

**Características de la integración de la inteligencia artificial en el aula desde la percepción
de los estudiantes de grado octavo de la Institución Educativa Bojacá**

Juan Felipe Daza Salazar

Director:

Dr. Pablo Alexander Munévar García

Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD

Escuela de Ciencias de la Educación – ECEDU

Maestría en Educación

2026

Resumen

La presente investigación tuvo como propósito identificar las características de la integración de la inteligencia artificial (IA) en el aula a partir de la percepción de los estudiantes de grado octavo de la Institución Educativa Bojacá. El estudio se desarrolló desde un enfoque cualitativo con diseño de teoría fundamentada y apoyo de datos mixtos. Los resultados evidenciaron que los estudiantes perciben la IA principalmente como una herramienta útil para comprender contenidos, resolver dudas, optimizar tareas académicas y apoyar procesos de aprendizaje. No obstante, también emergieron desafíos asociados a la dependencia tecnológica, la superficialidad del aprendizaje, la equidad en el acceso y los retos éticos de su uso escolar. En relación con la evaluación, los participantes valoran la IA como apoyo para estudiar y retroalimentar, pero no como sustituta del juicio pedagógico docente. Asimismo, se identificó que la integración de la IA comienza a impulsar transformaciones vinculadas con pedagogías emergentes, aunque su impacto depende de condiciones como la mediación docente, la alfabetización digital y la cultura institucional. Se concluye que la incorporación de la IA en la Institución Educativa Bojacá constituye un proceso de innovación pedagógica en construcción, caracterizado por la confrontación entre eficiencia tecnológica y formación humana.

Palabras clave: Inteligencia artificial; percepción de los estudiantes; evaluación del aprendizaje; pedagogías emergentes; apropiación social de la tecnología; educación secundaria.

Abstract

The present study aimed to identify the characteristics of the integration of artificial intelligence (AI) in the classroom based on the perceptions of eighth-grade students at Institución Educativa Bojacá. The study was conducted using a qualitative approach grounded in grounded theory design, incorporating a complementary mixed-methods design with a qualitative predominance, in which quantitative data served a descriptive and interpretive support function. The results showed that students primarily perceive AI as a useful tool for understanding content, resolving doubts, optimizing academic tasks, and supporting learning processes. However, challenges also emerged related to technological dependence, superficial learning, equity of access, and the ethical issues surrounding its use in school settings. Regarding assessment, participants valued AI as a support tool for studying and receiving feedback, but not as a substitute for teachers' pedagogical judgment. Likewise, it was found that the integration of AI is beginning to promote transformations linked to emerging pedagogies, although its impact depends on conditions such as teacher mediation, digital literacy, and institutional culture. It is concluded that the incorporation of AI at Institución Educativa Bojacá constitutes an ongoing process of pedagogical innovation, characterized by the tension between technological efficiency and human development.

Keywords: Artificial intelligence; students' perception; learning assessment; emerging pedagogies; social appropriation of technology; secondary education.

Tabla de Contenido

Introducción	10
Definición del Problema	13
Justificación	15
Objetivo.....	17
Objetivo General	17
Objetivos Específicos.....	17
Marco Referencial.....	18
Marco Teórico.....	18
IA y Transformación de la Educación Contemporánea	18
IA en Educación: Enfoque Conceptual	20
Percepciones de los Estudiantes y Apropiación Social de la Tecnología	21
IA y Procesos de Evaluación del Aprendizaje	22
Pedagogías Emergentes y Uso Educativo de la IA	23
Dimensión Ética, Equidad y Regulación de la IA En Educación	24
Articulación del Marco Teórico con el Enfoque Metodológico	24
Marco Conceptual.....	25
IA en el Contexto Educativo	25
Percepción de los Estudiantes	26
Procesos de Evaluación del Aprendizaje	26
Apropiación Social de la Tecnología	27
Pedagogías Emergentes.....	27
Dimensión Ética y Equidad en el Uso de la IA.....	28
Articulación Conceptual con la Metodología de Investigación	28
Marco Legal	29

Lineamientos Internacionales Sobre IA y Educación	30
Políticas y Orientaciones Internacionales Para la Transformación Digital Educativa	30
Marco Nacional Normativo Sobre IA y Educación	31
Lineamientos Institucionales y Regulación Tecnológica	32
Articulación del Marco Legal con la Metodología de Investigación	32
Aspectos Metodológicos	34
Enfoque de la Investigación	34
Diseño de la Investigación	35
Tipo de Investigación	36
Población	38
Muestra	39
Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información	40
Entrevista Grupal Intensiva (Tríada)	41
Cuestionario de Preguntas Abiertas	42
Instrumento Cuantitativo de Apoyo	42
Consideraciones Sobre los Instrumentos	44
Limitaciones del Muestreo	45
Desarrollo de la Investigación	46
Datos Básicos de la Investigación	46
Fase 1: Recolección y Análisis de Datos Cualitativos	48
Desarrollo y Análisis de la Entrevista Grupal Intensiva	48
Desarrollo y Análisis del Cuestionario de Pregunta Abierta	56
Configuración del Sistema de Significados Sobre la IA en el Aula	64
Fase 2: Recolección y Análisis de Datos Cuantitativos	74
Fase 3: Triangulación Metodológica con Datos Cuantitativos	93

Fase 4: Construcción del Modelo Interpretativo.....	101
Discusión de Resultados	106
Interpretación de Hallazgos Sobre la Integración de la IA en el Aula.....	106
Percepción y Familiaridad de los Estudiantes con la Inteligencia Artificial	107
Transformaciones en los Procesos de Evaluación del Aprendizaje	108
Apropiación Social de la Tecnología y Condiciones de Integración Educativa	110
Retos Pedagógicos para la Integración de la IA en el Aula	111
Conclusiones.....	113
Recomendaciones	116
Futuras líneas de investigación.....	118
Referencias.....	120

Lista de Figuras

Figura 1 <i>Edad</i>	47
Figura 2 <i>Sexo</i>	47
Figura 3 <i>Concepciones iniciales sobre la inteligencia artificial (Triada)</i>	50
Figura 4 <i>Usos educativos de la inteligencia artificial (Triada)</i>	52
Figura 5 <i>Apropiación social de la tecnología (Triada)</i>	53
Figura 6 <i>IA y procesos de evaluación del aprendizaje (Triada)</i>	54
Figura 7 <i>Pedagogías emergentes y rol docente (Triada)</i>	55
Figura 8 <i>Concepciones iniciales sobre la inteligencia artificial (Cuestionario)</i>	58
Figura 9 <i>Usos educativos de la inteligencia artificial (Cuestionario)</i>	59
Figura 10 <i>Apropiación social de la tecnología (Cuestionario)</i>	61
Figura 11 <i>IA y procesos de evaluación del aprendizaje (Cuestionario)</i>	62
Figura 12 <i>Pedagogías emergentes y rol docente (Cuestionario)</i>	63
Figura 13 <i>Nube de códigos</i>	66
Figura 14 <i>Diagrama de Sankey</i>	70
Figura 15 <i>Promedios de las cuantitativos (dimensiones sobre IA)</i>	90
Figura 16 <i>Mapa de calor de las correlaciones entre dimensiones</i>	92

Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Instrumentos de Recolección</i>	41
Tabla 2 <i>Estadísticas de la fiabilidad del instrumento</i>	76
Tabla 3 <i>Distribución de frecuencia:Nivel de conocimiento sobre la IA</i>	78
Tabla 4 <i>Distribución de frecuencia:Usos académicos de la IA</i>	79
Tabla 5 <i>Distribución de frecuencia:Usos no académicos de la IA</i>	81
Tabla 6 <i>Distribución de frecuencia:Aplicaciones académicas de la IA</i>	82
Tabla 7 <i>Distribución de frecuencia:Impacto de la IA en el aprendizaje</i>	83
Tabla 8 <i>Distribución de frecuencia:Desarrollo de habilidades</i>	85
Tabla 9 <i>Distribución de frecuencia:Capacidad y dependencia en el uso de la IA</i>	87
Tabla 10 <i>Distribución de frecuencia:Ética y uso responsable de IA</i>	88
Tabla 11 <i>Correlaciones entre dimensiones</i>	90
Tabla 12 <i>Matriz de triangulación: Datos cualitativos - cuantitativos</i>	95
Tabla 13 <i>Matriz de convergencia y divergencia</i>	97
Tabla 14 <i>Matriz de integración interpretativa final</i>	100

Lista de Apéndices

Apéndice A <i>Transcripción de entrevista grupal intensiva</i>	123
Apéndice B <i>Respuestas obtenidas del cuestionario de pregunta abierta</i>	130
Apéndice C <i>Concentimiento informado</i>	142
Apéndice D <i>Valoración por juicio de expertos</i>	143

Introducción

La inteligencia artificial (IA) se ha consolidado como uno de los desarrollos tecnológicos más influyentes del siglo XXI, transformando de manera acelerada los sistemas sociales, económicos y educativos a escala global. En el ámbito escolar, su incorporación, especialmente a partir del surgimiento de la IA generativa como ChatGPT, ha redefinido las prácticas de enseñanza, aprendizaje y evaluación, planteando nuevas posibilidades y también obstáculos éticos, pedagógicos y sociotecnológicos (UNESCO, 2023; Pelletier et al., 2024). Estas tecnologías, capaces de producir textos, imágenes, recomendaciones y análisis en tiempo real, colocan a estudiantes y docentes frente a dinámicas inéditas que cuestionan los modelos tradicionales de interacción pedagógica y la manera en que se construye, evalúa y valida el conocimiento (UNESCO, 2023; Robert et al., 2025).

En este escenario, comprender cómo perciben los estudiantes la presencia de la IA en el aula se convierte en una necesidad investigativa. Las transformaciones asociadas al uso de herramientas de IA, desde los sistemas adaptativos hasta la automatización de tareas académicas, generan tensiones entre la promesa de personalizar el aprendizaje y los riesgos relacionados con la equidad, la privacidad, el acceso y el sesgo algorítmico (Pelletier et al., 2024; Annuš, 2024). Asimismo, la literatura reciente reconoce que la integración de la IA no es un proceso neutral; su impacto depende del contexto, la cultura escolar, las condiciones de acceso y las concepciones que los actores educativos desarrollan alrededor de ella (Lameras & Arnab, 2022).

Si bien diversos estudios señalan beneficios en términos de motivación y apoyo al aprendizaje, también alertan sobre obstáculos socioculturales y psicológicos, especialmente en los niveles básicos de educación. Lai (2023), por ejemplo, evidencia que la IA puede favorecer el rendimiento académico, pero también transformar las interacciones entre pares y modificar los

procesos de socialización en el aula si no se gestiona críticamente su implementación. En este sentido, la incorporación de la IA en la educación básica no solo invita a explorar sus potencialidades técnicas, sino a comprender cómo es vivida, interpretada y resignificada por los estudiantes, quienes son actores centrales en la apropiación social de estas tecnologías.

Bajo esta perspectiva, el presente estudio se propone analizar la percepción de los estudiantes de grado octavo de la Institución Educativa Bojacá (IEB) sobre la integración de la IA en su experiencia de aula. Este análisis es relevante considerando los retos de equidad, acceso y alfabetización digital presentes en contextos escolares diversos. Al explorar las concepciones, actitudes, preocupaciones y expectativas de los estudiantes, se busca identificar las características que adquiere la integración de la IA en relación con tres dimensiones: los procesos de evaluación, la apropiación social de la tecnología y la implementación de pedagogías emergentes.

Este documento se organiza de la siguiente manera: en primer lugar, se presenta la definición del problema y la justificación del estudio, enmarcadas en la pregunta de investigación que orienta el proyecto. Luego, se exponen el objetivo general y los objetivos específicos, articulados con la línea de profundización en Educación, Tecnología e Innovación de la Maestría en Educación de Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD). El marco teórico y conceptual desarrolla los aportes relevantes para este estudio sobre IA en educación, evaluación, apropiación social y pedagogías emergentes. Posteriormente, se describen los aspectos metodológicos, detallando un enfoque cualitativo sustentado en teoría fundamentada, complementado con un diseño mixto de carácter complementario con predominio cualitativo, en el que los datos cuantitativos apoyan la triangulación y el fortalecimiento interpretativo de los hallazgos. Más adelante, se presentan los resultados obtenidos y su discusión a la luz de la

integración de la evidencia cualitativa y cuantitativa. Finalmente, se exponen las conclusiones, recomendaciones, limitaciones y posibilidades de investigación futura.

Definición del Problema

La integración de la IA en instituciones educativas como la IEB ha avanzado de manera rápida y sin directrices claras, generando conflictos entre las posibilidades pedagógicas que ofrecen estas tecnologías y las condiciones reales de acceso, alfabetización digital y acompañamiento en el aula. La presencia creciente de herramientas de IA generativa, ha modificado la forma en que los estudiantes producen contenido, resuelven tareas y participan en procesos evaluativos, pero sin que exista aún una comprensión sistemática de cómo interpretan y experimentan estos cambios (UNESCO, 2023; Pelletier et al., 2024).

En el caso de los estudiantes de grado octavo de la IEB, esta integración ocurre en un contexto marcado por limitaciones de infraestructura tecnológica y ausencia de lineamientos institucionales para orientar el uso académico de la IA. Como consecuencia, el uso de herramientas generativas ha emergido de manera espontánea, y en ocasiones no regulada, dentro y fuera de las actividades escolares. Aunque ello posibilita la exploración autónoma, también introduce riesgos asociados al sesgo algorítmico, la exposición de datos personales, la dependencia tecnológica y la profundización de brechas en la apropiación social de las tecnologías (Pelletier et al., 2024; Cámara de Representantes de Colombia, 2025).

Si bien la literatura reconoce el potencial de la IA para transformar la evaluación, apoyar la personalización del aprendizaje y favorecer la implementación de pedagogías emergentes (Annuš, 2024), también señala efectos adversos en casos donde la integración ocurre sin acompañamiento pedagógico o sin comprender las dinámicas sociales y emocionales de los estudiantes. Lai (2023), por ejemplo, advierte que el uso no orientado de IA en edades tempranas puede modificar formas de participación, interacción social y construcción de autonomía. A pesar de estos hallazgos, persiste un vacío en torno a cómo los estudiantes perciben la

integración de la IA en contextos escolares con brechas tecnológicas o con procesos en construcción de transformación digital, como es el caso de la IEB.

De esta forma, el problema central se sitúa en que la IEB está incorporando la IA en las prácticas de aula sin disponer de información suficiente sobre cómo los estudiantes perciben su impacto en los procesos de evaluación, en su relación cotidiana con las tecnologías y en la adopción de prácticas vinculadas a pedagogías emergentes. Esta ausencia de comprensión limita la posibilidad de diseñar estrategias éticas, contextualizadas y equitativas que orienten el uso responsable de la IA en la educación básica secundaria.

En consecuencia, se formula la pregunta que guía esta investigación:

¿Cuáles son las características de la integración de la IA en el aula, a partir de la percepción de los estudiantes de octavo grado en la IEB, sobre los procesos de evaluación, la apropiación social de las tecnologías y las pedagogías emergentes?

Dar respuesta a esta pregunta permitirá comprender la experiencia de los estudiantes, orientar decisiones institucionales y aportar elementos para el desarrollo de prácticas pedagógicas coherentes con las necesidades reales de los estudiantes y con los retos contemporáneos de la educación digital.

Justificación

La integración de la IA en la educación básica ha emergido como un fenómeno que redefine los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación. En este contexto, comprender la percepción de los estudiantes resulta fundamental para orientar políticas institucionales y prácticas pedagógicas coherentes con las necesidades reales de los estudiantes y de la comunidad educativa. Según la UNESCO (2024), la rápida expansión de la IA generativa supera los tiempos de adaptación de los marcos regulatorios. Esto hace necesario estudiar cómo los estudiantes experimentan y significan esta tecnología, especialmente en contextos con brechas de acceso y limitaciones de infraestructura y alfabetización tecnológica como las presentes en la IEB.

La pertinencia del proyecto se refuerza al considerar que la adopción de tecnologías educativas en América Latina ha sido históricamente desigual, lo que impacta directamente la apropiación social de la IA. La UNESCO (2023) advierte que, tras la pandemia, un tercio de los estudiantes del mundo no tuvo acceso al aprendizaje a distancia, evidenciando una brecha que no solo es de infraestructura, sino también de alfabetización digital y condiciones socio-tecnológicas. Estudiar cómo los estudiantes de octavo grado interpretan la presencia de la IA en el aula permite comprender cómo estas desigualdades influyen en su experiencia educativa y en los procesos de evaluación que enfrentan.

Este análisis adquiere relevancia teórica porque la mayoría de investigaciones previas privilegian la mirada docente, institucional o de política pública, dejando en segundo plano las voces de los estudiantes (UNESCO, 2021). Con el desarrollo de esta investigación, conocer sus percepciones no solo amplía el campo de estudio, sino que aporta elementos para conceptualizar cómo se configuran las pedagogías emergentes en entornos reales.

Desde la perspectiva práctica, los hallazgos permitirán guiar decisiones institucionales relacionadas con alfabetización en IA, diseño de actividades evaluativas, regulación tecnológica y protección de datos. La Guía UNESCO para IA Generativa (2024) señala que la mayoría de los países carece de normativas para proteger la privacidad de los estudiantes y evaluar la idoneidad pedagógica de estas herramientas. Esto exige que las instituciones educativas, incluso aquellas con limitaciones como la IEB, implementen acciones basadas en evidencia y en la experiencia de sus propios estudiantes.

Finalmente, este estudio se articula con el contexto nacional, donde el Proyecto de Ley 43 de 2025 propone establecer lineamientos para integrar la IA en el sistema educativo colombiano, priorizando la equidad, la reducción de brechas y la formación en competencias digitales e inteligencia artificial. Aportar evidencia sobre cómo los estudiantes perciben la IA en el aula proporciona insumos para la formulación de políticas institucionales y locales que armonicen con estas directrices, avanzando hacia procesos más inclusivos y pertinentes.

Objetivo

Objetivo General

Identificar las características de la integración de la IA en el aula, a partir de la percepción de los estudiantes de octavo grado en la IEB, sobre los procesos de evaluación, la apropiación social de las tecnologías y las pedagogías emergentes.

Objetivos Específicos

Interpretar el nivel de familiaridad, las actitudes y las concepciones que los estudiantes de octavo grado de la IEB tienen sobre la inteligencia artificial y su aplicación en el entorno educativo.

Caracterizar las percepciones de los estudiantes sobre cómo la integración de la inteligencia artificial transforma los procesos de evaluación del aprendizaje en su experiencia de aula.

Analizar los factores que configuran la percepción de los estudiantes sobre el rol de la inteligencia artificial en la apropiación social de la tecnología dentro de su comunidad educativa, considerando los beneficios percibidos en el aprendizaje y acceso a la información, las barreras de acceso relacionadas con la disponibilidad de dispositivos y conectividad, y las inquietudes éticas asociadas a la honestidad académica, la dependencia tecnológica y la confiabilidad de la información.

Evaluar la relación entre las percepciones de los estudiantes sobre la IA y los retos que enfrenta la IEB para la implementación de pedagogías emergentes, enfocándose en la equidad, en la apropiación social y la transformación de la evaluación.

Marco Referencial

Este capítulo sistematiza los referentes teóricos y enfoques de la literatura especializada que fundamentan el análisis de la IA en el aula de grado octavo de la IEB. En estricta coherencia con el diseño de Teoría Fundamentada situada, este marco no se propone como una estructura deductiva rígida que condicione el hallazgo, sino como un corpus de conceptos sensibilizadores (Creswell, 2014). Estos referentes permiten contextualizar el fenómeno y orientar la interpretación de los significados que los estudiantes atribuyen a la IA en ámbitos como la evaluación, la apropiación social tecnológica y las pedagogías emergentes, garantizando que las categorías finales emerjan genuinamente de la realidad del contexto educativo

Marco Teórico

IA y Transformación de la Educación Contemporánea

La IA se ha consolidado como una de las tecnologías emergentes con mayor capacidad de transformación en los sistemas educativos contemporáneos. Su desarrollo, inicialmente asociado a campos como la informática, la robótica y el procesamiento de datos, ha trascendido hacia escenarios pedagógicos, donde comienza a incidir de manera directa en las formas de enseñar, aprender y evaluar. La UNESCO (2023) define la IA como un conjunto de sistemas capaces de realizar tareas que tradicionalmente requieren inteligencia humana, tales como el razonamiento, el aprendizaje, la toma de decisiones y la generación de contenidos, lo cual ha abierto nuevas posibilidades para el diseño de experiencias educativas mediadas por tecnología.

En el ámbito escolar, la irrupción de la IA generativa ha intensificado este proceso de transformación. Herramientas como asistentes conversacionales, sistemas de recomendación y plataformas de aprendizaje adaptativo han comenzado a integrarse, de manera formal o informal, en las prácticas educativas cotidianas. Sin embargo, esta integración no ocurre de forma homogénea ni planificada, especialmente en contextos de educación básica secundaria, donde

persisten brechas de acceso, limitaciones de infraestructura y ausencia de lineamientos pedagógicos claros (Pelletier et al., 2024). En este sentido, la IA no puede ser comprendida únicamente como un recurso técnico, sino como un fenómeno sociotecnológico que reconfigura las relaciones entre estudiantes, docentes, conocimiento y evaluación.

Desde una perspectiva educativa, la IA plantea un conflicto entre su potencial para personalizar el aprendizaje y los riesgos asociados a su uso no crítico. Annuš (2024) señala que, si bien estas tecnologías pueden favorecer procesos de apoyo académico y retroalimentación inmediata, también pueden generar dependencia tecnológica, reproducción de sesgos y desdibujamiento del rol pedagógico del docente si no se integran desde enfoques reflexivos y contextualizados. Por ello, comprender la integración de la IA en la educación exige analizar no solo sus funcionalidades, sino también las percepciones y significados que los actores educativos construyen alrededor de ella.

La IA, y en particular la inteligencia artificial generativa, se ha consolidado en los últimos años como una tecnología de amplio impacto en los contextos educativos, no solo por su capacidad para automatizar procesos, sino por su influencia directa en las prácticas de enseñanza, aprendizaje y evaluación. Herramientas como ChatGPT han comenzado a incorporarse de manera espontánea en distintos niveles del sistema educativo, generando transformaciones en la forma en que los estudiantes acceden a la información, producen conocimiento y enfrentan tareas académicas. Estudios recientes evidencian que estas tecnologías son percibidas simultáneamente como apoyo pedagógico y como reto ético y formativo, lo que evidencia la necesidad de analizar su uso desde las percepciones de los estudiantes, especialmente en relación con la evaluación del aprendizaje y el desarrollo de competencias críticas en contextos educativos formales (Molina-Montalvo, 2025).

IA en Educación: Enfoque Conceptual

La IA puede entenderse como un campo de estudio propio de la informática orientado al diseño y desarrollo de sistemas capaces de ejecutar acciones que, tradicionalmente, han sido asociadas al razonamiento humano. Diversos autores la describen como el estudio de sistemas inteligentes que interactúan con su entorno, procesan información, toman decisiones y resuelven problemas mediante procesos similares a los humanos (UNESCO, 2024, 2023). Desde esta perspectiva, la IA no se limita a la automatización de tareas, sino que implica la simulación de capacidades cognitivas como el aprendizaje, la inferencia y la adaptación, lo que justifica el uso del término “inteligencia” en este ámbito del conocimiento.

La literatura ha desarrollado el campo de la Inteligencia Artificial en Educación (IAE) para referirse al uso intencional de sistemas inteligentes en procesos educativos. Gelbukh (2010) explica que la IA aplicada a la educación se apoya en disciplinas como el procesamiento del lenguaje natural, el aprendizaje automático y el análisis de datos, con el fin de crear sistemas capaces de interactuar con los estudiantes y adaptarse a sus necesidades. Posteriormente, estudios más recientes amplían esta visión al reconocer que la IAE no solo automatiza tareas, sino que introduce nuevas lógicas pedagógicas centradas en la personalización, la analítica del aprendizaje y la retroalimentación continua (Ezzaim et al., 2024).

No obstante, diversos autores advierten que la IAE no debe interpretarse como una solución universal a los problemas educativos. Lamas y Arnab (2022) sostienen que la integración de la IA debe analizarse desde un enfoque sociotécnico, reconociendo que las tecnologías no son neutras y que su impacto depende de las condiciones culturales, institucionales y pedagógicas en las que se implementan. Es así como, la IA puede potenciar aprendizajes significativos o, por el contrario, profundizar desigualdades existentes si no se acompaña de estrategias de equidad y alfabetización digital.

En esta línea de análisis, Jara (2020) examina cómo la incorporación de sistemas de IA en contextos educativos ha comenzado a transformar prácticas de enseñanza, aprendizaje y evaluación, a partir de aplicaciones orientadas a la automatización de tareas, la personalización del aprendizaje y el apoyo académico. El estudio señala que, si bien estas tecnologías ofrecen oportunidades para optimizar los procesos educativos, sus efectos no son homogéneos ni inherentemente positivos, ya que dependen de las condiciones institucionales, pedagógicas y sociales en las que se implementan. Asimismo, se advierte que la integración de la IA puede profundizar brechas existentes si no se acompaña de estrategias de acceso equitativo, alfabetización digital y reflexión ética. Desde esta perspectiva, la IAE se comprende como un fenómeno sociotécnico complejo, cuyos impactos trascienden lo instrumental y adquieren relevancia en la forma como los actores educativos, especialmente los estudiantes, interpretan y experimentan su uso en el aula.

En el contexto de la educación básica secundaria, estas consideraciones adquieren especial relevancia ya que los estudiantes se encuentran en una etapa de desarrollo cognitivo, social y emocional que los hace particularmente sensibles a las dinámicas de evaluación, reconocimiento y validación del conocimiento (UNESCO, 2023, 2024). Por ello, analizar la IA desde la perspectiva de los estudiantes permite comprender cómo estas tecnologías son apropiadas, resistidas o resignificadas en la experiencia cotidiana del aula.

Percepciones de los Estudiantes y Apropiación Social de la Tecnología

La apropiación social de la tecnología se refiere al proceso mediante el cual los sujetos integran las tecnologías en su vida cotidiana, otorgándoles significados que van más allá de su uso instrumental. Desde esta perspectiva, las percepciones de los estudiantes constituyen un elemento central para comprender la integración de la IA en el aula. Annuš (2024) señala que las actitudes, expectativas y preocupaciones de los estudiantes influyen directamente en la manera

como interactúan con las herramientas de IA y en el valor que les atribuyen dentro de su proceso de aprendizaje.

Estudios recientes evidencian que los estudiantes suelen percibir la IA como una herramienta útil para resolver tareas, acceder rápidamente a información y recibir apoyo académico. Sin embargo, también manifiestan inquietudes relacionadas con la justicia en la evaluación, la autenticidad del aprendizaje y la posible sustitución del esfuerzo personal (García-Peñalvo, 2023). Estas percepciones no son homogéneas y se configuran a partir de factores como el nivel de acceso tecnológico, la mediación docente y la cultura escolar.

En contextos latinoamericanos, la apropiación social de la IA se ve atravesada por brechas digitales estructurales. Jara y Ochoa (2020) advierten que la incorporación de tecnologías avanzadas sin estrategias de acompañamiento puede generar exclusión y reforzar desigualdades educativas. Por ello, analizar las percepciones de los estudiantes permite identificar barreras de acceso, usos informales de la IA y tensiones éticas que emergen en contextos con recursos limitados, como el de la IEB.

IA y Procesos de Evaluación del Aprendizaje

Uno de los ámbitos donde la IA genera mayores transformaciones es el de la evaluación del aprendizaje. Los sistemas automatizados de retroalimentación, corrección y recomendación introducen nuevas formas de valorar el desempeño de los estudiantes, desplazando parcialmente los modelos tradicionales centrados en pruebas estandarizadas. Según Anuš (2024), la IA permite desarrollar evaluaciones más flexibles y personalizadas, capaces de adaptarse al ritmo y nivel de cada estudiante.

No obstante, la automatización de la evaluación plantea importantes desafíos éticos y pedagógicos. Sanusi et al. (2024) señalan que los algoritmos pueden reproducir sesgos que afectan la equidad y la transparencia de los procesos evaluativos. Desde la perspectiva de los

estudiantes, esto se traduce en percepciones de injusticia o desconfianza frente a sistemas que no siempre explicitan sus criterios de funcionamiento. En educación básica, estas percepciones pueden impactar negativamente la motivación y la relación con el aprendizaje.

En este sentido, la evaluación mediada por IA no debe entenderse únicamente como un proceso técnico, sino como una práctica social cargada de significados. Comprender cómo los estudiantes perciben el uso de la IA en la evaluación permite identificar tensiones entre el apoyo académico y la sensación de control o vigilancia, así como entre la eficiencia tecnológica y el reconocimiento del esfuerzo individual.

Pedagogías Emergentes y Uso Educativo de la IA

Las pedagogías emergentes se caracterizan por integrar tecnologías digitales de manera crítica, flexible y centrada en el estudiante (UNESCO, 2023, 2024). Sanabria-Navarro et al. (2023) señalan que la IA ha favorecido el surgimiento de nuevas prácticas pedagógicas, como el aprendizaje personalizado, el uso de analíticas de aprendizaje y la retroalimentación en tiempo real. Estas prácticas desafían los modelos tradicionales de enseñanza y exigen una redefinición del rol docente y del rol del estudiante.

Por lo anterior, la IA puede funcionar como un mediador pedagógico que amplía las oportunidades de aprendizaje, siempre que su uso esté orientado por principios de equidad, participación y sentido pedagógico. Sin embargo, en contextos donde la integración tecnológica es incipiente, la adopción de pedagogías emergentes suele ser fragmentada y desigual. Los estudiantes pueden experimentar usos aislados de la IA sin una articulación clara con los objetivos de aprendizaje, lo que influye en sus percepciones sobre su utilidad real.

Analizar la relación entre IA y pedagogías emergentes desde la percepción de los estudiantes permite identificar hasta qué punto estas prácticas contribuyen a una experiencia de aprendizaje más significativa o, por el contrario, generan confusión, dependencia o

desmotivación. Esta mirada resulta coherente con enfoques constructivistas que sitúan al estudiante como actor central en la construcción del conocimiento.

Dimensión Ética, Equidad y Regulación de la IA En Educación

La integración de la IA en el aula plantea retos éticos relacionados con la privacidad de los datos, el sesgo algorítmico y la equidad en el acceso. La UNESCO (2023) enfatiza que el uso de IA en educación debe regirse por principios de justicia social, transparencia y protección de los derechos de los estudiantes. Estas preocupaciones adquieren mayor relevancia en contextos escolares donde no existen políticas institucionales claras sobre el uso de tecnologías emergentes.

Desde la perspectiva de los estudiantes, las cuestiones éticas se manifiestan en forma de preocupaciones sobre el uso de sus datos, la autoría de los trabajos académicos y la vigilancia digital. Lai et al. (2023) evidencian que el uso no regulado de tecnologías inteligentes puede generar ansiedad y afectar las dinámicas de interacción social en el aula. Por ello, comprender las percepciones de los estudiantes permite visibilizar dimensiones éticas que suelen ser invisibilizadas en enfoques centrados exclusivamente en la eficiencia tecnológica.

Articulación del Marco Teórico con el Enfoque Metodológico

El presente marco teórico se articula con el enfoque cualitativo y el diseño de teoría fundamentada situados adoptados en la investigación. Siguiendo a Creswell (2014), la revisión de la literatura no se utiliza como un marco deductivo para formular hipótesis previas, sino como un conjunto de conceptos sensibilizadores que proveen una base terminológica para la recolección y el análisis. Categorías como percepción, evaluación, apropiación social y pedagogías emergentes funcionan como referentes iniciales que no restringen la emergencia de nuevos hallazgos, sino que son profundizados y resignificados a partir de la voz de los estudiantes.

De esta manera, el marco teórico no pretende predeterminar las categorías de análisis, sino abrir un espacio interpretativo que permita comprender la integración de la IA en el aula desde la experiencia vivida. Esta postura garantiza que la construcción teórica final sea un producto inductivo y anclado en los datos, donde la literatura previa sirve como lente de contraste y no como un molde restrictivo (Johnson & Christensen, 2014).

Marco Conceptual

El marco conceptual de la presente investigación se estructura con el propósito de delimitar los ejes semánticos que orientan el análisis de la integración de la IA en el aula del grado octavo de la IEB. En coherencia con el diseño de teoría fundamentada, estos conceptos no se asumen como categorías cerradas ni como variables operacionales predeterminadas que busquen ser probadas. Por el contrario, se definen como conceptos sensibilizadores que, en palabras de Creswell (2014), ofrecen una guía general para la recolección y el análisis, permitiendo que los significados reales emerjan de los datos. Esta claridad conceptual, siguiendo a Johnson & Christensen (2014), garantiza la validez teórica del estudio al proporcionar un lenguaje común que facilita la interpretación de las percepciones los estudiantes sin sesgar su naturaleza inductiva.

IA en el Contexto Educativo

Previamente se definió que la IA puede entenderse como el conjunto de sistemas computacionales capaces de ejecutar tareas que tradicionalmente requieren inteligencia humana, tales como el razonamiento, el aprendizaje, la toma de decisiones y la generación de contenidos (UNESCO, 2023). En el ámbito educativo, la IA se manifiesta a través de herramientas como asistentes conversacionales, sistemas de recomendación, plataformas de aprendizaje adaptativo y tecnologías de analítica educativa, las cuales comienzan a integrarse de manera creciente en las prácticas escolares.

En esta investigación, la IA no se concibe exclusivamente como un artefacto tecnológico, sino como un fenómeno sociotécnico que interactúa con las dinámicas pedagógicas, culturales y sociales del aula. Esta comprensión resulta fundamental para analizar cómo los estudiantes perciben su presencia, sus usos y sus implicaciones, especialmente en contextos de educación básica secundaria donde la integración de estas tecnologías suele ser emergente, informal o no regulada.

Percepción de los Estudiantes

La percepción de los estudiantes se define como el conjunto de interpretaciones, actitudes, valoraciones, expectativas y preocupaciones que los estudiantes construyen a partir de su experiencia directa con la inteligencia artificial en el entorno educativo. Desde un enfoque constructivista, las percepciones no se consideran reflejos objetivos de la realidad, sino construcciones subjetivas y socialmente mediadas que emergen de la interacción entre los estudiantes, las tecnologías y el contexto escolar (Creswell, 2014).

En el marco de esta investigación, la percepción de los estudiantes constituye el eje articulador del análisis, dado que permite comprender cómo los estudiantes significan la integración de la IA en su proceso de aprendizaje, cómo interpretan su influencia en la evaluación y cómo valoran sus aportes y riesgos. Este concepto resulta clave para responder a la pregunta de investigación, ya que sitúa la voz de los estudiantes como fuente principal de conocimiento sobre el fenómeno estudiado.

Procesos de Evaluación del Aprendizaje

Los procesos de evaluación del aprendizaje se entienden como el conjunto de prácticas, estrategias y mecanismos mediante los cuales se valora, retroalimenta y regula el aprendizaje de los estudiantes. Tradicionalmente, la evaluación en educación básica ha estado asociada a pruebas, calificaciones y productos finales; sin embargo, la incorporación de tecnologías basadas

en IA introduce nuevas dinámicas relacionadas con la automatización, la retroalimentación inmediata y la personalización del seguimiento académico.

En este estudio, la evaluación no se aborda únicamente como un procedimiento técnico, sino como una práctica pedagógica y social cargada de significados para los estudiantes. La percepción que estos construyen sobre el uso de la IA en la evaluación, ya sea como apoyo, control, riesgo o beneficio, constituye un elemento central para analizar las características de su integración en el aula.

Apropiación Social de la Tecnología

La apropiación social de la tecnología se refiere al proceso mediante el cual los sujetos integran las tecnologías en su vida cotidiana, otorgándoles sentidos que trascienden su uso instrumental. Este concepto permite analizar cómo los estudiantes incorporan la IA en sus prácticas escolares, cómo negocian sus usos formales e informales y cómo se relacionan con las oportunidades y limitaciones que estas tecnologías presentan en su contexto educativo.

En el marco de la presente investigación, la apropiación social de la IA se analiza considerando factores como el acceso a dispositivos, la alfabetización digital, las normas escolares y las interacciones con docentes y pares. Este concepto resulta especialmente relevante para comprender las percepciones de los estudiantes en contextos donde existen brechas tecnológicas y desigualdades estructurales, ya que permite visibilizar tanto los beneficios percibidos como las barreras y tensiones asociadas al uso de la IA en el aula.

Pedagogías Emergentes

Las pedagogías emergentes se entienden como enfoques pedagógicos que integran de manera crítica y reflexiva las tecnologías digitales para transformar las prácticas de enseñanza y aprendizaje. Estas pedagogías se caracterizan por situar al estudiante en el centro del proceso

educativo, promover la autonomía, favorecer el aprendizaje activo y replantear los roles tradicionales del docente y del estudiante.

En relación con la inteligencia artificial, las pedagogías emergentes se vinculan con prácticas como el aprendizaje personalizado, la retroalimentación continua, el uso de analíticas educativas y la mediación tecnológica del conocimiento. En esta investigación, el concepto de pedagogías emergentes permite analizar cómo los estudiantes perciben los cambios, o la ausencia de estos, en las dinámicas de aula asociados al uso de la IA, y cómo dichas percepciones se relacionan con los retos que enfrenta la institución para avanzar hacia modelos pedagógicos más innovadores y equitativos.

Dimensión Ética y Equidad en el Uso de la IA

La dimensión ética de la inteligencia artificial en educación hace referencia a los principios y valores que deben orientar su uso responsable, tales como la protección de datos personales, la transparencia algorítmica, la equidad en el acceso y la prevención de sesgos discriminatorios (UNESCO, 2023). Estos aspectos adquieren especial relevancia en contextos escolares donde los estudiantes pueden no contar con información suficiente para comprender el funcionamiento y las implicaciones de las tecnologías que utilizan.

Desde la perspectiva conceptual de esta investigación, la ética no se aborda únicamente como un marco normativo externo, sino como un conjunto de preocupaciones y percepciones que emergen desde la experiencia de los estudiantes. Las inquietudes relacionadas con la justicia en la evaluación, la autoría de los trabajos académicos y el uso de datos personales forman parte de los significados que los estudiantes atribuyen a la integración de la IA en el aula.

Articulación Conceptual con la Metodología de Investigación

Los conceptos desarrollados en este apartado se articulan dialécticamente con el enfoque cualitativo y el diseño de teoría fundamentada que orientan la investigación. Estos conceptos, no

operan como variables de medición deductiva, funcionan como referentes sensibilizadores (Creswell, 2014) que guían la formulación de preguntas y el proceso de codificación abierta y axial, sin predeterminedar sus resultados. A partir de la evidencia empírica, dichos conceptos son profundizados, redefinidos o resignificados, permitiendo una construcción inductiva de conocimiento anclada en el contexto específico de la IEB.

De este modo, el marco conceptual asegura la coherencia entre la pregunta de investigación y los objetivos, al tiempo que preserva la flexibilidad metodológica necesaria para que las categorías analíticas emerjan desde la voz de los estudiantes, lo cual permite que la teoría final sea un reflejo fiel de la realidad observada y no de supuestos teóricos preestablecidos.

Marco Legal

El marco legal de la presente investigación tiene como propósito contextualizar normativamente la integración de la IA en el ámbito educativo, particularmente en la educación básica secundaria, y establecer los lineamientos éticos, jurídicos y de política pública que inciden en su uso dentro del aula. Este apartado se alinea con la pregunta de investigación y los objetivos del estudio, en tanto permite comprender las condiciones normativas que influyen en las percepciones de los estudiantes sobre la evaluación, la apropiación social de las tecnologías y la implementación de pedagogías emergentes mediadas por IA.

Desde una perspectiva metodológica coherente con el enfoque cualitativo de la teoría fundamentada, el marco legal no se asume como un conjunto de prescripciones a evaluar o verificar, sino como un contexto regulatorio que incide en las prácticas educativas y en los significados que los estudiantes construyen frente al uso de la IA. En este sentido, los marcos normativos se entienden como referentes que configuran el entorno institucional y sociotecnológico en el que se desarrolla la experiencia educativa analizada.

Lineamientos Internacionales Sobre IA y Educación

A nivel internacional, la UNESCO ha liderado la formulación de directrices orientadas al uso ético, inclusivo y responsable de la inteligencia artificial en educación. La *Guía para el uso de la IA generativa en educación e investigación* establece principios como la protección de los derechos humanos, la equidad, la inclusión, la transparencia algorítmica y la centralidad del ser humano en los procesos educativos (UNESCO, 2023). Estos principios resultan relevantes para la presente investigación, dado que orientan la comprensión de los riesgos y oportunidades que los estudiantes pueden percibir en el uso de la IA dentro del aula.

Asimismo, la UNESCO resalta la necesidad de promover la alfabetización en IA desde edades tempranas, no solo como una competencia técnica, sino como una capacidad crítica que permita a los estudiantes comprender el funcionamiento, los alcances y las limitaciones de estas tecnologías. Esto se articula directamente con el objetivo de analizar la apropiación social de la IA en contextos escolares, donde la falta de información y acompañamiento puede profundizar brechas y generar usos no reflexivos. También, el informe del Consejo Mundial de Ética del Conocimiento Científico y la Tecnología (COMEST) sobre los aspectos éticos y jurídicos de la IA advierte sobre los riesgos asociados al sesgo algorítmico, la vigilancia digital y la toma de decisiones automatizada en contextos sensibles como la educación (COMEST, 2019).

Políticas y Orientaciones Internacionales Para la Transformación Digital Educativa

La integración de la IA en educación se inscribe también en un proceso más amplio de transformación digital educativa impulsado por organismos internacionales. La UNESCO ha señalado que el uso de tecnologías digitales debe contribuir al logro del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 (ODS 4), orientado a garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad. En este marco, la IA debe ser utilizada como una herramienta para ampliar oportunidades de aprendizaje y no como un factor que reproduzca desigualdades estructurales (UNESCO, 2023).

Estas orientaciones resultan pertinentes para la investigación en la medida en que permiten situar las percepciones de los estudiantes dentro de un debate global sobre equidad, acceso y justicia social en la educación digital. En contextos escolares con limitaciones de infraestructura y conectividad, como el de la IEB, las directrices internacionales enfatizan la necesidad de adaptar la integración de la IA a las realidades locales, evitando modelos de adopción acríticos o descontextualizados.

Marco Nacional Normativo Sobre IA y Educación

En el contexto colombiano, la regulación de la inteligencia artificial en educación se encuentra en un proceso de construcción. Un hito relevante es el *Proyecto de Ley Número 43 de 2025 Cámara*, cuyo objetivo es establecer los lineamientos para el desarrollo de una política pública de inteligencia artificial en el sector educativo (Cámara de Representantes de Colombia, 2025). Este proyecto de ley reconoce la necesidad de integrar la IA en los procesos de enseñanza y aprendizaje, priorizando principios como la equidad, el cierre de brechas digitales, la formación en competencias digitales y el uso ético de la tecnología.

Para la presente investigación, este proyecto normativo constituye un referente, ya que plantea la obligación de considerar la voz de los actores educativos en los procesos de implementación de la IA. La ausencia de lineamientos consolidados a nivel institucional, en contextos similares a los de la IEB, se enmarca precisamente en esta etapa de transición normativa, lo cual influye en las percepciones que los estudiantes construyen sobre el uso de la IA en el aula.

Adicionalmente, el marco legal colombiano en materia de protección de datos personales resulta fundamental para analizar la dimensión ética de la IA en educación. La Ley 1581 de 2012 establece los principios para el tratamiento de datos personales, incluyendo la información de niños, niñas y adolescentes, lo cual adquiere relevancia en el uso de plataformas y herramientas

basadas en IA que recopilan, procesan y almacenan datos de los estudiantes. Desde la perspectiva del estudio, este marco legal permite interpretar las preocupaciones de los estudiantes relacionadas con la privacidad y la seguridad de la información.

Lineamientos Institucionales y Regulación Tecnológica

Si bien la investigación se desarrolla en un contexto institucional específico, se reconoce que muchas instituciones de educación básica en Colombia carecen de políticas internas claras para regular el uso de la IA en el aula. Esta ausencia de lineamientos institucionales genera un escenario en el que la integración de la IA ocurre de manera espontánea, informal y, en ocasiones, no regulada, lo cual influye directamente en las percepciones de los estudiantes sobre su legitimidad, utilidad y riesgos.

Desde el enfoque cualitativo adoptado, el marco legal se comprende como un elemento que configura el entorno de regulación tecnológica de la institución. La falta de normas explícitas, protocolos de uso o estrategias de alfabetización en IA puede traducirse en prácticas desiguales y en interpretaciones diversas por parte de los estudiantes, aspecto que resulta central para el análisis de la apropiación social de la tecnología.

Articulación del Marco Legal con la Metodología de Investigación

El marco legal se articula con la metodología al proporcionar el contexto normativo y las condiciones intervinientes (Creswell, 2014) que enmarcan el fenómeno de la IA. En coherencia con la teoría fundamentada, las disposiciones legales no se utilizan como criterios de evaluación normativa preestablecidos, sino como referentes analíticos para comprender cómo las percepciones de los estudiantes se sitúan en un escenario de regulación emergente. Este marco permite identificar si las valoraciones subjetivas de los participantes entran en conflicto o sintonía con las garantías de privacidad y equidad vigentes. De este modo, el marco legal vincula la pregunta de investigación con el ecosistema de políticas educativas actual. Asimismo,

ofrece elementos para la discusión de resultados, permitiendo que la propuesta de orientaciones pedagógicas final sea no solo pedagógicamente innovadora, sino legalmente viable y éticamente responsable en el contexto de la educación básica secundaria en Colombia.

Aspectos Metodológicos

Enfoque de la Investigación

El enfoque de la presente investigación es cualitativo, sustentado en un paradigma constructivista–interpretativo. Esta perspectiva asume que la realidad educativa no es un fenómeno objetivo ni unívoco, sino una construcción social emanada de las experiencias y significados que los sujetos atribuyen a sus vivencias (Creswell, 2014). Por tanto, el estudio no busca medir la integración de la IA mediante variables predefinidas, sino comprender cómo dicha tecnología es significada y resignificada por los estudiantes de grado octavo de la IEB en su cotidianidad escolar.

Este enfoque resulta idóneo debido al carácter emergente del fenómeno. Dado que la incorporación de la IA en la institución ha sido un proceso reactivo y experimental, se requiere un abordaje flexible e inductivo. En coherencia con Creswell (2014), la investigación prioriza la voz de los participantes para reconstruir el fenómeno desde sus percepciones, preocupaciones y expectativas sobre la evaluación y la apropiación tecnológica.

Si bien el núcleo del estudio es cualitativo y se apoya en la teoría fundamentada, la investigación se estructura bajo un diseño mixto complementario con predominio cualitativo. Bajo este modelo, el componente cualitativo orienta la comprensión central del fenómeno investigado, mientras que el componente cuantitativo se incorpora como apoyo descriptivo para ampliar, contrastar y fortalecer la interpretación de los hallazgos. En este sentido, los datos cualitativos facilitan la identificación inductiva de categorías densas y contextualizadas, mientras que los datos cuantitativos cumplen una función complementaria de triangulación mediante la identificación de tendencias derivadas del cuestionario. Esto permite relacionar la profundidad interpretativa obtenida en con los instrumentos cualitativos con los patrones descriptivos del

instrumento cuantitativo, identificando convergencias y divergencias que fortalecen la consistencia analítica y el rigor metodológico del estudio (Creswell, 2014; Johnson & Christensen, 2014).

Finalmente, el proceso de recolección y análisis se concibe como iterativo y emergente. Las decisiones metodológicas se ajustaron progresivamente, permitiendo que las categorías analíticas emanaran directamente de los datos y no de marcos teóricos impuestos. Esta lógica asegura que la propuesta de orientaciones pedagógicas final sea un producto auténtico de la perspectiva de quienes experimentan la IA directamente en el aula.

Diseño de la Investigación

El diseño de la presente investigación es de corte cualitativo bajo la metodología de Teoría Fundamentada, orientado a la generación inductiva de conocimiento a partir de la evidencia empírica. Este diseño resulta necesario cuando el fenómeno de estudio es emergente en la IEB y carece de modelos teóricos previos suficientemente robustos, como ocurre actualmente con la integración de la IA generativa en la educación básica secundaria. Al no existir un marco explicativo que agote las percepciones particulares de estos estudiantes, la Teoría Fundamentada permite que las categorías analíticas no sean impuestas desde la literatura, sino que emerjan de la realidad vivida en el aula, facilitando la construcción de una teoría sustantiva que responda fielmente a las dinámicas locales de apropiación tecnológica.

La Teoría Fundamentada permite desarrollar una teoría sustantiva situada, construida desde las percepciones y significados de los participantes en lugar de contrastar hipótesis predefinidas. En este estudio, el diseño se orienta a comprender cómo los estudiantes de grado octavo significan la IA y cómo esta influye en la evaluación y la apropiación tecnológica. Bajo

esta lógica, el conocimiento generado es estrictamente contextual y vinculado a la realidad de la IEB.

El diseño se estructura mediante un proceso iterativo y emergente, donde la recolección y el análisis de datos ocurren de manera simultánea. Siguiendo a Creswell (2014), esta flexibilidad evita la imposición de marcos externos y permite que las categorías se refinan progresivamente mediante el método de la comparación constante. Para fortalecer la credibilidad, se emplean múltiples técnicas (cuestionarios de preguntas abiertas y entrevistas grupales intensivas) que favorecen la triangulación de fuentes y la construcción colectiva de significados, permitiendo una saturación teórica basada en la profundidad del discurso.

Asimismo, el diseño se robustece mediante la integración de datos cuantitativos con una función de apoyo descriptivo, configurando un diseño mixto complementario con predominio cualitativo. Siguiendo a Johnson y Christensen (2014), los datos cuantitativos no modifican la naturaleza esencialmente cualitativa del estudio, sino que se incorporan como una estrategia de complementariedad y validación cruzada. Esta triangulación permite contrastar las tendencias numéricas identificadas en el cuestionario con la profundidad interpretativa derivada de la teoría fundamentada, fortaleciendo la credibilidad, la consistencia analítica y el rigor metodológico de los hallazgos finales.

Tipo de Investigación

De acuerdo con su propósito y naturaleza metodológica, la presente investigación se clasifica como un estudio cualitativo de tipo exploratorio–descriptivo, con apoyo de datos mixtos de carácter complementario.

Es exploratoria en la medida en que aborda un fenómeno emergente en contextos de educación básica secundaria, la percepción de los estudiantes frente a la integración de la

inteligencia artificial generativa en el aula. Tal como señalan Hernández-Sampieri et al. (2014), este tipo de investigación resulta pertinente cuando el objeto de estudio no ha sido suficientemente delimitado o cuando se requiere obtener una comprensión inicial que permita identificar categorías, significados y relaciones relevantes desde la perspectiva de los actores involucrados. En el caso de la IEB, la incorporación reactiva y no regulada de la IA configura un escenario novedoso que demanda una aproximación exploratoria.

Al mismo tiempo, el estudio es descriptivo, dado que no se limita a identificar opiniones o posturas generales, sino que busca caracterizar detalladamente cómo los estudiantes interpretan, experimentan y resignifican el uso de la IA en relación con los procesos de evaluación, la apropiación social de las tecnologías y las pedagogías emergentes. Esta descripción se construye a partir de las narrativas, interacciones y experiencias expresadas por los participantes, generando lo que Creswell (2014) denomina una *descripción densa*, capaz de dar cuenta del contexto, los significados y las dinámicas sociales que rodean el fenómeno.

Desde el punto de vista de su alcance, la investigación no es correlacional ni explicativa en términos causales, ya que no busca medir relaciones estadísticas entre variables ni establecer vínculos de causa–efecto entre el uso de la IA y el desempeño académico. Aunque durante el análisis cualitativo puedan emerger relaciones interpretativas entre categorías, estas se abordan como construcciones teóricas emergentes y no como asociaciones cuantificables (Creswell, 2014).

Asimismo, el estudio no pretende la generalización estadística de los resultados, propia de investigaciones cuantitativas. En su lugar, se orienta hacia la transferibilidad de los hallazgos, entendida como la posibilidad de que los resultados sean útiles para comprender situaciones

similares en otros contextos educativos con características afines, particularmente aquellos que enfrentan procesos incipientes de integración de la IA y brechas en el acceso tecnológico.

Población

La población de la presente investigación estuvo constituida por la totalidad de los estudiantes matriculados en grado octavo de la Institución Educativa Bojacá (IEB), ubicada en el municipio de Chía, departamento de Cundinamarca, durante el periodo de desarrollo del estudio. En total, la población estuvo conformada por 65 estudiantes, cuyas edades oscilan entre los 13 y 18 años.

Este grupo de estudiantes presenta una diversidad de contextos socioeconómicos y trayectorias educativas, con condiciones de acceso a recursos tecnológicos heterogéneas, lo cual resulta relevante para el análisis de las percepciones sobre la integración de la inteligencia artificial en el aula. Estas características configuran un contexto educativo representativo de los desafíos que enfrentan numerosas instituciones de educación básica secundaria en Colombia, particularmente en lo relacionado con la transformación digital, la alfabetización tecnológica y la apropiación social de las tecnologías emergentes.

La elección de esta población responde a la pertinencia del grado octavo como un nivel educativo en el que los estudiantes comienzan a desarrollar mayor autonomía académica, pensamiento crítico y uso independiente de herramientas digitales, incluyendo aplicaciones basadas en IA. En este sentido, la población seleccionada constituye un escenario idóneo para explorar cómo se configuran las percepciones de los estudiantes frente al uso de la IA en los procesos de evaluación, aprendizaje y participación escolar.

Desde una perspectiva cualitativa, la población no se concibe como un universo del cual se extraen datos para generalización estadística, sino como un contexto social y educativo dentro

del cual se produce el fenómeno de estudio. Por tanto, su caracterización permite delimitar el alcance interpretativo de la investigación y situar los hallazgos en un marco contextual específico, coherente con los principios de la investigación cualitativa y la teoría fundamentada (Creswell, 2014).

Muestra

Para el desarrollo del estudio se trabajó con diferentes submuestras según la técnica de recolección de información utilizada.

Para el componente cuantitativo, se aplicó un muestreo no probabilístico de sujetos voluntarios (Johnson & Christensen, 2014). Aunque la población potencial era de 65 estudiantes, la muestra final se consolidó con 37 participantes (44.6% de participación). Esta cifra se considera una muestra de conveniencia suficiente para un estudio de alcance descriptivo-exploratorio, permitiendo identificar tendencias y patrones de percepción significativos sin pretender la generalización estadística a gran escala, pero garantizando la validez de los datos recolectados en el contexto específico del grado octavo

La selección de los participantes cualitativos respondió a un muestreo intencional orientado a informantes clave (Johnson & Christensen, 2014). Se eligieron estudiantes con alto rendimiento académico, bajo la premisa de que, como usuarios con mayor compromiso en sus procesos de aprendizaje, pueden actuar como pioneros en la adopción tecnológica. Esta decisión permite explorar el potencial pedagógico de la IA en estudiantes con habilidades cognitivas desarrolladas, proporcionando insumos relevantes para la formulación de orientaciones pedagógicas, reconociendo su valor como casos de alto potencial informativo para la integración de nuevas tecnologías en la institución.

En la fase cualitativa, se utilizó la técnica de entrevista grupal intensiva, conformada por tres estudiantes; adicionalmente, se utilizó un cuestionario de pregunta abierta el cual fue autoadministrado a siete participantes del estudio. Siguiendo a Creswell (2014), en estudios cualitativos con enfoque en la Teoría Fundamentada, se prioriza la riqueza y profundidad del dato sobre la cantidad de participantes. El uso de una tríada y el cuestionario permitió un nivel de indagación exhaustivo y una interacción personalizada que facilitó la emergencia de categorías, para comprender las percepciones complejas sobre la IA que un grupo más numeroso podría haber diluido.

Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información

En coherencia con el enfoque cualitativo y el diseño de teoría fundamentada adoptado en esta investigación, la recolección de información se realizó mediante el uso de técnicas e instrumentos que permitieran acceder de manera directa a las percepciones, experiencias y significados construidos por los estudiantes de grado octavo frente a la integración de la IA en el aula. Se emplearon instrumentos cualitativos de carácter abierto, complementados con un instrumento cuantitativo de apoyo, cuya función fue descriptiva y contextual (Tabla 1).

La selección de estos instrumentos responde al principio de adecuación metodológica, en tanto cada uno cumple una función específica dentro del diseño investigativo y contribuye a la triangulación de la información, fortaleciendo la credibilidad y consistencia interpretativa del estudio (Creswell, 2014).

Tabla 1*Instrumentos de Recolección*

Objetivo	Técnica	Instrumento	Participantes	Tipo de Análisis	Función en el diseño
Objetivo específico No. 1	Entrevista grupal intensiva	Guía semiestructurada	3 estudiantes de grado octavo	Codificación abierta y axial en ATLAS.ti	Exploración y ampliación de percepciones para la generación y saturación inicial de categorías
	Cuestionario de preguntas abiertas	Formulario en Google Forms	7 estudiantes de grado octavo	Codificación abierta y axial en ATLAS.ti	
Objetivo específico No. 2	Entrevista grupal intensiva	Guía semiestructurada	3 estudiantes de grado octavo	Codificación abierta y axial en ATLAS.ti	Profundización y refinamiento de categorías emergentes relacionadas con la evaluación
	Cuestionario de preguntas abiertas	Formulario en Google Forms	7 estudiantes de grado octavo	Codificación abierta y axial en ATLAS.ti	
Objetivo específico No. 3	Entrevista grupal intensiva	Guía semiestructurada	3 estudiantes de grado octavo	Codificación abierta y axial en ATLAS.ti	Identificación y validación de relaciones entre beneficios, barreras e implicaciones éticas en la apropiación social
	Cuestionario de preguntas abiertas	Formulario en Google Forms	7 estudiantes de grado octavo	Codificación abierta y axial en ATLAS.ti	
Objetivo específico No. 4	Encuesta	Cuestionario estructurado	37 estudiantes de grado octavo	Estadística descriptiva y correlacional	Triangulación y Construcción del modelo explicativo emergente.
	Triangulación de datos	Matriz de triangulación	Datos consolidados	Integración convergente, meta-inferencias e interpretación comparada	

Nota. Descripción de los tipos de instrumentos utilizados en cada etapa.

Entrevista Grupal Intensiva (Tríada)

Esta técnica constituyó una herramienta de exploración cualitativa dentro del proceso de recolección de información. En términos metodológicos, se conformó una tríada de investigación

integrada por tres estudiantes seleccionados mediante muestreo intencional por criterio. Si bien la literatura suele asociar los grupos focales con muestras más amplias (Krueger & Casey, 2015), en el presente estudio se optó por un grupo reducido o tríada debido al interés de favorecer la micro-exploración, la profundidad del diálogo y la argumentación reflexiva. Esta decisión metodológica permitió que, dadas las capacidades de expresión y alto rendimiento de los participantes, se generara una densidad interpretativa superior a la que se obtendría en un grupo numeroso, donde el tiempo de intervención individual es limitado.

La sesión fue orientada mediante una guía semiestructurada de preguntas abiertas, en coherencia con los objetivos del estudio. El rol del investigador fue el de moderador, promoviendo un ambiente de confianza que garantizó la participación equitativa. La información fue registrada mediante grabación de audio para su posterior transcripción.

Cuestionario de Preguntas Abiertas

Como técnica complementaria de recolección de información cualitativa, se empleó un cuestionario de preguntas abiertas, aplicado a estudiantes de grado octavo de la IEB. Este instrumento tuvo como propósito recoger percepciones individuales sobre la integración de la IA en el aula, permitiendo que cada estudiante expresara sus ideas, experiencias y valoraciones sin la influencia directa del grupo. Este instrumento permitió ampliar la base de información cualitativa y contrastar las percepciones expresadas en el entrevista grupal intensiva con las respuestas individuales de los estudiantes, contribuyendo al proceso de densificación y saturación conceptual de las categorías emergentes dentro del análisis.

Instrumento Cuantitativo de Apoyo

Con el fin de complementar la información cualitativa y contextualizar el fenómeno estudiado, se realizó una adaptación transcultural y de nivel de un cuestionario previamente validado en educación superior por Molina-Montalvo, Macías y Haces (2025). De este

instrumento se adoptó su estructura dimensional para la construcción de una escala adaptada específicamente al contexto de estudiantes de grado octavo de la IEB.

Se mantuvo el número de dimensiones analizadas en el estudio original, así como la organización estructural de los ítems, con el propósito de preservar la coherencia conceptual y la validez de constructo. No obstante, se realizó una validación de apariencia y contenido mediante una adaptación lingüística y contextual. Esta consistió en reformular los enunciados para adecuarlos al nivel cognitivo y comprensivo de estudiantes de educación básica secundaria, simplificando el lenguaje técnico, contextualizando los ejemplos al entorno escolar y eliminando ambigüedades. Este proceso permitió conservar el sentido teórico de cada dimensión sin alterar los constructos originales, garantizando pertinencia pedagógica.

El cuestionario fue de tipo autoadministrado, lo que implicó que los estudiantes respondieran de manera individual y autónoma, reduciendo el sesgo de deseabilidad social. El instrumento se diseñó con un alcance descriptivo y no inferencial, por lo cual su propósito no fue realizar generalizaciones estadísticas, sino aportar datos numéricos para caracterizar:

- El nivel de familiaridad con la inteligencia artificial.
- La frecuencia y los propósitos de uso.
- Las percepciones sobre su impacto en el aprendizaje y la evaluación.
- Las consideraciones éticas asociadas a su implementación en el aula.

La estructura incluyó ítems cerrados organizados por dimensiones, empleando escalas tipo Likert para medir niveles de acuerdo y preguntas de selección múltiple para identificar propósitos de uso. Esta decisión facilitó el procesamiento descriptivo mediante frecuencias, porcentajes, y estadística correlacional, fortaleciendo la validez de contenido.

En coherencia con lo planteado por Johnson y Christensen (2014), la integración de los datos se desarrolla mediante una estrategia de triangulación con predominio cualitativo, en la cual el componente cuantitativo se incorpora de manera complementaria y no concurrente. En este sentido, los resultados del cuestionario son un recurso de contraste y ampliación interpretativa posterior al análisis cualitativo. De esta manera, los datos cuantitativos cumplen una función de apoyo descriptivo y de corroboración de tendencias, orientada a enriquecer la comprensión de las categorías emergentes derivadas de la teoría fundamentada.

Consideraciones Sobre los Instrumentos

Los instrumentos cualitativos (guía de la tríada o entrevista grupal y cuestionario de preguntas abiertas) fueron diseñados originalmente por el investigador, atendiendo a las particularidades del contexto educativo de la IEB. Estos instrumentos fueron sometidos a un proceso de validación por juicio de expertos, en el cual participaron dos profesionales con trayectoria en investigación educativa. Los expertos evaluaron la pertinencia, claridad y coherencia de las categorías y los ítems en relación con los objetivos del estudio, permitiendo realizar refinamientos que fortalecieron la validez de contenido y la coherencia interna de las herramientas cualitativas. Asimismo, se aseguró que el lenguaje fuera comprensible y pedagógicamente pertinente para el nivel de educación básica secundaria.

Por su parte, el instrumento cuantitativo fue adaptado a partir del cuestionario validado de Molina-Montalvo, Macías-Villarreal y Haces-Atondo (2025). Dado que el original se centraba en educación superior, se realizó una adaptación transcultural y de nivel, ajustando la redacción de los ítems y simplificando el lenguaje técnico para adecuarlo al desarrollo cognitivo de los estudiantes de grado octavo. Este proceso de validación de apariencia garantizó que las dimensiones originales conservaran su rigor teórico, pero fueran plenamente legibles y significativas dentro del contexto escolar de la Institución Educativa Bojacá.

Limitaciones del Muestreo

Se reconoce que la fase cualitativa se centró en estudiantes con un perfil de alto rendimiento y que la participación en el componente cuantitativo alcanzó el 44.6% de la población objetivo. Según los criterios de Creswell (2014), estas condiciones implican que los hallazgos poseen una transferibilidad situada, es decir, son aplicables a contextos educativos con características sociodemográficas y académicas similares, mas no son generalizables de forma estadística a poblaciones con rendimientos diversos.

No obstante, desde la perspectiva de la Teoría Fundamentada, la profundidad alcanzada en la tríada y la consistencia en los cuestionarios permitieron llegar a la saturación teórica específica para este grupo. Siguiendo a Johnson y Christensen (2014), esta muestra es metodológicamente robusta para los fines de este proyecto, ya que proporciona una base de datos densa y coherente que responde con precisión a la realidad observada en la IEB.

Desarrollo de la Investigación

El desarrollo de la investigación se llevó a cabo durante el año 2025, siguiendo una lógica progresiva y coherente con el diseño de Teoría Fundamentada. En una primera etapa, se priorizó la exploración en profundidad del fenómeno mediante técnicas cualitativas, iniciando con una entrevista grupal intensiva (tríada) con tres estudiantes seleccionados mediante muestreo intencional. Posteriormente, se aplicó un cuestionario de preguntas abiertas a siete estudiantes adicionales, con el propósito de ampliar, contrastar y densificar las categorías emergentes mediante el método de la comparación constante.

Una vez consolidada la estructura categorial preliminar, se integraron los datos obtenidos mediante un cuestionario estructurado tipo Likert. Esta secuencia responde a la lógica de un diseño mixto complementario con predominio cualitativo (Creswell, 2014; Johnson & Christensen, 2014). De este modo, los datos numéricos ofrecen un marco descriptivo que fortalece la solidez de los hallazgos cualitativos, contribuyendo a que la teoría sustantiva generada mantenga coherencia con la realidad observada en la Institución Educativa Bojacá.

Datos Básicos de la Investigación

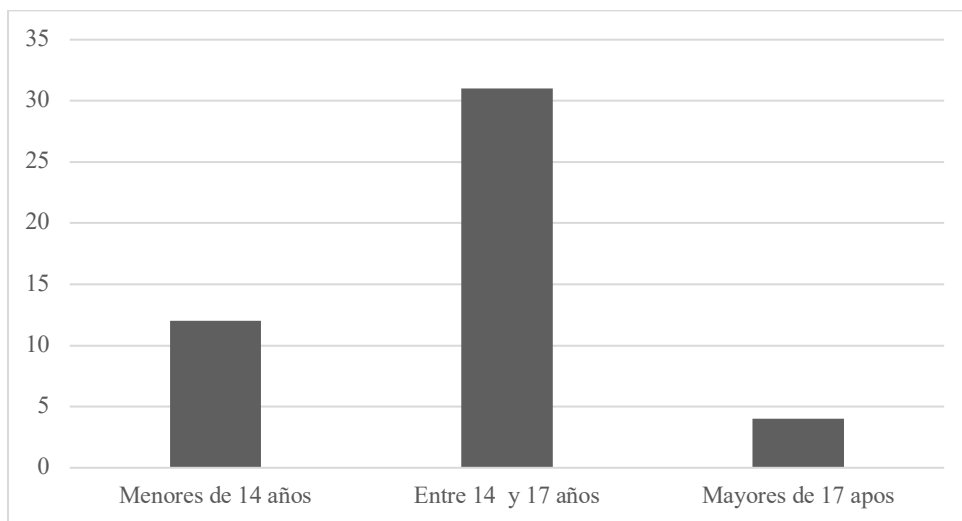
La muestra total estuvo conformada por 47 estudiantes de grado octavo. Su distribución fue la siguiente: 37 participaron en el cuestionario cuantitativo, 7 en el cuestionario de preguntas abiertas y 3 en la entrevista grupal intensiva (tríada).

En cuanto al perfil demográfico, la muestra presenta una concentración mayoritaria en el rango de 14 a 17 años (31 estudiantes), mientras que el grupo de menores de 14 años está conformado por 12 estudiantes y el de mayores de 17 años por 4 estudiantes (Figura 1). Respecto al sexo, la participación se distribuyó en 27 mujeres (57.4 %) y 20 hombres (42.6 %), lo que

evidencia una composición diversa que enriquece el análisis de las percepciones sobre la inteligencia artificial en el aula (Figura 2).

Figura 1

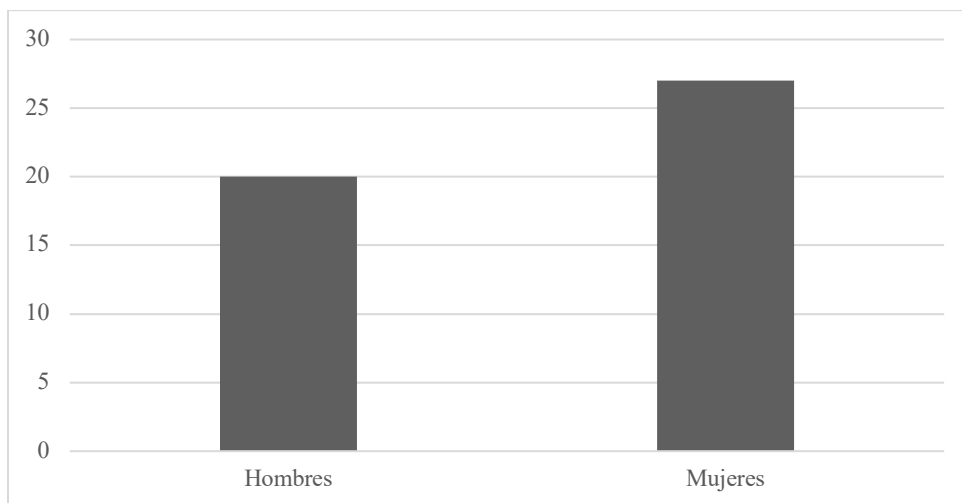
Edad



Nota. Datos personales de los estudiantes participantes del estudio.

Figura 2

Sexo



Nota. Datos personales de los estudiantes participantes del estudio.

Fase 1: Recolección y Análisis de Datos Cualitativos.

Desarrollo y Análisis de la Entrevista Grupal Intensiva

En coherencia con el diseño metodológico de la investigación, como primer paso se elaboró una guía de entrevista semiestructurada orientada a la realización de una entrevista grupal intensiva (tríada), concebida como técnica de recolección de información cualitativa. La construcción del instrumento se fundamentó en dimensiones analíticas derivadas del marco teórico y los objetivos específicos del estudio, organizándose en torno a cinco ejes: concepciones iniciales sobre la inteligencia artificial, usos educativos de la inteligencia artificial, apropiación social de la tecnología, inteligencia artificial y procesos de evaluación del aprendizaje, y pedagogías emergentes y rol del docente. Estas dimensiones operaron como ejes orientadores para la recolección de información, sin determinar de manera rígida el proceso de codificación; en consecuencia, el análisis se desarrolló de forma inductiva, permitiendo que las categorías emergieran progresivamente a partir de los datos mediante el método de comparación constante, evitando la imposición de estructuras categoriales a priori y garantizando la coherencia con los principios de la Teoría Fundamentada (Charmaz, 2014; Strauss & Corbin, 2002). Cada dimensión incluyó preguntas abiertas orientadas a explorar las percepciones, experiencias y significados construidos por los estudiantes frente a la integración de la IA en el aula, favoreciendo la emergencia de categorías desde los datos.

El instrumento fue sometido a un proceso de validación mediante juicio de expertos, con el propósito de garantizar su pertinencia, claridad y coherencia con los objetivos de investigación, en consonancia con criterios de rigor metodológico en estudios de métodos mixtos (R. Burke Johnson & Larry Christensen, 2019). Asimismo, el diseño de la entrevista semiestructurada responde a la necesidad de obtener información profunda y contextualizada, permitiendo flexibilidad en la interacción y la exploración de significados, tal como lo plantea

John W. Creswell (2014) en investigaciones cualitativas. Posteriormente, la guía fue aplicada a un grupo conformado por tres estudiantes seleccionados mediante muestreo intencional, lo que permitió generar un espacio de interacción discursiva y co-construcción de significados. Esta estrategia favorece la profundización en las percepciones de los estudiantes y el contraste de experiencias, fortaleciendo la validez interpretativa de los hallazgos (Creswell, 2014; Morgan, 1997). En este sentido, el criterio de suficiencia de la muestra no se determinó por su tamaño, sino por la profundidad de la información obtenida, la densidad conceptual del discurso y el logro de saturación teórica, en coherencia con los principios de la investigación cualitativa.

A continuación, se desarrolló el proceso de análisis de la información cualitativa obtenida a partir de la entrevista grupal intensiva, siguiendo los principios de la Teoría Fundamentada y el método de comparación constante. En una primera etapa, se realizó la transcripción literal de la sesión (Apendice A), garantizando la fidelidad del discurso de los participantes y permitiendo una lectura detallada del contenido. Posteriormente, se llevó a cabo un proceso de codificación abierta, en el cual se identificaron unidades de significado relevantes a partir de las intervenciones de los estudiantes, asignando códigos iniciales que representaban ideas, percepciones y experiencias relacionadas con la inteligencia artificial en el aula. Este proceso fue apoyado mediante el uso del software ATLAS.ti, específicamente a través de la funcionalidad de codificación de IA intencional, la cual permitió generar sugerencias de códigos y categorías a partir de la intención investigativa previamente definida; no obstante, estas sugerencias fueron revisadas, ajustadas y validadas críticamente por el investigador, garantizando la coherencia con los objetivos del estudio y evitando la automatización acrítica del análisis. En este sentido, la inteligencia artificial fue utilizada como herramienta de apoyo analítico y no como agente interpretativo, preservando el carácter inductivo y reflexivo del proceso investigativo y

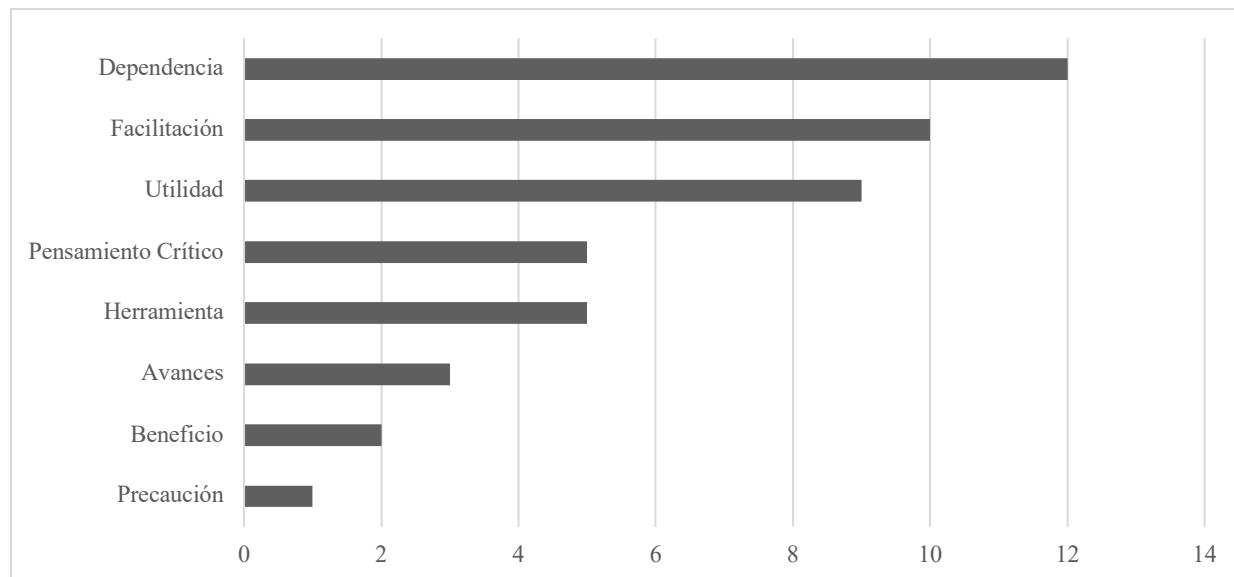
garantizando que la construcción de significado permaneciera bajo el criterio teórico y analítico del investigador.

Posteriormente, los códigos identificados fueron relacionados, comparados y agrupados en categorías mediante un proceso de codificación axial, permitiendo establecer vínculos entre conceptos, identificar patrones de co-ocurrencia y avanzar en la estructuración del sistema categorial del estudio.

En la Figura 3, se visualiza la distribución de los códigos emergentes asociados a la dimensión “Concepciones iniciales sobre la inteligencia artificial”, organizados en barras proporcionales a su frecuencia de aparición en el discurso de los estudiantes.

Figura 3

Visualización de la codificación de la dimensión “Concepciones iniciales sobre la inteligencia artificial”



Nota. Figura generada en el software ATLAS.ti, a partir del proceso de codificación abierta de las respuestas obtenidas en la entrevista grupal intensiva de la dimensión “Concepciones iniciales sobre la inteligencia artificial”.

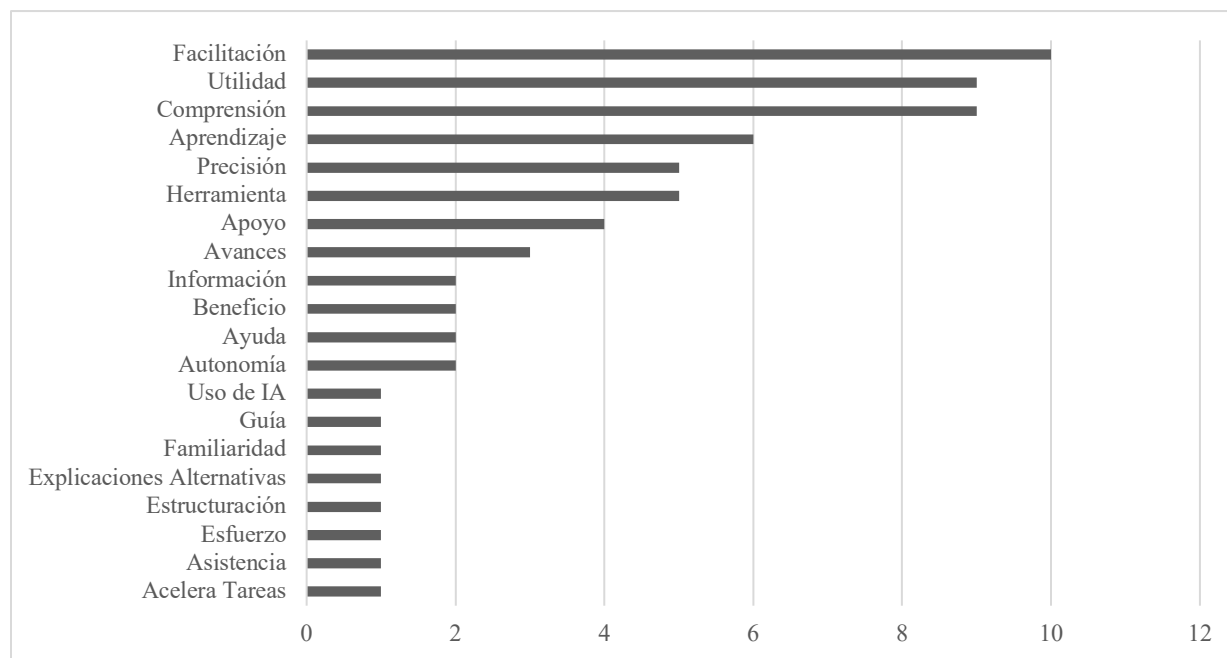
Se identifican códigos como utilidad, herramienta, facilitación, dependencia, beneficio, precaución, avances y pensamiento crítico, cada uno con el número de citas correspondientes, destacándose el código dependencia como el de mayor recurrencia. De manera general, estos códigos fueron agrupados preliminarmente en la categoría “Percepción de los estudiantes”, Lo que sugiere una comprensión ambivalente de la IA: reconocida simultáneamente como una herramienta útil que facilita el aprendizaje, pero también como un recurso que puede generar dependencia y demanda una postura crítica frente a su uso.

En la Figura 4, se presenta la distribución de los códigos emergentes asociados a la dimensión “Usos educativos de la inteligencia artificial”. Se identifican códigos como utilidad, comprensión, facilitación, herramienta, aprendizaje, beneficio, avances, ayuda, información, apoyo,, autonomía y precisión, destacándose los códigos utilidad, comprensión y facilitación como los de mayor recurrencia.

De manera general, estos códigos fueron agrupados en la categoría “Percepción de los estudiantes”, la cual ya había emergido en la dimensión anterior, evidenciando su continuidad en la organización del análisis; adicionalmente, surge la categoría “Optimización”, asociada a códigos relacionados con la eficiencia en el desarrollo de tareas académicas, lo que permitió ampliar la estructuración inicial del sistema categorial dentro de esta dimensión.

Figura 4

Visualización de la codificación de la dimensión “Usos educativos de la inteligencia artificial”

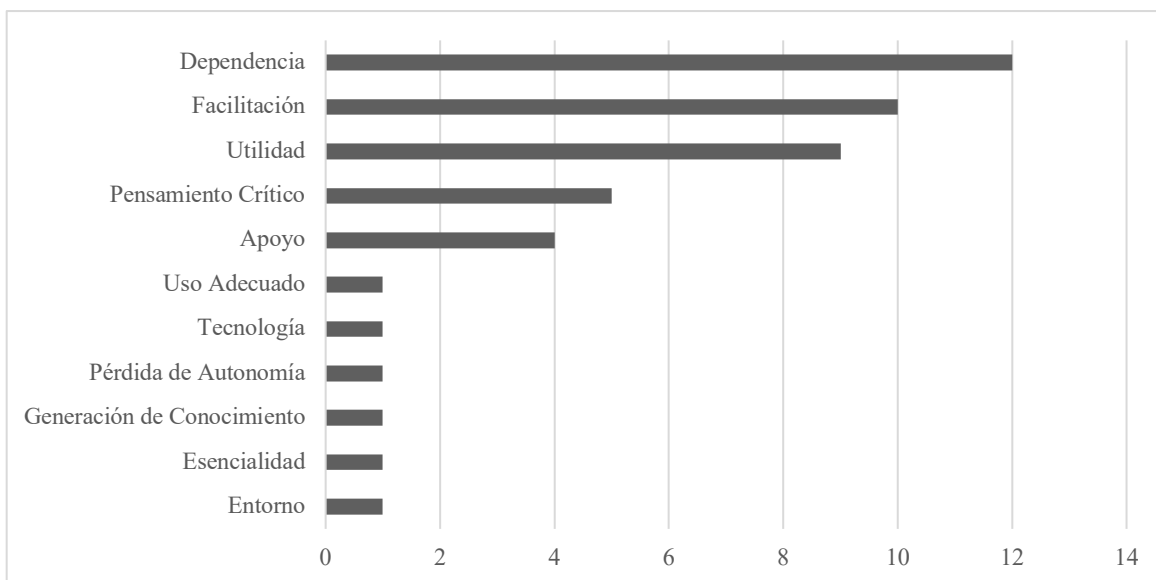


Nota. Figura generada en el software ATLAS.ti, a partir del proceso de codificación abierta de las respuestas obtenidas en la entrevista grupal intensiva de la dimensión “Usos educativos de la inteligencia artificial”.

En la Figura 5, se presenta la distribución de los códigos emergentes asociados a la dimensión “Apropiación social de la tecnología”. Se identifican códigos como facilitación, utilidad, dependencia, apoyo, pensamiento crítico, uso adecuado, tecnología, generación de conocimiento y pérdida de autonomía, así como códigos específicos vinculados a la categoría emergente de apropiación social: esencialidad y entorno. Se destacan los códigos facilitación, utilidad y dependencia como los de mayor recurrencia.

Figura 5

Visualización de la codificación de la dimensión “Apropiación social de la tecnología”



Nota. Figura generada en el software ATLAS.ti, a partir del proceso de codificación abierta de las respuestas obtenidas en la entrevista grupal intensiva de la dimensión “Apropiación social de la tecnología”.

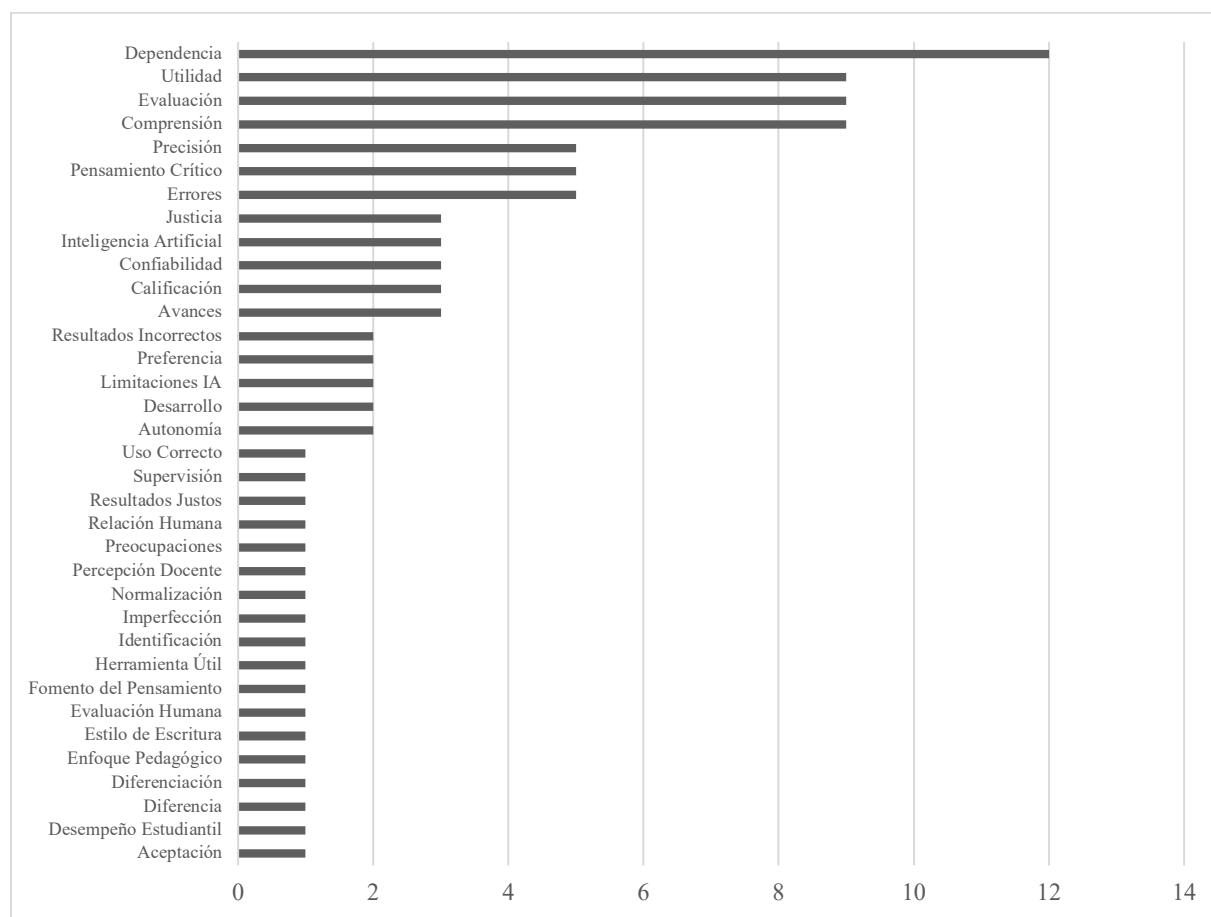
Se mantiene la categoría “Percepción de los estudiantes”, y adicionalmente emerge la categoría “Apropiación social”, que integra elementos relacionados con la forma en que los estudiantes incorporan, interpretan y experimentan el uso de la inteligencia artificial en su contexto educativo.

En la Figura 6, se presenta la distribución de los códigos emergentes asociados a la dimensión “Inteligencia artificial y procesos de evaluación del aprendizaje”. Se identifican códigos como utilidad, dependencia, avances, pensamiento crítico, autonomía, errores, supervisión, justicia, identificación, aceptación, desarrollo, diferenciación y resultados incorrectos, así como códigos vinculados directamente a la categoría de evaluación como evaluación del aprendizaje: evaluación, calificación, resultados, errores, precisión, comprensión,

confiabilidad, preferencia, preocupaciones, desempeño e inteligencia artificial. Se destacan los códigos comprensión y dependencia como los de mayor recurrencia. La categoría “Evaluación del aprendizaje”, emerge en esta dimensión y permite organizar los elementos relacionados con la forma en que los estudiantes comprenden y experimentan los procesos evaluativos mediados por IA.

Figura 6

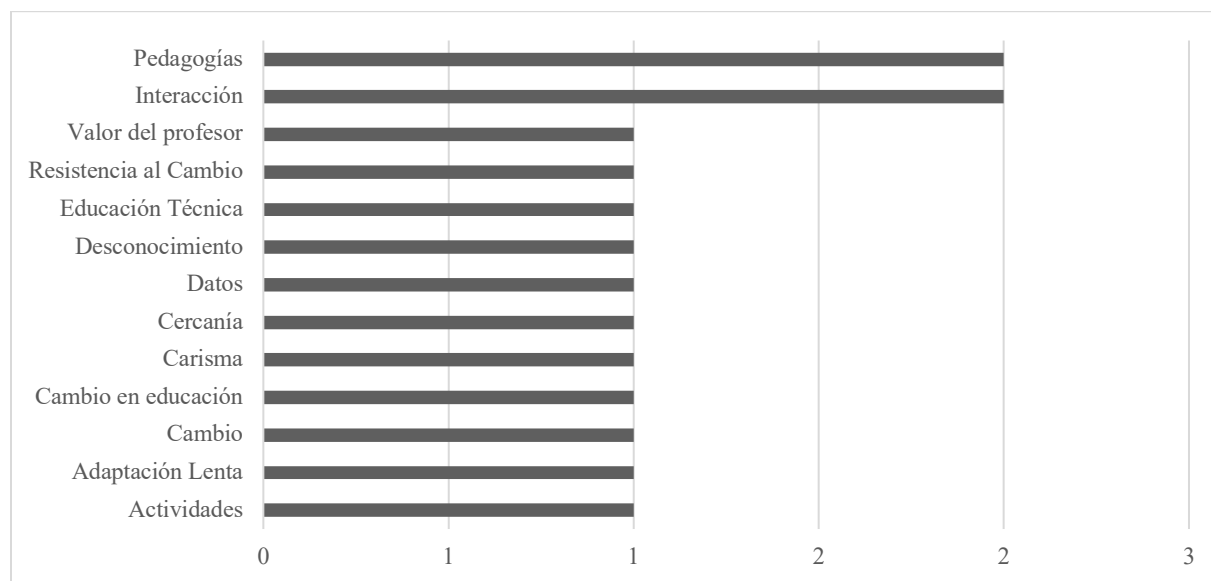
Visualización de la codificación de la dimensión “Inteligencia artificial y procesos de evaluación del aprendizaje”



Nota. Figura generada en el software ATLAS.ti, a partir del proceso de codificación abierta de las respuestas obtenidas en la entrevista grupal intensiva de la dimensión “Inteligencia artificial y procesos de evaluación del aprendizaje”.

Figura 7

Visualización de la codificación de la dimensión “Pedagogías emergentes y rol docente”



Nota. Figura generada en el software ATLAS.ti, a partir del proceso de codificación abierta de las respuestas obtenidas en la entrevista grupal intensiva de la dimensión “Pedagogías emergentes y rol docente”.

En la Figura 7, se presenta la distribución de los códigos emergentes asociados a la dimensión “Pedagogías emergentes y rol docente”. Se identifican códigos como interacción, educación técnica, cercanía, actividades, datos, cambio, resistencia al cambio, desconocimiento y carisma, así como códigos vinculados a categorías emergentes como pedagogías emergentes: pedagogías, interacción y educación técnica, y transformación educativa: cambio en educación, adaptación lenta y valor del profesor.

Las categorías “Pedagogías emergentes” y “Transformación educativa”, emergen en esta dimensión y permiten estructurar los elementos relacionados con los cambios en las prácticas pedagógicas y el rol del docente frente a la integración de la inteligencia artificial en el aula.

Desarrollo y Análisis del Cuestionario de Pregunta Abierta

El análisis del cuestionario de preguntas abiertas se desarrolló como una fase complementaria dentro del proceso cualitativo, orientada a ampliar, contrastar y densificar las categorías emergentes identificadas en la entrevista grupal intensiva. Este instrumento fue diseñado en coherencia con las cinco dimensiones analíticas del estudio: concepciones iniciales sobre la IA, usos educativos, apropiación social de la tecnología, IA y procesos de evaluación del aprendizaje, y pedagogías emergentes; e incluyó preguntas abiertas que permitieron a los estudiantes expresar de manera individual sus percepciones, experiencias y valoraciones sobre la integración de la IA en el aula. En términos procedimentales, el cuestionario fue aplicado en dos momentos: inicialmente a un grupo de tres estudiantes y posteriormente a un grupo adicional de cuatro participantes, lo que permitió enriquecer progresivamente los datos cualitativos mediante el método de comparación constante.

Desde una perspectiva metodológica, aunque la aplicación y el análisis del instrumento se desarrollaron en dos momentos diferenciados, correspondientes a cada submuestra, en este apartado se presenta una síntesis integrada de los resultados. Esta decisión se fundamenta en el carácter iterativo y acumulativo de la Teoría Fundamentada, donde cada fase de análisis contribuye progresivamente a la consolidación del sistema categorial mediante el método de comparación constante (Strauss & Corbin, 2002). En este sentido, si bien el proceso analítico se realizó de manera secuencial, la presentación unificada responde al interés de evidenciar la saturación teórica alcanzada, evidenciada en la reiteración de códigos en ambas fuentes de información sin la emergencia de nuevas categorías relevantes, así como la estabilidad de los códigos emergentes, priorizando la identificación de patrones de significado compartidos sobre la diferenciación entre submuestras. De esta forma, se fortalece la densidad conceptual y la

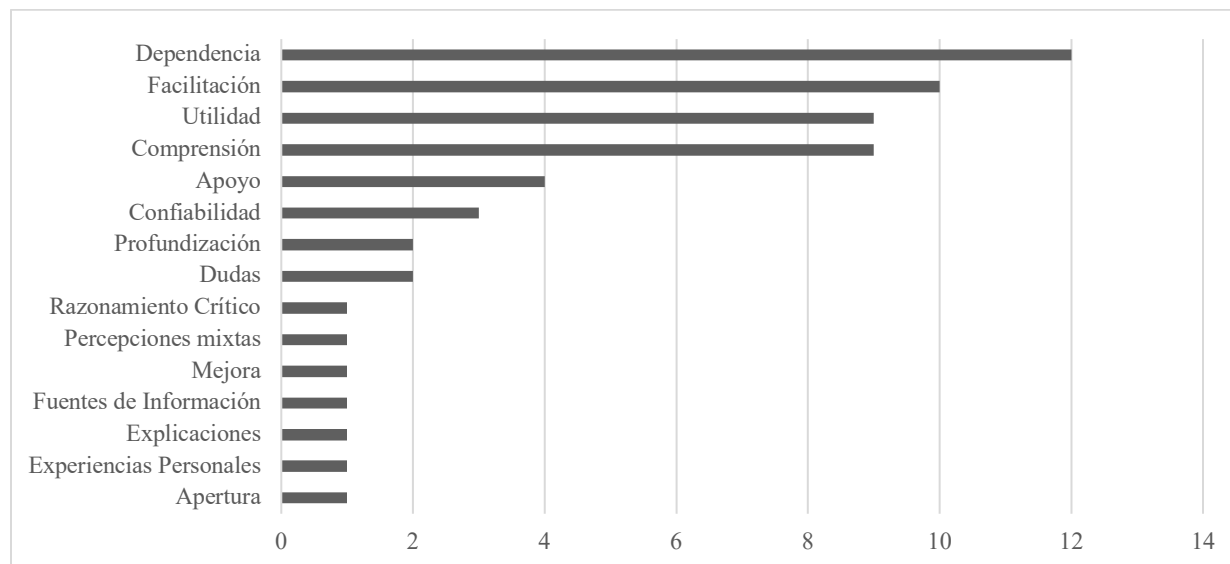
coherencia interpretativa del estudio, manteniendo su orientación hacia la construcción de una teoría sustantiva situada.

En la Figura 8, se presenta la distribución de los códigos emergentes asociados a la dimensión “Concepciones iniciales sobre la inteligencia artificial”, obtenidos a partir del cuestionario de preguntas abiertas. Se identifican códigos como facilitación, comprensión, dependencia, apoyo, profundización, confiabilidad, razonamiento crítico, experiencias personales, percepciones mixtas y uso adecuado de fuentes de información, así como algunos códigos vinculados a categorías como pedagogías emergentes (explicaciones, mejora, apertura) y evaluación del aprendizaje (utilidad, confiabilidad y dudas). Se destacan los códigos dependencia, facilitación y comprensión como los de mayor recurrencia dentro del discurso de los estudiantes.

De manera general, estos códigos se agrupan principalmente en la categoría “Percepción de los estudiantes”, evidenciando su continuidad respecto al análisis previo; adicionalmente, se mantienen relaciones con categorías emergentes como “Pedagogías emergentes” y “Evaluación del aprendizaje”, lo que permite ampliar la comprensión inicial de la dimensión. De forma preliminar, esta distribución sugiere una coexistencia entre valoraciones positivas asociadas al apoyo en el aprendizaje y percepciones relacionadas con el riesgo de dependencia en el uso de la inteligencia artificial.

Figura 8

Visualización de la codificación de la dimensión “Concepciones iniciales sobre la inteligencia artificial” - Cuestionario de pregunta abierta.

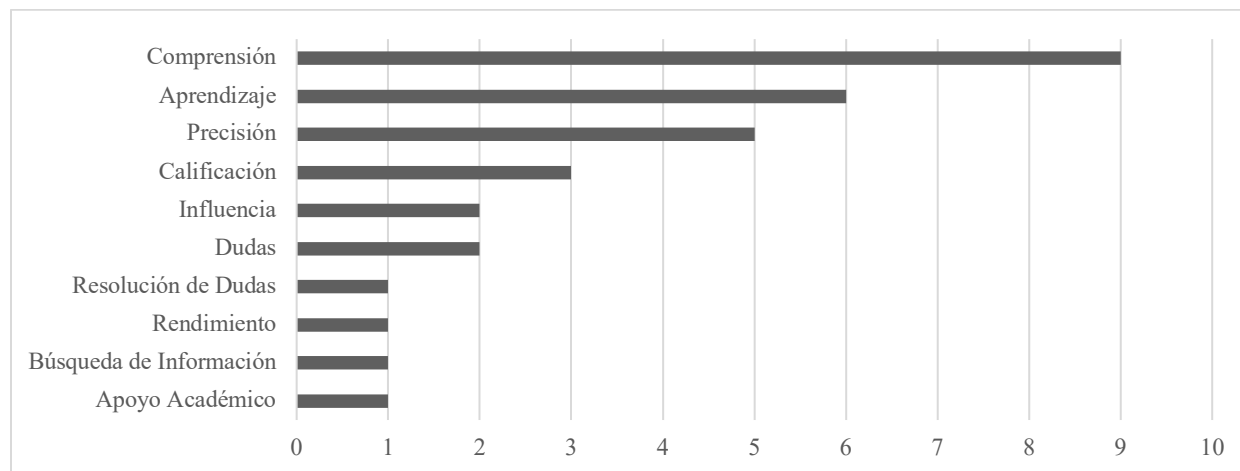


Nota. Figura generada en el software ATLAS.ti, a partir del proceso de codificación abierta de las respuestas obtenidas en el cuestionario de pregunta abierta de la dimensión “Concepciones iniciales sobre la inteligencia artificial”. Elaboración propia.

En la Figura 9, se presenta la distribución de los códigos emergentes asociados a la dimensión “Usos educativos de la inteligencia artificial”, a partir del cuestionario de preguntas abiertas. Se identifican códigos como comprensión, aprendizaje, precisión, dudas, búsqueda de información, así como códigos relacionados con el apoyo educativo (apoyo académico, resolución de dudas y rendimiento) y con la evaluación del aprendizaje (calificación e influencia).

Figura 9

Visualización de la codificación de la dimensión “Usos educativos de la inteligencia artificial” - Cuestionario de pregunta abierta.



Nota. Figura generada en el software ATLAS.ti, a partir del proceso de codificación abierta de las respuestas obtenidas en el cuestionario de pregunta abierta de la dimensión “Usos educativos de la inteligencia artificial”. Elaboración propia.

Se destacan los códigos comprensión y aprendizaje como los de mayor recurrencia dentro del discurso de los estudiantes, seguidos por precisión. La categoría “Percepción de los estudiantes”, mantiene su continuidad en el sistema; adicionalmente, se evidencia la presencia de categorías como “Apoyo educativo” y “Evaluación del aprendizaje”, que permiten ampliar la comprensión de los usos de la IA en contextos académicos. Esta distribución sugiere una orientación hacia el uso de la inteligencia artificial como recurso para la comprensión de contenidos y el apoyo en tareas escolares, articulada con su incidencia en los procesos de evaluación.

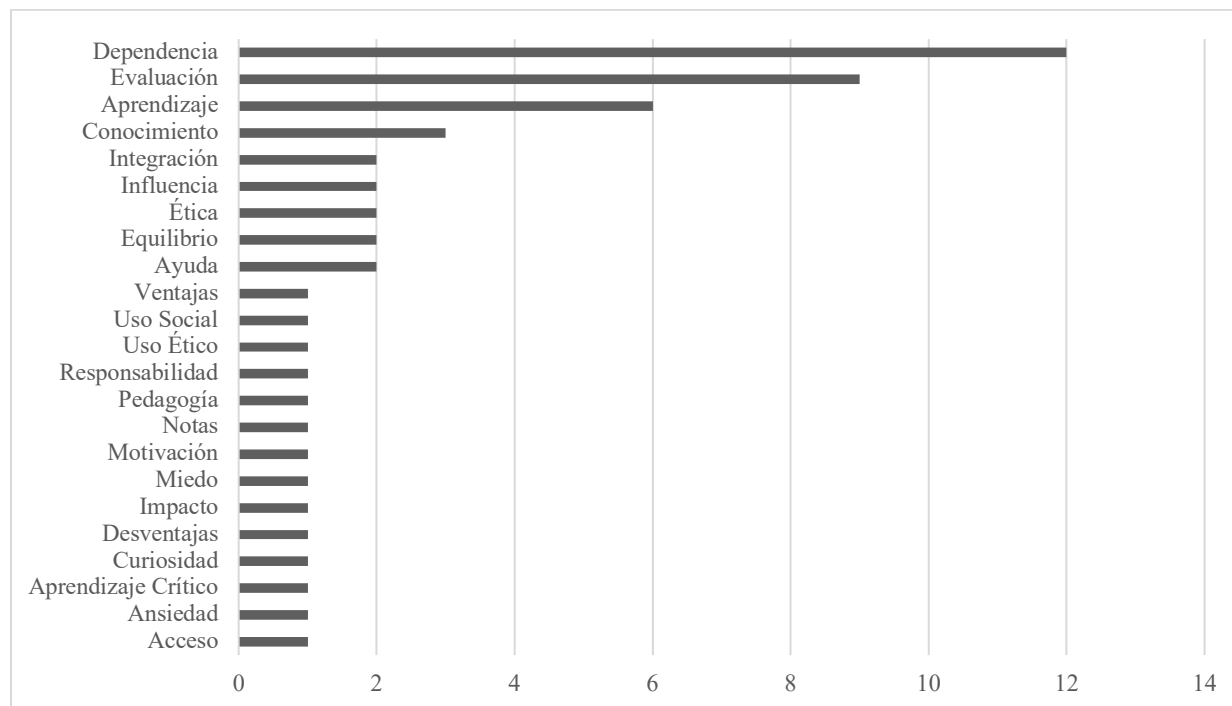
En la Figura 10, se presenta la distribución de los códigos emergentes asociados a la dimensión “Apropiación social de la tecnología”, a partir del cuestionario de preguntas abiertas. Se identifican códigos como aprendizaje, ansiedad, miedo, curiosidad, acceso, motivación,

conocimiento, responsabilidad y ventajas/desventajas, así como códigos vinculados a la categoría de apropiación social (impacto, dependencia, ética, aprendizaje y responsabilidad) y a la evaluación del aprendizaje (evaluación, influencia, conocimiento, ayuda y equilibrio). Se destaca el código aprendizaje como el de mayor recurrencia, seguido por dependencia dentro de la categoría de apropiación social. De manera general, los códigos se agrupan principalmente en la categoría “Percepción de los estudiantes”, manteniendo su continuidad en el sistema categorial; asimismo, se consolida la categoría “Apropiación social”, incorporando elementos relacionados con dimensiones éticas, emocionales y de responsabilidad en el uso de la inteligencia artificial. A partir de esto, puede comenzarse a percibir que la apropiación de la IA no se limita a su uso instrumental, sino que está mediada por experiencias emocionales, percepciones de equidad y reflexiones sobre el uso responsable en el contexto educativo. yo en tareas escolares, articulada con su incidencia en los procesos de evaluación.

En la Figura 11, se presenta la distribución de los códigos emergentes asociados a la dimensión “Inteligencia artificial y procesos de evaluación del aprendizaje”, a partir del cuestionario de preguntas abiertas. Se identifican códigos como comprensión, facilitación, dependencia, errores, precisión, herramienta, conocimiento, desarrollo, limitaciones de la IA y confiabilidad, así como un conjunto amplio de códigos vinculados directamente a la categoría “Evaluación del aprendizaje”, tales como evaluación, efectividad, justicia, comprensión, preferencia, confiabilidad, verificación, influencia, apoyo y decisión final. Se destacan los códigos evaluación, dependencia, facilitación y comprensión como los de mayor recurrencia dentro del discurso de los estudiantes.

Figura 10

Visualización de la codificación de la dimensión “Apropiación social de la tecnología” - Cuestionario de pregunta abierta.



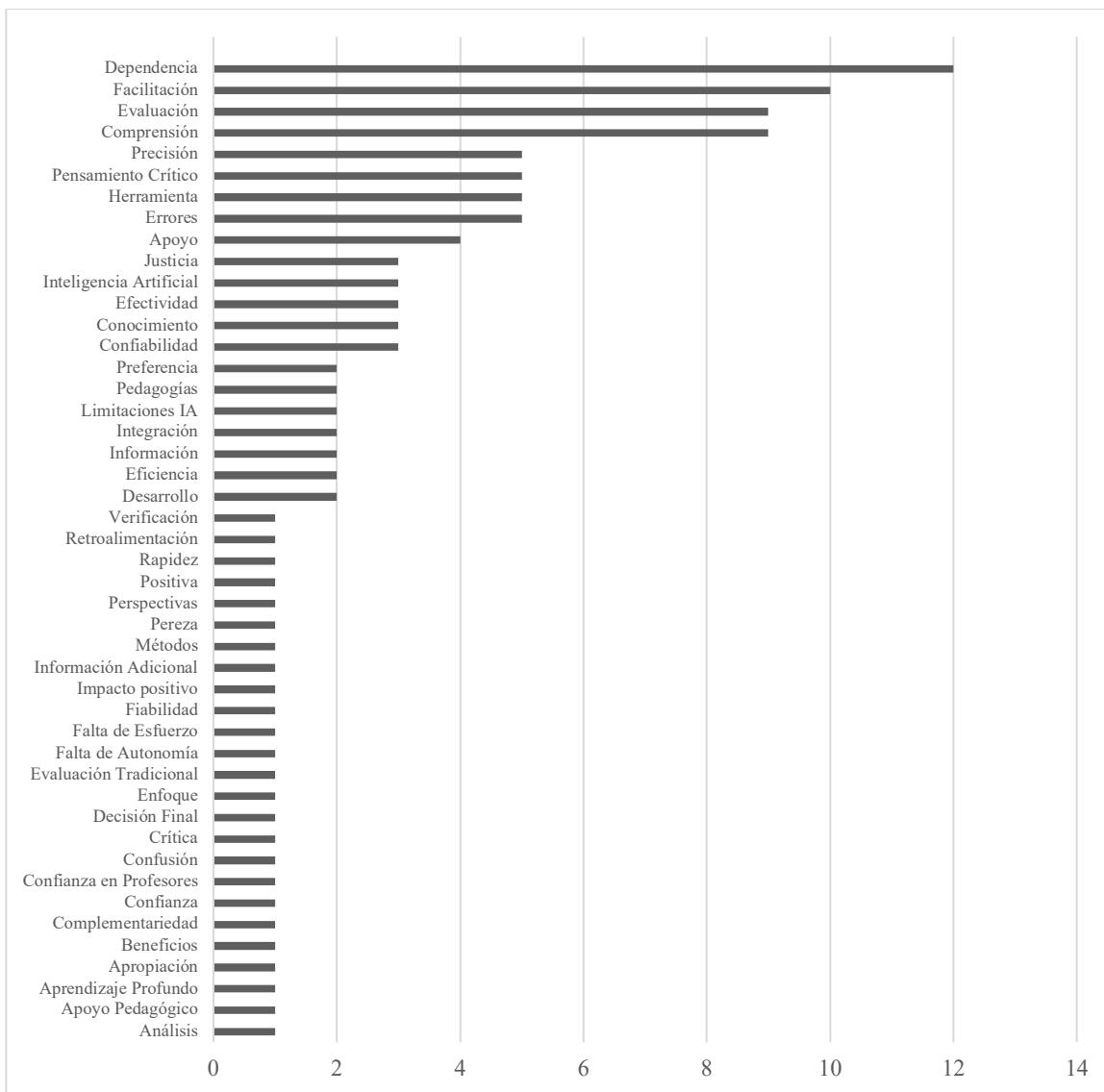
Nota. Figura generada en el software ATLAS.ti, a partir del proceso de codificación abierta de las respuestas obtenidas en el cuestionario de pregunta abierta de la dimensión “Apropiación social de la tecnología”.

De manera general, los códigos se agrupan en la categoría “Evaluación del aprendizaje”, la cual se consolida con mayor densidad en esta dimensión, articulándose con la categoría transversal “Percepción de los estudiantes”. Asimismo, se identifican relaciones con categorías como “Pedagogías emergentes”, “Apropiación social” y “Apoyo educativo”, lo que evidencia el carácter interrelacionado del fenómeno analizado. De forma preliminar, esta distribución permite observar que los estudiantes comprenden la evaluación mediada por inteligencia artificial como un proceso que combina beneficios asociados a la eficiencia y la facilitación, junto con tensiones

relacionadas con la dependencia, la confiabilidad y la toma de decisiones en los procesos evaluativos.

Figura 11

Visualización de la codificación de la dimensión “Inteligencia artificial y procesos de evaluación del aprendizaje” - Cuestionario de pregunta abierta.

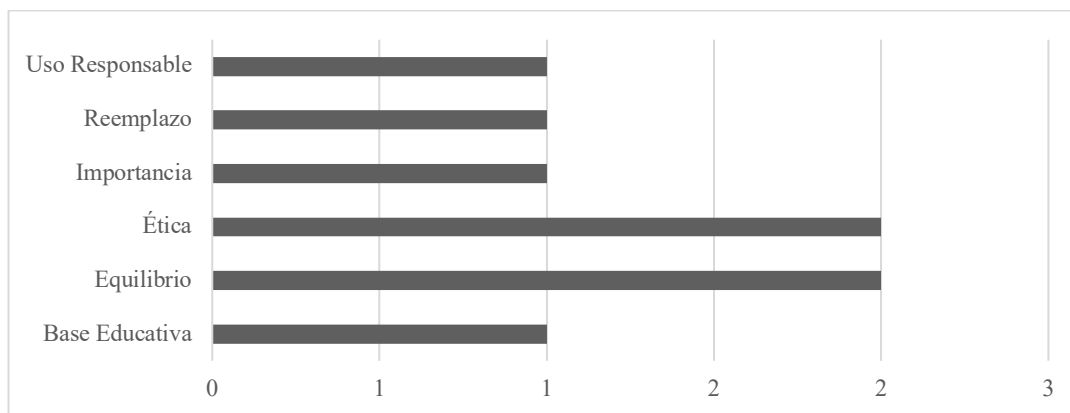


Nota. Figura generada en el software ATLAS.ti, a partir del proceso de codificación abierta de las respuestas obtenidas en el cuestionario de pregunta abierta de la dimensión “Inteligencia artificial y procesos de evaluación del aprendizaje”.

En la Figura 12, se presenta la distribución de los códigos emergentes asociados a la dimensión “Pedagogías emergentes y rol docente”, a partir del cuestionario de preguntas abiertas. Se identifican códigos como ética, importancia y reemplazo, vinculados a la categoría “Percepción de los estudiantes”, así como códigos asociados a “Pedagogías emergentes” (ética y equilibrio) y a una nueva categoría emergente denominada “Educación responsable” (uso responsable y base educativa). Se destaca la presencia equilibrada de estos códigos, sin una concentración marcada en un único elemento, lo que sugiere una distribución más homogénea en el discurso de los estudiantes.

Figura 12

Visualización de la codificación de la dimensión “Pedagogías emergentes y rol docente” - Cuestionario de pregunta abierta.



Nota. Figura generada en el software ATLAS.ti, a partir del proceso de codificación abierta de las respuestas obtenidas en el cuestionario de pregunta abierta de la dimensión “Pedagogías emergentes y rol docente”.

De manera general, los códigos se articulan en torno a las categorías “Pedagogías emergentes” y “Educación responsable”, las cuales emergen en esta dimensión como ejes interpretativos relevantes, en relación con la ya consolidada categoría “Percepción de los estudiantes”. De forma preliminar, esta distribución permite inferir que los estudiantes

comienzan a asociar la integración de la inteligencia artificial no solo con transformaciones pedagógicas, sino también con la necesidad de un uso ético, equilibrado y formativamente orientado, donde el rol del docente y la base educativa continúan siendo elementos significativos dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Configuración del Sistema de Significados Sobre la IA en el Aula

A partir de la integración de los procesos de codificación abierta desarrollados en la entrevista grupal intensiva y el cuestionario de preguntas abiertas, se consolidó una visión holística del sistema de códigos emergentes del estudio, representada en la Figura 13 mediante la nube de códigos. Esta visualización permite identificar, desde una perspectiva agregada, la recurrencia, centralidad y densidad de los conceptos construidos a lo largo de las distintas dimensiones analíticas, constituyéndose en un recurso de síntesis interpretativa coherente con el método de comparación constante propio de la Teoría Fundamentada (Charmaz, 2014; Strauss & Corbin, 2002). En este sentido, la nube no solo refleja la frecuencia de aparición de los códigos, sino también su peso conceptual dentro del proceso analítico, evidenciando la convergencia entre las dos fuentes de información y la consistencia del sistema categorial construido.

En términos interpretativos, se evidencia la centralidad de códigos como facilitación, dependencia, comprensión, evaluación, aprendizaje, utilidad y herramienta, los cuales articulan de manera transversal las distintas dimensiones del estudio. Esta centralidad no es únicamente cuantitativa, sino profundamente significativa, en tanto se sustenta en el discurso reiterado de los estudiantes. Por ejemplo, la facilitación es comprendida como una de las principales ventajas de la inteligencia artificial, al ser percibida como una herramienta que “ayuda a hacer las cosas más fáciles” y “facilita mucho el aprendizaje porque le da a uno información más clara y rápida”. De manera complementaria, la comprensión emerge como un eje clave, en la medida en que los

estudiantes reconocen que la IA “explica cosas que uno no entiende” y permite “ver el tema de otra forma”, favoreciendo procesos de aprendizaje más accesibles y personalizados.

No obstante, estos beneficios se confrontan de forma directa con el código de dependencia, el cual adquiere una densidad significativa en el análisis. Los estudiantes advierten de manera explícita los riesgos asociados al uso excesivo de la inteligencia artificial, señalando que “uno no puede depender de ella” y que, en algunos casos, “ya no tengo mi pensamiento, sino que voy y sigo todo lo que dice la pantalla”.

Esta percepción se refuerza en afirmaciones como “uno ya depende de eso para hacer actividades” o “poco a poco nos volvemos dependientes al punto de no tener autonomía”, lo cual evidencia una preocupación por la posible pérdida de pensamiento crítico y autonomía cognitiva.

De esta manera, la relación entre facilitación y dependencia configura una categoría axial emergente que puede interpretarse como una tensión entre apoyo tecnológico y riesgo formativo.

En articulación con lo anterior, los códigos de utilidad y herramienta consolidan la comprensión de la inteligencia artificial como un recurso funcional dentro del proceso educativo. Los estudiantes la definen como “una herramienta muy importante que beneficia a la humanidad” y como un medio que “ayuda en diferentes materias” y permite “aprender más cosas”. Sin embargo, esta concepción instrumental no es acrítica, ya que se encuentra mediada por la necesidad de un uso adecuado, tal como lo expresan al señalar que “es útil, pero hay que saber usarla bien” y que no debería constituirse como “el único medio o forma de aprender”. Esto refuerza la emergencia de la categoría “Educación responsable”, en la cual el uso ético, consciente y equilibrado de la IA se posiciona como un elemento central.

Por su parte, la categoría evaluación del aprendizaje adquiere una relevancia particular, evidenciando que los estudiantes no solo perciben la IA como apoyo para aprender, sino también como un agente que incide en la forma en que se evalúan sus procesos. En este sentido, emergen tensiones asociadas a la confiabilidad y la justicia, al señalar que “puede equivocarse y dar un resultado que no sea como lo que uno realmente hizo” o que “no creo que sea 100% confiable”. Asimismo, se reconoce una diferencia sustancial entre la evaluación humana y la mediada por IA, destacando que “el profesor entiende más el trabajo de uno” y que la inteligencia artificial debería “proporcionar información al profesor, pero que él tome la decisión final”. Estas afirmaciones evidencian que los estudiantes valoran la complementariedad entre IA y docente, pero no su sustitución, lo que se articula con la categoría de pedagogías emergentes y el mantenimiento del valor del profesor dentro del proceso educativo.

La nube de códigos evidencia la consolidación de categorías emergentes como “Evaluación del aprendizaje”, “Apropiación social”, “Pedagogías emergentes”, “Apoyo educativo” y “Educación responsable”, las cuales se articulan con la categoría transversal “Percepción de los estudiantes”. Esta integración da cuenta de la complejidad del fenómeno estudiado, en tanto la inteligencia artificial no es comprendida únicamente como una herramienta tecnológica, sino como un elemento que reconfigura prácticas pedagógicas, relaciones educativas y formas de valorar el aprendizaje. En particular, la presencia de códigos como pensamiento crítico, uso ético, verificación y responsabilidad sugiere que los estudiantes no son usuarios pasivos, sino sujetos que comienzan a construir criterios para evaluar el uso de la tecnología en su propio proceso formativo.

Desde una perspectiva metodológica, la construcción de la nube de códigos representa un momento de articulación entre la codificación abierta y la codificación axial, al permitir

identificar patrones de co-ocurrencia, núcleos de significado y relaciones emergentes entre categorías. La reiteración de códigos como facilitación, dependencia y comprensión en ambas fuentes de información refuerza el criterio de saturación teórica, evidenciando estabilidad en los hallazgos y coherencia en el sistema categorial. En coherencia con Creswell (2014) y Johnson & Christensen (2019), esta triangulación fortalece la validez interpretativa del estudio, al integrar múltiples fuentes de datos en un proceso analítico convergente.

La nube de códigos sienta las bases para el siguiente nivel de interpretación, en el cual se abordará la red de relaciones entre categorías a partir de su representación mediante un diagrama de Sankey (Figura 14). En esta fase se profundiza en la comprensión de los vínculos entre los elementos identificados, no solo en términos de su existencia, sino también de su intensidad y direccionalidad, avanzando desde una lógica descriptiva hacia una explicativa del fenómeno. A través de esta aproximación, se identifican relaciones entre condiciones, interacciones y consecuencias, en coherencia con la fase de codificación axial de la Teoría Fundamentada (Strauss & Corbin, 2002). De este modo, el análisis progresa hacia la construcción de una teoría sustantiva situada que permita comprender, desde la voz de los estudiantes, las características de la integración de la inteligencia artificial en el aula, particularmente en lo relacionado con la tensión entre facilitación y dependencia, la transformación de los procesos de evaluación y la necesidad de una apropiación social crítica y responsable de la tecnología.

A partir de la consolidación de códigos y en coherencia con el método de comparación constante, se desarrolló el proceso de agrupación de los códigos en categorías mediante la fase de codificación axial. Este procedimiento fue apoyado por las herramientas de inteligencia artificial del software ATLAS.ti, específicamente en la identificación de posibles relaciones, agrupaciones preliminares y patrones de co-ocurrencia entre códigos; no obstante, dichas sugerencias fueron

sometidas a un proceso riguroso de revisión, ajuste y validación por parte del investigador. En este sentido, la construcción categorial no respondió a una automatización del análisis, sino a un proceso interpretativo reflexivo, en el cual se contrastaron continuamente los datos, los códigos emergentes y los objetivos de investigación, garantizando coherencia metodológica y profundidad analítica.

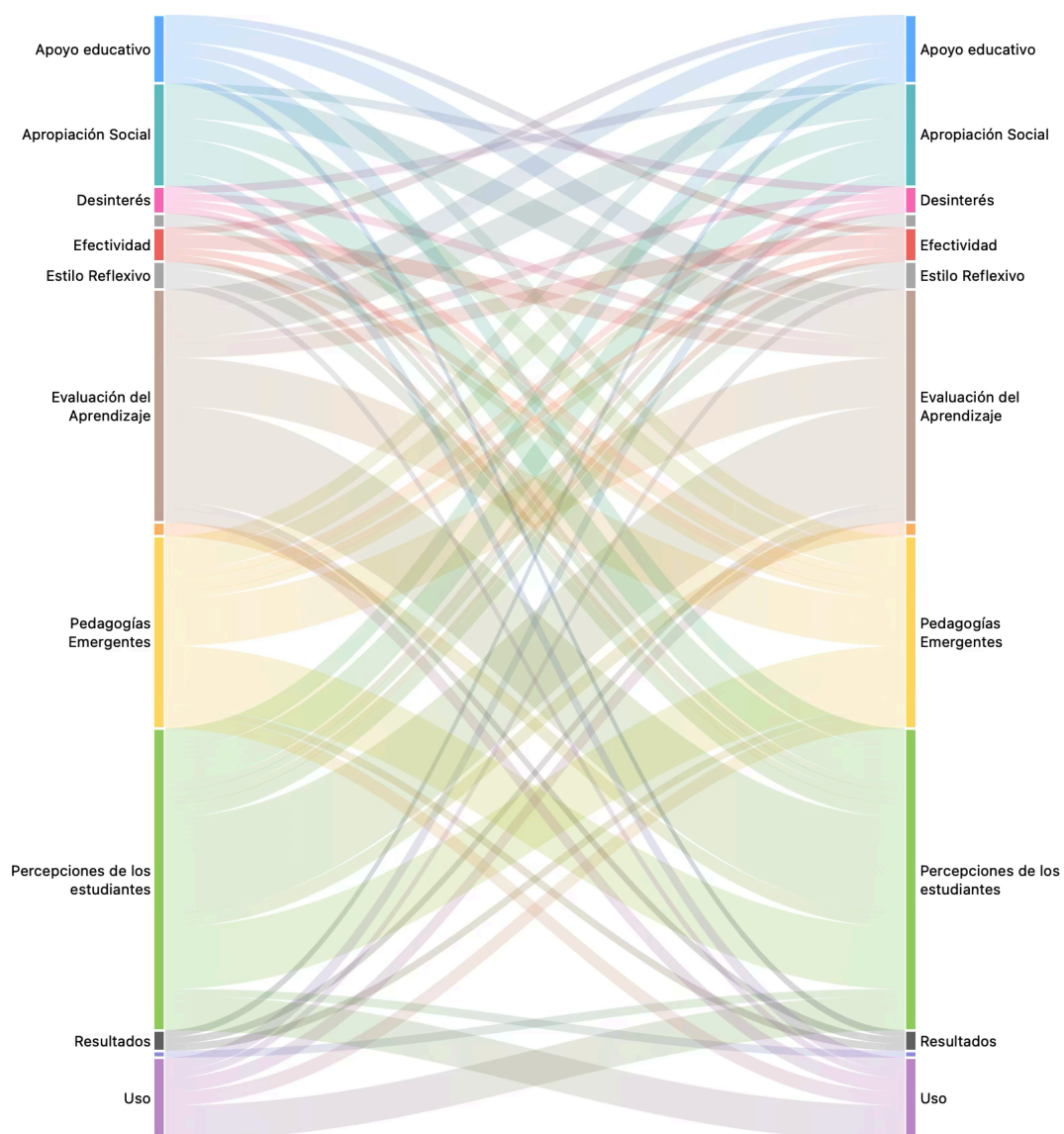
Este proceso permitió además reafirmar el carácter transversal de la categoría “Percepciones de los estudiantes”, la cual integra las valoraciones, experiencias y posicionamientos expresados por los participantes a lo largo de todas las dimensiones. La validez de esta agrupación se sustenta en la convergencia entre las dos fuentes de información y en la consistencia del discurso estudiantil, en el que se reconoce, por ejemplo, que la inteligencia artificial “facilita mucho el aprendizaje porque le da a uno información más clara y rápida”, pero al mismo tiempo se advierte que “uno no puede depender de ella para todo” y que su uso debe orientarse a comprender y no solo a reproducir información. Esta fase evidencia la transición desde la fragmentación inicial de los datos hacia la estructuración de un sistema categorial robusto, que sirve como base para el análisis relacional posterior representado en el diagrama de Sankey.

El diagrama Sankey (Figura 14) también permite visualizar la intensidad y direccionalidad de las conexiones establecidas durante la fase de codificación axial. Esta representación evidencia que el fenómeno de la integración de la inteligencia artificial en el aula no se configura a partir de categorías aisladas, sino como un sistema relacional dinámico, donde la categoría “Percepciones de los estudiantes” actúa como eje articulador, conectándose de manera significativa con “Evaluación del aprendizaje”, “Pedagogías emergentes”, “Apropiación social” y “Apoyo educativo”. En coherencia con la Teoría Fundamentada (Strauss & Corbin,

2002), estas relaciones permiten avanzar desde la identificación de códigos hacia la comprensión de las interacciones entre condiciones, acciones y consecuencias que configuran el fenómeno estudiado.

Figura 14

Red de relaciones entre categorías emergentes de la integración de la inteligencia artificial en el aula (diagrama de Sankey).



Nota. La figura presenta un diagrama de Sankey elaborado a partir del análisis de co-ocurrencias entre categorías emergentes identificadas en la entrevista grupal intensiva y el cuestionario de

preguntas abiertas. El grosor de los flujos representa la intensidad de las relaciones entre categorías como “Percepciones de los estudiantes”, “Evaluación del aprendizaje”, “Pedagogías emergentes”, “Apropiación social” y “Apoyo educativo”, permitiendo visualizar las interconexiones del sistema categorial. Esta representación corresponde a la fase de codificación axial, en la que se establecen vínculos entre condiciones, interacciones y consecuencias del fenómeno estudiado.

Una de las relaciones más densas se establece entre “Percepciones de los estudiantes” y “Evaluación del aprendizaje”, lo que evidencia que la manera en que los estudiantes interpretan la inteligencia artificial está profundamente vinculada con cómo experimentan y valoran los procesos evaluativos. En este sentido, emergen tensiones relacionadas con la confiabilidad, la justicia y el rol del docente. Como lo expresan los participantes, “puede equivocarse y dar un resultado que no sea como lo que uno realmente hizo”, lo cual pone en cuestión la precisión de la evaluación mediada por IA. Asimismo, se reconoce que “el profesor entiende más el trabajo de uno”, reforzando la idea de que la evaluación humana posee elementos interpretativos que la inteligencia artificial aún no logra captar completamente. Esta relación también se articula con la necesidad de un uso ético, al señalar que la IA debe “utilizarse como una ayuda pero no como la única forma de hacer los trabajos”, evitando ventajas injustas o prácticas deshonestas.

De igual manera, se observa una relación significativa entre “Percepciones de los estudiantes” y “Apropiación social”, en la cual emergen elementos emocionales, éticos y de acceso que median el uso de la tecnología. Los estudiantes reconocen tanto el potencial como los riesgos de la inteligencia artificial, señalando que “puede ayudar a las personas en diferentes procesos, pero también que uno puede volverse dependiente de eso si no la usa bien”. Esta percepción se profundiza al afirmar que “uno ya como que se acostumbra a usar eso para todo,

entonces termina dependiendo de lo que diga la pantalla”, lo cual evidencia procesos de apropiación que trascienden lo instrumental y se sitúan en el ámbito de la construcción de hábitos, actitudes y formas de relación con el conocimiento. A su vez, se identifican implicaciones en términos de equidad, al reconocer que “unos dependen más que otros y eso afecta el aprendizaje”, lo que introduce una dimensión social en la comprensión del fenómeno.

En relación con la categoría “Apoyo educativo”, el diagrama muestra una conexión fuerte con “Aprendizaje” y “Comprensión”, lo que refuerza la percepción de la inteligencia artificial como un recurso pedagógico significativo. Los estudiantes destacan que la IA “ayuda a entender mejor los temas porque explica cosas que uno no entiende” y que “facilita mucho el aprendizaje porque le da a uno información más clara y rápida”. Esta relación evidencia que la IA es valorada como una herramienta que amplía las posibilidades de acceso al conocimiento, ofreciendo explicaciones alternativas, retroalimentación y acompañamiento en el proceso de aprendizaje. Sin embargo, esta misma relación se encuentra mediada por la tensión con la dependencia, ya que, como señalan los estudiantes, “uno tiene que entender lo que está haciendo” y no limitarse a reproducir la información proporcionada.

Por otra parte, la categoría “Pedagogías emergentes” se articula con las demás categorías evidenciando procesos de transformación en las prácticas educativas. En particular, se observa su relación con “Evaluación del aprendizaje” y “Apoyo educativo”, lo que sugiere que la integración de la inteligencia artificial no solo impacta el acceso a la información, sino también la manera en que se enseña y se evalúa. Los estudiantes plantean, por ejemplo, la necesidad de que la IA “proporcione información adicional al profesor y que él tome la decisión final”, lo que refleja una concepción de la tecnología como complemento del rol docente, más que como sustituto. Esta visión se alinea con la emergencia de una “educación responsable”, en la cual el

uso de la inteligencia artificial se orienta hacia el fortalecimiento del aprendizaje, manteniendo el papel central del docente en la mediación pedagógica.

La red semántica representada en el diagrama de Sankey permite comprender que la integración de la inteligencia artificial en el aula se configura como un fenómeno complejo, caracterizado por la interdependencia entre categorías y la coexistencia de beneficios y tensiones. Las relaciones identificadas evidencian que la IA es simultáneamente percibida como una herramienta de facilitación del aprendizaje y como un factor que puede incidir en la autonomía, la ética y la equidad educativa.

Finalmente, en coherencia con la fase de codificación selectiva de la Teoría Fundamentada, se avanzó hacia una integración preliminar del sistema categorial, identificando como eje articulador la tensión entre la facilitación del aprendizaje y el riesgo de dependencia asociado al uso de la inteligencia artificial en el aula. La selección de esta categoría central se sustenta en su alta recurrencia en el corpus de datos, su presencia transversal en las distintas dimensiones analíticas, y su capacidad para articular e integrar categorías como “Evaluación del aprendizaje”, “Apropiación social”, “Apoyo educativo” y “Pedagogías emergentes”, tal como se evidencia en la nube de códigos y en la red de relaciones representada mediante el diagrama de Sankey. Asimismo, esta categoría demuestra un alto poder explicativo, en tanto permite comprender las tensiones entre los beneficios pedagógicos de la inteligencia artificial y sus implicaciones en la autonomía, el pensamiento crítico y los procesos evaluativos.

No obstante, en el marco del diseño de métodos mixtos adoptado en el estudio (Creswell, 2014), esta integración se asume como preliminar y será posteriormente contrastada, ampliada y refinada a partir del proceso de triangulación con los datos cuantitativos, con el fin de consolidar una interpretación más robusta y comprehensiva del fenómeno.

Fase 2: Recolección y Análisis de Datos Cuantitativos.

Siguiendo el diseño metodológico mixto adoptado en la presente investigación, se desarrolló una fase cuantitativa con el propósito de complementar y fortalecer los hallazgos emergentes del análisis cualitativo. Desde la perspectiva de los métodos mixtos, esta fase se configura como parte de un diseño complementario con predominio cualitativo, en el cual los datos cuantitativos permiten contrastar, ampliar y respaldar las categorías construidas mediante la teoría fundamentada, favoreciendo así la triangulación metodológica y el fortalecimiento del rigor analítico del estudio (Creswell, 2014; Johnson & Christensen, 2014).

Para la recolección de información se utilizó un cuestionario adaptado a partir del instrumento validado por Molina-Montalvo et al. (2025), diseñado originalmente para analizar el impacto, las percepciones y los usos de herramientas de inteligencia artificial, particularmente ChatGPT, en contextos educativos. Este instrumento se fundamenta en un enfoque cuantitativo de tipo transversal y evalúa diversas dimensiones relacionadas con el aprendizaje, la ética, el uso académico y no académico, así como el desarrollo de habilidades mediadas por inteligencia artificial .

El instrumento original fue sometido a un proceso riguroso de validación que incluyó juicio de expertos, pilotaje y análisis factorial exploratorio, garantizando su validez de contenido y de constructo. Asimismo, presentó un coeficiente alfa de Cronbach global de 0,923, lo que evidencia una alta consistencia interna, superando los valores mínimos aceptados en investigación educativa ($\alpha > 0,70$) . Estos elementos respaldan su pertinencia para ser utilizado como base en estudios relacionados con la integración de la inteligencia artificial en el ámbito educativo.

Para su implementación en la presente investigación, el instrumento fue adaptado al contexto de estudiantes de grado octavo de la Institución Educativa Bojacá, atendiendo a criterios de claridad semántica, pertinencia contextual y nivel cognitivo. Esta adaptación consistió en la reformulación de los ítems en un lenguaje accesible, sin alterar los constructos teóricos ni las dimensiones originales del instrumento, preservando así su validez de contenido.

La versión final del cuestionario estuvo conformada por 30 ítems (Apendice B), de los cuales 29 se estructuraron mediante una escala tipo Likert de cuatro opciones de respuesta (totalmente en desacuerdo, en desacuerdo, de acuerdo y totalmente de acuerdo), mientras que un ítem se diseñó en formato de selección múltiple. Esta estructura permitió recoger información cuantificable sobre las percepciones, actitudes y niveles de apropiación de la inteligencia artificial por parte de los estudiantes, así como caracterizar sus propósitos de uso en el contexto educativo.

Los ítems del instrumento se organizaron analíticamente en las siguientes dimensiones, en coherencia con el modelo teórico del instrumento original:

- Nivel de conocimiento sobre inteligencia artificial
- Uso académico y no académico de la inteligencia artificial
- Impacto en el aprendizaje y rendimiento académico
- Desarrollo de habilidades y autonomía en el aprendizaje
- Evaluación, hábitos de estudio y eficiencia
- Capacitación, dependencia y pensamiento crítico
- Ética y uso responsable de la inteligencia artificial

El cuestionario fue aplicado a un grupo de 37 estudiantes de octavo grado, permitiendo recoger información cuantificable sobre sus percepciones, prácticas y niveles de apropiación de

la inteligencia artificial en el contexto escolar. Para el análisis de los datos se emplearon técnicas de estadística descriptiva, particularmente frecuencias y porcentajes, lo que facilitó la identificación de tendencias y patrones en las respuestas.

Tabla 2

Estadísticas de fiabilidad del instrumento (coeficiente alfa de Cronbach)

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
0,976	29

Nota. El coeficiente alfa de Cronbach ($\alpha = 0.976$) fue calculado a partir de 29 ítems en escala tipo Likert, evidenciando una consistencia interna excelente del instrumento. Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en SPSS.

Con el propósito de evaluar la fiabilidad del instrumento en el contexto específico de la presente investigación, se realizó un análisis de consistencia interna mediante el coeficiente alfa de Cronbach (Tabla 2), a partir de los datos recolectados en la muestra de estudiantes participantes.

El análisis incluyó un total de 29 ítems estructurados en escala tipo Likert, excluyendo aquellos que no correspondían a medición ordinal. La muestra estuvo conformada por 37 casos válidos (100%), sin registros excluidos, lo que garantiza la integridad del conjunto de datos para el análisis de fiabilidad.

Los resultados evidenciaron un coeficiente alfa de Cronbach global de $\alpha = 0.976$, lo que indica un alto nivel de consistencia interna, de acuerdo con los criterios establecidos en la literatura metodológica (George & Mallery, 2003). Este valor sugiere que los ítems del instrumento presentan una alta coherencia interna y una fuerte correlación entre sí, lo que

respalda su capacidad para medir de manera consistente las percepciones de los estudiantes sobre la inteligencia artificial en el aula.

Desde una perspectiva interpretativa, este alto nivel de fiabilidad confirma la estabilidad del instrumento en el contexto de educación básica secundaria, a pesar de haber sido originalmente diseñado para educación superior. Asimismo, este resultado fortalece la validez interna del estudio, en tanto asegura que los patrones identificados en los datos cuantitativos responden a mediciones consistentes y no a variaciones aleatorias.

La dimensión “Nivel de conocimiento sobre la inteligencia artificial” (Tabla 3), se analizó a partir de los ítems relacionados con el reconocimiento del concepto de inteligencia artificial y el conocimiento sobre herramientas específicas como ChatGPT. Los resultados evidencian que, frente al ítem “Conozco qué significa el término ‘inteligencia artificial’”, la mayoría de los estudiantes se ubica en niveles altos de acuerdo, con un 36,8% en la categoría “De acuerdo” y un 31,6% en “Muy de acuerdo”, lo que indica que más del 68% manifiesta tener claridad sobre el concepto general; no obstante, un 28,9% se sitúa en una posición intermedia, sugiriendo una comprensión aún en proceso de consolidación. En cuanto al ítem “Conozco qué es ChatGPT y para qué se utiliza”, se observa un mayor nivel de conocimiento específico, con un 36,8% en “De acuerdo” y un 42,1% en “Muy de acuerdo”, lo que representa cerca del 79% de los estudiantes en niveles altos de reconocimiento, evidenciando que no solo identifican el concepto de inteligencia artificial, sino también herramientas concretas asociadas a su uso en contextos educativos. Esta dimensión muestra un nivel de conocimiento predominantemente alto; sin embargo, la presencia de respuestas en niveles intermedios indica la necesidad de fortalecer procesos de alfabetización conceptual que favorezcan una comprensión más profunda y crítica. Desde una perspectiva interpretativa, este hallazgo resulta relevante, ya que configura

una condición de base para la apropiación social de la inteligencia artificial en el aula, donde existe familiaridad funcional, pero aún se requieren procesos formativos que promuevan una comprensión reflexiva de sus implicaciones pedagógicas, éticas y cognitivas.

Tabla 3

Distribución de frecuencias de la dimensión: Nivel de conocimiento sobre la inteligencia artificial

Ítem	Categoría de respuesta	N	%
Conozco qué significa el término “inteligencia artificial”	Muy en desacuerdo	1	2,6%
	En desacuerdo	0	0,0%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	11	28,9%
	De acuerdo	14	36,8%
Conozco qué es ChatGPT y para qué se utiliza	Muy de acuerdo	12	31,6%
	Muy en desacuerdo	1	2,6%
	En desacuerdo	1	2,6%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	6	15,8%
	De acuerdo	14	36,8%
	Muy de acuerdo	16	42,1%

Nota. Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en SPSS.

La dimensión “Usos académicos de la inteligencia artificial” (Tabla 4), se analizó a partir de los ítems relacionados con la frecuencia de uso, la aplicación en actividades escolares, la percepción de competencia en su uso y la utilidad de la información obtenida. En relación con el uso general de herramientas como ChatGPT, se observa una distribución hacia niveles intermedios y altos, con un 34,2% en la categoría “Ni de acuerdo ni en desacuerdo”, y un 52,6% sumado entre “De acuerdo” y “Muy de acuerdo”, lo que indica una adopción moderada de estas herramientas por parte de los estudiantes. En cuanto al uso específico para actividades académicas, los resultados muestran una tendencia más definida hacia su integración en el trabajo escolar, con un 36,8% en “De acuerdo” y un 21,1% en “Muy de acuerdo”, evidenciando que más de la mitad de los estudiantes utiliza la inteligencia artificial como apoyo en sus tareas.

No obstante, al analizar la percepción de competencia en su uso, se identifica una concentración en niveles intermedios, con un 44,7% en la categoría neutral, lo que sugiere que, aunque los estudiantes utilizan estas herramientas, no todos se sienten plenamente seguros o capacitados para hacerlo de manera autónoma. Por su parte, en relación con la utilidad de la información obtenida, se evidencia una valoración positiva, con un 50,0% en “De acuerdo” y un 5,3% en “Muy de acuerdo”, lo que indica que la mayoría reconoce el valor de la inteligencia artificial como recurso de apoyo académico, aunque persisten posturas intermedias que reflejan una apropiación aún en proceso de consolidación. Esta dimensión muestra que el uso académico de la inteligencia artificial es frecuente y valorado positivamente por los estudiantes, pero mediado por niveles variables de confianza y apropiación, lo que sugiere la necesidad de fortalecer procesos de formación que promuevan un uso más crítico, autónomo y pedagógicamente orientado de estas tecnologías en el aula.

Tabla 4

Distribución de frecuencias de la dimensión: Usos académicos de la inteligencia artificial

Ítem	Categoría de respuesta	N	%
Utilizo con frecuencia herramientas de inteligencia artificial como ChatGPT	Muy en desacuerdo	2	5,3%
	En desacuerdo	3	7,9%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	13	34,2%
	De acuerdo	10	26,3%
	Muy de acuerdo	10	26,3%
Utilizo con frecuencia inteligencia artificial para realizar actividades académicas del colegio	Muy en desacuerdo	0	0,0%
	En desacuerdo	5	13,2%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	11	28,9%
	De acuerdo	14	36,8%
	Muy de acuerdo	8	21,1%
Considero que tengo conocimientos suficientes para usar herramientas de inteligencia artificial en mis actividades escolares	Muy en desacuerdo	0	0,0%
	En desacuerdo	4	10,5%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	17	44,7%
	De acuerdo	14	36,8%
	Muy de acuerdo	3	7,9%
La información que obtengo de las herramientas de inteligencia artificial	Muy en desacuerdo	0	0,0%
	En desacuerdo	1	2,6%

Ítem	Categoría de respuesta	N	%
es útil y relevante para realizar mis tareas escolares	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	15	39,5%
	De acuerdo	19	50,0%
	Muy de acuerdo	2	5,3%

Nota. Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en SPSS.

La dimensión “Usos no académicos de la inteligencia artificial” (Tabla 5), se analizó a partir de ítems relacionados con la frecuencia de uso de herramientas como ChatGPT en contextos cotidianos y la autopercepción de competencia para emplearlas en actividades no escolares. En el ítem “Utilizo con frecuencia herramientas de inteligencia artificial como ChatGPT”, se evidencia una tendencia favorable hacia el uso general de estas tecnologías, dado que el 35,1% de los estudiantes se ubicó en la categoría “De acuerdo” y el 21,6% en “Muy de acuerdo”, lo que representa un 56,7% de valoración positiva. No obstante, un 27,0% manifestó desacuerdo en distintos niveles y un 16,2% adoptó una posición neutral, lo que indica que su uso frecuente fuera del ámbito académico no se encuentra plenamente extendido entre todos los participantes. En cuanto al ítem “Considero que tengo conocimientos suficientes para usar herramientas de inteligencia artificial en actividades no académicas”, los resultados muestran percepciones más moderadas, con predominio de respuestas intermedias (35,1%) y un 29,7% en desacuerdo, mientras que el 35,1% se ubicó en niveles de acuerdo. En términos generales, estos hallazgos sugieren que los estudiantes reconocen la utilidad de la inteligencia artificial más allá del entorno escolar y la incorporan progresivamente en su vida cotidiana; sin embargo, persisten diferencias en los niveles de confianza y dominio para su uso autónomo. Desde una perspectiva interpretativa, esto evidencia que la apropiación social de la inteligencia artificial trasciende el aula, aunque requiere procesos formativos que orienten usos críticos, responsables y contextualizados también en escenarios no académicos.

Tabla 5

Distribución de frecuencias de la dimensión: Usos no académicos de la inteligencia artificial

Ítem	Categoría de respuesta	N	%
Utilizo con frecuencia herramientas de inteligencia artificial como ChatGPT para actividades que no están relacionadas con el colegio.	Muy en desacuerdo	6	16,2%
	En desacuerdo	4	10,8%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	6	16,2%
	De acuerdo	13	35,1%
Considero que tengo conocimientos suficientes para usar herramientas de inteligencia artificial en actividades no académicas.	Muy de acuerdo	8	21,6%
	Muy en desacuerdo	2	5,4%
	En desacuerdo	9	24,3%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	13	35,1%
	De acuerdo	7	18,9%
	Muy de acuerdo	6	16,2%

Nota. Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en SPSS.

El ítem de selección múltiple permitió identificar los principales usos académicos que los estudiantes atribuyen a las herramientas de inteligencia artificial (Tabla 6). Los resultados evidencian que el uso predominante corresponde a investigar o consultar información sobre temas del colegio (83,8%), seguido de generar ideas para proyectos o trabajos escolares (73,0%). Asimismo, se destacan funciones orientadas al apoyo directo del aprendizaje, como recibir ayuda para entender temas no comprendidos en clase y resolver problemas o ejercicios (67,6% en ambos casos), así como obtener resúmenes de temas complejos (59,5%). En un nivel intermedio aparecen actividades vinculadas con la organización académica, tales como estructurar proyectos escolares (54,1%) y elaborar presentaciones o diapositivas (51,4%). Por su parte, usos más especializados como aprender idiomas (43,2%), redactar trabajos escolares (27,0%), crear materiales de estudio para evaluaciones (24,3%) y revisar estilo y claridad de escritos (18,9%) presentan menor frecuencia. En términos generales, estos hallazgos muestran que los estudiantes conciben la inteligencia artificial principalmente como una herramienta de apoyo

cognitivo, búsqueda de información y productividad escolar, más que como un recurso orientado a procesos avanzados de escritura o evaluación autónoma.

Tabla 6

Distribución de frecuencias de usos reportados en el ítem de selección múltiple sobre aplicaciones académicas de la inteligencia artificial

Opción de respuesta	Frecuencia	% (n = 37)
Investigar o consultar información sobre temas del colegio	31	83,8%
Recibir ayuda para entender temas que no comprendo bien en clase	25	67,6%
Generar ideas para proyectos o trabajos escolares	27	73,0%
Obtener resúmenes de temas complejos	22	59,5%
Recibir ayuda para resolver problemas o ejercicios	25	67,6%
Crear materiales de estudio para evaluaciones o exámenes	9	24,3%
Organizar o estructurar proyectos escolares	20	54,1%
Elaborar presentaciones o diapositivas	19	51,4%
Aprender o practicar otros idiomas	16	43,2%
Revisar el estilo y la claridad de mis escritos	7	18,9%
Redactar trabajos escolares	10	27,0%

Nota. Elaboración propia.

La dimensión “Impacto de la inteligencia artificial en el aprendizaje” (Tabla 7), evidencia una percepción predominantemente favorable por parte de los estudiantes frente al aporte de estas herramientas en sus procesos académicos. Se destacan especialmente los ítems relacionados con la mejora del rendimiento académico (59,5% entre “De acuerdo” y “Muy de acuerdo”), la resolución de problemas en clase (59,4%), la optimización en la búsqueda y organización de información (62,1%) y la realización de tareas en menos tiempo (67,5%), siendo este último uno de los resultados más altos de la dimensión. Asimismo, una proporción importante reconoce que la inteligencia artificial contribuye a pensar mejor sobre los temas estudiados (45,9%) y favorece el aprendizaje autónomo (43,2%), aunque en estos casos también se observan porcentajes relevantes en la categoría neutral, lo que sugiere experiencias diversas entre los participantes. En cuanto a la preparación para evaluaciones y la organización de hábitos de estudio, los resultados

muestran valoraciones positivas moderadas, acompañadas de niveles apreciables de desacuerdo e indecisión. En términos generales, los hallazgos indican que los estudiantes perciben la inteligencia artificial principalmente como una herramienta de apoyo para la eficiencia, la resolución de tareas y el rendimiento académico, mientras que su impacto en procesos más profundos de autonomía y autorregulación aparece menos consolidado. Desde una perspectiva interpretativa, esto sugiere que la integración de la inteligencia artificial en el aula se orienta inicialmente hacia beneficios funcionales inmediatos, más que hacia transformaciones sostenidas en las estrategias de aprendizaje.

Tabla 7

Distribución de frecuencias de la dimensión: Impacto de la inteligencia artificial en el aprendizaje

Ítem	Categoría de respuesta	N	%
La inteligencia artificial me ayuda a pensar mejor sobre los temas que estudio	Muy en desacuerdo	2	5,4%
	En desacuerdo	3	8,1%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	15	40,5%
	De acuerdo	9	24,3%
	Muy de acuerdo	8	21,6%
El uso de la inteligencia artificial ha mejorado mi rendimiento académico	Muy en desacuerdo	2	5,4%
	En desacuerdo	2	5,4%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	11	29,7%
	De acuerdo	19	51,4%
	Muy de acuerdo	3	8,1%
La inteligencia artificial me ayuda a encontrar soluciones a los problemas que se presentan en clase	Muy en desacuerdo	2	5,4%
	En desacuerdo	3	8,1%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	10	27,0%
	De acuerdo	14	37,8%
	Muy de acuerdo	8	21,6%
Cuando uso inteligencia artificial, mejoro mi forma de buscar y organizar información para mis trabajos	Muy en desacuerdo	1	2,7%
	En desacuerdo	5	13,5%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	8	21,6%
	De acuerdo	14	37,8%
	Muy de acuerdo	9	24,3%
La inteligencia artificial me ayuda a aprender de manera más autónoma, sin depender siempre del docente	Muy en desacuerdo	2	5,4%
	En desacuerdo	6	16,2%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	13	35,1%

Ítem	Categoría de respuesta	N	%
Utilizar inteligencia artificial me ayuda a prepararme mejor para evaluaciones y exámenes	De acuerdo	12	32,4%
	Muy de acuerdo	4	10,8%
	Muy en desacuerdo	2	5,4%
	En desacuerdo	9	24,3%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	9	24,3%
	De acuerdo	13	35,1%
Gracias a la inteligencia artificial, realizo mis tareas académicas en menos tiempo	Muy de acuerdo	4	10,8%
	Muy en desacuerdo	0	0,0%
	En desacuerdo	3	8,1%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	9	24,3%
	De acuerdo	16	43,2%
	Muy de acuerdo	9	24,3%
El uso de la inteligencia artificial ha influido en la forma en que organizo mis hábitos de estudio	Muy en desacuerdo	4	10,8%
	En desacuerdo	5	13,5%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	10	27,0%
	De acuerdo	14	37,8%
	Muy de acuerdo	4	10,8%

Nota. Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en SPSS.

La dimensión “Desarrollo de habilidades” (Tabla 8), evidencia una valoración favorable respecto al potencial de la inteligencia artificial como apoyo para fortalecer competencias académicas y digitales. Se destaca especialmente el ítem relacionado con la búsqueda eficiente de información para trabajos escolares, donde el 72,9% de los estudiantes se ubicó en las categorías de acuerdo o muy de acuerdo, constituyéndose en el resultado más alto de la dimensión. De igual manera, el 64,8% manifestó que la inteligencia artificial le ayuda a analizar mejor la información antes de utilizarla en sus actividades académicas, lo que sugiere un reconocimiento de su aporte al pensamiento crítico y a la toma de decisiones informadas. En cuanto a la comprensión de los temas trabajados en clase, el 54,0% expresó percepciones positivas, mientras que un porcentaje importante (32,4%) adoptó una posición neutral, indicando experiencias heterogéneas. Por otra parte, el desarrollo de habilidades para usar mejor las tecnologías digitales presenta una tendencia más moderada, con un 43,2% de respuestas favorables y una alta concentración en la categoría intermedia (45,9%). En términos generales,

los hallazgos muestran que los estudiantes perciben la inteligencia artificial principalmente como una herramienta útil para optimizar procesos de búsqueda, análisis y comprensión de información, mientras que su contribución al fortalecimiento de competencias digitales más amplias aún aparece en proceso de consolidación. Desde una perspectiva interpretativa, esto sugiere que la apropiación estudiantil de la inteligencia artificial se orienta inicialmente hacia beneficios funcionales inmediatos, con posibilidades futuras de expandirse hacia aprendizajes tecnológicos más complejos.

Tabla 8

Distribución de frecuencias de la dimensión: Desarrollo de habilidades

Ítem	Categoría de respuesta	N	%
El uso de la inteligencia artificial me ayuda a comprender mejor los temas que se trabajan en clase	Muy en desacuerdo	0	0,0%
	En desacuerdo	5	13,5%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	12	32,4%
	De acuerdo	13	35,1%
	Muy de acuerdo	7	18,9%
Al utilizar inteligencia artificial, desarrollo habilidades para usar mejor las tecnologías digitales	Muy en desacuerdo	3	8,1%
	En desacuerdo	1	2,7%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	17	45,9%
	De acuerdo	9	24,3%
	Muy de acuerdo	7	18,9%
La inteligencia artificial me ayuda a buscar información de forma más eficiente para mis trabajos escolares	Muy en desacuerdo	1	2,7%
	En desacuerdo	2	5,4%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	7	18,9%
	De acuerdo	18	48,6%
	Muy de acuerdo	9	24,3%
Cuando utilizo inteligencia artificial, analizo mejor la información antes de usarla en mis actividades académicas	Muy en desacuerdo	1	2,7%
	En desacuerdo	6	16,2%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	6	16,2%
	De acuerdo	14	37,8%
	Muy de acuerdo	10	27,0%

Nota. Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en SPSS.

La dimensión “Capacidad y dependencia en el uso de la inteligencia artificial” (Tabla 9), permite analizar percepciones vinculadas con autonomía, pensamiento crítico y acompañamiento

formativo en el uso de estas herramientas. En relación con la posible dependencia académica, el 43,2% de los estudiantes manifestó desacuerdo o fuerte desacuerdo con sentirse dependiente de la inteligencia artificial para realizar sus actividades escolares, mientras que el 29,7% expresó acuerdo o fuerte acuerdo, evidenciando percepciones divididas. Respecto al diálogo crítico entre pares sobre la confiabilidad de la información generada por la inteligencia artificial, solo el 40,5% reportó prácticas frecuentes de conversación con compañeros, mientras que un 37,8% manifestó desacuerdo, lo que sugiere oportunidades de fortalecimiento en la reflexión colaborativa. Uno de los resultados más significativos corresponde al acompañamiento institucional, dado que el 64,8% indicó haber recibido orientación o capacitación sobre el uso adecuado de la inteligencia artificial, lo cual constituye un indicador positivo de mediación pedagógica. Finalmente, frente a la afirmación de que se aprende menos al utilizar estas herramientas, predominó una postura neutral (45,9%), seguida por un 29,7% en desacuerdo y un 24,3% en acuerdo, mostrando que los estudiantes no perciben de forma homogénea el impacto de la inteligencia artificial sobre la profundidad del aprendizaje. En términos generales, los hallazgos evidencian que la inteligencia artificial no es asumida mayoritariamente como un factor de dependencia, aunque persisten tensiones sobre su incidencia real en el aprendizaje autónomo y crítico. Desde una perspectiva interpretativa, esto sugiere que el acompañamiento docente y la alfabetización digital cumplen un papel decisivo para evitar usos pasivos y promover una apropiación reflexiva de la tecnología.

Tabla 9

Distribución de frecuencias de la dimensión: Capacidad y dependencia en el uso de la inteligencia artificial

Ítem	Categoría de respuesta	N	%
Siento que dependo de la inteligencia artificial para realizar mis actividades académicas	Muy en desacuerdo	4	10,8%
	En desacuerdo	12	32,4%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	10	27,0%
	De acuerdo	6	16,2%
	Muy de acuerdo	5	13,5%
Converso con mis compañeros sobre si la información que ofrece la inteligencia artificial es verdadera o confiable	Muy en desacuerdo	5	13,5%
	En desacuerdo	9	24,3%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	8	21,6%
	De acuerdo	8	21,6%
	Muy de acuerdo	7	18,9%
He recibido orientación o capacitación sobre cómo usar la inteligencia artificial de manera adecuada	Muy en desacuerdo	1	2,7%
	En desacuerdo	6	16,2%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	6	16,2%
	De acuerdo	12	32,4%
	Muy de acuerdo	12	32,4%
Considero que aprendo menos cuando utilizo la inteligencia artificial para realizar mis trabajos escolares	Muy en desacuerdo	3	8,1%
	En desacuerdo	8	21,6%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	17	45,9%
	De acuerdo	4	10,8%
	Muy de acuerdo	5	13,5%

Nota. Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en SPSS.

La dimensión “Ética y uso responsable de la inteligencia artificial” (Tabla 10), evidencia una tendencia favorable hacia prácticas de uso crítico y normativamente orientado por parte de los estudiantes. En relación con la verificación de la información antes de incorporarla en trabajos escolares, el 59,4% manifestó estar de acuerdo o muy de acuerdo, lo que sugiere niveles relevantes de contrastación y revisión de contenidos generados por inteligencia artificial.

Asimismo, el 48,6% afirmó utilizar estas herramientas principalmente como apoyo para aprender y no para copiar trabajos, aunque un 32,4% se ubicó en una posición neutral, mostrando cierta heterogeneidad en las prácticas reportadas. Respecto al reconocimiento de responsabilidades y

normas éticas asociadas al uso de la inteligencia artificial, el 51,3% expresó acuerdo o fuerte acuerdo, mientras que el grupo más numeroso se situó en la categoría intermedia (40,5%), lo cual indica que aún existen oportunidades de fortalecimiento en alfabetización ética digital. Uno de los resultados más consistentes se observa en el uso honesto y respetuoso de las normas institucionales, donde el 64,9% señaló comportamientos favorables. Finalmente, el 54,0% consideró que el uso de la inteligencia artificial como apoyo contribuye a lograr aprendizajes significativos. En términos generales, los hallazgos muestran que los estudiantes tienden a comprender la inteligencia artificial como una herramienta legítima cuando se emplea con criterios éticos, honestidad académica y sentido formativo. Desde una perspectiva interpretativa, esto sugiere que la consolidación de una cultura escolar responsable frente a la inteligencia artificial depende no solo del acceso tecnológico, sino también de orientaciones pedagógicas explícitas que fortalezcan el juicio crítico y la integridad académica.

Tabla 10

Distribución de frecuencias de la dimensión: Ética y uso responsable de la inteligencia artificial

Ítem	Categoría de respuesta	N	%
Verifico la información que obtengo de la inteligencia artificial antes de incluirla en mis trabajos escolares	Muy en desacuerdo	2	5,4%
	En desacuerdo	2	5,4%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	11	29,7%
	De acuerdo	12	32,4%
	Muy de acuerdo	10	27,0%
Utilizo herramientas de inteligencia artificial solo como apoyo para aprender, y no para copiar trabajos	Muy en desacuerdo	1	2,7%
	En desacuerdo	6	16,2%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	12	32,4%
	De acuerdo	11	29,7%
	Muy de acuerdo	7	18,9%
Conozco que el uso de la inteligencia artificial implica responsabilidades y normas éticas	Muy en desacuerdo	1	2,7%
	En desacuerdo	2	5,4%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	15	40,5%
	De acuerdo	11	29,7%
	Muy de acuerdo	8	21,6%
Cuando utilizo inteligencia artificial, lo hago de manera	Muy en desacuerdo	1	2,7%
	En desacuerdo	2	5,4%

Ítem	Categoría de respuesta	N	%
honesto y respetando las normas del colegio	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	10	27,0%
	De acuerdo	19	51,4%
	Muy de acuerdo	5	13,5%
Al utilizar la inteligencia artificial como apoyo, logro aprendizajes significativos	Muy en desacuerdo	2	5,4%
	En desacuerdo	2	5,4%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	13	35,1%
	De acuerdo	12	32,4%
	Muy de acuerdo	8	21,6%

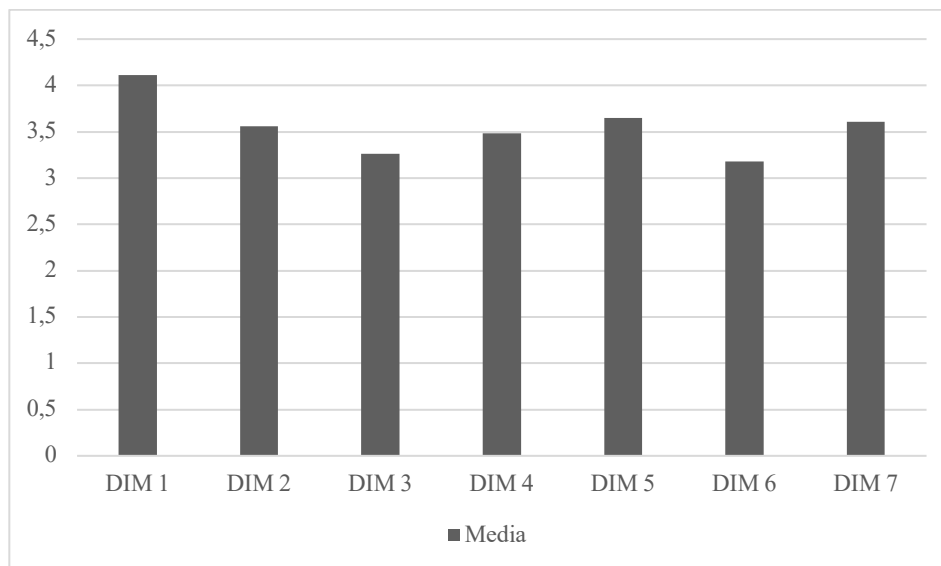
Nota. Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en SPSS.

El análisis descriptivo (Tabla 11, Figura 15) evidencia que la dimensión con mayor puntuación media fue Nivel de conocimiento sobre inteligencia artificial ($M = 4,11$; $DE = 0,73$), lo que indica un alto grado de familiaridad de los estudiantes con el concepto de IA y con herramientas asociadas. Le siguen las dimensiones Desarrollo de habilidades ($M = 3,65$) y Ética y uso responsable de la IA ($M = 3,61$), sugiriendo valoraciones favorables respecto al potencial formativo y al uso responsable de estas tecnologías. En contraste, las medias más bajas se registraron en Capacidad y dependencia en el uso de la IA ($M = 3,18$) y Usos no académicos de la IA ($M = 3,26$), lo que refleja percepciones más moderadas y heterogéneas en dichos ámbitos.

En cuanto al análisis correlacional (Tabla 11), se identificaron asociaciones positivas y estadísticamente significativas entre la mayoría de las dimensiones, lo que evidencia coherencia interna en las percepciones los estudiantes sobre la integración de la inteligencia artificial. La correlación más alta se presentó entre Impacto en el aprendizaje y Desarrollo de habilidades ($r = 0,796$; $p < ,001$), indicando que a mayor percepción de beneficios académicos, mayor reconocimiento del fortalecimiento de competencias. También sobresalen las relaciones entre Impacto en el aprendizaje y Ética y uso responsable ($r = 0,734$), así como entre Desarrollo de habilidades y Ética y uso responsable ($r = 0,709$), lo que sugiere que los estudiantes que valoran positivamente la IA también tienden a reconocer la importancia de su uso ético.

Figura 15

Promedios de las dimensiones de la percepción estudiantil sobre la integración de la inteligencia artificial en el aula



Nota. Los valores corresponden a las medias de cada dimensión del instrumento sobre percepción de la inteligencia artificial en el aula aplicado a estudiantes de grado octavo (N = 37). La escala tipo Likert oscila entre 1 (nivel bajo de acuerdo o percepción desfavorable) y 5 (nivel alto de acuerdo o percepción favorable).

Tabla 11

Estadísticos descriptivos y correlaciones entre dimensiones del instrumento sobre percepción de la inteligencia artificial en el aula

	Media	DE	N
DIM1: Nivel de conocimiento sobre IA	4,11	0,73	37
DIM2: Usos académicos de la IA	3,56	0,65	37
DIM3: Usos no académicos de la IA	3,26	1,03	37
DIM5: Impacto en el aprendizaje	3,48	0,77	37
DIM6: Desarrollo de habilidades	3,65	0,86	37
DIM7: Capacidad y dependencia en el uso de la IA	3,18	0,75	37
DIM8: Ética y uso responsable de la IA	3,61	0,79	37

Relación entre dimensiones	r	p
DIM1 – DIM2	0,540	< ,001
DIM1 – DIM5	0,436	0,007
DIM1 – DIM6	0,443	0,006
DIM2 – DIM3	0,573	< ,001
DIM2 – DIM5	0,564	< ,001
DIM2 – DIM6	0,628	< ,001
DIM2 – DIM7	0,516	0,001
DIM2 – DIM8	0,411	0,012
DIM3 – DIM5	0,494	0,002
DIM3 – DIM6	0,384	0,019
DIM3 – DIM7	0,474	0,003
DIM3 – DIM8	0,403	0,013
DIM5 – DIM6	0,796	< ,001
DIM5 – DIM7	0,585	< ,001
DIM5 – DIM8	0,734	< ,001
DIM6 – DIM7	0,578	< ,001
DIM6 – DIM8	0,709	< ,001
DIM7 – DIM8	0,658	< ,001

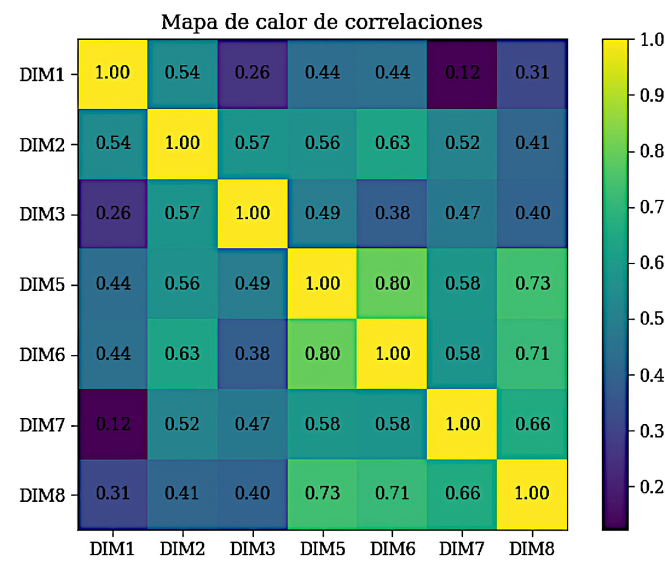
Nota. DE = desviación estándar. La dimensión 4 no fue incluida en el análisis correlacional debido a su naturaleza metodológica distinta, ya que correspondía a un ítem de respuesta múltiple y no a una escala continua comparable con las demás dimensiones. Se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson bilateral. Se reportan únicamente correlaciones estadísticamente significativas. Elaboración propia a partir de los datos procesados en SPSS. Desde una perspectiva interpretativa, estos hallazgos permiten inferir que la apropiación de la inteligencia artificial en el contexto escolar no depende de factores aislados, sino de una red interrelacionada de conocimientos, usos, habilidades e implicaciones éticas. En consecuencia, una integración pedagógica efectiva de la IA en la Institución Educativa Bojacá requiere estrategias formativas integrales que articulen alfabetización tecnológica, desarrollo crítico y responsabilidad digital.

A partir de la visualización presentada en la Figura 16, el mapa de calor permite corroborar y ampliar la interpretación del análisis correlacional, al ofrecer una representación

integrada de la intensidad de las relaciones entre las dimensiones. En este sentido, se observa un patrón de asociaciones predominantemente moderadas y altas, destacándose un núcleo relacional conformado por las dimensiones Impacto en el aprendizaje (DIM5), Desarrollo de habilidades (DIM6) y Ética y uso responsable de la IA (DIM8), cuyas correlaciones elevadas evidencian una articulación significativa entre los beneficios pedagógicos percibidos y la conciencia ética en el uso de estas tecnologías. Asimismo, la dimensión Usos académicos de la IA (DIM2) presenta relaciones consistentes con la mayoría de las dimensiones, lo que sugiere su papel como eje articulador en la experiencia estudiantil con la inteligencia artificial.

Figura 16

Mapa de calor de las correlaciones entre dimensiones de la percepción sobre la inteligencia artificial en el aula



Nota. Se presentan coeficientes de correlación de Pearson. Valores más altos indican mayor intensidad de relación entre las dimensiones analizadas. Elaboración propia a partir de datos de SPSS.

En contraste, se identifican relaciones más débiles en torno a la dimensión Nivel de conocimiento sobre IA (DIM1) con Capacidad y dependencia (DIM7), lo cual indica que la familiaridad con la tecnología no necesariamente implica una percepción de control o autonomía en su uso. En conjunto, la distribución de las intensidades en el mapa de calor refuerza la idea de que la integración de la inteligencia artificial en el aula se configura como un sistema complejo de relaciones interdependientes, en el que convergen dimensiones cognitivas, prácticas y éticas, aportando evidencia empírica que sustenta la construcción de categorías emergentes desde la lógica de la teoría fundamentada.

Fase 3: Triangulación Metodológica con Datos Cuantitativos

En coherencia con el diseño de enfoque cualitativo con datos mixtos adoptados en la presente investigación, se desarrolló una tercera fase orientada a la triangulación metodológica de los hallazgos cualitativos y cuantitativos, con el propósito de integrar los resultados obtenidos en ambas fases previas y avanzar hacia una comprensión más robusta, profunda y contextualizada del fenómeno estudiado. Desde la perspectiva de los métodos mixtos, la triangulación constituye un procedimiento analítico mediante el cual diferentes fuentes de datos, técnicas e interpretaciones se contrastan de manera sistemática para fortalecer la validez interna, la credibilidad y la consistencia de los resultados (Creswell, 2014).

En términos metodológicos, la triangulación realizada responde a la lógica de un diseño mixto complementario con predominio cualitativo, en el cual los datos cualitativos y cuantitativos fueron recolectados mediante instrumentos distintos, analizados inicialmente de manera independiente y posteriormente integrados en una fase interpretativa común. Según Creswell (2014), este tipo de diseño permite articular resultados procedentes de diferentes enfoques para identificar convergencias, divergencias, complementariedades y tensiones

analíticas. En el presente estudio, esta estrategia resultó pertinente debido a que la fase cualitativa permitió comprender en profundidad las percepciones, significados y experiencias de los estudiantes frente a la inteligencia artificial, mientras que la fase cuantitativa aportó tendencias descriptivas que posibilitaron contrastar, ampliar y matizar dichas interpretaciones.

El proceso de triangulación se desarrolló en tres momentos analíticos sucesivos. En un primer momento, se efectuó una comparación temática por dimensiones, tomando como eje articulador las categorías sustantivas emergentes de la Teoría Fundamentada y relacionándolas con las dimensiones medidas en el cuestionario estructurado. De esta manera, categorías cualitativas como facilitación del aprendizaje, dependencia tecnológica, apropiación social, evaluación del aprendizaje, pedagogías emergentes y educación responsable fueron contrastadas con dimensiones cuantitativas tales como impacto en el aprendizaje, desarrollo de habilidades, capacidad y dependencia, y ética y uso responsable de la IA. Este procedimiento permitió establecer correspondencias conceptuales entre ambos conjuntos de datos.

La tabla 12 se evidencia que la categoría transversal Percepciones de los estudiantes organiza el conjunto del fenómeno estudiado, articulando valoraciones favorables hacia la inteligencia artificial con preocupaciones asociadas a dependencia, confiabilidad y uso ético. A su vez, Apoyo educativo y Uso muestran la dimensión más concreta de la integración tecnológica: los estudiantes emplean la IA principalmente para tareas escolares, comprensión temática y resolución de dudas. Por otra parte, Evaluación del aprendizaje y Pedagogías emergentes revelan que la IA no solo impacta actividades puntuales, sino que comienza a reconfigurar prácticas escolares, metodologías y formas de valorar el aprendizaje. Sin embargo, los estudiantes mantienen alta valoración del rol docente como mediador insustituible. Finalmente, la categoría Apropiación social permite comprender que la integración de la IA

trasciende lo instrumental, involucrando equidad, acceso, responsabilidad y cultura digital escolar. Estos hallazgos permiten sostener que la incorporación de la IA en la Institución Educativa Bojacá se configura como un proceso de innovación pedagógica en construcción, cuyo éxito depende del equilibrio entre utilidad tecnológica, acompañamiento docente y formación crítica de los estudiantes.

Tabla 12

Matriz de triangulación de datos según categorías centrales emergentes y contraste con resultados cuantitativos

Categorías emergentes centrales	Hallazgos cualitativos	Hallazgos cuantitativos	Integración interpretativa
Percepciones de los estudiantes	Categoría transversal que agrupa valoraciones, experiencias, expectativas y preocupaciones frente al uso de la IA. Se evidencian posturas favorables, críticas y ambivalentes.	Medias favorables en la mayoría de dimensiones, especialmente nivel de conocimiento (M = 4,11), desarrollo de habilidades (M = 3,65) y ética y uso responsable (M = 3,61).	Las percepciones de los estudiantes son predominantemente positivas, aunque acompañadas de reservas sobre dependencia, confiabilidad y uso adecuado.
Pedagogías emergentes	Los estudiantes asocian la IA con transformación de clases, nuevas metodologías, interacción y necesidad de adaptación docente. Rechazan la sustitución total del profesor.	Correlaciones significativas entre impacto en el aprendizaje, desarrollo de habilidades y ética, sugiriendo una visión articulada entre tecnología, aprendizaje y formación integral.	La IA es percibida como catalizadora de innovación pedagógica, siempre que mantenga al docente como mediador central.
Evaluación del aprendizaje	Emergen ideas sobre apoyo para estudiar, retroalimentación, dudas sobre justicia, precisión y confiabilidad en calificaciones automatizadas.	Valoraciones positivas moderadas sobre preparación para evaluaciones, organización del estudio y mejora del rendimiento académico (59,5%).	Los estudiantes aceptan la IA como apoyo evaluativo-formativo, pero no como sustituto autónomo del juicio docente.
Apropiación social	Se identifican reflexiones sobre acceso, responsabilidad,	Altas medias en conocimiento de IA y ChatGPT, junto con uso académico	La apropiación social se encuentra en proceso de consolidación: existe

Categorías emergentes centrales	Hallazgos cualitativos	Hallazgos cuantitativos	Integración interpretativa
	equidad, dependencia, hábitos de uso e impacto en la comunidad educativa.	frecuente y reconocimiento ético (51,3% acuerdo en responsabilidades y normas).	familiaridad tecnológica, pero requiere mayor formación crítica e inclusiva.
Apoyo educativo	La IA es descrita como recurso que ayuda a comprender temas, resolver dudas, explicar contenidos y acompañar tareas escolares.	Altos porcentajes en búsqueda de información (83,8%), generación de ideas (73,0%), ayuda para entender temas (67,6%) y resolver ejercicios (67,6%).	Existe fuerte convergencia: la principal función atribuida a la IA es el apoyo directo al aprendizaje escolar.
Uso	Los estudiantes relatan utilización de IA para tareas, consultas, explicaciones, organización y actividades cotidianas. También reconocen usos inadecuados potenciales.	Uso académico moderado-alto; medias más bajas en usos no académicos (M = 3,26). Uso como apoyo y no para copiar: 48,6% de acuerdo.	El uso estudiantil se concentra en fines escolares y prácticos, más que en usos recreativos o avanzados fuera del aula.

Nota. La matriz integra las categorías centrales emergentes del análisis cualitativo (entrevista grupal intensiva y cuestionario de preguntas abiertas) con los resultados cuantitativos del cuestionario tipo Likert. La triangulación se realizó bajo la lógica de un diseño mixto complementario con predominio cualitativo, contrastando convergencias, complementariedades y tensiones entre ambos conjuntos de datos. Elaboración propia con base en ATLAS.ti y SPSS.

En un segundo momento, se realizó un análisis de convergencia y divergencia, consistente en identificar aquellos hallazgos que coincidían entre sí y aquellos que mostraban tensiones interpretativas. Por ejemplo, se encontraron convergencias entre los discursos de los estudiantes que describen la IA como apoyo para comprender contenidos y los resultados cuantitativos que evidencian valoraciones favorables en las dimensiones impacto en el aprendizaje y desarrollo de habilidades. De igual forma, emergieron divergencias parciales en torno al tema de la dependencia: mientras en el análisis cualitativo esta preocupación aparece con

alta densidad simbólica, en la fase cuantitativa las respuestas muestran posiciones más distribuidas y moderadas. Según Johnson y Christensen (2019), este tipo de discrepancias no debilita el estudio, sino que enriquece la interpretación al revelar distintos niveles del fenómeno.

La tabla 13, muestra una alta convergencia en torno al valor pedagógico de la inteligencia artificial como herramienta de apoyo para comprender contenidos, buscar información y fortalecer habilidades. Esto confirma consistencia entre el discurso estudiantil y las tendencias estadísticas observadas. Las divergencias parciales se concentran en la categoría de dependencia tecnológica. Mientras el análisis cualitativo revela una preocupación profunda asociada a autonomía y pensamiento crítico, los datos cuantitativos muestran posturas más heterogéneas y moderadas. Esto sugiere que la dependencia opera más como riesgo percibido y advertencia simbólica que como experiencia generalizada. En términos metodológicos, siguiendo a Johnson y Christensen, estas discrepancias no debilitan la investigación; por el contrario, permiten captar distintos niveles del fenómeno: uno experiencial-discursivo y otro distributivo-estadístico. Así, la integración de la IA en el aula aparece como un proceso simultáneamente valorado por sus beneficios y cuestionado por sus posibles efectos formativos.

Tabla 13

Matriz de convergencia y divergencia entre hallazgos cualitativos y cuantitativos

Tema analítico	Evidencia cualitativa	Evidencia cuantitativa	Tipo de relación	Interpretación integrada
IA como apoyo para comprender contenidos	Los estudiantes expresan que la IA “explica temas”, “ayuda a entender mejor” y ofrece explicaciones alternativas. Alta recurrencia de códigos: comprensión, facilitación, aprendizaje.	Desarrollo de habilidades: valoración favorable. El 54,0% indicó que la IA ayuda a comprender mejor los temas de clase. Impacto positivo en aprendizaje y rendimiento.	Convergencia fuerte	Ambas fuentes coinciden en que la IA es percibida como mediadora cognitiva que favorece comprensión y aprendizaje escolar.

Tema analítico	Evidencia cualitativa	Evidencia cuantitativa	Tipo de relación	Interpretación integrada
Búsqueda y organización de información	Se describe la IA como herramienta útil para consultar temas, resumir información y orientar tareas.	83,8% la usa para investigar temas escolares; 72,9% considera que ayuda a buscar información eficientemente.	Convergencia fuerte	La función instrumental de apoyo académico constituye uno de los usos más consolidados de la IA en el aula.
Desarrollo de habilidades	En discursos emergen códigos como autonomía, razonamiento crítico, precisión y mejora del aprendizaje.	Media favorable en Desarrollo de habilidades (M = 3,65). Correlación alta con Impacto en el aprendizaje (r = 0,796).	Convergencia fuerte	La IA no solo se percibe útil, sino asociada al fortalecimiento de competencias académicas y digitales.
Importancia del docente	Los estudiantes señalan que la IA no reemplaza al profesor y que este debe tomar decisiones finales.	Valoraciones éticas y formativas favorables; reconocimiento del uso responsable más que sustitutivo.	Convergencia moderada	Se consolida una visión complementaria: IA como apoyo, docente como mediador central.
Dependencia tecnológica	Alta densidad simbólica en códigos como dependencia, pérdida de autonomía, falta de esfuerzo y riesgo de acostumbamiento.	Respuestas distribuidas: 43,2% en desacuerdo con sentirse dependientes; 29,7% de acuerdo; resto neutral.	Divergencia parcial	Cualitativamente la dependencia emerge como preocupación significativa, pero cuantitativamente no aparece como consenso generalizado.
Aprender menos con IA	Algunos discursos advierten menor esfuerzo cognitivo y posible reducción del pensamiento propio.	45,9% posición neutral; 29,7% desacuerdo; 24,3% acuerdo con que aprenden menos usando IA.	Divergencia parcial	Existe ambivalencia: el riesgo es reconocido simbólicamente, pero no confirmado de manera uniforme en la muestra.
Ética y uso responsable	Emergieron códigos: uso adecuado, responsabilidad, verificación, honestidad, equilibrio.	59,4% verifica información; 64,9% afirma uso honesto y respetuoso; 51,3% reconoce normas éticas.	Convergencia fuerte	Los estudiantes muestran conciencia creciente sobre integridad académica y uso crítico de la IA.
Evaluación mediada por IA	Surgen dudas sobre justicia, confiabilidad, precisión y necesidad	Valoraciones positivas moderadas sobre	Complementariedad con tensión	La IA es aceptada como apoyo evaluativo-

Tema analítico	Evidencia cualitativa	Evidencia cuantitativa	Tipo de relación	Interpretación integrada
	de supervisión humana.	apoyo para estudiar y rendimiento, sin respaldo pleno a automatización total.		formativo, pero genera reservas cuando sustituye juicio docente.

Nota. La matriz presenta el segundo momento de triangulación metodológica correspondiente al análisis de convergencia y divergencia entre resultados cualitativos y cuantitativos. Las convergencias indican coincidencia sustantiva entre fuentes; las divergencias expresan tensiones interpretativas que enriquecen la comprensión del fenómeno. Elaboración propia con base en ATLAS.ti y SPSS.

En un tercer momento, se llevó a cabo una integración interpretativa final, orientada a construir meta-inferencias, entendidas como conclusiones derivadas de la combinación razonada de resultados cualitativos y cuantitativos (Tabla 14). Estas meta-inferencias permitieron trascender la simple comparación de datos para formular explicaciones más amplias sobre las características de la integración de la inteligencia artificial en el aula. En este sentido, se identificó que la percepción estudiantil sobre la IA se estructura alrededor de una tensión central entre su utilidad pedagógica inmediata y los riesgos asociados a la dependencia cognitiva, la superficialidad del aprendizaje y los desafíos éticos de su uso escolar.

La integración de ambos conjuntos de datos permite sostener que la inteligencia artificial en el aula es comprendida por los estudiantes como una herramienta altamente útil para resolver necesidades académicas inmediatas, especialmente para comprender contenidos, buscar información y optimizar tareas. Sin embargo, dicha valoración positiva convive con preocupaciones relacionadas con la dependencia cognitiva, la disminución del esfuerzo intelectual y la posibilidad de aprendizajes superficiales. Asimismo, la evidencia indica que los estudiantes no conciben la IA como sustituta del docente, sino como un recurso complementario

cuyo valor depende de la orientación pedagógica recibida. De igual manera, emerge una conciencia progresiva frente a aspectos como la ética, la verificación de la información y la integridad académica, aunque estos elementos todavía requieren fortalecimiento institucional. En consecuencia, la principal metainferencia del estudio es que la integración escolar de la IA no puede evaluarse únicamente por su utilidad tecnológica, sino por la capacidad de la escuela para transformar esa utilidad en aprendizaje crítico, autónomo y éticamente responsable. De este modo, la tensión entre eficiencia tecnológica y formación humana se constituye en el núcleo explicativo del fenómeno investigado.

Tabla 14

Matriz de integración interpretativa final y construcción de meta-inferencias

Eje integrador	Evidencia cualitativa	Evidencia cuantitativa	Meta-inferencia construida	Alcance interpretativo
Utilidad pedagógica inmediata	Alta densidad de códigos: facilitación, comprensión, apoyo, aprendizaje, utilidad, herramienta. Los estudiantes señalan que la IA ayuda a entender temas y resolver dudas.	Valoraciones favorables en Impacto en el aprendizaje, Desarrollo de habilidades y usos académicos. Altos porcentajes en búsqueda de información (83,8%) y generación de ideas (73,0%).	La IA es percibida principalmente como una herramienta pedagógica de apoyo inmediato que mejora eficiencia, comprensión y productividad escolar.	La integración inicial de la IA en el aula se orienta más al beneficio funcional que a transformaciones profundas del currículo.
Dependencia cognitiva y autonomía	Códigos recurrentes: dependencia, pérdida de autonomía, acostumbramiento, falta de esfuerzo, seguir lo que dice la pantalla.	Respuestas distribuidas sobre dependencia: 43,2% en desacuerdo, 29,7% de acuerdo y presencia de posiciones neutrales.	La dependencia no constituye una realidad homogénea, pero sí un riesgo simbólicamente relevante para los estudiantes.	La autonomía emerge como condición crítica para una integración saludable de la IA.
Superficialidad del aprendizaje	Discursos que advierten copiar respuestas, comprender menos o usar la IA sin procesar información.	Frente a “aprendo menos con IA”, predominó posición neutral (45,9%), seguida de desacuerdo (29,7%) y acuerdo (24,3%).	Los estudiantes reconocen que la IA puede facilitar tareas, pero no garantiza aprendizaje profundo por sí misma.	El valor pedagógico depende de mediaciones didácticas que promuevan análisis, reflexión y transferencia.

Eje integrador	Evidencia cualitativa	Evidencia cuantitativa	Meta-inferencia construida	Alcance interpretativo
Ética e integridad académica	Códigos: responsabilidad, uso adecuado, verificación, honestidad, equilibrio.	59,4% verifica información; 64,9% reporta uso honesto; 51,3% reconoce normas éticas.	Existe una conciencia ética emergente sobre el uso escolar de la IA, aunque aún en proceso de consolidación.	La alfabetización ética digital debe acompañar cualquier estrategia institucional de integración tecnológica.
Rol del docente y mediación pedagógica	Los estudiantes rechazan el reemplazo total del profesor y valoran su criterio humano en evaluación y acompañamiento.	Correlaciones entre aprendizaje, habilidades y ética sugieren necesidad de articulación pedagógica integral.	La IA es legitimada cuando opera como complemento del docente y no como sustituto de la relación pedagógica.	El profesor continúa siendo agente central de orientación, contextualización y evaluación formativa.
Apropiación social y cultura escolar	Discursos sobre acceso, equidad, hábitos de uso y responsabilidad comunitaria.	Alto conocimiento general de IA (M = 4,11), uso frecuente con variaciones según dimensión.	La apropiación de la IA en la escuela ya inició, pero se encuentra en fase de maduración crítica e institucional.	La cultura escolar debe transitar del uso espontáneo hacia políticas pedagógicas claras y equitativas.
Tensión estructurante del fenómeno	Coexistencia de códigos positivos (facilitación, comprensión) y críticos (dependencia, errores, reemplazo).	Tendencia favorable en medias generales, combinada con respuestas moderadas en dependencia y aprendizaje profundo.	La percepción estudiantil sobre la IA se organiza alrededor de una tensión central entre utilidad pedagógica inmediata y riesgos formativos asociados a su uso.	Esta tensión explica las características actuales de la integración de la IA en el aula.

Nota. La matriz corresponde al tercer momento de triangulación metodológica: integración interpretativa final. Las meta-inferencias se construyeron mediante la combinación razonada de resultados cualitativos y cuantitativos, siguiendo los principios de inferencia integrada en métodos mixtos propuestos por Creswell (2014) y Johnson y Christensen (2019). Elaboración propia con base en ATLAS.ti y SPSS.

Fase 4: Construcción del Modelo Interpretativo

En coherencia con la lógica analítica de la Teoría Fundamentada y con el proceso de triangulación metodológica desarrollado en las fases anteriores, se avanzó hacia la construcción del modelo interpretativo final del estudio. Esta fase tuvo como propósito integrar las categorías

emergentes, las relaciones identificadas y las meta-inferencias derivadas del contraste entre datos cualitativos y cuantitativos, con el fin de formular una explicación sustantiva y contextualizada sobre las características de la integración de la inteligencia artificial en el aula desde la percepción de los estudiantes de grado octavo de la Institución Educativa Bojacá.

Desde la perspectiva de Strauss y Corbin (2002), la construcción del modelo interpretativo corresponde al momento de codificación selectiva, en el cual las categorías previamente desarrolladas se articulan alrededor de una categoría central con capacidad explicativa suficiente para integrar el fenómeno estudiado. En el presente caso, dicha categoría central se configuró como la tensión entre facilitación del aprendizaje y riesgo de dependencia formativa, entendida como la coexistencia entre los beneficios inmediatos que los estudiantes atribuyen a la inteligencia artificial y las preocupaciones asociadas a la autonomía, la superficialidad del aprendizaje y el uso ético de estas herramientas.

El análisis evidenció que los estudiantes reconocen la inteligencia artificial, en primer lugar, como una herramienta funcional de apoyo educativo. Las categorías Apoyo educativo y Uso mostraron que la IA es valorada por su capacidad para explicar contenidos, resolver dudas, agilizar tareas, generar ideas y facilitar el acceso a información relevante. En este sentido, la tecnología es percibida como un recurso que incrementa la eficiencia académica y amplía las oportunidades de aprendizaje, especialmente en actividades escolares cotidianas. Los resultados cuantitativos reforzaron esta interpretación al mostrar valoraciones favorables en las dimensiones relacionadas con impacto en el aprendizaje, desarrollo de habilidades y rendimiento académico.

No obstante, de manera simultánea emergieron discursos que advierten sobre posibles efectos no deseados del uso intensivo de la inteligencia artificial. Los estudiantes manifestaron preocupaciones relacionadas con la pérdida de autonomía, la dependencia cognitiva, la

disminución del esfuerzo personal y la tendencia a aceptar respuestas sin procesos suficientes de análisis o verificación. Esta dimensión crítica indica que la utilidad tecnológica no garantiza por sí misma aprendizaje significativo, y que la incorporación de la IA puede derivar en prácticas superficiales cuando no existe mediación pedagógica adecuada.

Dentro de esta dinámica, la categoría Evaluación del aprendizaje adquirió especial relevancia. Los hallazgos muestran que los estudiantes reconocen posibilidades de apoyo de la IA en retroalimentación, organización de ideas y acompañamiento para estudiar; sin embargo, expresan reservas frente a su uso como agente principal de evaluación. Conceptos como justicia, confiabilidad, interpretación del esfuerzo individual y comprensión contextual aparecieron asociados a una preferencia por la participación decisiva del docente. Esto permite inferir que los estudiantes legitiman la IA como apoyo evaluativo, pero no como sustituta del juicio pedagógico humano.

De igual forma, la categoría Pedagogías emergentes evidenció que la presencia de la inteligencia artificial comienza a reconfigurar prácticas escolares tradicionales. Los estudiantes identifican nuevas formas de aprender, mayor acceso a explicaciones alternativas, dinámicas más flexibles y posibilidades de personalización del aprendizaje. Sin embargo, también subrayan que el rol del docente continúa siendo central como mediador, orientador ético y diseñador de experiencias pedagógicas significativas. En consecuencia, el cambio educativo no se interpreta como reemplazo del profesor, sino como transformación de sus funciones hacia tareas de mayor acompañamiento crítico y formativo.

Por su parte, la categoría Apropiación social permitió comprender que la integración de la IA trasciende el aula y se vincula con dimensiones de acceso, equidad, cultura digital y responsabilidad institucional. Los estudiantes no perciben la inteligencia artificial únicamente

como una herramienta técnica, sino como un fenómeno social que modifica hábitos de estudio, relaciones con el conocimiento y oportunidades educativas. En este plano, emergen interrogantes sobre desigualdad en el acceso, uso responsable y preparación de la comunidad educativa para enfrentar los cambios tecnológicos.

A partir de la articulación de estas categorías, el modelo interpretativo propone que la integración de la inteligencia artificial en la Institución Educativa Bojacá se configura como un proceso de innovación pedagógica en construcción, caracterizado por una relación dialéctica entre oportunidades y tensiones. La IA ofrece ventajas concretas para apoyar el aprendizaje y ampliar recursos educativos, pero simultáneamente exige nuevas capacidades institucionales para prevenir dependencia, fortalecer pensamiento crítico y orientar usos éticamente responsables.

En términos explicativos, el modelo sostiene que el impacto formativo de la inteligencia artificial depende de tres condiciones mediadoras fundamentales:

- Mediación docente efectiva, orientada a contextualizar, guiar y evaluar críticamente el uso de la IA.
- Alfabetización digital a los estudiantes, que permita verificar información, tomar decisiones autónomas y usar la tecnología con sentido formativo.
- Cultura institucional responsable, basada en normas claras, equidad de acceso y aprovechamiento pedagógico intencionado.

Esta teoría sustantiva derivada del estudio plantea que la inteligencia artificial no transforma automáticamente la educación; su efecto depende de cómo la escuela la incorpora pedagógica y éticamente. Cuando existe acompañamiento docente, criterios críticos y propósitos formativos claros, la IA potencia el aprendizaje. Cuando predomina el uso instrumental sin

mediación, aumenta el riesgo de dependencia, superficialidad y debilitamiento de la autonomía académica.

De este modo, el modelo interpretativo final concluye que las características de la integración de la inteligencia artificial en el aula, desde la percepción de los estudiantes de octavo grado de la IEB, se explican por la tensión permanente entre eficiencia tecnológica y formación humana, constituyéndose este equilibrio en el principal desafío pedagógico contemporáneo para la institución educativa.

Discusión de Resultados

Interpretación de Hallazgos Sobre la Integración de la IA en el Aula

Los hallazgos permiten interpretar que la integración de la inteligencia artificial (IA) en el aula se configura como un fenómeno sociotécnico complejo, cuya valoración por parte de los estudiantes oscila entre la utilidad pedagógica inmediata y las tensiones asociadas a la dependencia cognitiva, la superficialidad del aprendizaje y la equidad en el acceso. En coherencia con los planteamientos de John W. Creswell (2014), los datos cualitativos posibilitaron comprender significados contruidos desde la experiencia vivida, mientras que la triangulación con evidencia cuantitativa fortaleció la credibilidad interpretativa del estudio, tal como sugieren R. Burke Johnson y Larry Christensen (2019). En este sentido, la percepción estudiantil confirma que la IA es reconocida como recurso para explicar contenidos, resolver dudas y optimizar tareas, coincidiendo con lo señalado por UNESCO (2023), Lamerás y Arnab (2022), así como por Pelletier et al. (2024), quienes sostienen que estas tecnologías amplían oportunidades de personalización y apoyo académico. No obstante, la categoría central emergente “tensión entre facilitación del aprendizaje y riesgo de dependencia formativa” evidencia que la eficiencia tecnológica no garantiza aprendizaje significativo, aspecto también advertido por Anuš (2024), quien señala que el uso acrítico de sistemas inteligentes puede debilitar la autonomía y el pensamiento crítico.

De igual manera, los resultados muestran que la IA comienza a reconfigurar procesos de evaluación y prácticas pedagógicas, aunque sin desplazar la centralidad del docente como mediador del aprendizaje. Los estudiantes aceptan la IA como apoyo para estudiar, retroalimentar o estructurar ideas, pero manifiestan reservas frente a su uso como agente principal de calificación, privilegiando criterios de justicia, comprensión contextual y

reconocimiento del esfuerzo individual. Esta tendencia coincide con los aportes de Sanusi (2024), quienes advierten sobre sesgos algorítmicos y límites interpretativos en la evaluación automatizada, así como con UNESCO (2023), que enfatiza la necesidad de transparencia y supervisión humana. Asimismo, la persistencia del valor del profesorado respalda la idea de que las pedagogías emergentes no implican sustitución docente, sino resignificación profesional hacia funciones de orientación crítica, curaduría pedagógica y acompañamiento ético, como plantean Jara (2020) y García-Peñalvo (2023). Desde una lectura metodológica propia de la teoría fundamentada de Strauss y Corbin (2002), puede sostenerse que la integración escolar de la IA depende de condiciones intervinientes como alfabetización digital, mediación docente y cultura institucional responsable; por tanto, su impacto educativo no es automático, sino contextual, relacional y pedagógicamente construido.

Percepción y Familiaridad de los Estudiantes con la Inteligencia Artificial

Los resultados evidencian que los estudiantes de grado octavo presentan un nivel de familiaridad predominantemente alto con el concepto general de inteligencia artificial y con herramientas específicas como ChatGPT, lo que sugiere que la IA ya forma parte de su ecosistema cotidiano de aprendizaje e interacción digital. Esta familiaridad coincide con lo señalado por UNESCO (2023) y Pelletier et al. (2024), quienes sostienen que la expansión acelerada de herramientas generativas ha incrementado la exposición temprana de niños y jóvenes a sistemas inteligentes, incluso antes de la existencia de lineamientos pedagógicos formales. En consecuencia, puede inferirse que los estudiantes no se aproximan a la IA como una novedad lejana, sino como una tecnología reconocible, funcional y progresivamente normalizada dentro de sus prácticas escolares y extraescolares.

No obstante, la familiaridad identificada parece corresponder más a un conocimiento operativo que a una comprensión crítica y profunda de la tecnología. Aunque los estudiantes saben para qué sirve la IA y la utilizan con relativa frecuencia, también emergieron respuestas asociadas a dudas, confiabilidad, uso adecuado y necesidad de verificación, lo que revela una alfabetización aún en proceso de consolidación. Este hallazgo coincide con Lamerás y Arnab (2022), Anuš (2024) y García-Peñalvo (2023), quienes advierten que el acceso frecuente a tecnologías inteligentes no implica necesariamente comprensión de sus límites, sesgos o implicaciones éticas. Desde la lógica interpretativa de la teoría fundamentada de Strauss y Corbin (2002), puede sostenerse que la percepción estudiantil sobre la IA se estructura en una dualidad: cercanía tecnológica acompañada de conciencia incipiente sobre sus riesgos. Por tanto, la institución enfrenta el desafío de transformar esa familiaridad funcional en alfabetización crítica, promoviendo competencias que permitan no solo usar la IA, sino comprenderla, cuestionarla y aprovecharla con sentido formativo.

Transformaciones en los Procesos de Evaluación del Aprendizaje

Los hallazgos evidencian que, desde la percepción de los estudiantes participantes, la integración de la inteligencia artificial en el aula está generando transformaciones significativas en los procesos de evaluación del aprendizaje, especialmente en la preparación académica, la comprensión de contenidos y el acceso a retroalimentación inmediata. Los estudiantes reconocen que estas herramientas les permiten resolver dudas, estudiar con mayor autonomía y recibir explicaciones complementarias antes de una evaluación formal. Este resultado coincide con UNESCO (2023), al señalar que la IA generativa puede fortalecer experiencias de aprendizaje personalizadas y ampliar oportunidades de acompañamiento académico. De igual manera, se relaciona con lo planteado por Black y Wiliam (2009), quienes sostienen que la

retroalimentación continua constituye un elemento central de la evaluación formativa. En este sentido, la IA comienza a desplazar la evaluación desde una lógica exclusivamente sumativa hacia procesos más permanentes de seguimiento y mejora del aprendizaje.

No obstante, también emergieron percepciones críticas frente al uso instrumental de la IA en contextos evaluativos. Algunos estudiantes manifestaron preocupación por la dependencia tecnológica, la tendencia a copiar respuestas, la superficialidad del aprendizaje y la posible disminución del esfuerzo cognitivo. Estos hallazgos coinciden con las advertencias de UNESCO (2023) sobre los riesgos pedagógicos y éticos derivados del uso no regulado de sistemas inteligentes en educación. Asimismo, dialogan con Area y Adell (2009), quienes señalan que la incorporación tecnológica no transforma automáticamente la enseñanza si no se acompaña de cambios metodológicos sustanciales. Desde esta perspectiva, la presencia de la IA obliga a replantear prácticas evaluativas tradicionales y a diseñar actividades centradas en argumentación, pensamiento crítico, resolución de problemas auténticos y producción original, competencias menos susceptibles de automatización.

Finalmente, los resultados muestran que, aunque los estudiantes valoran positivamente la utilidad de la IA, no la reconocen como sustituta del juicio pedagógico docente. La mayoría prefiere que estas herramientas proporcionen información adicional o apoyo técnico, mientras la decisión final continúe en manos del profesor. Esta percepción respalda los planteamientos de Cabero-Almenara (2024), quien sostiene que la IA amplía capacidades educativas, pero no reemplaza la mediación humana necesaria en la formación. En consecuencia, la transformación de la evaluación no se orienta hacia una automatización total, sino hacia modelos híbridos en los que la tecnología complementa la labor docente bajo criterios de justicia, contextualización y sentido pedagógico. Los hallazgos permiten concluir que la innovación evaluativa depende

menos de la herramienta en sí misma y más de las decisiones pedagógicas e institucionales que orienten su uso responsable.

Apropiación Social de la Tecnología y Condiciones de Integración Educativa

Los hallazgos permiten interpretar que la apropiación social de la inteligencia artificial en el contexto escolar no depende únicamente del acceso a herramientas digitales, sino de las formas en que los estudiantes comprenden su utilidad, regulan su uso y la incorporan en prácticas académicas cotidianas. Los participantes identificaron la IA como un recurso útil para buscar información, resolver dudas, apoyar tareas y ampliar explicaciones, lo que evidencia procesos iniciales de incorporación tecnológica en la cultura escolar. Esta percepción coincide con los planteamientos de la UNESCO (2023), que concibe la apropiación tecnológica como un proceso que articula acceso, capacidades de uso y sentido pedagógico. Asimismo, dialoga con Crovi Druetta (2010), quien sostiene que la apropiación social implica transformar la tecnología en recurso significativo para responder a necesidades concretas del entorno. En este caso, los estudiantes no perciben la IA como una innovación ajena, sino como una herramienta progresivamente integrada a sus dinámicas de aprendizaje.

No obstante, los resultados muestran que dicha apropiación ocurre en medio de desigualdades y tensiones asociadas al conocimiento técnico, la calidad del acceso y las competencias para utilizar críticamente estas herramientas. Algunos estudiantes señalaron que quienes saben usar mejor la IA pueden obtener ventajas académicas frente a otros compañeros, mientras otros destacaron que no todos poseen el mismo nivel de acceso o experiencia. Estos hallazgos coinciden con las advertencias de la UNESCO (2023) y de Redecker y Punie (2017), quienes señalan que la brecha digital contemporánea no solo se relaciona con disponibilidad tecnológica, sino también con capacidades de uso crítico, ético y estratégico. En consecuencia, la

apropiación social de la IA en la escuela exige políticas institucionales orientadas a la equidad, alfabetización digital y acompañamiento pedagógico, evitando que la innovación profundice desigualdades preexistentes.

Finalmente, los estudiantes enfatizaron condiciones necesarias para una integración educativa adecuada, entre ellas el uso responsable, no depender excesivamente de la herramienta, comprender la información ofrecida, fortalecer criterios éticos y mantener equilibrio entre apoyo tecnológico y esfuerzo personal. Estas percepciones respaldan los enfoques de Cabero-Almenara (2024), quien plantea que la incorporación de la IA requiere formación crítica y marcos pedagógicos claros, más allá de la simple disponibilidad técnica. Desde esta perspectiva, la apropiación social de la tecnología en la Institución Educativa Bojacá puede comprenderse como un proceso en construcción, condicionado por la mediación docente, la cultura institucional y la formación de los estudiantes como usuarios reflexivos. Por tanto, la integración educativa de la IA no se consolida por presencia tecnológica, sino por la capacidad colectiva de orientarla hacia fines formativos, inclusivos y socialmente responsables.

Retos Pedagógicos para la Integración de la IA en el Aula

Los hallazgos permiten identificar que la integración de la inteligencia artificial en el aula plantea retos pedagógicos que trascienden la incorporación técnica de nuevas herramientas y se sitúan en la necesidad de redefinir prácticas de enseñanza, aprendizaje y evaluación. Aunque los estudiantes reconocen la utilidad de la IA para comprender contenidos, resolver dudas y apoyar tareas escolares, también evidencian que su presencia modifica las dinámicas tradicionales del aula y exige nuevas formas de mediación docente. Este resultado coincide con lo planteado por UNESCO (2023), al señalar que la adopción educativa de la IA requiere transformaciones curriculares, pedagógicas y éticas, más allá del acceso tecnológico. Asimismo, dialoga con

Cabero-Almenara (2024), quien sostiene que el verdadero desafío no es incorporar tecnología, sino integrarla con sentido formativo y coherencia didáctica.

Uno de los principales retos identificados se relaciona con el fortalecimiento del pensamiento crítico y la autonomía intelectual de los estudiantes. Diversas respuestas evidenciaron preocupación frente a la dependencia tecnológica, el uso mecánico de respuestas automatizadas y la posible disminución del esfuerzo cognitivo. Estos hallazgos coinciden con Area y Adell (2009), quienes advierten que la innovación tecnológica puede reproducir prácticas pasivas si no se acompaña de metodologías activas centradas en la construcción del conocimiento. En consecuencia, el docente enfrenta el desafío de diseñar experiencias de aprendizaje que promuevan análisis, argumentación, creatividad y resolución de problemas auténticos, de modo que la IA funcione como apoyo cognitivo y no como sustituto del proceso formativo.

Otro reto pedagógico relevante corresponde a la resignificación del rol docente en escenarios mediados por inteligencia artificial. Aunque algunos estudiantes imaginaron que estas tecnologías podrían reemplazar profesores en el futuro, la mayoría valoró que las decisiones finales, la orientación académica y la comprensión de cada contexto continúen en manos del maestro. Esta percepción respalda los planteamientos de García-Peñalvo (2023), quien afirma que la IA no sustituye la dimensión humana de la enseñanza, sino que desplaza al docente hacia funciones de acompañamiento crítico, curaduría de información, diseño de experiencias y liderazgo ético. Por tanto, los resultados permiten concluir que los principales retos pedagógicos para la Institución Educativa Bojacá se centran en formar estudiantes críticos, rediseñar metodologías activas y fortalecer la mediación profesional docente, de manera que la inteligencia artificial contribuya realmente a una innovación educativa pertinente e inclusiva.

Conclusiones

La percepción de los estudiantes de grado octavo evidencia un nivel inicial de familiaridad funcional con la inteligencia artificial, acompañado de valoraciones predominantemente favorables sobre su utilidad educativa. En términos cuantitativos, más del 68% de los estudiantes manifiesta conocer el concepto de inteligencia artificial y cerca del 79% reconoce herramientas como ChatGPT y su uso, lo que confirma un nivel alto de familiaridad general. Los participantes reconocen la IA como herramienta para resolver dudas, comprender contenidos, buscar información y apoyar tareas académicas, coherente con que el 83,8% la utiliza para investigar temas escolares y el 67,6% para comprender contenidos o resolver ejercicios. No obstante, dicha familiaridad se concentra en usos prácticos más que en comprensiones conceptuales profundas sobre su funcionamiento, alcances o limitaciones, lo cual se evidencia en la presencia de un 28,9% en niveles intermedios de comprensión conceptual. En consecuencia, se cumple el objetivo orientado a interpretar el nivel de familiaridad, actitudes y concepciones de los estudiantes frente a la IA en el entorno escolar.

Las actitudes de los estudiantes frente a la inteligencia artificial se configuran desde una lógica ambivalente entre oportunidad pedagógica y prevención crítica. Aunque valoran positivamente la rapidez, accesibilidad y apoyo que ofrecen estas herramientas, reflejado en que el 67,5% reconoce que la IA le permite realizar tareas en menos tiempo y el 62,1% que mejora la organización de la información, también expresan preocupaciones relacionadas con dependencia tecnológica, errores en la información, superficialidad del aprendizaje y pérdida de autonomía. Esto se confirma cuantitativamente en la distribución de respuestas sobre dependencia, donde el 43,2% no se considera dependiente, pero el 29,7% sí reconoce cierto grado de dependencia, evidenciando posturas divididas. Este hallazgo permite concluir que las percepciones juveniles

sobre la IA no son lineales ni exclusivamente tecnofílicas, sino críticas y situadas, lo cual aporta a la comprensión cualitativa del fenómeno investigado.

La integración de la inteligencia artificial está transformando los procesos de evaluación del aprendizaje, especialmente en la preparación académica y en la retroalimentación formativa previa a la evaluación formal. Los estudiantes perciben que la IA les ayuda a estudiar, practicar contenidos, aclarar errores y organizar información, lo cual se respalda en que el 59,5% considera que ha mejorado su rendimiento académico y el 59,4% que le ayuda a resolver problemas en clase. Asimismo, el 67,5% afirma que le permite realizar tareas en menos tiempo, lo que sugiere una transición desde modelos centrados únicamente en la calificación hacia dinámicas más continuas de acompañamiento al aprendizaje. De esta manera, se responde al objetivo relacionado con caracterizar cómo la IA transforma los procesos evaluativos desde la experiencia de aula.

Los estudiantes no legitiman plenamente a la inteligencia artificial como sustituta del juicio pedagógico docente en la evaluación. La mayoría prefiere que estas herramientas actúen como apoyo técnico o fuente complementaria de información, mientras la valoración final permanezca en manos del profesor. Esta tendencia se refleja en que, aunque existen valoraciones positivas sobre el uso de la IA, no hay consenso frente a su impacto en el aprendizaje, dado que el 45,9% mantiene una posición neutral sobre si aprende menos al utilizarla, y las respuestas se distribuyen sin una validación clara de su uso autónomo en evaluación. Esto evidencia que la justicia evaluativa, la comprensión contextual y el reconocimiento del esfuerzo continúan asociados a la mediación humana. En consecuencia, la investigación concluye que la evaluación escolar tiende hacia modelos híbridos, más que hacia esquemas de automatización total.

La apropiación social de la inteligencia artificial en la Institución Educativa Bojacá se encuentra condicionada por factores de equidad, alfabetización digital y uso ético. Los estudiantes identifican que no todos poseen las mismas competencias o posibilidades de acceso, lo que puede generar ventajas diferenciadas entre pares. Asimismo, consideran necesario regular su uso responsable, lo cual se refleja en que el 59,4% verifica la información antes de utilizarla y el 64,9% afirma usar la IA de manera honesta y respetando normas institucionales, aunque persisten niveles intermedios como el 40,5% que no tiene una postura definida sobre las implicaciones éticas. Este resultado responde al objetivo orientado a analizar beneficios percibidos, barreras de acceso e inquietudes éticas que configuran la percepción de la IA en la comunidad educativa.

La relación entre las percepciones de los estudiantes sobre la IA y las pedagogías emergentes muestra que la innovación educativa depende menos de la herramienta y más de las condiciones pedagógicas e institucionales de integración. Los hallazgos indican que la IA puede potenciar personalización, autonomía y nuevas formas de aprendizaje, lo cual se evidencia en valoraciones positivas como el 54,0% que considera que mejora la comprensión de los temas y el 64,8% que reconoce su aporte al análisis de la información. Sin embargo, estas percepciones coexisten con niveles intermedios en autonomía (43,2% de acuerdo frente a 35,1% neutral), lo que indica que su potencial depende de la mediación docente y del contexto institucional. Por tanto, se concluye que la incorporación de la IA en la Institución Educativa Bojacá constituye un proceso de transformación pedagógica en construcción, no automático, contextual y relacional, lo cual responde al objetivo de evaluar los retos institucionales para implementar pedagogías emergentes.

Recomendaciones

A partir de los hallazgos obtenidos en el estudio sobre la percepción de los estudiantes de grado octavo frente a la integración de la inteligencia artificial en el aula, se plantean una serie de recomendaciones orientadas a fortalecer los procesos pedagógicos, institucionales y formativos asociados al uso educativo de estas tecnologías en el contexto escolar.

En primer lugar, se recomienda promover procesos de alfabetización en inteligencia artificial dentro del currículo escolar. Los resultados evidencian que los estudiantes poseen una familiaridad inicial con herramientas de IA, pero su comprensión sobre el funcionamiento, las limitaciones y las implicaciones éticas de estas tecnologías es aún parcial. En este sentido, resulta pertinente desarrollar estrategias pedagógicas que permitan abordar la inteligencia artificial no solo como una herramienta de apoyo para el aprendizaje, sino también como un objeto de reflexión crítica dentro de la formación digital de los estudiantes. Diversos marcos internacionales señalan la importancia de desarrollar competencias digitales que permitan a los estudiantes comprender, evaluar y utilizar las tecnologías emergentes de manera responsable en contextos educativos y sociales (UNESCO, 2024)

En segundo lugar, se sugiere revisar y actualizar las prácticas de evaluación del aprendizaje en contextos donde los estudiantes tienen acceso a herramientas de inteligencia artificial. Los resultados del estudio muestran que los estudiantes perciben la IA como una herramienta útil para apoyar la realización de tareas y actividades académicas, lo cual plantea desafíos para los modelos tradicionales de evaluación centrados en la reproducción de información. En este sentido, es recomendable avanzar hacia enfoques evaluativos que prioricen el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico, resolución de problemas, argumentación y

producción original de conocimiento, de modo que la evaluación se adapte a las nuevas dinámicas de aprendizaje mediadas por tecnologías digitales.

En tercer lugar, se recomienda fortalecer los procesos de formación docente en el uso pedagógico de la inteligencia artificial. La integración efectiva de estas tecnologías en el aula requiere que los docentes desarrollen competencias pedagógicas y tecnológicas que les permitan orientar el uso de herramientas de IA en función de objetivos educativos claros. Esto implica no solo aprender a utilizar dichas herramientas, sino también comprender sus implicaciones éticas, pedagógicas y sociales, así como diseñar actividades de aprendizaje que promuevan el uso crítico y reflexivo de la tecnología.

En cuarto lugar, se propone promover una integración pedagógica gradual y contextualizada de la inteligencia artificial en las prácticas de aula. Los resultados del estudio evidencian que la apropiación de estas tecnologías por parte de los estudiantes está mediada por condiciones de acceso, conectividad y cultura tecnológica dentro de la institución educativa. En este sentido, las estrategias de integración de IA deben considerar las características del contexto escolar, evitando enfoques exclusivamente tecnológicos y priorizando la articulación entre tecnología, pedagogía y contenido disciplinar.

Finalmente, se recomienda promover espacios de diálogo institucional sobre el uso ético y responsable de la inteligencia artificial en el ámbito educativo. La incorporación de estas tecnologías plantea desafíos relacionados con la autoría académica, la confiabilidad de la información y el desarrollo de habilidades cognitivas en los estudiantes. Por esta razón, resulta pertinente que las instituciones educativas generen lineamientos pedagógicos que orienten el uso responsable de herramientas de IA, promoviendo una cultura académica basada en la reflexión crítica, la honestidad intelectual y el aprendizaje significativo.

Futuras líneas de investigación

Los resultados obtenidos en esta investigación abren diversas posibilidades para el desarrollo de estudios futuros que profundicen en la comprensión del papel de la inteligencia artificial en los procesos educativos.

En primer lugar, sería pertinente desarrollar investigaciones que analicen las percepciones de otros actores educativos, particularmente docentes y directivos, frente a la integración de la inteligencia artificial en el aula. Comprender las perspectivas de estos actores permitiría ampliar la comprensión del fenómeno desde una mirada institucional y pedagógica más amplia, favoreciendo el diseño de estrategias de implementación más coherentes con las dinámicas escolares.

En segundo lugar, se sugiere realizar estudios comparativos entre diferentes niveles educativos, con el fin de analizar cómo varían las percepciones y usos de la inteligencia artificial entre estudiantes de educación básica, media y superior. Este tipo de investigaciones permitiría identificar diferencias en los niveles de apropiación tecnológica, alfabetización digital y prácticas pedagógicas asociadas al uso de la IA en distintos contextos educativos.

Una tercera línea de investigación relevante consiste en explorar el impacto de la inteligencia artificial en los procesos de evaluación del aprendizaje. Dado que las herramientas de IA generativa pueden producir textos, respuestas y explicaciones complejas, resulta necesario investigar cómo estas tecnologías están transformando las prácticas evaluativas y qué modelos de evaluación pueden adaptarse mejor a los entornos educativos mediados por inteligencia artificial.

Asimismo, se propone desarrollar investigaciones orientadas al diseño y evaluación de estrategias pedagógicas que integren inteligencia artificial en el aula. Este tipo de estudios podría analizar experiencias didácticas específicas, proyectos de aprendizaje basados en IA o entornos

educativos donde estas tecnologías se utilicen como apoyo para el aprendizaje personalizado, la tutoría inteligente o la exploración de contenidos.

Finalmente, se sugiere avanzar hacia investigaciones interdisciplinarias que aborden las dimensiones éticas, sociales y culturales del uso de la inteligencia artificial en la educación. La creciente presencia de estas tecnologías en los procesos educativos plantea preguntas fundamentales sobre la relación entre tecnología y aprendizaje, la autonomía del estudiante y el papel del docente en entornos digitales cada vez más complejos. En este sentido, comprender las implicaciones educativas de la inteligencia artificial requiere enfoques investigativos que integren perspectivas pedagógicas, tecnológicas y socioculturales.

Referencias

- Annuš, T. (2024). *Artificial intelligence in education: Opportunities, risks, and ethical challenges*. Springer.
- Cámara de Representantes de Colombia. (2025). *Proyecto de Ley No. 43 de 2025: Por medio del cual se establecen lineamientos para la política pública de inteligencia artificial en Colombia*. Congreso de la República de Colombia.
- COMEST. (2019). *Preliminary study on the ethics of artificial intelligence*. UNESCO.
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). SAGE Publications.
- Ezzaim, A., Benabid, A., & Ennaji, M. (2024). Artificial intelligence in education: A systematic review of learning analytics, adaptive systems, and pedagogical implications. *Education and Information Technologies*, 29, 2153–2174. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11921-3>
- García-Peñalvo, F. J. (2023). Perceptions and challenges of artificial intelligence in education: A student-centered perspective. *Education in the Knowledge Society*, 24, e285. <https://doi.org/10.14201/eks.285>
- Gelbukh, A. (2010). *Computational linguistics and intelligent text processing*. Springer.
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista-Lucio, M. P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). McGraw-Hill Education.
- Jara, I., & Ochoa, J. (2020). *Educación digital y brechas de acceso en América Latina*. CEPAL.
- Jara, I., & Ochoa, J. M. (2020). *Usos y efectos de la inteligencia artificial en educación*. Sector Social división educación. <http://dx.doi.org/10.18235/0002380>.

- Johnson, R. B., & Christensen, L. (2019). *Educational research: Quantitative, qualitative, and mixed approaches* (6th ed.). SAGE Publications.
- Lai, C. (2023). Artificial intelligence and student social interaction in secondary education contexts. *Computers & Education*, 190, 104600. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104600>
- Lai, C., Chai, C. S., & Lim, C. P. (2023). Ethical and social implications of AI-supported learning environments. *British Journal of Educational Technology*, 54, 32–47. <https://doi.org/10.1111/bjet.13267>
- Lameras, P., & Arnab, S. (2022). Power to the teachers: An exploratory review on artificial intelligence in education. *Information*, 13, 14. <https://doi.org/10.3390/info13010014>
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. SAGE Publications.
- Pelletier, K., Brown, M., Brooks, D. C., McCormack, M., Reeves, J., & Arbino, N. (2024). 2024 EDUCAUSE Horizon Report: Teaching and learning edition. EDUCAUSE.
- Robert, A., Williamson, B., & Holmes, W. (2025). Artificial intelligence, education, and the politics of automation. *Learning, Media and Technology*, 50, 1–15. <https://doi.org/10.1080/17439884.2024.2331189>
- Sanabria-Navarro, J., Muñoz-Repiso, A., & Gómez-Pablos, V. (2023). Pedagogías emergentes mediadas por inteligencia artificial: Retos y oportunidades. *Revista Iberoamericana de Educación*, 91, 63–82. <https://doi.org/10.35362/rie9125689>
- Sanusi, I. T., Oyelere, S. S., & Suhonen, J. (2024). Algorithmic bias and fairness in AI-supported assessment systems. *Computers & Education: Artificial Intelligence*, 5, 100149. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100149>

UNESCO. (2021). Reimaginar juntos nuestros futuros: Un nuevo contrato social para la educación. UNESCO.

UNESCO. (2023). Guía para el uso de la inteligencia artificial generativa en educación e investigación. UNESCO.

UNESCO. (2024). Guidance for generative AI in education and research. UNESCO.

UNESCO. (2023). Directrices para la formulación de políticas y planes maestros de TIC en educación. UNESCO.

Apendice A

Transcripción de Entrevista Grupal Intensiva (Triada)

Dimensión 1: Concepciones Iniciales Sobre la Inteligencia Artificial

Item 1: ¿Cómo definen la inteligencia artificial?

Estudiante 1: Es como un medio que se utiliza ya bien sea para, no sé, procesos del mundo, por ejemplo, han hablaros sobre que también podría ser un servicio emocional para las personas. Y también para el estudio, para los avances de la humanidad.

Estudiante 2: Es una herramienta, una herramienta muy importante que beneficia a la humanidad, que digamos que ha facilitado el crear y hacer muchas cosas, entonces es una herramienta fundamental, que bueno, hoy en día es fundamental para el desarrollo de otros.

Estudiante 3: Pues yo pienso que la inteligencia artificial está bien en cierta forma, porque ayuda a hacer las cosas más fáciles y no tiene que ser tanto trabajo, pero uno tampoco puede depender de ella, porque todavía puede equivocarse y uno también tiene que generar su propio conocimiento y pensamiento crítico.

Item 2: Antes de participar en este estudio, ¿qué habían escuchado sobre la inteligencia artificial?

Estudiante 1: Pues yo había escuchado que la inteligencia artificial sirve para muchas cosas en el mundo y para el estudio, que puede ayudar a las personas en diferentes procesos, pero también que uno puede volverse como dependiente de eso si no la usa bien.

Estudiante 2: Sí, sí me acordé. Pues había escuchado que es una herramienta muy importante que ayuda a hacer muchas cosas y facilita bastante, pero también que hay que saber usarla bien porque puede afectar cómo uno piensa o hace sus trabajos.

Estudiante 3: En mi opinión fueron muy pocos los profesores que hablaron sobre la IA, hablaban que supuestamente iba a dominar el mundo y también he escuchado que le está

quitando trabajo a personas, como a los animadores de series, entonces pues un poquito sí y un poquito no.

Dimensión 2: Usos Educativos de la Inteligencia Artificial

Item 3: ¿De qué manera consideran que la inteligencia artificial puede utilizarse en el ámbito educativo?

Estudiante 1: Es como un medio que se utiliza para el estudio y para los avances de la humanidad, porque ayuda en diferentes materias y uno puede aprender más cosas, entender mejor los temas.

Estudiante 2: Es una herramienta, una herramienta muy importante que beneficia a la humanidad, que digamos que ha facilitado el crear y hacer muchas cosas, entonces es una herramienta fundamental.

Estudiante 3: Pues yo pienso que la inteligencia artificial está bien en cierta forma, porque ayuda a hacer las cosas más fáciles y no tiene que ser tanto trabajo, pero uno también tiene que generar su conocimiento, entonces sería usarla como una ayuda para aprender, pero no depender de ella.

Item 4: ¿Qué herramientas de inteligencia artificial han utilizado en sus actividades académicas?

Estudiante 1: Hasta hace dos días usé... ¿cómo se llama? Chat GPT. Chat GPT, sí. Y también la de Google, y también Luzia.

Estudiante 2: Digamos que chatGPT, ahí hicimos la pregunta y nos dio la información más exacta, como más detallada paso a paso, entonces eso fue lo que usamos para el

trabajo.^[1]Estudiante 3: Yo he utilizado muy poco chat GPT y Gemini, la IA de Google.

Item 5: Cuando han utilizado herramientas de inteligencia artificial, ¿qué tipo de funciones o apoyos les han brindado?

Estudiante 1: Pues cuando la uso, me ayuda a aprender más cosas y a entender mejor los temas, porque explica y profundiza, entonces uno como que sigue lo que dice y le sirve para hacer las actividades.

Estudiante 2: Pues digamos que nos ayudó a estructurar el trabajo, porque nos dio como las bases y la información más detallada paso a paso, entonces eso nos sirvió para poder hacerlo y presentarlo.

Estudiante 3: Pues la inteligencia artificial lo ayuda a uno a aprender de una manera más fácil y a hacer las cosas más rápido, pero igual uno tiene que entender lo que está haciendo.

Item 6: ¿Consideran que el uso de la inteligencia artificial les ha permitido aprender o comprender mejor algún tema académico?

Estudiante 1: Sí, porque explica cosas que uno a veces no entiende en clase, entonces como que le ayuda a uno a ver el tema de otra forma y ya le queda más claro.

Estudiante 2: Sí, porque cuando uno no tiene ni idea de un tema, la inteligencia le da como una guía y ya uno puede entender mejor qué tiene que hacer o de qué trata.

Estudiante 3: Pues sí ayuda a entender mejor algunos temas, porque se los explica a uno más fácil, pero igual uno tiene que poner de su parte para aprender.

Dimensión 3: Apropiación Social de la Tecnología

Item 7: ¿Cómo se sienten frente al uso de la inteligencia artificial como apoyo para realizar tareas académicas?

Estudiante 1: Pues no me siento como apenada por usarla, pero sí, o sea, a veces siento que ya no tengo mi pensamiento, sino que voy y sigo todo lo que dice la pantalla.

Estudiante 2: Pues digamos que es buena porque ayuda, o sea, facilita hacer los trabajos y da ideas, entonces uno se siente como apoyado, pero también hay que saber usarla.

Estudiante 3: Pues yo pienso que está bien en cierta forma, porque ayuda y hace las cosas más fáciles, pero uno no puede depender de la inteligencia artificial para todo.

Item 8: ¿Consideran que actualmente existe una dependencia del uso del celular, Internet o herramientas digitales, incluida la inteligencia artificial, para realizar actividades académicas?

Estudiante 1: Sí, porque uno ya como que se acostumbra a usar eso para todo, entonces termina dependiendo de lo que diga la pantalla y no tanto de lo que uno piensa.

Estudiante 2: Sí, la verdad sí, porque hoy en día el celular es muy importante y facilita muchas cosas como la investigación y las tareas, entonces uno ya depende de eso para hacer actividades.

Estudiante 3: Pues sí hay dependencia, porque hay muchas personas que la utilizan dependiendo de ella, pero no debería ser así, porque uno también tiene que generar su propio conocimiento.

Dimensión 4: Inteligencia Artificial y Procesos de Evaluación del Aprendizaje

Item 9: ¿Qué opinión tienen sobre la posibilidad de que una inteligencia artificial evalúe trabajos académicos y asigne calificaciones?

Estudiante 1: Pues yo siento que se pierde esa autonomía, o sea, el ser humano es muy dependiente de cada cosa que diga o realice la inteligencia.

Estudiante 2: Opino que el maestro debe seguir paso a paso a la inteligencia, porque puede recibir un resultado y puede ser que no sea un resultado que un estudiante merezca.

Estudiante 3: Pues yo pienso que está bien en cierta forma, pero el problema son los resultados, porque puede ser que la IA se equivoque y genere una nota buena para alguien que no se lo merece.

Item 10: ¿Qué piensan cuando un docente cuestiona o juzga el uso de inteligencia artificial en los trabajos académicos de los estudiantes?

Estudiante 1: Pues sí, es como ponerse en esa situación, porque ya está muy normalizado usarla, entonces tampoco es como para hacerlo sentir mal a uno por eso.

Estudiante 2: Pues no del todo, porque uno puede usar la inteligencia para ayudarse, entonces tampoco es malo si se usa bien para hacer los trabajos.

Estudiante 3: Yo pensaría que de alguna manera está bien que el profesor diga algo, porque uno tiene que generar su pensamiento, pero tampoco es para regañarlo así feo, porque es una herramienta que nos va a ayudar a futuro.

Item 11: ¿Consideran que las inteligencias artificiales pueden cometer errores en los procesos de evaluación del aprendizaje?

Estudiante 1: Sí, porque todavía no es algo perfecto, entonces puede equivocarse y dar un resultado que no sea como lo que uno realmente hizo.

Estudiante 2: Sí, porque puede haber un error en el resultado y eso afectaría la nota del estudiante, entonces no siempre sería confiable.

Estudiante 3: Sí, porque la IA se puede equivocar, porque todavía no está bien desarrollada, entonces puede generar resultados que no son correctos.

Item 12: ¿Creen que los docentes pueden identificar cuándo un estudiante ha utilizado inteligencia artificial en una actividad académica?

Estudiante 1: Sí, porque hay cosas que se notan, o sea, como que uno no escribe así normalmente y el profesor se puede dar cuenta.

Estudiante 2: Sí, sí se pueden dar cuenta, porque hay trabajos que se ven diferentes o más avanzados de lo normal.

Estudiante 3: Depende del estudiante, porque si es uno que casi no hace nada y de un momento a otro entrega algo muy bien hecho, el profesor se da cuenta, pero si es un estudiante que siempre trabaja bien, casi no lo nota.

Item 13: En general, ¿preferirían que la evaluación del aprendizaje fuera realizada por una persona en lugar de una inteligencia artificial?

Estudiante 1: Sí, porque siento que es mejor que una persona evalúe, porque entiende más el trabajo de uno y no solo lo que diga una máquina.

Estudiante 2: Sí, porque el profesor no va a ser lo mismo que una inteligencia artificial, entonces la evaluación sería diferente y más completa.

Estudiante 3: Sí, porque un profesor también tiene su forma de enseñar y es más cercano, en cambio una inteligencia solo da datos y no sería lo mismo.

Dimensión 5: Pedagogías Emergentes y Rol del Docente

Item 14: ¿Consideran que, a corto plazo, los docentes podrían ser reemplazados por sistemas de inteligencia artificial en el aula?

Estudiante 1: No, porque sería un cambio muy fuerte y las personas no están tan acostumbradas a eso, entonces no sería algo que pase tan rápido.

Estudiante 2: No, porque no sería lo mismo, la educación cambiaría mucho y no sería igual que con un profesor.

Estudiante 3: No, porque un profesor tiene una forma de ser y de enseñar que una inteligencia artificial no tiene, entonces no sería fácil reemplazarlo.

Item 15: ¿Qué opinión tienen sobre la posibilidad de que la enseñanza sea mediada por hologramas o inteligencias artificiales en lugar de docentes presenciales?

Estudiante 1: Pues yo siento que sería un cambio muy grande, porque las personas no están acostumbradas a eso y no sería lo mismo que estar con un profesor.

Estudiante 2: Pues no sería lo mismo, porque sería una educación más técnica y no habría tantas actividades como las exposiciones o las interacciones con los profesores.

Estudiante 3: Pues sería raro, porque un profesor es más cercano y puede ser más carismático, en cambio una inteligencia o un holograma solo daría datos y no sería igual.

Apendice B

Respuestas Obtenidas del Cuestionario de Pregunta Abierta

Dimensión: Concepciones Iniciales Sobre La Inteligencia Artificial

Ítem 1. ¿Crees que la inteligencia artificial tiene el potencial de mejorar significativamente tu aprendizaje? ¿Por qué o por qué no?

Estudiante 1: “Si por qué me ayuda en mis trabajos o información que necesito”.

Estudiante 2: “Depende de que inteligencia artificial usemos pero si, si se usa adecuadamente y no solo para transcribir cualquier cosa si”.

Estudiante 3: “El aprendizaje porque puede llegar al nivel que está el estudiante”.

Estudiante 4: “Tal vez porque este es un buen apoyo y soporte”.

Estudiante 5: “Inteligencia artificial si podría mejorar mi aprendizaje porque tendría explicaciones más amplias de algún tema”.

Estudiante 6: “No creo, porque no tendré tanto razonamiento critico en un examen ya que no tengo la IA”.

Estudiante 7: “Si, porque es una herramienta que facilita muchas cosas, apoya en la profundización de diversos temas”.

Ítem 2. ¿Cuáles crees que son los principales beneficios que la inteligencia artificial puede aportar a tu aprendizaje?

Estudiante 1: “Me ayuda a entender mejor los temas porque explica cosas que uno no entiende”.

Estudiante 2: “Facilita mucho el aprendizaje porque le da a uno información más clara y rápida”.

Estudiante 3: “Ayuda a aprender más rápido y a resolver dudas”.

Estudiante 4: “Es buena porque uno puede profundizar más en los temas”.

Estudiante 5: “Sirve para tener información más completa”.

Estudiante 6: “Ayuda porque explica paso a paso”.

Estudiante 7: “Es útil porque le da apoyo para aprender”.

Ítem 3. ¿Cómo te sientes acerca del uso de la inteligencia artificial en la educación?

Estudiante 1: “Es buena pero a veces uno depende mucho”.

Estudiante 2: “Es interesante pero hay que usarla bien”.

Estudiante 3: “Me siento bien pero no es tan confiable”.

Estudiante 4: “Es útil pero da desconfianza”.

Estudiante 5: “Me gusta pero no depender totalmente”.

Estudiante 6: “Es buena pero preocupa”.

Estudiante 7: “Es útil pero genera dudas”.

Ítem 4. ¿Qué factores han influido en tus actitudes hacia la inteligencia artificial?

Estudiante 1: “Lo que dicen los profesores”.

Estudiante 2: “Las experiencias que he tenido usándola”.

Estudiante 3: “Opiniones de profesores”.

Estudiante 4: “Lo que uno ve en internet”.

Estudiante 5: “Las veces que la he usado en tareas”.

Estudiante 6: “Opinión de compañeros”.

Estudiante 7: “Información que uno escucha sobre la IA”.

Dimensión: Usos Educativos de la Inteligencia Artificial

Ítem 5. ¿Qué herramientas utilizas actualmente?

Estudiante 1: “Meta, Copilot”.

Estudiante 2: “Meta AI de WhatsApp”.

Estudiante 3: “ChatGPT, Luzia”.

Estudiante 4: “ChatGPT, Luzia”.

Estudiante 5: “WhatsApp, Instagram”.

Estudiante 6: “Gemini”.

Estudiante 7: “Meta AI, ChatGPT, Copilot, Bing, Canva”.

Ítem 6. ¿Para qué utilizas estas herramientas?

Estudiante 1: “Resolver dudas”.

Estudiante 2: “Aclarar cosas que no entiendo”.

Estudiante 3: “Completar tareas y resolver dudas”.

Estudiante 4: “Apoyar ideas”.

Estudiante 5: “Buscar información”.

Estudiante 6: “Informarme mejor”.

Estudiante 7: “Buscar información y resolver dudas”.

Ítem 7. ¿Con qué frecuencia las utilizas?

Estudiante 1: “Semanalmente”.

Estudiante 2: “A veces”.

Estudiante 3: “Semanalmente”.

Estudiante 4: “Semanalmente”.

Estudiante 5: “Semanalmente”.

Estudiante 6: “Diariamente”.

Estudiante 7: “2 o 3 veces por semana”.

Ítem 8. ¿En qué contextos las utilizas?

Estudiante 1: “En casa”.

Estudiante 2: “En casa cuando hago la tarea”.

Estudiante 3: “En casa y en la escuela”.

Estudiante 4: “En casa”.

Estudiante 5: “En casa”.

Estudiante 6: “En la casa”.

Estudiante 7: “En casa y escuela”.

Ítem 9. ¿Cómo evalúas su efectividad?

Estudiante 1: “Me han ayudado a aprender mejor”.

Estudiante 2: “Me ayuda a aclarar dudas”.

Estudiante 3: “A veces mejora mis calificaciones”.

Estudiante 4: “Es buena pero no depende de eso”.

Estudiante 5: “A veces no es correcta”.

Estudiante 6: “Me ayuda a entender mejor”.

Estudiante 7: “Me ha ayudado mucho a comprender”.

Dimensión: Apropiación Social de la Tecnología

Ítem 10. ¿Cómo te sientes cuando la IA evalúa tu trabajo?

Estudiante 1: “Me genera ansiedad”.

Estudiante 2: “No me molesta”.

Estudiante 3: “Me motiva”.

Estudiante 4: “Me genera intriga”.

Estudiante 5: “Me da ansiedad”.

Estudiante 6: “Me da miedo y ansiedad”.

Estudiante 7: “Me genera curiosidad”.

Ítem 11. ¿Qué responsabilidades deberían tener los estudiantes cuando usan inteligencia artificial en el colegio para que su uso sea justo y adecuado para todos?

Estudiante 1: “Ser responsables y no copiar todo tal cual sino entender lo que están haciendo”.

Estudiante 2: “Usarla de forma correcta sin hacer trampa ni depender totalmente de ella”.

Estudiante 3: “No usarla solo para copiar y pegar sino para aprender y analizar la información”.

Estudiante 4: “Utilizarla como una ayuda pero no como la única forma de hacer los trabajos”.

Estudiante 5: “Ser honestos con el uso de la inteligencia artificial en las tareas”.

Estudiante 6: “No abusar de la herramienta y usarla solo cuando sea necesario”.

Estudiante 7: “Tener un buen uso y no aprovecharse de ella para sacar ventaja injusta”.

Ítem 12. ¿Crees que el uso de la inteligencia artificial puede generar ventajas o desventajas entre los estudiantes?

Estudiante 1: “Sí, porque algunos estudiantes la usan mejor que otros y pueden tener más ventaja”.

Estudiante 2: “Sí, porque el que sabe usarla bien puede hacer mejores trabajos más rápido”.

Estudiante 3: “Puede haber desventajas porque algunos no la usan o no saben usarla”.

Estudiante 4: “Sí, porque unos dependen más que otros y eso afecta el aprendizaje”.

Estudiante 5: “Puede generar ventaja en notas pero no en el conocimiento real”.

Estudiante 6: “Sí, porque no todos tienen el mismo acceso o conocimiento de la herramienta”.

Estudiante 7: “Puede generar tanto ventajas como desventajas dependiendo de cómo se use”.

Dimensión: Inteligencia Artificial y Evaluación del Aprendizaje

Ítem 13. ¿Cuáles crees que son las principales ventajas de utilizar la inteligencia artificial en la evaluación de tu aprendizaje?

Estudiante 1: “Es una herramienta que nos ayuda en nuestro aprendizaje cada día”.

Estudiante 2: “Creo que es un muy buen medio de aprendizaje si se sabe usar aunque no es 100%. confiable y no se debería de elegir como el único medio o forma de aprender o acudir cuando lo necesitemos”.

Estudiante 3: “Que nos ayuda a resolver todo en segundos”.

Estudiante 4: “Las ventajas para mi son que fomentan el desarrollo a nivel colateral teniendo un impacto para todos”.

Estudiante 5: “Podrías tener mayores ideas verdaderas y directas También se podrían hacer las cosas más rápido como analizar”.

Estudiante 6: “Que puede ser mas precisa a la hora de verificar las preguntas del examen y toma informacion sobre el tema que se esta estudiando”.

Estudiante 7: “Considero que podría facilitar de cierta manera el trabajo a los profesores”.

Ítem 14. ¿Cuáles crees que son las principales desventajas de utilizar la inteligencia artificial en la evaluación de tu aprendizaje?

Estudiante 1: “Que no siempre dicen lo correcto cuando uno pregunta algo”.

Estudiante 2: “Creo que cuando usamos demasiado la inteligencia artificial esto de alguno manera nos vuelve un poco perezosos ya que nos acostumbramos a solo transcribir o conformarnos con la primera respuesta que esta nos de sin importar si esta bien o no por lo que no nos esforzamos ni pensamos por nosotros”.

Estudiante 3: “Que en algunos casos no da las respuestas que son”.

Estudiante 4: “Para mi las desventajas son que poco a poco nos volvemos dependientes al punto de no tener autonomía”.

Estudiante 5: “Las personas elegirían solo utilizar inteligencia artificial en ves de hacerlo por su propia cuenta”.

Estudiante 6: “Que a veces se puede llegar a equivocar con la información que recopila y recolectar información falsa”.

Estudiante 7: “Tal vez que se llegue a confundir o que no reconozca ciertos valores y actitudes que tengo”.

Ítem 15. ¿Qué tan confiable crees que es la inteligencia artificial para evaluar tu aprendizaje de manera justa y objetiva? Explica tu respuesta.

Estudiante 1: “La inteligencia artificial puede ser confiable siempre y cuando se la utilice adecuadamente pero tenemos que tener en cuenta que la inteligencia artificial no reemplaza nuestro propio conocimiento”.

Estudiante 2: “Creo que es un 50/50 ya que este medio nos puede proporcionar una gran variedad de respuestas de nuestras dudas o ayudarnos en lo que necesitemos pero no creo que sea 100% confiable además como todo esto puede tener errores”.

Estudiante 3: “Creo que un 50% porque en casos da las respuestas mal y enteros las dos mal”.

Estudiante 4: “Sinceramente no sabría si es totalmente confiable ya que estas máquinas en algún punto podría fallar”.

Estudiante 5: “La IA puede ser justos con todos pero también no puede captar ciertas cosas importantes como el pensamiento crítico, puede afectar la justa evaluación”.

Estudiante 6: “No tanto, porque se puede equivocar con las fuentes que investiga”.

Estudiante 7: “Un 50/50 porque puede que sea objetiva pero considero que puede que no sea del todo justa”.

Ítem 16. ¿Qué tipos de evaluación prefieres que sean realizados con la ayuda de la inteligencia artificial (por ejemplo, exámenes de opción múltiple, ensayos, proyectos)? ¿Por qué?

Estudiante 1: “Examen de opción múltiple por qué nos da mas opción de escoger la respuesta”.

Estudiante 2: “Exámenes de opción múltiple, siento que no es un trabajo tan complicado y con su ayuda se podría realizar más rápido”.

Estudiante 3: “Exámenes porque el puede saber a qué nivel estamos”.

Estudiante 4: “Todos son válidos y pues gracias a la IA ahora realizar todas estas cosas son fáciles”.

Estudiante 5: “Pues los exámenes de opción múltiple sería efectiva con IA pero preferiría los ensayos y proyectos porque me ayudaría a encontrar información más objetiva”.

Estudiante 6: “Ensayos, porque es mas fácil ver la información tomada y la inteligencia es mas eficaz a la hora de analizar”.

Estudiante 7: “Exámenes de opción múltiple, ya que me parece que es más precisa”.

Ítem 17. ¿Qué tipo de retroalimentación prefieres recibir de la inteligencia artificial? ¿Te gustaría que fuera detallada y explicativa, o breve y directa? ¿Por qué?

Estudiante 1: “Que fuera explicativa y detallada por qué uno puede aprender más a fondo por qué si es breve y directa uno no aprendería del error”.

Estudiante 2: “Me gusta detallada y explicativa por que de esa forma entiendo mas y puedo sacar mi propia conclusión”.

Estudiante 3: “Detallada y explicativa porque nos ayuda dándonos unos ejemplos solo lo que quiero”.

Estudiante 4: “Que tenga un poco de las dos ya que me daría más puntos de vista”.

Estudiante 5: “En algunos aspectos preferiría que fuera detallada y explicativa como una tarea matemáticas pero en otra preferiría que fuera breve y directa”.

Estudiante 6: “Me gustaría explicativa, ya que me resaltaría los errores que tiene mi proyecto, ensayo o exposición”.

Estudiante 7: “Detallada y explicativa, porque así conozco y comprendo el porque de esa retroalimentación”.

Ítem 18. ¿Qué nivel de participación de la inteligencia artificial prefieres en la evaluación de tu aprendizaje? ¿Te gustaría que la IA tomara la decisión final, o que solo proporcionara información adicional al profesor? Explica tu respuesta.

Estudiante 1: “Que solo proporcionará información por qué los profesores no estarían tomando una decisión solo dirían lo que la inteligencia artificial les diga”.

Estudiante 2: “Me gustaría que proporcionará información adicional o que revisara si la decisión del profesor esta bien y si es justa, porque así tendría más seguridad en mi opinión”.

Estudiante 3: “Proporciona información adicional al profesor porque para que actúe como un apoyo hacia los profesores”.

Estudiante 4: “Que solo adicionara información porque creo que todavía no es momento de dejar que la IA tenga un voto final”.

Estudiante 5: “Preferiría que la Inteligencia artificial le proporcionaría la información al profesor y que el profesor tomara la decisión final”.

Estudiante 6: “Darle información adicional al profesor, porque la IA es mas directa mientras que el profesor puede proporcionar una ayuda al estudiante”.

Estudiante 7: “Me gustaría que solo proporcionara información adicional al profesor ya que considero que en algunas ocasiones la decisión final puede no ser la más acertada para la situación”.

Ítem 19. ¿Prefieres la evaluación con inteligencia artificial o la evaluación tradicional realizada por un profesor? ¿Por qué?

Estudiante 1: “La evaluación tradicional realizada por un profesor por qué no todo es lo mismo por qué la inteligencia artificial no sabe lo que uno trabaja pero si es el profesor el coloca la evaluación depende de lo que sepamos”.

Estudiante 2: “Realmente me parece que de las dos formas estaría bien”.

Estudiante 3: “La evaluación tradicional realizada por un profesor porque él nos ayuda a dar con las respuestas correctas”.

Estudiante 4: “Como en la anterior es mejor como lo habitual que sería el profesor”.

Estudiante 5: “Siento que la de una persona porque hay ocasiones donde esta IA podría fallar”.

Estudiante 6: “La evaluación tradicional por un profesor porque el profesor sabe cómo nos ha explicado los temas y de la manera que lo aprendimos así nos puede evaluar a su manera”.

Estudiante 7: “Prefiero la evaluación de una IA, ya que (a veces) tiene información correcta del tema que se esta estudiando”.

Ítem 20. ¿Crees que la evaluación con inteligencia artificial es más efectiva o menos efectiva que la evaluación tradicional? ¿Por qué?

Estudiante 1: “Es un poco más efectiva la inteligencia artificial por qué pueden saber cosas que los profes no sepan”.

Estudiante 2: “No sé, siento que depende que tipo de inteligencia artificial usemos y que persona sea la que realiza esta evaluación”.

Estudiante 3: “Puede ser más efectiva la evaluación tradicional pero se enfrenta a unos desafíos”.

Estudiante 4: “Siento que la evaluación tradicional es lo más confiable porque sería directa”.

Estudiante 5: “Para mi es efectiva, porque a veces el profesor puede equivocarse o no tener tan en cuenta lo que se esta viendo”.

Estudiante 6: “Prefiero la evaluación realizada por un profesor, me parece que algunas veces la inteligencia artificial puede llegar a utilizar un lenguaje o metodología algo confusa”.

Estudiante 7: “Creo que es más efectiva, ya que considero que el proceso es más rápido”.

Ítem 21. ¿Crees que la evaluación con inteligencia artificial es más justa o menos justa que la evaluación tradicional? ¿Por qué?

Estudiante 1: “Es menos justa la inteligencia artificial por qué no siempre colocan la calificación que es”.

Estudiante 2: “Creo que esto también depende pero al ser realizada por inteligencia artificial esta lo realiza de manera justa en el sentido de que no toma en cuenta las actitudes de tal persona hacia ella ni nada personal”.

Estudiante 3: “Es injusta porque la inteligencia artificial no tiene que pasar por nada”.

Estudiante 4: “Sinceramente no sabría decir si es justa y tampoco tengo como argumentar”.

Estudiante 5: “Siento que la evaluación tradicional sería lo más justo porque el profesor sabe qué es lo que nos ha enseñado”.

Estudiante 6: “Es más justa, porque en la evaluación tradicional un estudiante puede sacar una nota y un profesor puede no ser justo”.

Estudiante 7: “Me parece que la evaluación tradicional se enfoca más en los valores de cada una de las personas, en cambio la inteligencia artificial es más precisa en datos”.

Dimensión: Pedagogías Emergentes y Rol del Docente

Ítem 22. ¿Cómo imaginas el papel de la IA en el futuro?

Estudiante 1: “Va a ser muy grande”.

Estudiante 2: “Será muy importante y cotidiano”.

Estudiante 3: “Será lo principal”.

Estudiante 4: “Puede reemplazar profesores”.

Estudiante 5: “Será la base de la educación”.

Estudiante 6: “Podría reemplazar docentes”.

Estudiante 7: “Será muy relevante”.

Ítem 23. ¿Qué condiciones se necesitan para integrarla bien?

Estudiante 1: “No usarla demasiado”.

Estudiante 2: “No depender y entender”.

Estudiante 3: “Que sea más responsable”.

Estudiante 4: “Tener equilibrio”.

Estudiante 5: “Ética y acceso”.

Estudiante 6: “Usarla cuando sea necesario”.

Estudiante 7: “Educación sobre su uso”.

Apendice C

Consentimiento informado



Consentimiento Informado para Participación en Investigación (Menor de Edad)

Título del estudio: Percepciones de los estudiantes de básica secundaria sobre la integración de la inteligencia artificial en el aula.

Investigador principal: Juan Felipe Daza Salazar

Institución: Institución Educativa Bojacá

Propósito del estudio: Este estudio busca comprender cómo los estudiantes como tú ven el uso de la inteligencia artificial (IA) en el colegio, en cosas como tareas, exámenes y cómo aprenden. Queremos saber qué piensan, cómo la usan y si creen que puede ayudarles a aprender mejor.

Participación: Te invitamos a participar en este estudio. Si decides hacerlo, participarás diligenciando un cuestionario, participando en una entrevista o en una charla en grupo donde podrás compartir tus opiniones y experiencias sobre la IA en el colegio. También se tomarán fotografías y videos durante las entrevistas y charlas, con el único propósito de documentar el estudio.

Confidencialidad: Toda la información que compartas será privada. Esto significa que nadie sabrá qué dijiste, y no usaremos tu nombre en ningún informe o presentación. Las fotos y videos serán utilizados únicamente con fines de investigación y serán almacenados de forma segura y confidencial.

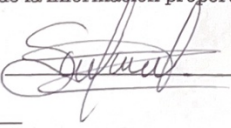
Participación voluntaria: Participar en este estudio es totalmente voluntario. Puedes decidir no participar o dejar de participar en cualquier momento sin que esto tenga consecuencias negativas para ti.

Riesgos y beneficios: No hay riesgos conocidos por participar en este estudio. Los beneficios incluyen ayudar a los profesores y al colegio a entender mejor cómo usar la IA para que todos aprendan mejor.

Contacto: Si tienes alguna pregunta sobre este estudio, puedes contactar con Juan Felipe Daza Salazar en el correo juan.daza@colegiobojacachia.edu.co.

Consentimiento:

Yo, Saraida García García [Nombre del padre/madre/tutor], autorizo a mi hijo/hija, Sara Rebeca Moreno G [Nombre del estudiante], a participar en este estudio. He leído y comprendido la información proporcionada y he tenido la oportunidad de hacer preguntas.

Firma del padre/madre/tutor: 

Fecha: 22-07-25

Yo, SARA REBECA, acepto participar en este estudio. Entiendo que puedo dejar de participar en cualquier momento.

Firma del estudiante: MORENO SARA =)

Fecha: 22-07-25

Apendice D

Valoración por juicio de expertos

PLANILLA JUICIO DE EXPERTOS

Usted ha sido seleccionado(a) para evaluar los instrumentos de recolección de información (guión de entrevista y cuestionario de pregunta abierta) diseñados para la investigación titulada “Integración de la inteligencia artificial en el aula desde la percepción de los estudiantes de octavo grado de la IEB”, desarrollada como requisito para optar al título de Maestría en Educación.

Su valoración es fundamental para garantizar la pertinencia, claridad y coherencia metodológica de los instrumentos en relación con los objetivos del estudio y el enfoque cualitativo con apoyo de datos mixtos que orientan la investigación.

Nombres y apellidos del Juez: _____

Formación académica: _____

Áreas de experiencia profesional: _____

Cargo Actual: _____

Institución: _____

Firma del Evaluador:

Objetivos de la investigación

Objetivo general

Identificar las características de la integración de la IA en el aula, a partir de la percepción de los estudiantes de octavo grado en la IEB, sobre los procesos de evaluación, la apropiación social de las tecnologías y las pedagogías emergentes.

Objetivos específicos

Interpretar el nivel de familiaridad, las actitudes y las concepciones que los estudiantes de octavo grado de la IEB tienen sobre la inteligencia artificial y su aplicación en el entorno educativo.

Caracterizar las percepciones de los estudiantes sobre cómo la integración de la inteligencia artificial transforma los procesos de evaluación del aprendizaje en su experiencia de aula.

Analizar los factores que configuran la percepción de los estudiantes sobre el rol de la inteligencia artificial en la apropiación social de la tecnología dentro de su comunidad educativa, considerando los beneficios percibidos en el aprendizaje y acceso a la información, las barreras de acceso relacionadas con la disponibilidad de dispositivos y conectividad, y las inquietudes éticas asociadas a la honestidad académica, la dependencia tecnológica y la confiabilidad de la información.

Evaluar la relación entre las percepciones de los estudiantes sobre la IA y los retos que enfrenta la IEB para la implementación de pedagogías emergentes, enfocándose en la equidad, en la apropiación social y la transformación de la evaluación.

Objetivo del juicio de expertos

Valorar la calidad metodológica y didáctica de los instrumentos de recolección de información (guión de entrevista y cuestionario de pregunta abierta) diseñados para indagar la percepción de los estudiantes de octavo grado de la IEB sobre la integración de la inteligencia artificial en el aula, a partir de criterios de suficiencia, claridad, coherencia y relevancia de cada ítem.

Instrucciones para la evaluación por juicio de expertos: De acuerdo con los siguientes criterios, califique cada uno de los ítems de los instrumentos utilizando una escala numérica del 1 al 4, según corresponda a su valoración experta.

Nota aclaratoria sobre el concepto de evaluación tradicional: Para efectos de este estudio, en los instrumentos de recolección de información el término evaluación tradicional se entenderá como el conjunto de prácticas evaluativas diseñadas, aplicadas y valoradas exclusivamente por el docente, en las cuales no interviene de manera directa ninguna herramienta de inteligencia artificial, ya sea en la formulación de actividades, la retroalimentación, la calificación o el análisis del desempeño del estudiante.

Categoría	Criterios
Suficiencia	<p>El ítem aporta información suficiente y pertinente para contribuir a la evaluación de la dimensión a la que pertenece.</p> <ul style="list-style-type: none"> • (1) El ítem no aporta información relevante para evaluar la dimensión. • (2) El ítem aporta información limitada o superficial, insuficiente para contribuir de manera significativa a la evaluación de la dimensión. • (3) El ítem aporta información pertinente, pero requiere ajustes en su formulación o complementarse con otros ítems para evaluar plenamente la dimensión. • (4) El ítem aporta información clara y suficiente, contribuyendo de manera significativa a la evaluación de la dimensión.
Claridad	<p>El ítem se comprende fácilmente; su redacción presenta una sintaxis y semántica adecuadas para la población estudiantil.</p> <ul style="list-style-type: none"> • (1) El ítem no es claro. • (2) El ítem requiere modificaciones amplias en su redacción. • (3) El ítem requiere ajustes puntuales en algunos términos. • (4) El ítem es claro y comprensible.
Coherencia	<p>El ítem mantiene una relación lógica y directa con la dimensión o categoría que pretende indagar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • (1) El ítem no guarda relación con la dimensión. • (2) El ítem presenta una relación tangencial con la dimensión. • (3) El ítem tiene una relación moderada con la dimensión. • (4) El ítem está completamente alineado con la dimensión.
Relevancia	<p>El ítem es importante y necesario para la comprensión del fenómeno investigado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • (1) El ítem puede eliminarse sin afectar la evaluación de la dimensión. • (2) El ítem es poco relevante o redundante. • (3) El ítem es relativamente importante. • (4) El ítem es altamente relevante.

Al finalizar la evaluación, si lo considera pertinente, responda:

¿Existe alguna dimensión relevante del constructo que no haya sido incluida en los instrumentos?

Sí No

En caso afirmativo, ¿cuál o cuáles?

Enlaces a la valoración por juicio de expertos

Planilla Juicio de expertos No. 1

<https://docs.google.com/document/d/1S9->

[JQwz4mL3wmRznw5n4I0a9Vzm56pOH3sbXsqSZqxE/edit?usp=sharing](https://docs.google.com/document/d/1S9-JQwz4mL3wmRznw5n4I0a9Vzm56pOH3sbXsqSZqxE/edit?usp=sharing)

Planilla Juicio de expertos No. 2

<https://docs.google.com/document/d/1pqmZ3PBDhB7PEBWWFn46rO1iFDICXuWlaLL4>

[O7NUysc/edit?usp=share_link](https://docs.google.com/document/d/1pqmZ3PBDhB7PEBWWFn46rO1iFDICXuWlaLL4O7NUysc/edit?usp=share_link)