan con mayor rapidez y quienes requieren más apoyo. En conjunto, estos autores evidencian

que la IA puede intervenir directamente en uno de los problemas persistentes en secundaria: la heterogeneidad del aula.

Además, Machuca Almeida y Díaz Alquina (2025) explican que las herramientas basadas en IA permiten identificar patrones de error, generar ejercicios diferenciados y ofrecer retroalimentación inmediata. Estos elementos son fundamentales en matemáticas, donde la comprensión depende en gran medida de la práctica continua y del acompañamiento oportuno. Al ser capaz de responder en tiempo real, la IA no solo ayuda a fortalecer el aprendizaje, sino que también contribuye a mantener la motivación del estudiante, aspecto que en la fundamentación teórica se mostraba como una carencia presente en gran parte de los grupos escolares.

Torres (2023), por su parte, aporta una mirada necesaria al contexto escolar, señalando que muchas instituciones aún no han integrado de manera pedagógica las TIC, lo que limita el impacto que la IA podría tener. Esta observación ayuda a comprender que, si bien la IA ofrece posibilidades reales para personalizar el aprendizaje, su efectividad depende de las condiciones institucionales y de las competencias digitales del docente. En este sentido, la IA aparece no solo como un recurso innovador, sino como un elemento que requiere acompañamiento, formación y visión educativa.

Un aporte clave dentro de esta discusión proviene de los estudios de Corica et al. (2024), quienes demostraron que los chatbots pueden ofrecer explicaciones matemáticas de forma inmediata y precisa, logrando un desempeño comparable al del profesor en la resolución de problemas geométricos. Este tipo de herramientas fortalece la personalización del aprendizaje porque los estudiantes pueden acceder a apoyo constante, sin depender exclusivamente del ritmo del docente o del grupo. De igual forma, el análisis de Zhirzhán y Zanipatin (2024) sobre la IA contribuye a desarrollar el pensamiento crítico, especialmente cuando se utiliza de forma interdisciplinaria, lo cual amplía aún más su aporte a la formación integral del estudiante.

Otro grupo de autores, como Lima et al. (2024) y Molina y Torres (2024), respaldan la idea de que la integración de nuevas tecnologías basadas en IA favorece la comprensión matemática cuando se acompaña de metodologías activas, entornos interactivos y actividades prácticas. Sus investigaciones muestran que la IA complementa actividades como la resolución de problemas, el uso de simuladores, el pensamiento computacional y el aprendizaje práctico, lo cual refuerza la noción de que la personalización implica transformar la experiencia educativa.

En conjunto, los estudios analizados permiten afirmar que la IA contribuye a la personalización del aprendizaje de varias maneras: al ofrecer actividades ajustadas a cada estudiante, al permitir la retroalimentación inmediata, al fortalecer la autonomía, al ampliar la capacidad de acompañamiento del docente y al promover ambientes más participativos e inclusivos. Por lo tanto, las estrategias basadas en IA no se presentan como un complemento aislado, sino como una vía real para mejorar la enseñanza de las matemáticas y responder a las necesidades de los estudiantes de secundaria.

### **Conclusiones**

Con base a lo explicado, se afirma que la inteligencia artificial puede convertirse en un aliado fundamental para transformar la enseñanza de las matemáticas en educación secundaria, especialmente en contextos donde la diversidad del aula y la falta de motivación han dificultado la generación de aprendizajes significativos. La IA, al adaptarse al ritmo individual y proporcionar apoyo constante, contribuye directamente a que los estudiantes se sientan acompañados, confiados y capaces de avanzar según sus propias necesidades. Sin embargo, el análisis también deja claro que la tecnología por sí sola no resuelve los desafíos educativos. Su impacto depende del uso pedagógico que se haga de ella, de la disposición institucional para promover cambios y de la formación del docente para integrarla de manera efectiva. La IA en este sentido, amplía su capacidad para atender la diversidad y fortalecer su práctica profesional.

De este modo, la reflexión final apunta a la necesidad de avanzar hacia una educación más flexible, humana e inclusiva, donde la tecnología funcione como un puente que facilite el aprendizaje y conduzca a los estudiantes a descubrir nuevas formas de comprender las matemáticas. Incorporar estrategias basadas en IA generaría entornos más dinámicos, motivadores y ajustados a la realidad de cada estudiante, promoviendo así una enseñanza más equitativa y acorde con las demandas del siglo XXI.

## Referencias bibliográficas

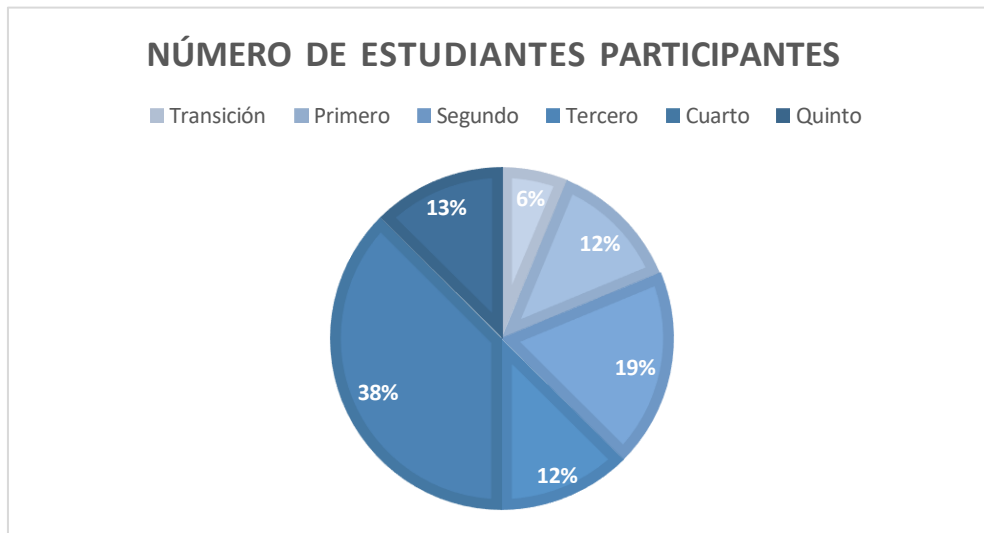
- Román Cañizares, G. N. (2024). El rol de la IA en la enseñanza de matemáticas en entornos virtuales. *Reincolsol*, 3(6), 2-111-2133. <https://doi.org/10.59282/reuncisol.v3i6.2111-2133>
- Panqueban, D., & Huincahue, J. (2024). Inteligencia artificial en educación matemática: Una revisión sistemática. *Uniciencia*, 38(1), 1-20. <https://doi.org/10.15359/ru.38-1.20>
- Machuca Almeida, J. G., & Díaz Alquina, T. de J. (2025). El uso de la inteligencia artificial para personalizar el aprendizaje de la matemática. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(1), 1-15. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v9i1](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1).
- Torres, M. L. D. (2023). La enseñanza de la matemática en la educación básica secundaria a la luz de las competencias digitales del docente [Tesis doctoral, Universidad Pedagógica Experimental Libertador]. Repositorio Institucional UPEL. <https://espacio.digital.upel.edu.ve>
- Corica, A. R., Sureda, P., Parra, V., & Schiaffino, S. (2024). Educación e inteligencia artificial: desempeño de chatbots y profesores de matemática en la resolución de problemas geométricos. *Educación*, 33(2), 87-102. <https://ve.scielo.org>
- Zhirzhán, Z. M. P., & Zanipatin, D. A. Z. (2024). Estrategias didácticas para integrar la inteligencia artificial en la enseñanza de matemáticas y mejorar el pensamiento crítico a través de la interdisciplinariedad. *Revista Polo del Conocimiento*, 9(4), 245-265. <https://polodelconocimiento.com>
- Lima, J. C. S., Vaca, M. Á. D., & Rodríguez, B. E. U. (2024). Integración de las nuevas tecnologías basadas en inteligencia artificial para la enseñanza de las matemáticas en secundaria. *Universidad y Sociedad*, 16(3), 112-123. <https://rus.ucf.edu.cu>
- Molina, G. C. C., & Torres, M. K. C. (2024). Integración de la inteligencia artificial y Scratch en la enseñanza de matemáticas en secundaria: Innovación en pensamiento computacional y resolución de problemas. *Revista Polo del Conocimiento*, 9(5), 311-328. <https://polodelconocimiento.com>

## La huerta escolar “Aula Viva”

Sandra Milena Sánchez

---

La experiencia se desarrolla Institución Educativa Rural Departamental la Pradera Sede Cascajal ubicada en el municipio de Subachoque Cundinamarca, Colombia; Es una escuela rural multigrado donde se imparte educación a 16 estudiantes que tienen entre 5 y 12 años y que cursan los grados de transición, primero, segundo, tercero, cuarto y quinto de primaria dentro de la misma aula de clases con una sola docente para todos.



Es un lugar de clima frío, que se caracteriza por su vocación agrícola y comunitaria, con familias que participan activamente en los procesos de producción y comercialización local de productos como la arveja, papa, leche, zanahoria, fresas, arándanos, uchuvas, entre otros. Estas familias pertenecen a estratos socioeconómicos 1 y 2, dependen económicamente del trabajo que desarrollan en fincas y cultivos, el grado de escolaridad de padres y abuelos no supera el quinto de primaria en la mayoría de los casos, exceptuando unos pocos que han logrado culminar estudios de básica secundaria.

A partir de esta realidad, la escuela promueve proyectos pedagógicos que integran las áreas del currículo con la vida del territorio, fortaleciendo la identidad, el aprendizaje significativo y el trabajo colaborativo.

Para lo anterior se cuenta con recursos mínimos que ayudan a llevar a cabo el proyecto: terreno, herramientas de trabajo básicas: azadón, palas, baldes, mano de obra de los padres y estudiantes de la sede.

### **Descripción de la buena práctica**

La buena práctica denominada “Huerta escolar Aula Viva” consiste en un espacio de aprendizaje interdisciplinar donde los estudiantes siembran, cuidan y transforman productos agrícolas, 37 especies diferentes en el momento, entre las que se encuentran diversas variedades de lechugas, zuchini, cebolla en varias especies, brócoli, coliflor, mizuna, apio, perejil, cubios, papas nativas, cilantro, kale, tomate, quinua, entre otros.

Esta práctica surgió del interés de los estudiantes por conocer el proceso de siembra, producción y transformación del Kale en “Chips de kale”, un pasa bocas que nos ofrecieron en una salida pedagógica que tuvimos a una finca con granja autosuficiente; a partir de esta visita los estudiantes se interesaron por el proceso de siembra, se inició con ayuda de las familias quienes prepararon el terreno, nos ayudaron económicamente para la consecución de las primeras plántulas y nos contactaron con la Asociación Red Agroecológica Campesina – ARAC, quienes a partir de ese momento se vincularon al proyecto con capacitaciones sobre el tema de huertas sostenibles y con los contactos necesarios con los entes territoriales para el apoyo en el tema de abonos e insumos para maximizar la producción en la huerta.



**Foto 1.** Mesa con chips de Kale.

Luego participamos en la convocatoria “Cundinamarca, ADN Innovador”, en la que fuimos seleccionados para proveernos de materiales para la instalación de un sistema de riego y para los demás insumos en plántulas y abonos necesarios.



**Foto 2.** *Estudiantes con cheque simbólico reconocimiento “Cundinamarca ADN innovador”*

Con todos estos procesos se busca integrar los saberes académicos de las diferentes áreas con la cultura agrícola local. Participan, como se infiere anteriormente, Estudiantes, docente, familias, ARAC, Alcaldía Municipal.



**Foto 3.** *Apoyo capacitación ARAC.*

A través de actividades de siembra, registro, cálculo, escritura y comercialización, se promueve un aprendizaje contextualizado, cooperativo y significativo.



**Foto 4.** Actividad preparación del terreno.



**Foto 5.** Actividad siembra.



**Foto 6.** Actividad mantenimiento de la huerta.



**Foto 7.** Actividad cosecha de productos.



**Foto 8.** Actividades transversalizadas y contextualizadas.



**Foto 9.** Socialización de experiencia y comercialización de productos.

### **Relación con los enfoques y teorías de innovación educativa**

La práctica desarrollada en Aula viva se alinea con el método MAIN (Fidalgo-Blanco y Sein-Echaluce, 2018), ya que integra las fases de planificación, aplicación y divulgación. En la planificación se analizó la situación del contexto rural; en la aplicación se utilizan estrategias de aprendizaje significativo y en la divulgación se comparten los resultados en ferias escolares y encuentros comunitarios.

Además, responde al enfoque del aprendizaje situado (Lave y Wenger, 1991), donde los saberes se construyen a partir de la interacción con el entorno y la comunidad.

### **Beneficios de la práctica**

Al ejecutar la práctica se obtienen resultados observables y beneficios en diferentes aspectos:

- **Aprendizaje:** mejora la comprensión de los temas trabajados en las diferentes asignaturas, temas científicos, matemáticos, sociales, entre otros.

- **Motivación:** se incrementa el interés de los estudiantes al aprender haciendo, cada jornada de trabajo en la huerta, o en las clases trabajando sobre temas de la misma, se convierten en un espacio de alegría y curiosidad.
- **Bienestar:** Se fortalece considerablemente el trabajo en equipo, la autoestima y el sentido de pertenencia por su entorno.
- **Comunidad:** La integración con las familias, la alcaldía, ARAC, han motivado a otros miembros de la comunidad a vincularse con el proyecto, ya sea con la donación de plántulas, semillas, elementos para el trabajo o con la compra de los productos tanto de la huerta como de los productos fruto de la transformación que realizan los estudiantes y sus familias.
- **Sostenibilidad:** se impulsa la educación ambiental y la producción responsable, la producción de la huerta permite aportar a la seguridad alimentaria de las familias y a la vez comercializar para suplir los gastos que ella misma genera.

## Conclusiones

La experiencia de la Huerta escolar “Aula Viva” demuestra que la innovación educativa puede nacer desde el territorio y transformar la escuela en un espacio vivo de aprendizaje.

Integrar currículo, comunidad y contexto favorece los aprendizajes significativos, profundos y duraderos, esto además permite fortalecer la responsabilidad social de la escuela rural, al permitir la integración de diferentes actores en el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

El método MAIN ofrece una ruta práctica para planificar y difundir este tipo de experiencias, permitiendo su transferencia a otras sedes educativas, a otras instituciones o simplemente a otros proyectos que se desarrollen en la Sede Cascajal.

### **Referencias bibliográficas.**

- Fidalgo-Blanco, Á., & Sein-Echaluce, ML (2018). Método MAIN para planificar, aplicar y divulgar la innovación educativa. *Educación en la sociedad del conocimiento*, 19(2), 83-101.
- Lave, J. y Wenger, E. (1991). *Aprendizaje situado: participación periférica legítima*. Cambridge University Press.

## **Dra. Odalys Peñate López**



Doctora en Ciencias Económicas, con más de 30 años de trayectoria en Educación Superior, cuenta con una sólida experiencia en gestión académica, investigación y formación de posgrado. Actualmente se desempeña como Coordinadora de Investigación en la Universidad de Investigación e Innovación de México (UIIX), función que complementa con una amplia labor en la coordinación y dirección de proyectos de investigación a nivel nacional e internacional, especialmente desde Cuba, así como en el fortalecimiento de políticas académicas y científicas.

A lo largo de su carrera ha ocupado cargos de alta responsabilidad, entre ellos directora nacional de Posgrado, Coordinadora Académica de ESAM y Coordinadora de Investigación, contribuyendo de manera significativa al desarrollo institucional y a la mejora de la calidad educativa. Asimismo, ha participado como evaluadora externa del desempeño docente en la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Autónoma de Chiapas, México (2014), en representación del Rector, y como profesora y asesora de proyectos en el Instituto Superior Tecnológico de Cintalapa, México (2015–2016).

En el ámbito docente, ha impartido programas de posgrado nacionales e internacionales en temáticas vinculadas a la educación y a las ciencias económicas, con experiencia académica en Cuba, México, Bolivia, Venezuela y Colombia. Su producción y práctica académica se caracterizan por una visión integral de la investigación, la formación avanzada y la gestión educativa, orientada al fortalecimiento de la educación superior y al desarrollo del conocimiento con impacto social.

