

Percepciones, Desafíos y Beneficios de la Inteligencia Artificial en la Educación Superior

Bedoya Villa Daniel

Pinto Nydia Johanna

Ramírez Villegas Yaky Nayara

Zárate Escorcía Jorge Mario

Universidad El Bosque

Facultad de Educación

Maestría en innovación y tecnologías para la educación

Colombia, Bogotá D.C

12 de mayo de 2024

Percepciones, Desafíos y Beneficios de la Inteligencia Artificial en la Educación Superior

Bedoya Villa Daniel

Pinto Nydia Johanna

Ramírez Villegas Yaky Nayara

Zárate Escorcía Jorge Mario

Trabajo de grado para optar el título de
Maestría en innovación y tecnologías para la educación

Director
Saavedra Roncancio Wendy Geraldyn

Universidad El Bosque

Facultad de Educación

Maestría en innovación y tecnologías para la educación

Colombia, Bogotá D.C

12 de mayo de 2024

Artículo 37

Ni la Universidad El Bosque, ni el jurado serán responsables de las ideas propuestas por los autores de este trabajo.

Acuerdo 017 del 14 de diciembre de 1989

Dedicatoria

El presente ejercicio investigativo, tiene como único fin rendir un ferviente homenaje a todos los docentes que innovan con palos, piedras, papel, carbón, lápiz y sueños; esto es para todos los maestros que no se rinden en apostarle a la academia, a las aulas y al amor por la formación.

Por todos aquellos que enseñan con el alma, para todos aquellos que construyen al ser y encienden amorosamente la llama del conocimiento en todo individuo hambriento de la luz del claustro educativo.

A quienes aportaron un abrazo, un beso, una palabra de aliento. Gracias a la familia, amigos, pareja y cercanos que creyeron en el proceso.

Por, para y siempre hacia la educación.

Agradecimientos

Como equipo de investigadores queremos expresar nuestro más profundo agradecimiento a nuestra asesora, Wendy Geraldyn Saavedra Roncancio. Su experiencia, cariño y dedicación a su profesión fueron fundamentales para guiarnos, aconsejarnos y ayudarnos en la estructuración y presentación de este proyecto.

Agradecemos también a nuestras familias, amigos y seres queridos, quienes nos brindaron su apoyo incondicional en todas las etapas de este proceso. Desde un abrazo reconfortante hasta una palabra de aliento, su presencia y respaldo fueron esenciales para mantenernos motivados y enfocados.

Por último, pero no menos importante, queremos agradecer a todos los miembros de este equipo de investigación. Su entrega, dedicación y abnegación hicieron posible materializar este logro académico, que esperamos contribuya significativamente al campo educativo.

Tabla de contenido

Resumen	11
Introducción	12
Capítulo I. Planteamiento de Investigación	14
1.1 Planteamiento de investigación	15
1.2 Antecedentes	17
1.3 Justificación	25
1.4 Preguntas y objetivos de investigación	30
Capítulo II. Referentes de Investigación	31
2.1 Referente conceptual	32
2.2 Marco teórico	44
2.3 Referente legal	48
2.4 Estado del arte	52
Capítulo III. Metodología de la Investigación	56
3.1 Método de investigación	56
3.2 Tipo de estudio y diseño metodológico	58
3.3 Contexto de investigación y participantes	61
3.4 Consideraciones éticas	63
3.5 Técnicas e instrumentos de recolección	63
Capítulo IV. Sistematización y análisis de los resultados	66
4.1 Tratamiento de la información cualitativa	66

4.2 Análisis objetivos	67
4.2.1 Encuesta	68
4.2.2 Entrevista	73
4.2.3 Grupo focal	77
Capítulo V. Reflexiones finales	83
5.1 Conclusiones	83
5.2 Recomendaciones finales	83
Referencias	87
Anexos	94

Índice de Figuras

Ilustración 1	74
---------------------	----

Índice de Tablas

Tabla 1	59
Tabla 2	77
Tabla 3	78
Tabla 4	80
Tabla 5	81

Índice de Gráficos

Gráfica 1.....	68
Gráfica 2.....	69
Gráfica 3.....	70
Gráfica 4.....	70
Gráfica 5.....	71
Gráfica 6.....	73

Resumen

El presente ejercicio investigativo buscó indagar sobre las experiencias, percepciones y usos de la inteligencia artificial (IA) de estudiantes y docentes de la Licenciatura en Literatura y Lengua Castellana de una Institución de Educación Superior ubicada en Medellín.

Mediante un enfoque cualitativo y desde la fenomenología hermenéutica se diseñaron tres instrumentos de recolección de datos: Encuesta tipo escala de Likert, entrevista semiestructurada y grupo focal con el fin de recoger las experiencias de vida de los docentes y estudiantes frente al uso de herramientas mediadas por IA.

Los hallazgos se validaron a través de las categorías de análisis planteadas en los postulados teóricos en torno a percepciones, desafíos y beneficios. Entre los aspectos más relevantes evidenciados en los datos recolectados se destacan situaciones como el desconocimiento en el uso y manejo de la IA, dificultad para el acceso a los avances tecnológicos contemporáneos y retos significativos de conectividad dentro y fuera del territorio urbano.

Finalmente se propusieron una serie de recomendaciones en el uso y mediación de las herramientas mediadas por IA dentro de las dinámicas del ámbito educativo con el fin de ofrecer alternativas innovadoras para la comunidad académica.

Palabras clave: educación superior, inteligencia artificial, enseñanza, aprendizaje, innovación educativa.

Abstract

This investigative exercise aimed to explore the experiences, perceptions, and uses of artificial intelligence (AI) among students and faculty in the Bachelor's program in Literature and Spanish Language at a Higher Education Institution located in Medellín. Utilizing a qualitative approach and hermeneutic phenomenology, three data collection instruments were designed: a Likert-scale survey, a semi-structured interview, and a focus group, to gather the life experiences of both students and faculty regarding the use of AI-mediated tools.

The findings were validated through the categories of analysis proposed in theoretical postulates concerning perceptions, challenges, and benefits. Among the most relevant aspects evidenced in the collected data were issues such as lack of knowledge in the use and management of AI, difficulty in accessing contemporary technological advancements, and significant connectivity challenges both within and outside urban areas.

Finally, a series of recommendations were proposed for the use and mediation of AI-mediated tools within the dynamics of the educational field, aiming to offer innovative alternatives for the academic community.

Keywords: higher education, artificial intelligence, teaching, learning, educational innovation.

Introducción

La Inteligencia Artificial (IA) se ha consolidado como un avance tecnológico de gran relevancia, debido a su capacidad para simular los procesos de la inteligencia humana, resolviendo tareas complejas, procesando datos, automatizando y optimizando actividades que, de manera tradicional, requieren de un tiempo y esfuerzo considerable por parte de los seres humanos.

Aunque la IA se ha convertido en una herramienta bastante utilizada en la industria productiva, surge la cuestión de cómo será su introducción en los entornos educativos. Específicamente, se plantea cómo la incorporación de la IA afectará los procesos de mediación pedagógica y el desarrollo del pensamiento crítico, habilidades determinantes para la toma de decisiones, la resolución de problemas y el fortalecimiento de competencias en los estudiantes.

A finales del siglo pasado comenzaron a desarrollarse los primeros avances de la IA y con el surgimiento de la internet en una fase primitiva de operación, personas como Hardy, T. (2001) la expusieron como una tecnología que tiene por objetivo el estudio y el análisis del comportamiento humano en los ámbitos de la comprensión, percepción, resolución de problemas y toma de decisiones, con el fin de poder reproducirlos con la ayuda de un computador (p.12).

Para el desarrollo de esta investigación se propuso un enfoque cualitativo, con un diseño metodológico desde la fenomenología hermenéutica, con la finalidad de identificar las percepciones, los desafíos y los beneficios de la implementación de herramientas mediadas por IA en los procesos formativos; partiendo de esto, se diseñaron los instrumentos de recolección de datos: encuesta tipo escala de Likert, entrevista semiestructurada y grupo focal. La aplicación de estos instrumentos permitió al equipo de investigación no solo conocer la experiencia de vida frente al fenómeno de la IA, sino también hallar nuevos códigos que, al interpretarlos, dieron respuesta a la pregunta de investigación.

En cuanto a los resultados, la hipótesis inicial sugería que los docentes no integraban dichas herramientas a sus planeaciones de clases por un temor asociado a su uso. Suponían que la IA dificultaba procesos del pensamiento crítico, generando a su vez, en los educandos una dependencia excesiva a este tipo de herramientas para la ejecución de sus responsabilidades académicas. No obstante, los hallazgos revelaron, que si bien, los docentes aún se cuestionan la veracidad de la información que arrojan Chatbots como Chat GPT, la no vinculación de esta tecnología se da por temas sociales complejos. Entre estos factores se destaca: la IES no cuenta con una infraestructura tecnológica adecuada para suplir las necesidades de toda la comunidad académica; los equipos de cómputo se encuentran desactualizados y en mal estado; y lo que es todavía más preocupante, es que gran parte de los estudiantes viven en las periferias del Valle de Aburrá, en zonas donde la conectividad no es óptima.

Adicional a lo anteriormente expuesto, crece la necesidad de consolidar un programa de capacitación tanto para docentes como estudiantes frente la implementación adecuada de estas herramientas dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje, los primeros para mejorar estrategias didácticas en el aula, y los segundos porque van a salir a un mercado laboral competente y quieren tener herramientas esenciales para desenvolverse en él.

Para finalizar es importante destacar que, aunque docentes y estudiantes están dispuestos a conocer e interactuar con este tipo de herramientas, aún existen grandes dificultades sociales que impiden la transformación digital de las instituciones públicas, como: infraestructura tecnológica, capacitación en tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), renovación de mallas curriculares de acuerdo con las necesidades del mercado, políticas públicas y sociales que garanticen el acceso a la internet de toda la población a nivel nacional, y el aporte y participación continua del estado, empresa y la comunidad académica.

Capítulo I. Planteamiento de Investigación

“El éxito en la creación de IA sería el evento más grande en la historia de la humanidad. Desafortunadamente, también podría ser el último, a menos que aprendamos a evitar los riesgos”

- *Stephen Hawking*

1) Planteamiento de Investigación

1.1) Planteamiento:

La presente investigación busca analizar las percepciones, los desafíos y beneficios de los estudiantes y docentes de la Licenciatura en Literatura y Lengua Castellana de los semestres I y X frente al uso de la Inteligencia Artificial (IA), Open AI Chat GPT u otras herramientas mediadas por IA en el contexto académico de una Institución de Educación Superior ubicada en la ciudad de Medellín.

El auge que se vive actualmente debido al desarrollo de la IA ha marcado un antes y un después en las diferentes industrias productivas a nivel mundial, el sector educativo no ha sido la excepción, ahora todo tipo de tecnologías desarrolladas hacen parte de la cosmovisión educativa, esto sumado a que gran parte de la población que integra una comunidad académica posee acceso a un teléfono inteligente con el cual puede acceder en cuestión de segundos a cantidades exorbitantes de información y estímulos permanentes; en consecuencia, el contexto educativo debe adaptarse a la alta influencia que estas tecnologías tienen sobre los estudiantes.

No obstante, se encuentra un problema de analfabetismo técnico. A pesar del amplio acceso a diversas herramientas tecnológicas disponibles en la web, no se ha promovido

adecuadamente una pedagogía que fomente el uso responsable de estas herramientas. Esto se evidencia en el contexto de la presente investigación, en el cual se halló una ausencia curricular frente a la integración de herramientas mediadas por IA, es decir, que en el plan de estudios del programa Licenciatura en Literatura y Lengua Castellana hay un alto énfasis en componentes pedagógicos, lingüísticos y literarios, empero, se constata la no existencia de asignaturas relacionadas con temáticas como las TICs, el e-learning, la gamificación, diseño instruccional, creación de contenido didáctico por medio de plataformas de IA, entre otros, importantes para el fortalecimiento de competencias digitales. IES. (2021).

Frente a la carencia de componentes de capacitación en la estructura curricular se podría desaprovechar el potencial de los avances tecnológicos, lo que implicaría ceder el conocimiento de estas tecnologías a las áreas de las ciencias exactas, en lugar de integrarse de manera más equitativa en diversos ámbitos disciplinares del conocimiento, descuidando así la responsabilidad fundamental del sector educativo y las instituciones encargadas de formar docentes. Estas instituciones deben mantenerse a la vanguardia ante los continuos y novedosos avances tecnológicos.

También es importante resaltar el papel del Estado, dado que, es el principal ente encargado de establecer la forma como se democratiza y se implementan dichas tecnologías desde los diferentes escenarios educativos. Colombia, en particular cuenta con diversas políticas públicas y educativas que buscan garantizar el acceso equitativo a los avances de las tecnologías de la información, en miras de eliminar la brecha digital, como se constata en el documento *Políticas digitales en educación en Colombia: tendencias emergentes y perspectivas de futuro*" UNESCO IIEP Buenos Aires. Oficina para América Latina, en el cual hacen referencia a diferentes estrategias e iniciativas adoptadas por los gobiernos de turno. Para

mencionar algunas en el 2020 *Tecnologías para aprender: Política nacional para impulsar la innovación en las prácticas educativas a través de las tecnologías digitales*, en este proyecto básicamente se reorientan las acciones del histórico programa *Computadores para Educar*, con la finalidad de impulsar la innovación en las prácticas pedagógicas mediante el uso de las tecnologías digitales y fortalecer competencias de los estudiantes de educación preescolar, básica y media del sector oficial; también, en el 2021 se constituyó la *Política para la reactivación, la repotenciación y el crecimiento sostenible e incluyente: Nuevo compromiso por el futuro de Colombia*, esta aludía al diseño e implementación de una estrategia complementaria para brindar soluciones educativas digitales off line, las cuales facilitaban los procesos de enseñanza y aprendizaje en los hogares de los estudiantes que no contaban con acceso a internet.

De acuerdo con lo anterior, se ha evidenciado la destinación de fondos para las metas de conectividad que se han planteado desde MinTic a nivel nacional; desde estas proyecciones territoriales, se ha alcanzado cierto progreso en materia de acceso a la internet como recurso o necesidad primaria en una sociedad globalizada, sin embargo, a pesar de la existencia de dichos proyectos y metas se han observado algunas irregularidades en la ejecución de los contratos, un ejemplo de esto, fue lo sucedido con Centros Poblados y el escandaloso robo de la suma de setenta mil millones de pesos aproximadamente, destinados para la conectividad de los sectores más alejados de las urbes en el territorio colombiano, Centros Poblados, ¿Quiénes se quedaron con los 70 mil millones? - Transparencia por Colombia. (2022).

En otras palabras, aunque se han promovido proyectos y también trazado metas para lograr una democratización en el acceso a recursos tecnológicos como lo son la internet y el acceso a dispositivos de navegación, predominan grandes obstáculos que entorpecen el avance

de estos proyectos y ralentizan la implementación de cambios sociales en pro del avance y la igualdad de oportunidades.

Por lo anterior, este ejercicio investigativo parte de la necesidad observada en el contexto educativo de la IES, donde se evidenció un gran interés por indagar acerca de cómo implementar estas nuevas tecnologías para fortalecer procesos de mediación pedagógica. No obstante, este interés estuvo acompañado de una resistencia por parte de docentes y directivos, al no vincular dichas herramientas en la estructuración de los planes de estudio; y en el ejercicio docente por considerarlas, como elementos que pueden llegar a atentar contra el fortalecimiento y desarrollo del pensamiento crítico. Adicional a lo anterior, se identificó cierta incertidumbre en los estudiantes, quienes desconocen el alcance de dichas herramientas y cómo integrarlas en su futura labor profesional.

A la luz de lo presentado anteriormente, es importante enfatizar que los educandos tienen grandes aspiraciones como profesionales y anhelan contar con las herramientas necesarias para ser competitivos en un mercado laboral en constante evolución. Estas herramientas les permitirían enfrentar las necesidades actuales y futuras, así como desarrollar habilidades en un mundo cada vez más globalizado. Sin embargo, la brecha entre el sistema educativo tradicional y las demandas del entorno tecnológico sigue siendo un desafío, que dificulta la preparación de los estudiantes para comprender, analizar y evaluar información en un contexto donde la IA adquiere cada día mayor relevancia.

1.2) Antecedentes

Para la construcción de los antecedentes se realizó una búsqueda en diferentes repositorios electrónicos y bases de datos, con la finalidad de comprender el entorno teórico, histórico y social de la IA, desde que aparece como una tecnología para automatizar diversas tareas que a los humanos por lo regular les tomaba bastante tiempo hacer, hasta su introducción a

los procesos educativos y formativos.

Es importante resaltar que para el contexto educativo se cuenta con poco soporte teórico, debido a que, existen muchas investigaciones respecto a esta nueva tecnología en el ámbito de las ciencias exactas. No obstante, se seleccionaron artículos sobre IA, educación y pensamiento crítico, en el ámbito internacional, latinoamericano, nacional y local, los cuales posibilitaron conocer el estado actual del fenómeno para el desarrollo del presente trabajo, demostrando la experiencia de articulación entre IA y educación.

En el artículo *Inteligencia artificial aplicada a la educación (2021)* del autor Arana, C, se exploró cómo la IA ha impactado la enseñanza y el aprendizaje en la educación, al igual que los procesos de administración y gestión, para ello el autor elaboró un análisis de la literatura científica asociada al tema, la influencia y el grado de penetración de la IA en la educación, y cómo mediante su asistencia y aplicación se ha incrementado la eficacia y la eficiencia de la enseñanza, optimizando los procesos de aprendizaje, asimilación, evaluación, seguimiento y detección temprana de comportamientos anómalos. Como resultado se demostró, que la educación asistida por IA desarrolló y propició entornos de aprendizaje interactivo; ya que, al habilitar la interacción con el estudiante y conocer sus diferentes formas de aprender, se pueden tomar diferentes caminos pedagógicos.

Complementando los anterior se encuentra el artículo *Implementación de la Inteligencia artificial como recurso educativo (2022)*, del autor Peñaherrena Wilson, el cuál utiliza una metodología de revisión basada en la literatura; exploró cómo la IA puede ser utilizada como recurso educativo para mejorar la enseñanza y el aprendizaje, porque facilita la personalización de la educación y puede adaptarse a las necesidades individuales de los

estudiantes. Como resultado, el artículo indica que a los docentes les deben brindar herramientas más competitivas y funcionales que sirvan de apoyo no solo en los procesos de mediación pedagógica, también, para el desarrollo de competencias y habilidades que se requieren en la actualidad. Finalmente alude algunas recomendaciones para el uso efectivo de estas nuevas tecnologías como: las capacitaciones en realidad virtual, robótica educativa, sistemas de tutorías y aprendizaje en línea.

Es así como la búsqueda de herramientas competitivas para apoyar a los docentes y la necesidad de capacitación en tecnologías modernas destaca la importancia de este antecedente. La personalización de la educación según las necesidades individuales también retumba en la preparación de estudiantes y docentes en la IES.

Bajo esta perspectiva, un artículo más incisivo aparece bajo el nombre de *La percepción de la Inteligencia Artificial en contextos educativos tras el lanzamiento de ChatGPT: ¿Disrupción o pánico?* (2023) donde su autor Francisco García, pone como enfoque que la aplicación de la IA en la educación tiene mucho que ofrecer en términos de avanzar hacia una disrupción digital del sistema educativo, es decir, la transformación digital de las instituciones educativas. El autor propone que se debe capacitar tanto al profesorado como al estudiantado para un uso correcto, con ética y primando el pensamiento crítico de forma que se obtenga su máximo potencial en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

En cuanto a sus resultados y conclusiones, el texto señala que los cambios dependen de factores que ahora mismo pueden parecer prometedores como la personalización de la enseñanza, la retroalimentación instantánea, la facilidad que brindan estas herramientas para el aprendizaje de un nuevo idioma entre otros, no obstante, aún existen riesgos, incógnitas y

obstáculos que habrá que superar en su implementación, por factores no solo asociados a desigualdad social y los índices de conectividad, también, referentes al uso y tratamiento de los datos, el sesgo, la dependencia tecnológica y el impacto ético.

Por consiguiente, se aborda el artículo *Propósitos de la educación frente a desarrollos de inteligencia artificial (2021)* de Hernando Barrios. El autor analiza las posibilidades, los riesgos y las oportunidades de la IA en la educación, mediante la hermenéutica analógica que establece un equilibrio entre dos extremos interpretativos: univocidad y equivocidad. El diseño metodológico se estructura con base en las tres fases de la hermenéutica analógica: sintáctica, semántica y pragmática. Como resultados y conclusiones se establece que los hallazgos indican *posibilidades* de que sistemas de IA fortalezcan propósitos de la educación, iniciando por una mayor garantía de acceso y equidad, viabilizada por sus innovadores desarrollos. Además, con la automatización, integración e interacción con sistemas de IA, revelan las posibilidades de mejorar algunas prácticas educativas. No obstante, se alerta sobre los riesgos de estas tecnologías, asociados principalmente a una mercantilización de la educación y sus consecuencias en términos de exclusión e inequidad, la posible manipulación y gobernanza que dificultará procesos de autonomía y libertad.

Se continua con el documento *Usos y efectos de la inteligencia artificial en la Educación (2021)* de Ignacio Jara y Juan Manuel Ochoa, el texto es una reseña de los avances logrados en la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje y en la administración de los sistemas educativos, por medio de la IA. Los autores consideran que esta tecnología podría tener un efecto en la manera en que los sistemas escolares educan y se administran, porque estas herramientas permiten una mayor personalización del aprendizaje gracias a sistemas adaptativos que ajustan las trayectorias educativas a las características y comportamiento

individual de los estudiantes. El texto finaliza con una reflexión, donde enfatizan en la importancia de generar políticas que regulen la creación e implementación de sistemas basados en IA, ya que esa es una tecnología bastante potente que con un uso inadecuado podría convertirse en una problemática para las futuras generaciones.

Por otro lado desde la perspectiva de pensamiento crítico se encuentra el artículo *Paulo Freire y el pensamiento crítico: palabra y acción en la pedagogía universitaria (2020)*, de los autores Rivas Urrego, G, Urrego, A. J, & Araque Escalona, J. C, los cuales realizan una reflexión desde las ideas planteadas por Paulo Freire y la concepción del pensamiento crítico para hacer una aproximación a su inserción en el quehacer educativo desde el escenario de instituciones universitarias latinoamericanas. En este sentido, dicho artículo plantea las posibles bases del pensamiento crítico, haciendo referencia a la capacidad de resolver problemas, sin embargo, debido al carácter polisémico del término Facione (2007) hace un ejercicio inductivo para generar significados en el lector que van llevando a la construcción de la definición.

En la misma perspectiva, se encuentra el artículo *Inteligencia artificial y entornos personales de aprendizaje: atentos al uso adecuado de los recursos tecnológicos de los estudiantes universitarios (2022)* de la autora Berecine Castillejos donde expone cómo la IA ha invadido los espacios de aprendizaje buscando revolucionar la educación. Dicho texto, tiene como objetivo reflexionar sobre el impacto que genera el pensamiento crítico en unión con la IA en los entornos personales de aprendizaje de los *centennials* universitarios a partir de los *hacks* académicos y las herramientas para realizar prácticas poco éticas en el aula.

El texto en sus conclusiones menciona que las competencias que demanda la sociedad del siglo XXI refieren a individuos con habilidades comunicativas y de colaboración, con

capacidad crítica y creativa para enfrentar la incertidumbre y solucionar los problemas que se les presente en la vida. La IA debe ser un medio que apoye el desarrollo de tales habilidades, pero que no sea el factor que frene el desarrollo cognitivo y los principios éticos del estudiante. De modo que el pensamiento crítico y creativo son dos factores clave en la construcción de conocimiento.

Antecedentes Internacionales

Antecedentes Latinoamericanos

En Latinoamérica, Uruguay ha sido el país que más se ha destacado por los avances en IA aplicados en el campo de la educación de acuerdo con el índice de 2019 *Preparación Gubernamental para la Inteligencia Artificial*, elaborado por el Oxford Insights International Development Research Centre (IDRC), específicamente en la enseñanza de las ciencias exactas, mediante un proyecto denominado Plataforma de Adaptación Matemáticas (PAM), la cual utiliza estas nuevas tecnologías para adaptar y personalizar los procesos formativos de los educandos. En oposición con lo anterior Vaillant, D., Zidán, E. R., Biagas, G. B. (2020), indican que en el año 2015 se realizó un estudio sobre el aprovechamiento de PAM como herramienta pedagógica, el análisis arrojó:

La plataforma se utilizó solo por parte de un 30% de los profesores observados. Además, se constató en un 96% de los casos, que los profesores tenían problemas en el uso de la plataforma. El recurso se utilizaba más como revisión de conceptos que como herramienta de apoyo pedagógico. (p.719)

Es muy probable que las herramientas pedagógicas mediadas por IA se encuentren diseñadas para generar aprendizajes significativos en los estudiantes, no obstante, si no se realizan capacitaciones sobre el uso adecuado de estas tecnologías y sobre el impacto que

generan la interacción con ellas, dicho potencial se estaría desperdiciando en un campo disciplinar como lo es la educación, que requiere adaptarse hoy más que nunca a las necesidades contextuales y a los estándares que estipula los mercados globales.

Antecedentes Nacionales

En el contexto nacional se encuentra las propuestas abordadas por el Ministerio de TIC (2020) el cual menciona en el documento *El plan de transformación digital 2018-2022*, en el cual las tecnologías emergentes como la IA las abordan desde un enfoque exterior, en cuanto a su uso e implementación en países como China donde diseñaron un prototipo para la enseñanza del inglés llamado “Superteacher” el cual es capaz de responder simultáneamente preguntas a más de quinientos millones de estudiantes.

Ahora bien, dentro de las experiencias más cercanas a la Institución de Educación Superior en su entorno más próximo se encuentran algunos trabajos académicos como el aportado por el artículo *La Inteligencia Artificial como recurso educativo durante la formación inicial* el artículo propone como objetivo general la valoración y el análisis de las percepciones del alumnado universitario sobre los usos, potencialidades y dificultades derivadas del uso de IA en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Dicho estudio se propuso conocer la opinión de los futuros docentes a través de un enfoque cuantitativo, por medio de una encuesta. Sus conclusiones afirman que la IA enriquece los entornos de aprendizaje en el contexto de la Educación Superior y despierta en los educandos el interés y gusto por usar las tecnologías en su futura práctica docente, de modo que se contribuye a la adquisición de habilidades tecnológicas.

Antecedente Local

En Medellín desde aproximadamente el año 2019 el término Industrias 4.0 comenzó

a divulgarse y tomar fuerza, no obstante, fue sólo hasta el 24 de junio del 2021 que se inauguró el primer Valle del Software con el objetivo de transformar la ciudad en un territorio de crecimiento intelectual a partir del uso y la apropiación de las nuevas tecnologías de la información, el desarrollo de prototipos, la Big data, la realidad aumentada y desde luego la IA, con el propósito de mejorar las condiciones de vida de los ciudadanos sobre todo aquellos que hacen uso de las IA como elemento de su procesos de aprendizaje, buscando lógicamente eliminar la brecha de las desigualdades tecnológicas, estimular la creación de emprendimientos y fortalecer compañías de tecnología.

Hasta la fecha existen ocho centros del Valle Software en las Comunas 1, 3, 5, 8, 13, 16 y los corregimientos San Cristóbal, San Antonio de Prado; cabe resaltar que esta iniciativa se dio por parte del alcalde Daniel Quintero, y estuvo acompañada de “Computadores Futuro”, una campaña encargada de entregar computadoras a los niños, niñas y jóvenes más vulnerables de las diferentes instituciones públicas de educación básica.

Muy de la mano de esta campaña, la alcaldía firmó acuerdos con LinkedIn y Microsoft donde les dieron la oportunidad a jóvenes de realizar talleres y cursos en temas como Marketing Digital, Programación, Desarrollo Web, IA, Programación de e-Learning (ciber aprendizaje), entre otros. Por consiguiente, la campaña culminó la construcción de la Institución Universitaria Ciudadela de la Cuarta Revolución y la Transformación del Aprendizaje. Alcaldía de Medellín (2023).

La creación del Valle del Software y los esfuerzos locales para impulsar la transformación digital, acompañados de campañas para la entrega de computadoras resaltan la importancia de la IA en el contexto educativo local.

Con base a lo abordado y a los datos recopilados se establece que si bien la IA ha sido

un tema de suma importancia, tratada desde proyectos políticos y en carreras universitarias desde un enfoque de productividad, economía y gestión empresarial; se observa poca literatura científica e investigativa, en el marco de los impactos locales y nacionales del uso de estas herramientas en el contexto educativo, en los procesos del pensamiento crítico, en el fortalecimiento de habilidades de lectura y escritura, y en el desarrollo de habilidades socioemocionales.

1.3) Justificación

Los avances tecnológicos actuales han generado una revolución tecnológica sin precedentes, donde las IA's han llegado para quedarse, es decir, antes las máquinas existentes necesitaban de un operario humano que supervisará los procesos, manipulará, prendiera, apagará y corrigiera los trabajos realizados. Ahora, el ser humano cuenta con una tecnología tan avanzada la cual permite que las máquinas laboren, se supervisen, se manipulen, se prendan y se apaguen a voluntad de un algoritmo de programación, sin necesidad ya de un factor humano.

De acuerdo con lo establecido previamente, la importancia de la intervención humana en los diferentes procesos dentro de las diversas industrias de producción cobra menor relevancia a comparación de épocas anteriores. Es aquí donde empiezan a surgir múltiples puntos de discusión hacia el impacto de estas tecnologías mediadas por IA. Aunque se ha hablado de esta tecnología desde mediados del siglo XX, su acceso se ha vuelto parcialmente mayoritario en la sociedad actual por la masificación de dispositivos móviles como los teléfonos inteligentes y la continua producción de computadoras y procesadores de última generación.

Las disciplinas y campos del conocimiento pertenecientes a las ciencias exactas

han jugado un papel destacado en la aparición de la IA, por esta razón, es en el ámbito de las ciencias sociales donde se encuentra una notable desventaja en cuanto a la comprensión de la composición de estas herramientas tecnológicas, por no contar con la capacitación teórica, técnica y sistemática para comprender fórmulas, mecanismos de producción y algoritmos, como se puede observar desde la conformación de la malla curricular de la Institución de Educación Superior objeto de este ejercicio investigativo.

Indiscutiblemente en esta disciplina no es vital la comprensión técnica sobre cómo se puede crear un software desde cero utilizando IA, pero sí es importante aprender a integrar y usar las nuevas herramientas digitales existentes dentro de la labor docente; tanto para quienes son educadores, como para aquellos que se encuentran en proceso de formación. De esta manera sin volverse ajeno el ámbito del desarrollo tecnológico con respecto a los procesos educativos es de vital importancia la constante evaluación, actualización y crítica frente a los usos y afectaciones de dichos avances tecnológicos con respecto a los diferentes procesos sobre los cuales se tiene injerencia en el sector educativo.

A pesar de esta desventaja, resulta innegable que las herramientas mediadas por IA, que abundan en la web, están transformando y modificando las dinámicas tanto en el sector educativo como en las ciencias sociales. Lo anterior se puede ilustrar mediante el fenómeno que causó Chat GPT en el año 2023, esta IA facilita la búsqueda de conceptos y temáticas complejas a través de conversaciones basadas en lenguaje natural para la conformación y elaboración de textos más elaborados, razón por la cual algunos maestros consideraron que sus educandos se basarían del copiar y pegar textos

sin analizar lo que dicha herramienta tecnológica les estaba entregando, afectando notoriamente procesos del desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes al confiar plenamente en lo producido por estos chatbots,

Posiblemente estas creencias se derivan del desconocimiento real de las diferentes plataformas, sus aplicaciones y potencial para el fortalecimiento de diferentes competencias dentro del aula. Además, estas prácticas también pueden ayudar a fortalecer los prejuicios y estigmas que ya tienen estas herramientas desde el sector educativo y sus diferentes actores.

Siguiendo lo que se ha dicho previamente, es crucial plantearse preguntas fundamentales para comprender el verdadero impacto de la IA en el contexto educativo: ¿son las tecnologías basadas en IA beneficiosas o perjudiciales para el desarrollo de la labor docente?, ¿realmente pueden mejorar los procesos educativos?, ¿representan una amenaza para aquellos que trabajan en el ámbito de la educación?, ¿podrían limitar el desarrollo intelectual de los estudiantes universitarios?, ¿existe un uso adecuado o inadecuado de la IA en el ámbito educativo?, ¿cómo podemos medir el impacto del uso de estas tecnologías en los entornos educativos? Estos interrogantes planteados en diversos campos del conocimiento, deben comenzar a ser explorados y respondidos en el ámbito educativo, es así como en este contexto adquiere gran relevancia el presente proyecto de investigación, el cual a partir del análisis de las dinámicas de interacción entre la educación y las nuevas tecnologías mediadas por IA, aspira proponer una serie de recomendaciones sobre la aplicación, mediación y ejecución de estrategias pedagógicas en las aulas de clase universitarias, pensadas desde la malla curricular para aquellos estudiantes que están cursando el pregrado de

la licenciatura en literatura y lengua Castellana.

El papel protagónico que la educación debe asumir con relación a los temas de innovación tecnológica en constante avance es de vital importancia. Para que el sector educativo se mantenga al día y se apropie de los fenómenos tecnológicos actuales, no se debe relegar toda la labor investigativa a las facultades de ingeniería, dado que, este sector de la academia junto con las ciencias de la computación, han desarrollado diferentes prototipos, aplicaciones, plataformas y softwares que utilizan IA para ejecutar y automatizar diferentes procesos. Apoyado en Maza Amador, J. J., & Citarella Espinoza, M. C. (2020) en cuanto a la creación de diversos componentes tecnológicos en el contexto actual, se postula que las tendencias actuales indican que las técnicas de Inteligencia Artificial tales como: algoritmos, redes neuronales, sistemas de aprendizajes automáticos han sido de gran importancia para desarrollar el internet de las cosas.

Es preciso pensar que los niños que están naciendo hoy, en un futuro serán adolescentes que contarán con la compañía perpetua de una entidad artificial que los ayudará, vigilará y facilitará sus actividades durante todo el día. Ante esta realidad, surge la pregunta de ¿Cuál será el papel del colegio o la universidad? ¿Los docentes serán reemplazados por asistentes virtuales como Siri o Cortana? Más allá de las premoniciones fatalistas, es deber de la academia sobreponerse ante cualquier escenario posible y evolucionar de acuerdo con las necesidades del ser humano del mañana. Se plantean escenarios como colegios o universidades virtuales o híbridos, políticas sobre garantías del libre acceso, regulación de las tecnologías de la información y el constante análisis de la labor docente frente a los escenarios cotidianos modernos.

Por las razones expuestas anteriormente, este proyecto busca contribuir al campo

académico nuevos conocimientos en materia de cómo aprender a convivir, adaptarse e ir evolucionando con las constantes nuevas corrientes de innovación tecnológica, a su vez, pretende proponer recomendaciones para el uso adecuado de estas herramientas en los procesos de la educación superior, en especial en los estudiantes de la Licenciatura en Literatura y Lengua Castellana con el objetivo de que puedan alimentar las dinámicas en el aula en sus futuras labores como profesionales.

Este ejercicio investigativo también busca impactar y aportar dentro de la dinámica profesional y social del Magíster en Innovación y Tecnologías Aplicadas a la Educación, contemplado en los ejes temáticos propuestos por la Universidad El Bosque que tratan a profundidad los conceptos: “la innovación y la educación, los cuales buscan integrar transversalmente las tecnologías de la información y la educomunicación, como oportunidades para el desarrollo innovador del proceso enseñanza – aprendizaje”, (Maestría en Innovación y Tecnologías para la Educación | Universidad El Bosque, s. f.) buscando resolver las necesidades incipientes en el contexto educativo actual.

Ahora desde una perspectiva más amplia partiendo de la relevancia del proyecto para la Universidad El Bosque, es que se busca aportar a nivel nacional sobre los impactos, percepciones o influencias de las herramientas mediadas por IA en la educación de docentes, para propiciar una posible reforma de las mallas curriculares de las licenciaturas y maestrías de enfoque educativo, posicionando a la universidad como una institución formadora de profesionales capaces de resolver, proponer y asumir los retos del siglo XXI. De igual forma, el proyecto sugiere una relevancia sobre el nivel de criticismo que se debe desarrollar dentro de los programas de educación superior encargados de la formación docente en cuanto al cómo, al para qué y sobre todo al fin mismo que tienen dichas tecnologías y sus respectivos usos e

impactos dentro de la labor educativa, por último, se contempla edificar desde lo académico la importancia de mantener posiciones abiertas al cambio que se hace cada vez más frecuente en todos los ámbitos a nivel global.

1.4) Preguntas y Objetivos de Investigación

Pregunta de investigación:

¿Cuáles son las percepciones de los estudiantes y docentes de I y X semestre de la carrera de Licenciatura en Literatura y Lengua Castellana de una Institución de Educación Superior ubicada en la ciudad de Medellín frente a la experiencia del uso de herramientas mediadas por Inteligencia Artificial en el contexto académico?

Objetivo General

Analizar las percepciones de los docentes y estudiantes de I y X semestre de la Licenciatura en Literatura y Lengua Castellana de una Institución de Educación Superior ubicada en la ciudad de Medellín, en torno al uso de la Inteligencia Artificial, para el fomento de recomendaciones frente a la implementación adecuada de las herramientas de este tipo de tecnología en el ámbito de la educación superior.

Objetivos Específicos

1. Identificar las percepciones del uso de IA en el contexto educativo por parte de los docentes y estudiantes de I y X semestre.
2. Interpretar los desafíos y beneficios de la IA en los procesos de la educación superior.
3. Proponer una serie de recomendaciones fundamentadas sobre el uso adecuado de estas tecnologías en el ámbito académico, contribuyendo al enriquecimiento del debate sobre la interacción entre la tecnología y la educación.

Capítulo II. Referentes de Investigación

*No existe una realidad objetiva,
sólo percepciones
individuales
- George Orwell*

La Inteligencia Artificial (IA) es una simulación de procesos de inteligencia humana realizada por sistemas informáticos, que va tomando fuerza en un mundo marcado por la constante evolución de la tecnología. Esta tecnología ha surgido como un componente central en diversas instancias de la sociedad, incluida la educación superior al automatizar y personalizar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

A continuación, se abordará el marco conceptual y el marco teórico del presente ejercicio investigativo. El primero parte desde una perspectiva crítica, por medio del estudio que diversos autores han realizado a través del tiempo y que son fundamentales al momento de acercarse al fenómeno de las nuevas tecnologías y la educación. En este sentido, esta etapa parte desde la definición del concepto de Inteligencia Artificial y su impacto como tecnología emergente que posibilita el fácil acceso al aprendizaje, acto seguido, se encuentra su aplicación en los entornos educativos en términos de automatización y construcción de entornos adaptables.

Posteriormente, el texto presenta el desarrollo del concepto de educación superior en integración con las herramientas tecnológicas como desafío frente las nuevas realidades que la educación propone, además se plantea el rol que debe cumplir el docente cómo mediador de los

procesos formativos, por lo que, se hará énfasis en la perspectiva de la UNESCO y la concepción del Ministerio de Educación Nacional de Colombia. Por último, se aborda a Paulo Freire desde la perspectiva del pensamiento crítico, donde alude a la crítica como proceso dialógico que fomenta la reflexión, donde los estudiantes son sujetos activos de su entorno y no sujetos impertérritos de su realidad más próxima, es decir, el pensamiento crítico se presenta como un fin único en la educación, es por este motivo, que las nuevas tecnologías deben ser un medio para facilitar procesos de mediación pedagógica.

El segundo, correspondiente al marco teórico, el cual se centra en la necesidad de comprender cómo la IA ha impactado los procesos formativos de la educación superior, a través de las siguientes categorías de análisis: percepciones, desafíos y beneficios de la IA, proporcionando una base sólida para interpretar y discutir los resultados que surjan con la aplicación del presente ejercicio investigativo.

2.1) Referente Conceptual

Inteligencia Artificial

La inteligencia artificial más conocida como IA por su sigla en inglés, *artificial intelligence*, puede comprenderse como la simulación de procesos de inteligencia humana por parte de sistemas informáticos que incluyen algoritmos con respecto al uso de la información; en este sentido, busca conclusiones aproximadas de lo que se desee en términos de tareas específicas o de mayor rigurosidad según sea el caso de relación entre usuario y la IA.

Rouhiainen L. (2018) experto en nuevas tecnologías define la Inteligencia Artificial como

la capacidad de las máquinas para usar algoritmos, aprender de los datos y utilizar lo aprendido en la toma de decisiones tal y como lo haría un ser humano. Sin embargo, a diferencia de las personas, los dispositivos basados en IA no necesitan descansar y pueden analizar grandes volúmenes de información a la vez. Asimismo, la proporción de errores es significativamente menor en las máquinas que realizan las mismas tareas que sus contrapartes humanas.

Bajo esta perspectiva, la IA se presenta como una tecnología emergente que facilita el aprendizaje y la autonomía de los educandos, por medio de diversas herramientas disponibles en la web para la alimentación de la información, de manera que prepara a las diversas sociedades que la utilizan para un cambio vertiginoso en el mercado productivo, educativo y laboral, el cual está marcado por nuevos requerimientos sociales de acuerdo con los paradigmas tecnológicos.

Por su parte, Hardy, T. (2001) la define como una tecnología que tiene por objetivo el estudio y el análisis del comportamiento humano en los ámbitos de la comprensión, de la percepción, de la resolución de problemas y de la toma de decisiones con el fin de poder reproducirlos con la ayuda de un computador. De esta manera, las aplicaciones de la IA se sitúan principalmente en la simulación de actividades intelectuales del hombre.

Esto quiere decir que, si los seres humanos procesan la información y los diferentes estímulos a través de los procesos de percepción, cognición y acción, las IAs están diseñadas para hacer algo similar, mediante algoritmos que posibilitan la entrada, el procesamiento y la salida de datos.

Ahora bien, el principal propósito de la IA aplicada al campo de la educación es automatizar y personalizar los procesos de enseñanza y aprendizaje, es decir, la construcción de entornos educativos adaptados a las realidades contextuales de los educandos, lo que significa,

que estos avances tecnológicos además de buscar la mejora de la calidad de vida de las personas también buscan apuntarle a los objetivos del desarrollo sostenible.

Uso de la Inteligencia Artificial en la sociedad: perspectivas futuras y tendencias de Integración de la IA

Todo lo que involucra las tecnologías mediadas por IA se encuentra en pleno auge a nivel mundial. Desde grandes proyectos para automatizar procesos bancarios y financieros, hasta nuevas formas de hacer arte por medio de algoritmos que plasman imágenes desde los denominados prompt (instrucciones escritas para funcionalidades o resultados exactos por parte de una IA) o crean canciones imitando voces de grandes artistas haciendo casi imperceptible la diferencia entre la voz genuina del artista y la IA. Ante todas las posibilidades que se abren con la llegada de estas herramientas, también crece la necesidad de determinar, medir y analizar el impacto de la IA en el sector educativo; puesto que, los profesionales que se encuentran en este campo van a tener que adaptar los procesos de enseñanza para convivir, regular y mediar la interacción con estas tecnologías emergentes para la generación de aprendizajes significativos.

Crovetto, A. (2020) expone que la interacción del docente en la educación virtual es clave para que el aprendizaje sea efectivo y personalizado. Sin embargo, la dedicación de un docente y la comprensión de todas las necesidades socioeducativas o socio afectivas de cada estudiante se vuelve muy compleja en términos prácticos. Además, el autor señala que es en este punto donde la IA interviene a través de la empatía virtual y cognitiva. A través de la combinación de la Machine Learning y las redes neuronales se logra configurar sistemas inteligentes que personalizan o podrían personalizar el acompañamiento educativo de cada usuario del servicio.

(p.7)

Es en este tipo de relaciones catalizadoras en las cuales los sectores de la educación y las ciencias sociales se deben enfocar para permanecer en vanguardia frente a las demás áreas del conocimiento, además de aprovechar el creciente auge de las tecnologías mediadas por IA para transformar los paradigmas educativos en orden de mejorar la capacidad del sistema para la atención y necesidades de su público moderno.

Algo que se ha destacado en la arquitectura de la búsqueda de antecedentes que narran los impactos de dichas herramientas mediadas por IA, es la ausencia parcial de datos en investigaciones nacionales que den cuenta de los diferentes procesos, impactos e interacciones del sistema educativo colombiano con las nuevas tecnologías en auge.

Desde esa ausencia percibida se toma lo postulado por Moreno Padilla, R. D. (2019) Sobre las hipótesis y proyecciones propuestas en torno a que la IA puede transformar profundamente la educación y ser una gran ayuda a la hora de impartir y generar conocimientos. Sin embargo, también señala que aún quedan muchos elementos por trabajar y organizar antes de poder realizar una verdadera implementación de la IA en la educación. También se advierte del cuidado que se debe tener a la hora de la implementación de estas nuevas tecnologías para evitar que sus respectivos usos puedan desvirtuar la labor docente, por el contrario, velar por la mejora, el apoyo y la evolución de la labor docente. (p.260)

Los momentos para especulaciones y proyecciones a futuros no se pueden prolongar durante más tiempo, cada momento que pasa sin que se examine de cerca los impactos, influencias y posibles cambios en la implementación de las herramientas mediadas por IA en el contexto nacional pone al sistema educativo colombiano en clara desventaja frente a los países y las diferentes universidades extranjeras que están implementando, analizando y escribiendo

frente todos estos nuevos fenómenos, con el objetivo de poder innovar y mejorar sus procesos logrando relaciones catalizadoras, control de efectos colaterales, avance científico-académico y humanistas.

De acuerdo con lo planteado por Ocaña-Fernández, Y., Valenzuela-Fernández, L., & Garro-Aburto, L. (2019) se reitera en los múltiples beneficios, pero a su vez se abarcan aspectos como que la brecha generacional actual es tecnológica, virtual y digital, y que la universidad del nuevo milenio necesita planificar, diseñar, desarrollar e implementar competencias digitales para formar mejores profesionales capaces de entender y desarrollar el entorno tecnológico en función de sus necesidades. (p.2-8)

Menester es de la educación entonces y su sistema respectivamente ahondar e incursionar sobre investigaciones cuantitativas y cualitativas que le apunten a la comunidad académica nacional una apropiación y liderazgo en cuanto al impacto de estas nuevas tecnologías, como minimizar riesgos y cómo potenciar la labor educativa sacándole provecho a cada avance tecnológico. Nunca remitiendo la prioridad y lo esencial de la labor humana en cada sector productivo de la sociedad.

Educación Superior: concepto de educación superior

El Ministerio de Educación Nacional (2017) señala que el sistema educativo colombiano lo conforman, la educación inicial, la educación preescolar, la educación básica, la educación media y la educación superior esta última con una formación estructurada por niveles técnico profesional, tecnológico y profesional (relativo a la formalidad de la IES) en el nivel profesional aprueban programas con enfoque pedagógico como lo son las Licenciaturas, encargadas de la formación docente.

El ejercicio docente se refiere al rol profesional que acompaña los procesos sistemáticos de enseñanza y aprendizaje, el cual contempla el diagnóstico, la planificación, la ejecución, la evaluación de dichos procesos y otras actividades educativas incluidas dentro del proyecto educativo institucional, de igual manera la función docente incluye actividades extracurriculares, servicios de consejería, generar actualización pedagógica, incluso los directivos docentes también se conocen como educadores según lo establecido en el Artículo 4 del Decreto 1278 de 2002.

De lo anterior se establece que, los docentes tienen la tarea de transformar vidas desde su conocimiento y desde las estrategias pedagógicas que utilizan para articular la relación que tienen con todos los actores educativos (estudiantes, colegas y comunidad) en los procesos de enseñanza y aprendizaje, a su vez, le aportan a la transformación de la sociedad y su futuro. Es importante preguntarse entonces: ¿el docente está preparado para asumir los desafíos del futuro? Entendiendo como desafíos los avances tecnológicos que han surgido en los últimos años, por tal motivo, estas dinámicas les exigen a los educadores ser cada día más curiosos y estar en constante aprendizaje.

No podemos dejar de lado que este aprendizaje continuo se aceleró por la emergencia sanitaria provocada por el COVID-19 y que puso a prueba las competencias en materia de tecnología que los docentes hasta esa fecha habían adquirido.

Ahora bien, esta aceleración implica que los docentes tengan la facilidad de adaptarse y ser guía de todas las situaciones de transformación digital y tecnológica que el mundo actual trae, y es así como es preciso mencionar desde la transformación tecnológica los sistemas de inteligencia artificial recientemente liberados por grandes compañías como Open AI, Microsoft y Google entre otras; por consiguiente, varios estudios indican que las IA pueden

facilitar a los docentes herramientas y recursos tecnológicos que apoyen su rol en la educación.

No obstante, es preciso preguntarse ¿cuál sería el rol del docente en el uso de la IA? responder este interrogante requiere de conocer los resultados que arroje la presente investigación; sin embargo, apoyarse en referentes teóricos que han argumentado su postura frente al tema, puede guiar el grado de rigurosidad que debe tener la investigación.

El autor Andrés Oppenheimer en su libro ¡Sálvese Quien Pueda! (2018) para la época se preguntaba ¿los maestros dejarán de impartir conocimientos? y esta pregunta sale de tener una entrevista con el Profesor Einstein robot educativo inventado en el año 2017 por la compañía Hanson Robotics, este porta inteligencia artificial y utiliza tecnología de reconocimiento facial y de voz para interactuar con los usuarios. Comprender la capacidad del Profesor Einstein para brindar información, explicar conceptos y mantener conversaciones con los estudiantes plantea la posibilidad de que las inteligencias artificiales actuales y emergentes están asumiendo un papel más destacado en las aulas de clase, por lo que hoy se destaca la tarea de investigar el impacto que tiene su uso en los procesos de mediación pedagógica vinculados a la educación superior.

Es importante señalar que el rol del docente como actor educativo no puede ser reemplazado y es esencial en el desarrollo de habilidades socioemocionales, en la formación de seres humanos con principios morales y éticos, sumado a lo anterior se ve una gran necesidad y reto de fortalecer en los estudiantes las famosas “Power Skills” o “competencias blandas” en las que se encuentran la comunicación efectiva, el pensamiento crítico, la lectura crítica, la creatividad, la adaptación al cambio y el trabajo en equipo.

Por consiguiente, para que el docente pueda fortalecer estas competencias, es necesario

generar una guía, mecanismo o herramienta que le permita en primer lugar tener adaptación al cambio como ya se ha mencionado, pues es primordial en un sistema educativo en constante evolución. Las IA pueden facilitar al docente información relevante para orientar su enfoque pedagógico, así como su marca personal en los procesos de enseñanza.

Integración de Procesos Tecnológicos en la Educación Superior

La UNESCO, citada en Zamora V. y Mendoza E. (2023). Destaca la importancia de la adopción de avances tecnológicos en las instituciones educativas para hacer que la educación sea más accesible y asequible a nivel global. La crisis derivada de la pandemia puso de manifiesto la desigualdad existente en todos los ámbitos y se vio la necesidad de innovar en los métodos de enseñanza y los planes de estudio; por otro lado, la deserción a nivel superior aumentó durante esta crisis debido al cierre de escuelas y la recesión económica global, lo que tuvo un impacto negativo en la educación, la salud y la seguridad. Así las cosas, los gobiernos y las instituciones de educación superior implementaron estrategias para abordar esta crisis, pero las instituciones privadas, en muchos casos, tuvieron una mayor capacidad de respuesta a la contingencia gracias a sus recursos económicos y tecnológicos, incluso incorporando tecnología de inteligencia artificial en la educación (UNESCO, 2021).

Pensamiento Crítico

Desde la perspectiva de Paulo Freire citado en Rivas G., Urrego, A. J., y Escalona, C. (2020). El pensamiento crítico es una parte esencial de la educación liberadora y es fundamental para una educación universitaria de calidad y para el desarrollo de habilidades de los estudiantes y docentes para analizar críticamente su entorno, comprender las injusticias sociales y participar activamente en la transformación de la sociedad. Señala que el diálogo y

la reflexión son herramientas clave para desarrollar el pensamiento crítico, ya que fomentan la comunicación efectiva y la discusión de ideas. Freire aboga por una educación que no solo divulgue conocimientos, sino que empodere a los estudiantes para cuestionar, investigar y construir su propio conocimiento.

Según Freire, la educación debe ser un proceso dialógico en el que los estudiantes y los profesores se involucren en un diálogo crítico y reflexivo. La palabra y la acción son herramientas fundamentales para la liberación de los estudiantes y para la transformación social. Freire creía que la educación no debería ser una simple transmisión de conocimientos, sino un proceso en el que los estudiantes se convierten en sujetos activos de su propio aprendizaje y en agentes de cambio en sus comunidades, y los docentes en mediadores y facilitadores de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Por otro lado, es importante señalar lo definido por Paul, R y Elder, L (2003) en su mini-guía para el pensamiento crítico:

Las destrezas incluidas pueden aplicarse a cualquier tema. Por ejemplo, aquel que piensa críticamente tiene un propósito claro y una pregunta definida. Cuestiona la información, las conclusiones y los puntos de vista. Se empeña en ser claro, exacto, preciso y relevante. Busca profundizar con lógica e imparcialidad. Aplica estas destrezas cuando lee, escribe, habla y escucha al estudiar historia, ciencia, matemática, filosofía y artes, así como en su vida personal y profesional. (p.2)

En este sentido las destrezas de pensamiento crítico mencionadas y que deben ser desarrolladas por los estudiantes y docentes son relevantes en el uso de la inteligencia artificial, pues, resultan cruciales en la interpretación y generación de información precisa y confiable, especialmente

cuando se trata de analizar datos complejos y en llegar a la toma de decisiones basadas en datos para ejercicios académicos y profesionales.

Prompts y Pensamiento Crítico: análisis de la información mediada por IA

Los "Prompts" son frases o preguntas que se utilizan para dar dirección a un modelo de lenguaje, como Chat GPT, para que produzca una respuesta (Radford et al., 2018). Citado en Morales-Chan, M. A. (2023). En este sentido se ve la importancia de tener una interpretación crítica de las respuestas y argumentos que arroja la IA, así como un análisis reflexivo, es importante evaluar la objetividad y la calidad de contenidos generados por los algoritmos de la IA. Este ejercicio crítico se podría contemplar desde una perspectiva dinámica donde sea el docente quien pueda aprovechar los resultados de estos prompts para la mediación de una sesión de clase, comparando, socializando y mirando críticamente el comportamiento de estas herramientas en las diferentes actividades que puedan surgir dentro de la labor docente y dentro del aula.

En términos de planificación pedagógica se abarcara la disruptiva que propone la integración de las herramientas mediadas por IA en cuanto a la posibilidad que ofrecen de personalizar los planes de estudio de acuerdo con las necesidades de los estudiantes, para esto aunque se tomen las competencias establecidas desde una malla curricular, se buscará apoyarse de estas herramientas ya existentes para complementar el currículo educativo y lograr un acercamiento orgánico desde estos programas que buscan formar docentes y los desafíos que encuentren estos docentes una vez egresen de la universidad.

Cuando se contemplan las diferentes aristas en cuanto a los retos, innovaciones, mejoras y oportunidades que se generan con la llegada de las herramientas mediadas por IA en el ámbito

educativo y además las percepciones presentadas en este mismo contexto presentadas por Valencia Tafur, A.T. & Figueroa Molina, R. (2023) se pueden encontrar puntos de inflexión dónde convergen discusiones críticas sobre los usos de la inteligencia artificial en la educación, por ejemplo:

- Personalización de la educación y la equidad en el acceso.
- Automatización de las tareas y rol del educador.
- Análisis de datos y privacidad.

En primer lugar, acudiendo a la arista que converge entre la personalización de la educación y la equidad del acceso a la misma junto con los avances tecnológicos en materia de herramientas mediadas por IA, se discute el tema que lleva un poco más de una década y que va adquiriendo más fuerza con el pasar del tiempo; las barreras existentes en el ámbito social son las que lideran esta problemática. Si bien es cierto que en la actualidad se ha facilitado en gran medida el acceso al sistema educativo todavía se evidencia un gran sector social que sigue al margen de este; sea en términos de conectividad o acceso. Existe un gran porcentaje de la población nacional que no cuenta con los recursos y los requisitos mínimos exigidos por el contexto para interactuar con el sistema educativo y sus grandes avances en materia de innovación.

Por lo que, según Valencia Tafur, A.T. Figueroa Molina, R. (2023) plantean un mayor favorecimiento en cuanto a la personalización de los procesos educativos de los individuos y una mayor facilidad de acceso al sistema en términos de posibilitar el uso de dichas herramientas dentro del contexto educativo, se evidencia una clara contradicción en este planteamiento por los aún amplios sectores sociales marginados.

La conversación respectiva, debería girar en corto a mediano plazo a seguir proponiendo estrategias con base a lo que se tiene en la actualidad en materia de avances en el sector tecnológico y educativo para empezar a realizar un progreso significativo en atención a las comunidades en estado de vulnerabilidad.

En segundo lugar, se discute lo que ha sido un gran temor a nivel general desde que se empezó a hablar de inteligencia artificial: lo obsoleto de la intervención humana en diferentes labores y trabajos.

Es acertado pensar que las herramientas mediadas por inteligencia artificial podrían desaparecer múltiples empleos y trabajos realizados por humanos anteriormente, el sector educativo complejiza un poco este discurso. Si bien se menciona la automatización de tareas administrativas, también es importante considerar cómo la IA podría afectar el papel y la interacción de los educadores con los estudiantes, así como el desarrollo de habilidades sociales y emocionales, por lo que desde el sector educativo se debe mirar con alto sentido crítico las formas y los contextos sobre los cuales se realiza esta comunión entre innovación tecnológica y la gestión de procesos humanos dados en las aulas de clase.

Finalmente, se aborda la problemática del análisis de datos frente a la privacidad y protección de estos; desde la perspectiva de los autores Valencia Tafur, A.T. & Figueroa Molina, R. (2023) se evidencia una contradicción de acuerdo con el análisis de datos para personalizar la enseñanza, ya que, del mismo modo, se plantea la preocupación sobre la privacidad y la seguridad de la información personal de los estudiantes. Aunque exista materia legal en este ámbito referente a las diferentes políticas de tratamiento de datos por parte de instituciones y terceros, es un tema que no debe dejarse pasar desapercibido, la innovación y los avances

siempre se deben dirigir con el fin de mejorar y facilitar, nunca con la perspectiva de poder perjudicar o malversar procesos.

2.2) Referente Teórico

Percepción

Jerome S. Bruner psicólogo del siglo XX citado en Abarca Cordero, J.C. (2017) publicó estudios sobre la percepción afirmando que los valores y las necesidades determinan la percepción humana, sostenía que la percepción no es inmediata, sino que es un tipo de procesamiento de la información que implica la interpretación y la selección, es decir, que las percepciones son construcciones mentales, que dependen de las creencias, los valores inculcados, la cultura y en general de las experiencia que cada ser humano va experimentando y viviendo a medida que interactúa con su propia realidad. El autor lo demostró en una investigación que ejecutó con niños “pobres y ricos” de la época. Abarca Cordero, J.C. (2017):

Por lo que concluyó que la motivación humana es más compleja de lo que se pensaba en esa época y que también influye la emoción, la imaginación y el entrenamiento cultural, por lo que la percepción de las personas sobre objetos y acontecimientos frecuentemente es influenciada por condiciones sociales y culturales no previstas ni vistas por la percepción. (p.750)

De lo anterior es preciso mencionar que la motivación humana es un proceso que está ligado a la influencia de varios factores como las emociones, la imaginación y el contexto, estos factores pueden influir en la percepción de las personas sobre los objetos o acontecimientos de situaciones que en ocasiones no pueden ser reconocidas por la primera percepción.

La agudeza con la que los estudiantes de educación superior perciben y procesan información

mediada por IA en su contexto, es fundamental para abordar los objetivos de la investigación, dado que son esas percepciones las permiten no sólo analizar, sino también, comprender el fenómeno, sus emociones, sensaciones y las motivaciones que existen en torno a los usos de la IA dentro de sus procesos formativos. Es por eso, por lo que hemos relacionado a Jerome Bruner desde su contribución en el campo de la psicología cognitiva y la pedagogía. Abarca Cordero, J.C. (2017).

Desafíos

Los desafíos en el uso de la Inteligencia Artificial dentro del ámbito educativo se abordan desde varias perspectivas, según Valencia Tafur, A.T. Figueroa Molina, R. (2023) “los principales desafíos son la equidad y el acceso, privacidad y seguridad de los datos, sesgo algorítmico, desplazamiento de roles y la calidad y personalización dentro de los procesos educativos”. (p. 240 -260)

Es de esta perspectiva dónde el presente proyecto adquiere relevancia enmarcando las dificultades contextuales que presenta el público objeto del estudio. Estudiantes generalmente provenientes de sectores vulnerables de la población, con oportunidades limitadas en cuanto acceso a las diferentes tecnologías presentes en el medio; lo anterior suscita preguntas dentro del proceso de formación tales como: ¿cómo se puede ser competente en el marco laboral actual?, ¿las labores del docente serán reemplazadas por máquinas?, ¿es capaz el docente una vez egresado afrontar las necesidades educativas de los estudiantes que habitan el aula? Estas y muchas otras preguntas son producto de una preocupación incipiente del estudiante de nuevo ingreso y del que está próximo a culminar su proceso formativo. Los constantes cambios y avances en la actualidad obligan a las universidades y entidades de formación a repensar sus prácticas pedagógicas y mallas curriculares ¿Se está dotando al docente en formación de

suficientes herramientas y competencias necesarias para afrontar los retos de las aulas y los estudiantes del mañana?

Sobre los desafíos se busca ahondar y proponer diferentes análisis que permitan generar recomendaciones en miras de brindar un panorama más claro sobre estos puntos de inflexión que el sector educativo enfrenta. De igual forma, tratar de realizar sinergias entre los diferentes actores que intervienen en el contexto y abrazar dichos desafíos, en palabras de Mesa Agudelo, W. J. (2012) se debe incorporar la gestión curricular de cada institución educativa al contexto local y al entorno sociocultural de los educandos, permitiendo así atender las necesidades y prioridades de los alumnos, sus familias y el desarrollo comunitario. (p.61-67)

La educación no debe ser desconectada de lo social y los avances tecnológicos tampoco deberían indicar un ataque directo a las oportunidades del profesional que busca formarse y aportar en el ámbito educativo, por lo contrario, todos los avances en materia tecnológica e innovación educativa deben ser un punto de partida para que todos los miembros activos del contexto educativo impulsen sus labores y enmarquen nuevas oportunidades.

Beneficios

Los beneficios planteados dentro de la interacción de la Inteligencia Artificial en la educación expuestos por Valencia Tafur, A.T. Figueroa Molina, R. (2023) yacen en las nuevas posibilidades que conlleva el desarrollo tecnológico, facilitando y automatizando muchos procesos que finalmente se traduce en una mejoría significativa y en un alto espectro de diferentes labores realizadas diariamente en los diferentes contextos educativos. Aspectos como la trazabilidad y la adaptación al proceso de aprendizaje de los estudiantes; es decir, la personalización, automatización de tareas repetitivas y el análisis de datos son altamente

optimizados por las diferentes herramientas mediadas por IA implementadas dentro del contexto educativo. (p. 235 – 260)

Partiendo de esta definición y los beneficios expuestos por los autores se familiariza hacia intención del presente proyecto en cuanto a todas las oportunidades que se pueden generar con la implementación de herramientas mediadas por IA; más allá del miedo que puede generar este tipo de tecnologías en cuanto a la obsolescencia de la intervención humana en algunos campos disciplinarios y labores dentro de las dinámicas del mercado laboral y el contexto educativo actual; lo que se busca es darle objetividad al discurso en cuanto al uso de estas herramientas y las múltiples utilidades que se podrían explotar dentro de los ejercicios llevados dentro y fuera del aula.

Más que una amenaza, la comunidad educativa debe contemplar este tipo de avances en materia tecnológica como una oportunidad única en la historia de la educación. Los discursos y la perspectiva de los educadores y de las instituciones de educación básica, media y superior debe centrarse en aprovechar al máximo todos estos beneficios, sin dejar a un lado, claro está el criterio pertinente para un manejo asertivo y una implementación adecuada de estas herramientas apuntando al fortalecimiento social y comunitario de cada población y sus necesidades.

Planeación de clase

Cuando se habla de planeación de clase, se toma lo expuesto por Cifuentes Garzón, J. E. (2021) definiéndolo como un proceso reflexivo y colaborativo en el que los docentes diseñan estrategias y actividades educativas con el objetivo de promover la comprensión profunda de los contenidos por parte de los estudiantes. Esta planeación va más allá de simplemente establecer objetivos y actividades, ya que implica una cuidadosa consideración de las necesidades y

características de los estudiantes, así como la selección de metodologías efectivas que fomenten la comprensión significativa. (p.63)

Al abordar la consideración en las necesidades y características de los estudiantes como factor importante dentro de la planeación de clase se habla también del énfasis que realiza el presente proyecto en una implementación adecuada de las herramientas mediadas por IA para generar un apoyo más estructurado en las rutas de aprendizaje designadas para el logro de competencias esperadas en los estudiantes. También desde lo expuesto en el ámbito de desafíos o retos, en la comunión de dichas herramientas dentro del contexto educativo se puede proyectar una oportunidad en generar mallas curriculares más acordes a las necesidades de los estudiantes, apoyándose en las características sociales y contextuales que enmarcan las vivencias del público estudiantil que acude a una institución educativa.

La educación debe abrazar estos desafíos adyacentes a los avances tecnológicos actuales, los educadores deben contemplar dichos desafíos y necesidades desde una perspectiva alentadora, no como un problema ajeno a su labor docente; de esta forma, se podrá velar por una educación consciente y en miras de acoger estos retos dentro del mercado laboral que enfrentará el profesional una vez finalice su trasegar por la universidad.

2.3) Referente Legal

Internacional

La UNESCO ha estado relacionada en el abordaje de debates y acciones relacionados con la ética y el impacto de la IA en la sociedad. En noviembre de 2021 se aprueba el primer marco mundial con la Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial, en este documento se establece la preocupación por las implicaciones éticas que pueden llegar a tener este tipo de inteligencias artificiales, los gobiernos deben garantizar esfuerzos en la prevención, mitigación y

monitoreo de los riesgos asociados en materia de protección y privacidad de datos, discriminación y desigualdad, la discriminación, la rendición de cuentas.

Además, se resalta que, los sistemas de IA plantean nuevos tipos de problemas éticos relacionados con el impacto en la toma de decisiones, el empleo y el trabajo, la interacción social, la atención médica, la educación, los medios de comunicación, el acceso a la información, la brecha digital, los datos personales y la protección del consumidor, el medio ambiente, la democracia, el estado de derecho, la seguridad y la vigilancia, el uso dual, y los derechos humanos y las libertades fundamentales, incluyendo la libertad de expresión, la privacidad y la no discriminación.

Temas como la moderación y curación de contenido en redes sociales y motores de búsqueda plantean problemas relacionados con el acceso a la información, la desinformación, la información errónea, el discurso de odio, la aparición de nuevas formas de narrativas sociales, la discriminación, la libertad de expresión, la privacidad y la alfabetización mediática e informacional, entre otros.

Ahora bien, si el uso de la inteligencia artificial plantea desafíos legales y éticos como lo ha establecido la UNESCO, es preciso mencionar que aún los estados deben acelerar la formalización de políticas que regulen el impacto de la inteligencia artificial alineadas a los objetivos de desarrollo sostenible.

Asimismo, La UNESCO para el año 2021 oficializa la guía sobre la Inteligencia artificial y educación, en donde ofrece varias recomendaciones para que los encargados de formular políticas públicas garanticen la ética y la privacidad en el ámbito educativo. Algunas de las medidas que se deben tomar incluyen: el desarrollo de marcos normativos integrales para garantizar el uso de los datos de los estudiantes de forma ética, no discriminatoria y equitativa,

facilitar debates sobre temas que generen impacto negativo de la IA en los derechos humanos e igualdad de género, oficializar el consentimiento informado, especialmente en contextos educativos en los que muchos de los actores educativos (niños, niñas y estudiantes con dificultades de aprendizaje) no son capaces de dar un consentimiento realmente informado; ahora bien, como ya se ha mencionado al inicio del presente marco legal desde la misma guía se resalta la importancia (en el ejercicio de regular la IA) de establecer el desarrollo de políticas y prácticas que promuevan la transparencia y la responsabilidad en el uso de la inteligencia artificial en la educación y el proporcionar capacitación y desarrollo profesional para los educadores u otros actores educativos sobre la ética y la privacidad en el uso de la IA en los procesos de enseñanza y aprendizaje realizados en el aula.

Nacional

Para comenzar la Ley 1955 de 2019 en la que se expide el plan de desarrollo 2018-2022 decretado por el congreso de Colombia, en el artículo 147 Transformación Digital Pública, indica que las entidades públicas del estado deben incorporar en sus planes estratégicos objetivos de transformación digital siempre que sigan los estándares establecidos por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones; sumado a ello, en el numeral 6, precisa que esta transformación digital está obligada a incorporar los elementos que las tecnologías emergentes traigan en relación a la Cuarta Revolución Industrial como el análisis masivo de datos (Big Data), la inteligencia artificial (AI), el internet de las cosas (IoT), la Robótica entre otros.

De acuerdo con lo estipulado en la Ley 1955 de 2019 en el Decreto 1263 de 2022 se relaciona el documento 3975 de 2019 del Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES) que establece como objetivos el impulsar la transformación digital en Colombia, mejorando el

desarrollo del país y fomentando la innovación. Ahora bien, en la misma se definen 14 principios orientadores en los que destacamos los siguientes: creación del mercado de inteligencia artificial, priorización de la innovación, políticas de regulación, experimentación regulatoria, IA con equidad e inclusión, seguridad y privacidad, ambientes de experimentación para fomentar habilidades y metodologías para la adopción de la IA, instituciones de educación superior fortalecidas con procesos de investigación académica y el estado como facilitador y usuario de la IA.

Sumado a lo anterior, el Departamento Nacional de Planeación y el Ministerio de Tecnologías recomienda:

Solicitar al Ministerio de Educación Nacional, diseñar los lineamientos curriculares en el marco de los proyectos educativos institucionales, con el fin de promover en la trayectoria educativa, la implementación de proyectos pedagógicos en habilidades necesarias para la Cuarta Revolución Industrial, con énfasis en inteligencia artificial.

(p.40)

Es así como en esta política se reconoce para el sector educativo la importancia de fomentar la alfabetización digital, proveer de infraestructura tecnológica las instituciones educativas, capacitación docente en el uso de inteligencia artificial como herramienta pedagógica y promover la calidad de la enseñanza y el aprendizaje.

Por otro lado, el senador Juan Diego Echeverría Sánchez del partido Liberal colombiano en nombre del Congreso de la República de Colombia radicó en agosto de 2023 ante la Secretaría General del Senado el proyecto de ley 059 por medio del cual se establecen los lineamientos de política pública para el desarrollo, uso e implementación de la IA y otras disposiciones. En el mismo documento se plantea la creación de la Comisión de Tratamiento de Datos y Desarrollo

con IA, se pretende designar personal referente del estado y sus ministerios; ahora bien, lo que llama la atención para la presente investigación, es la participación de un representante de las universidades en donde la Educación Superior tendrá participación en avalar desarrollos e implementaciones de IA, proyectar y divulgar los reglamentos técnicos para su uso, asesorar al congreso de la república en la iniciativas relacionadas con IA, proponer iniciativas tecnológicas para el desarrollo económico, social y ambiental y generar el propio reglamento del mismo; por su parte, las universidades como líderes en la formación de conocimiento y el compromiso con el desarrollo sostenible y ético de la IA en Colombia, aprovecharán la formación de profesionales en diversos campos para garantizar que las políticas y normas estén respaldadas por las últimas investigaciones y mejores prácticas en el campo de la IA para el beneficio de los seres humanos y el enfrentamiento de los desafíos que esta tecnología plantea.

2.4) Estado del Arte

Empezando por Kluwer, W. (1986) en su recopilación sobre los postulados de Shute, Gibson y Shelf se exponen las primeras especulaciones referentes al impacto de la IA sobre los estudiantes y los docentes, además se proyectan el cómo esta nueva tecnología podría mejorar los procesos de gestión académica llevados desde el sistema educativo. Partiendo de lo que postula Shute (1986) argumenta que la IA puede ser utilizada para diseñar sistemas de tutorías inteligentes para ofrecer un aprendizaje personalizado y adaptativo para los estudiantes. Basado en lo anterior, Gibson (1986) presenta una postura crítica hacia la utilización de la IA en la educación; en su texto, defiende que puede ser una herramienta útil para la enseñanza y el aprendizaje, pero sólo si se utiliza de manera adecuada, consciente y se toman en cuenta ciertas limitaciones para lograr crear ambientes de aprendizaje más interactivos y atractivos, por ejemplo, mediante la creación de juegos y simulaciones

educativas. Asimismo, el autor advirtió las preocupaciones sobre cómo la IA podría perpetuar las desigualdades, la vulneración de la privacidad y la seguridad de los datos de los estudiantes.

Los sistemas de tutorías tradicionales tienen limitaciones en su capacidad para personalizar el aprendizaje y para adaptarse a las necesidades individuales de los estudiantes. Por el contrario, los sistemas de tutorías mediados por IA pueden utilizar técnicas de diagnóstico para identificar las fortalezas y debilidades de cada estudiante, lo que facilita la adaptación del contenido y las actividades de aprendizaje de acuerdo con las necesidades de cada uno.

A manera de complemento se tiene lo postulado por Self (1986) donde se pregunta las posibilidades de que la IA reemplace el trabajo del docente en las aulas de clase, por lo cual plantea que la capacidad de establecer con los estudiantes relaciones interpersonales, adaptarse a las necesidades y habilidades individuales de cada uno de ellos, evaluar y realimentar el progreso, son aspectos difíciles de replicar para la IA por lo tanto, el autor asegura que pensar en el desplazamiento del factor humano de las aulas es poco probable. Self, contempla el potencial de la IA más en el contexto de automatizar y mejorar procesos dentro de la educación, que de sustituir o relegar el componente humano.

Siguiendo a Hardy (2002) se presenta un análisis referente a los avances que se han venido realizando en las tecnologías mediadas con IA a comienzo del nuevo milenio, grandes hallazgos referentes al uso de microcontroladores y una red primitiva de internet daban paso a un algoritmo inicial en etapa de aprendizaje que en años posteriores entraría con mayor protagonismo sobre los usuarios de la web, específicamente el autor postula una sociedad sumergida en un mundo de máquinas, y presenta la IA cuyo objetivo de estudio es el análisis

del comportamiento humano y sus aplicaciones, afirmando que las inteligencias artificiales se sitúan principalmente en la simulación de actividades intelectuales del hombre. Es decir, imitar por medio de máquinas tantas actividades mentales como sea posible, y quizás llegar a mejorar las capacidades humanas en estos aspectos. (Hardy, 2002, p. 70)

Hardy (2002) en complemento a Gibson, plantea toda la interacción entre la máquina y el hombre como un proceso de simulación de actividades intelectuales humanas. Sugiriendo de manera tácita, el siguiente interrogante: ¿La máquina es capaz de crear pensamiento? Desde el ejemplo de la bodega china y las pruebas de turing se plantea que los únicos procesos atribuidos a la IA es la capacidad de usar o ‘refritar’ los conocimientos existentes de acuerdo con la necesidad que se presente. Es decir, un computador no será capaz de realizar una labor para la cual no lo hayan programado previamente, atribuyendo todavía la capacidad de creación a la mente humana únicamente.

Abeliuk A, Gutiérrez C (2021) indicó que la IA abarca décadas de investigación y desarrollo, desde 1950 Alan Turing, desarrolló la prueba de Turing para evaluar la capacidad de una máquina para exhibir un comportamiento inteligente, en 1958 John McCarthy, Marvin Minsky, Nathaniel Rochester y Claude Shannon desarrollaron el lenguaje de programación, que se convirtió en el principal lenguaje de la IA en ese momento, para la década de 1980 a 1990 se presentó un avance significativo en la investigación de redes neuronales artificiales y el aprendizaje automático con un progreso importante en algoritmos de aprendizaje. Desde el año 2000 a la actualidad empresas como Open AI, Facebook han estado a la vanguardia en la investigación de la IA y el aprendizaje profundo, generando solo por resaltar entre tantas cosas, prototipos que permiten crear contenido en cuestión de instantes, chatbots para identificar engagement, construcción de anuncios publicitarios para marketing y mercadeo; y por la

capacidad que tienen este tipo de herramientas para analizar una gran cantidad de datos en cuestión de segundos, la IA le ha posibilitado a las grandes industrias predecir si una persona va a realizar una compra o no, si es un cliente potencial, si X persona tiene capacidad de endeudamiento, entre otras.

Capítulo III. Metodología de la Investigación

"El verdadero método científico está caracterizado por la voluntad de ver los hechos tal como son, sin importar las consecuencias." - Karl Popper

3.1) Método de Investigación

El diseño metodológico que orientó la presente investigación partió del método cualitativo dado que, este se centra en entender los fenómenos sociales y humanos a través de datos no numéricos, como afirma Sampieri (2014) “la investigación cualitativa busca principalmente la “dispersión o expansión” de los datos e información” para comprender e interpretar los fenómenos, por medio de las percepciones y los significados producidos por las experiencias de los participantes. (p. 10 -11)

El enfoque cualitativo permitió explorar y comprender la riqueza y complejidad del fenómeno de la IA en el contexto de la educación superior, con la intención de orientar la pregunta de investigación para la generación de nuevos interrogantes durante lo que fue el proceso de análisis e interpretación de datos. De acuerdo con esto, autores como Fernández y Baptista (2015) explican que la investigación cualitativa se debe enfocar en comprender y profundizar los fenómenos, desde la perspectiva de los participantes (...) acerca de los acontecimientos que los rodean, indagando en sus experiencias, perspectivas, opiniones y significados, es decir, la forma en que los sujetos perciben subjetivamente su realidad.

Con referencia a lo previamente expuesto, el método tomado se abordó desde la perspectiva de la fenomenología hermenéutica, la cual se fundamenta en el estudio de las experiencias de vida, respecto de un suceso y desde la perspectiva del sujeto; para fines de la

investigación, esta metodología posibilitó la identificación de cómo viven el proceso del uso de la IA tanto en estudiantes como docentes, la descripción detallada de dicha experiencia, el análisis reflexivo de las percepciones y su interpretación cuidando los significados.

Ahora bien, la hermenéutica asume el análisis de los aspectos más complejos de la vida humana, de aquello que se encuentra más allá de lo cuantificable y observable. Según Husserl (1998):

Es un paradigma que pretende explicar la naturaleza de las cosas, la esencia y la veracidad de los fenómenos. El objetivo que persigue es la comprensión de la experiencia vivida en su complejidad; esta comprensión, a su vez, busca la toma de conciencia y los significados en torno del fenómeno. Para llevar a cabo una investigación bajo este enfoque, es indispensable conocer la concepción y los principios de la fenomenología, así como el método para abordar un campo de estudio y mecanismos para la búsqueda de significados. Conocer las vivencias por medio de los relatos, las historias y las anécdotas es fundamental porque permite comprender la naturaleza de la dinámica del contexto e incluso transformarla. (p.202)

La fenomenología hermenéutica está presente durante todo el proceso investigativo desde el planteamiento del problema, hasta llegar a la interpretación y discusión de los resultados, porque lo que se buscó fue comprender al otro no solo a través de la conversación, también en lo que se encuentra detrás de lo no dicho, es decir, lo simbólico y lo implícito. Fuster, D, citando a Aguilar (2004) referente a la hermenéutica como método de investigación:

Por otra parte, el término “hermenéutica” proviene del verbo griego *hermeneuein* que viene a ser “interpretar”. El padre de la hermenéutica filosófica es Gadamer, quien

pretendía integrar el avance de la ciencia y del pensamiento por medio del lenguaje.

Como Heidegger afirmó que “el lenguaje es la casa del ser”, la hermenéutica está en la búsqueda de comprender al otro, no solo a través de la conversación, sino en lo que encuentra detrás de lo no dicho. (p. 205).

3.2) Tipo de Estudio y Diseño Metodológico

Este ejercicio investigativo contempló cuatro fases, las cuales enmarcaron los procesos y las etapas que se llevaron a cabo para cumplir con los objetivos de investigación. Estas fases son mencionadas por Fuster, D, (2019) pero fueron adaptadas por el equipo de investigación para las finalidades propias del presente proyecto:

Clarificación de presupuestos

Dentro de los procesos de investigación científica se requiere de enfoques metodológicos adecuados que permitan obtener resultados significativos a la hora de abordarlos. Es por ello, que, en la búsqueda de la comprensión de los fenómenos sociales y humanos, es esencial reconocer que la percepción está influenciada por prejuicios de carácter personal y suposiciones.

Aunque dichos juicios pueden provenir de elementos culturales, religiosos o éticos que parten siempre de un contexto determinado, para lograr una comprensión verdaderamente objetiva del fenómeno, se hace necesario acercarse a la investigación con mente abierta y libre de suposiciones que puedan sesgar dicho estudio.

De acuerdo con lo establecido previamente, esta etapa se llevó a cabo partiendo tanto del análisis documental implementado desde los antecedentes y el marco teórico, así como de la indagación del contexto educativo la IES para conocer su historia, valores, modelo pedagógico, la oferta educativa, la población objeto del estudio (estudiantes y docentes de I y X semestre) y las características principales de la malla curricular del programa de Licenciatura en Literatura y

Lengua Castellana; esto facilitó la construcción de los instrumentos de investigación, los cuales se abordarán más adelante.

Recoger la experiencia vivida

En el segundo momento del método fenomenológico hermenéutico en términos de investigación cualitativa en educación, se presentó como la fase que recogió las experiencias vividas. En esta etapa se construyeron y aplicaron los instrumentos de recolección de datos para el análisis de las percepciones, los desafíos y beneficios de estudiantes y docentes, en torno al uso e implementación de herramientas mediadas por IA en el ejercicio académico profesional:

- Encuesta tipo escala de Likert (ver anexo 1).
- Entrevista semiestructurada (ver anexo 2).
- Grupo focal (ver anexo 3).

Tabla 1

Instrumentos y categorías de análisis

Objetivo de Investigación	Categoría de análisis	Instrumento
Identificar las percepciones del uso de IA en el contexto educativo por parte de los estudiantes de I y X semestre.	Percepciones, desafíos y beneficios.	Encuesta y entrevista semiestructurada.
Interpretar los desafíos y beneficios de la IA en los procesos de la	Percepciones, desafíos y	Encuesta, entrevista

educación superior.	beneficios.	semiestructurada y Grupo focal.
---------------------	-------------	------------------------------------

Reflexionar acerca de la experiencia vivida: etapa estructural

La tercera fase del método fenomenológico hermenéutico consistió en reflexionar sobre la experiencia vivida, de los estudiantes frente al uso de la IA. Fuster, D (2019) la designa “la etapa estructural”; su propósito radica en intentar aprehender el significado esencial de algo, es decir, examinar el significado o la esencia del fenómeno, lo cual se logró a partir del análisis detallado de los datos cualitativos recolectados.

En otros términos, esta fase buscó la aprehensión del significado, que en palabras de Van Manen (2003) quiere decir: “se intentó captar la esencia pedagógica de una determinada experiencia” la cual implicó no sólo el análisis e interpretación de los datos, también, la identificación de patrones, códigos y unidades de significado que emergieron de las categorías de análisis iniciales. Esto cuenta como un proceso esencial para la construcción de conocimiento socialmente relevante, porque posibilitó no solo comprender las realidades y experiencias de los diferentes grupos sociales asociados a la investigación, sino también, contribuir a la transformación social.

Cuarta fase discusión: escribir y reflexionar acerca de la experiencia vivida

En esta fase se produjo la integración de las unidades de sentido y se discutieron los resultados de la investigación, para el establecimiento las implicaciones teóricas y prácticas lo que Van Manen (2003) denomina “texto fenomenológico”. En este momento por medio de los hallazgos se respondió la pregunta de investigación, por medio del análisis de las limitaciones e implicaciones que los resultados pueden traer para la práctica educativa; por último, se propuso

una serie de recomendaciones tanto para futuras investigaciones, como para docentes y estudiantes en el ejercicio pedagógico, con la finalidad de que integren herramientas mediadas por IA en los procesos de enseñanza y aprendizaje de manera ética.

3.3) Contexto de Investigación y Participantes (Criterios de selección)

La Institución de Educación Superior ubicada en la ciudad de Medellín, fue el lugar elegido para la realización y aplicación del proyecto investigativo, por cuestiones de privacidad de datos la institución pidió no revelar su identidad, sin embargo, con autorización de sus directivos se mencionará un poco acerca del contexto, los estudiantes y docentes.

La IES desde sus inicios, se ha caracterizado por la formación de licenciados, particularidad que lo ha llevado a la formulación de proyectos, enfocados en la formación de docentes de los diferentes municipios de Antioquia, en especial aquellos más afectados por el conflicto armado en el país, demostrando su responsabilidad y compromiso social,

Los estudiantes de la Licenciatura en Literatura y Lengua Castellana que conforman el contexto del problema seleccionado comparten múltiples características en común: se encuentra el gusto por la literatura y el liderazgo de procesos educativos. En cuanto a lo social, gran parte del público de estudiantes pertenecen a los estratos socioeconómicos 1, 2 y 3. Viven en las diferentes localidades del Valle de Aburrá (centro, sur y norte), son estudiantes que presentan gran interés en mantenerse al día con las diferentes corrientes educativas, tecnologías y dinámicas innovadoras para poder ser competentes una vez ingresen al mercado laboral. La mayoría indica que no cuentan con las competencias suficientes para desempeñar cargos que vinculen la educación con las nuevas tecnologías, dado que el programa de formación no contempla en su currículo materias especializadas en tecnologías aplicadas al campo de la educación, esto les genera muchísimo temor, porque observan que en los diferentes portales de

trabajo constantemente suben ofertas para docentes que tengan conocimiento en diseño instruccional, Inteligencia Artificial, desarrollo de apps, Moodle, entre otros, encontrándose un vacío en cuanto a la estructuración de la malla curricular de la IES y las necesidades de los docentes actuales en un mundo cada vez más globalizado y con avances tecnológicos más complejos.

También es importante destacar, que se evidencia en los docentes una resistencia y sesgo hacia estas tecnologías y herramientas mediadas por IA, ya que, hay una hipótesis de que su uso constante no permite el desarrollo del pensamiento crítico, por el contrario, incentiva al plagio, como consecuencia, esto conlleva a la no inclusión de otras materias con un enfoque más hacia lo tecnológico desde el plan de estudios.

Considerando lo previamente expuesto, se destaca que la población seleccionada para efectos del presente proyecto son los estudiantes de primero y décimo semestre de la licenciatura, así como sus educadores. Se escogen estos dos grupos por las diferencias que se presentan en educandos que están por iniciar su carrera profesional y aquellos que están por finalizar su formación; este contraste posibilita el análisis de qué miedos, emociones, percepciones y discursos aparecen frente al fenómeno.

Finalmente frente a las motivaciones obtenidas para la elección del contexto para la aplicación del trabajo investigativo, influyó fuertemente las conexiones y facilidades que se tiene desde el equipo de investigadores principales con la facultad de Educación y Ciencias Sociales de la Institución de Educación Superior y los coordinadores académicos del pregrado de Licenciatura en Literatura y Lengua Castellana, esto agiliza el planteamiento del presente proyecto, debido a que desde facultad se aprecia un interés creciente frente a los resultados recogidos por medio de esta labor investigativa.

3.4) Consideraciones éticas

En el contexto colombiano, donde la protección de datos personales y el respeto a la privacidad son aspectos fundamentales, es crucial asegurar que la recolección, el tratamiento y el análisis de datos se realicen de manera ética y legalmente, conforme a lo que aplica la ley. Para la construcción y aplicación de la presente investigación se realizó un consentimiento informado en el cual se le indicaba a los participantes que los datos suministrados serán utilizados solo para los fines de la investigación lo anterior soportados bajo la ley 1581 de 2012 y el Decreto 1377 de 2013 (ver anexo 4).

3.5) Técnicas e Instrumentos de Recolección de la Información

Para la recolección de datos, se seleccionaron tres instrumentos con el propósito de obtener una visión completa y enriquecedora de las percepciones, usos y sentires de los estudiantes y docentes sobre el uso de la Inteligencia Artificial en su contexto educativo. En primer lugar, se empleó una encuesta tipo Escala de Likert, en segundo lugar, se llevó a cabo una entrevista semiestructurada, por último, se aplicó un grupo focal que propició un espacio de discusión en el que las personas compartieron sus experiencias personales, reflexiones y perspectivas detalladas sobre las categorías definidas en la presente investigación.

Encuesta tipo escala de Likert

Este instrumento se construyó y aplicó al grupo objetivo por medio de un formulario en línea (Google Forms) a una muestra no mayor a 20 estudiantes de los semestres ya mencionados. Se estimó para su diligenciamiento una duración en promedio de 10 minutos. El propósito de este instrumento radicó en que facilitó la identificación de significados, sensaciones e impresiones de la población seleccionada, respecto a su acuerdo o desacuerdo

con los postulados planteados de la intervención o influencia de las herramientas mediadas por IA en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Entrevista semiestructurada

Para la aplicación de la entrevista semiestructurada, el equipo de investigación elaboró un guion que recogió los temas fundamentales a tratar a lo largo de la interacción. Sin embargo, el orden en el que se abordaron dichas temáticas y el modo de formulación de las preguntas se dejó a la libre decisión y valoración del entrevistador. Con respecto a este tipo de instrumentos Lázaro 2021 expone: “Las preguntas del guion se preparan por parte del entrevistador desde su experiencia personal tras haber realizado una revisión de la literatura. Estas preguntas deben ser abiertas y su número ha de ser mínimo para evitar el flujo de la entrevista”.

Durante la aplicación, inicialmente se les hizo la lectura a los participantes del consentimiento informado, a lo que ellos debían responder si estaban o no de acuerdo con el uso y tratamiento de sus datos para fines de esta investigación. Posteriormente, se comenzó a plantear las preguntas del guion (ver anexo 2). A medida que, estos iban dando respuesta, se formulaban las demás preguntas teniendo en cuenta la fluidez de la conversación, la temática que más les llamase la atención o les inquietara, hasta concluir el ejercicio. Se estimó para su desarrollo un promedio estimado 15 a 20 minutos.

Grupo Focal

En el marco de la investigación sobre las percepciones, usos y sentires de los estudiantes de la Licenciatura en Literatura y Lengua Castellana de la IES acerca del uso de la

IA, se llevó a cabo un grupo focal. Este grupo estaba conformado por 10 docentes. Se aplicó de forma virtual, por medio de Teams, y tuvo una duración aproximada de 90 minutos (ver anexo 3).

Validación de los instrumentos de investigación

Previamente a la aplicación de los instrumentos de investigación se llevó a cabo un proceso de validación, el cuál consistió en poner los instrumentos a evaluación de dos expertos del campo de la educación y la investigación social, para valorar aspectos como la coherencia, pertinencia y claridad de las preguntas que yacen dentro de la encuesta, la entrevista y el grupo focal.

El resultado del proceso de validación arrojó que existían preguntas que inducían al sesgo, como, por ejemplo: “las herramientas mediadas por Inteligencia Artificial representan una amenaza para mi labor docente” (ver anexo 1 encuesta). Esta pregunta fue ajustada de la siguiente manera para cumplir con los criterios de precisión y mejora de la fiabilidad de los resultados que se pretendían obtener: “por favor, indica en qué medida estás de acuerdo o en desacuerdo con la siguiente afirmación: las herramientas mediadas por Inteligencia Artificial tienen un impacto positivo en los procesos de enseñanza y aprendizaje”.

Capítulo IV. Sistematización y Análisis de los Resultados

"La inteligencia artificial no reemplazará a los maestros, pero los maestros que utilicen inteligencia artificial reemplazarán a los que no lo hagan."

- *Terri Eichholz*

Este capítulo busca presentar los resultados de la aplicación de los instrumentos diseñados para la presente investigación, iniciando por el tratamiento de los datos cualitativos, donde se enfatiza en el cómo se llevó a cabo el proceso de análisis e interpretación de los datos recolectados desde los diferentes instrumentos de investigación mencionados en el apartado del diseño metodológico: encuesta en la escala tipo Likert, entrevista semiestructura y grupo focal. Finalizando, se expondrá el análisis de los códigos hallados desde las categorías iniciales

4.1 Tratamiento de Información Cualitativa

Para el análisis de los datos obtenidos mediante los instrumentos, se utilizó una matriz analítica en formato Excel, la cual adaptó las fases propuestas por Fuster (2019) (ver anexo 5). Esta permitió la construcción de las unidades de significado a partir de las cuales fue posible dar cumplimiento a cada uno de los objetivos planteados y acercarse a la respuesta de la pregunta problema, también, facilitó la transcripción de las entrevistas y el grupo focal; a su vez, propició el desglose de los datos cualitativos de acuerdo con la metodología implementada. En este sentido, la herramienta contó con seis apartados:

- a) **Preguntas y respuestas:** en esta columna se elaboraron las transcripciones, por lo cual, se encuentran las preguntas realizadas en la entrevista y grupo focal y las respectivas respuestas de los usuarios que participaron en este ejercicio investigativo.

- b) **Aproximación holística o sentenciosa:** en esta columna se hallan las descripciones de cada instrumento aplicado y las generalidades de las experiencias expuestas en las entrevistas.
- c) **Aproximación detallada línea a línea:** en esta columna se observan los códigos, dicho de otra manera, las unidades temáticas encontradas en cada una de las respuestas de los participantes objeto de este ejercicio investigativo. Estos códigos se desprenden a partir de las categorías iniciales propuestas desde los objetivos: percepciones, beneficios, desafíos y planeación de clase; siendo el elemento fundamental para el análisis, interpretación y generación de significados.
- d) **Expresión del tema central en lenguaje científico:** en esta columna se relacionan los códigos encontrados en el punto anterior con los referentes teóricos tomados por el equipo de investigación, permitiendo que la interpretación esté respaldada y facilitando el diálogo en la construcción de conocimiento.
- e) **Reflexión acerca de la experiencia vivida:** en esta columna se ubica un análisis de lo encontrado a nivel general con la aplicación del instrumento (entrevista o grupo focal); en concreto, puntos en común y disimilitudes en los hallazgos.
- f) **Categorías:** en esta columna se encuentran las categorías de investigación propuestas desde los objetivos.

4.2 Análisis Objetivos

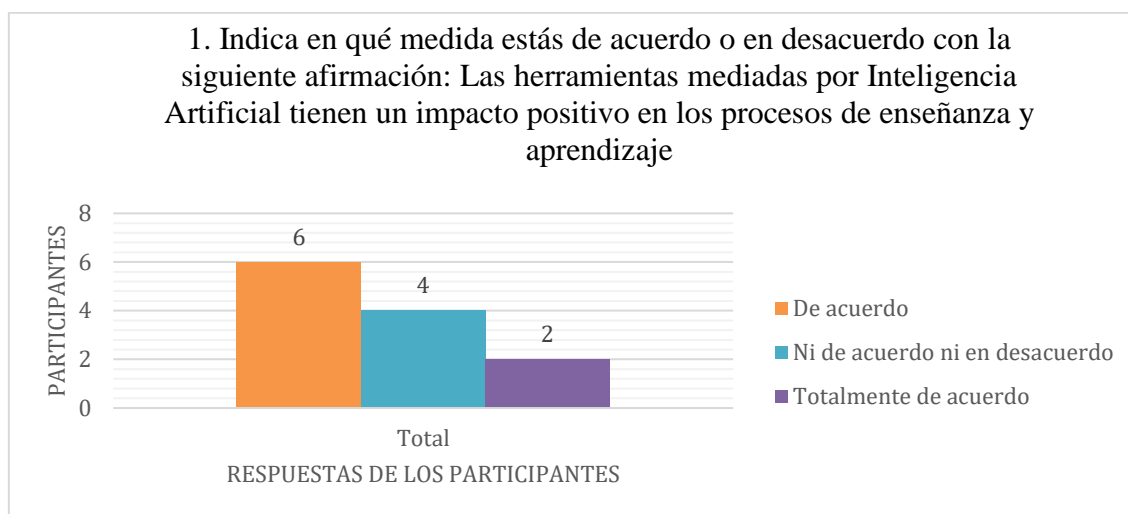
A continuación, se presenta la triangulación de los datos recolectados por medio de los instrumentos de investigación diseñados y aplicados. Este proceso facilitó el análisis e interpretación de códigos que emergieron de las categorías de análisis iniciales, los cuales, se cruzaron con los referentes teóricos, propiciando un entendimiento holístico de uso de

herramientas mediadas por IA en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

4.2.1. Encuesta

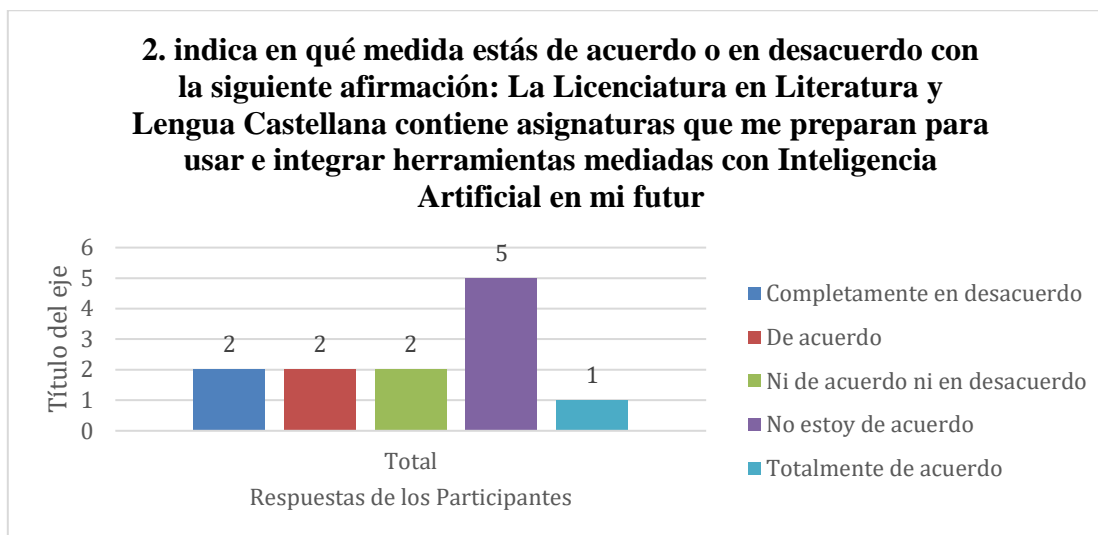
Por medio de un dashboard en Excel se pudo graficar la información suministrada por los encuestados, como resultado se pudo compilar mejor la información a través de tablas anidadas y dinámicas, facilitando el análisis de los datos. A continuación, se plasman los resultados que emergen de la encuesta:

Gráfica 1



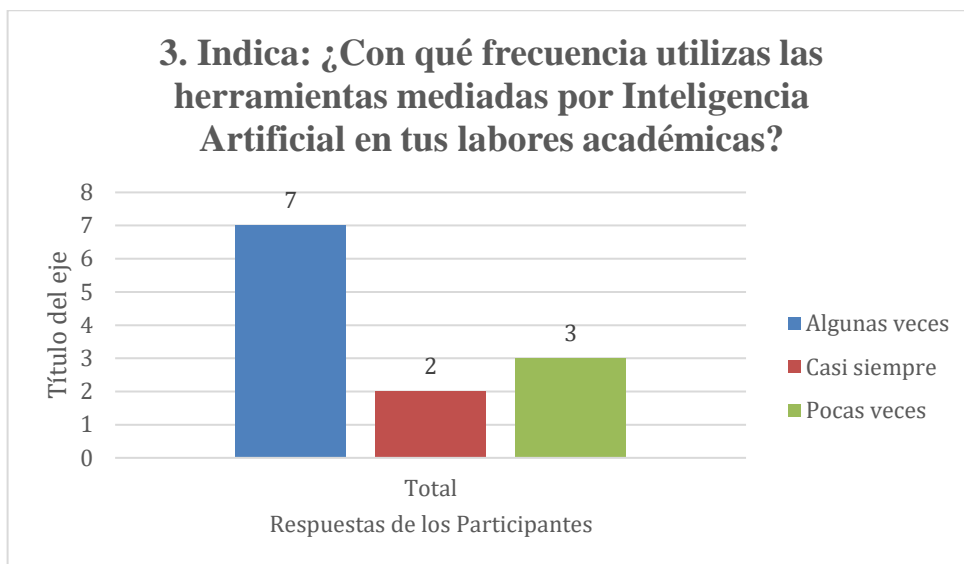
En esta gráfica se puede evidenciar que la mayoría de los participantes de la encuesta están de acuerdo con el efecto positivo que generan la IA en los procesos de enseñanza aprendizaje, tal como evidencia Arana (2021), en el que se demuestra que la educación asistida por inteligencia artificial desarrolló y propició entornos de aprendizaje más interactivos; ya que, al habilitar la interacción con el estudiante y conocer sus perspectivas, se pueden abordar diferentes caminos pedagógicos a la hora de aprender. Lo anterior, se ajusta al objetivo general del presente ejercicio investigativo ya que valida por sí mismo el potencial de que poseen estas herramientas al complementar el ejercicio educativo en el aula.

Gráfica 2



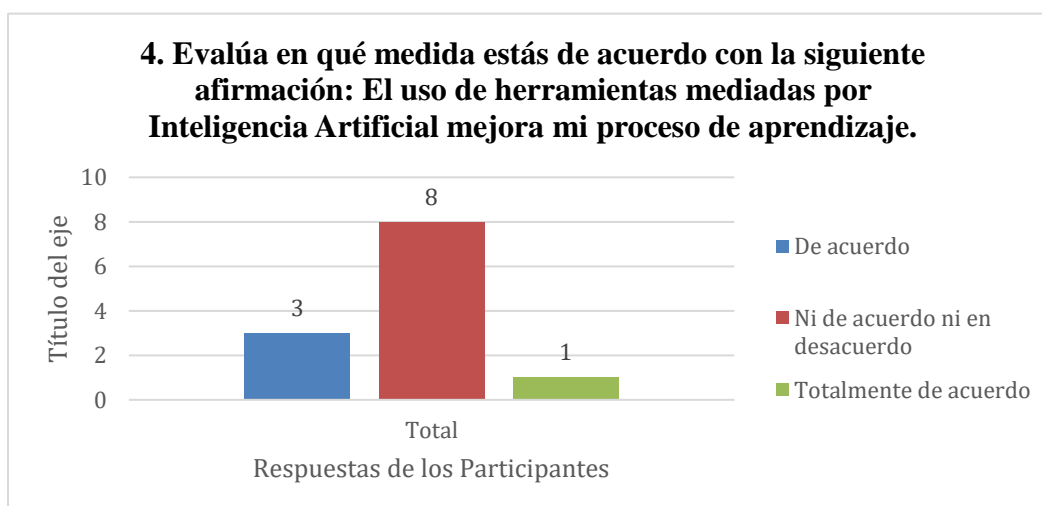
La gráfica 2 por su parte alude a si el programa profesional Licenciatura en Literatura y Lengua Castellana de la IES contempla desde el plan de estudios, materias optativas o algunas estrategias que preparen a los futuros docentes a usar o integrar herramientas mediadas por IA dentro de su quehacer profesional. Se evidencia que la mayoría de los participantes no están de acuerdo. Esto comprueba lo que algunos autores como Peñaherrera Wilson (2022) indican, que se le debe brindar a los docentes herramientas más competitivas y funcionales que les permita apoyar a los estudiantes en el desarrollo de habilidades y destrezas, que se requieren en la actualidad, a su vez, que promueva en un entorno de comunicación constante. Por lo que, la IES desde su plan de estudios debe hacer los ajustes necesarios para que tanto docentes como futuros licenciados adquieran las competencias necesarias para desempeñarse en un mercado laboral competitivo y en constante cambio.

Gráfica 3



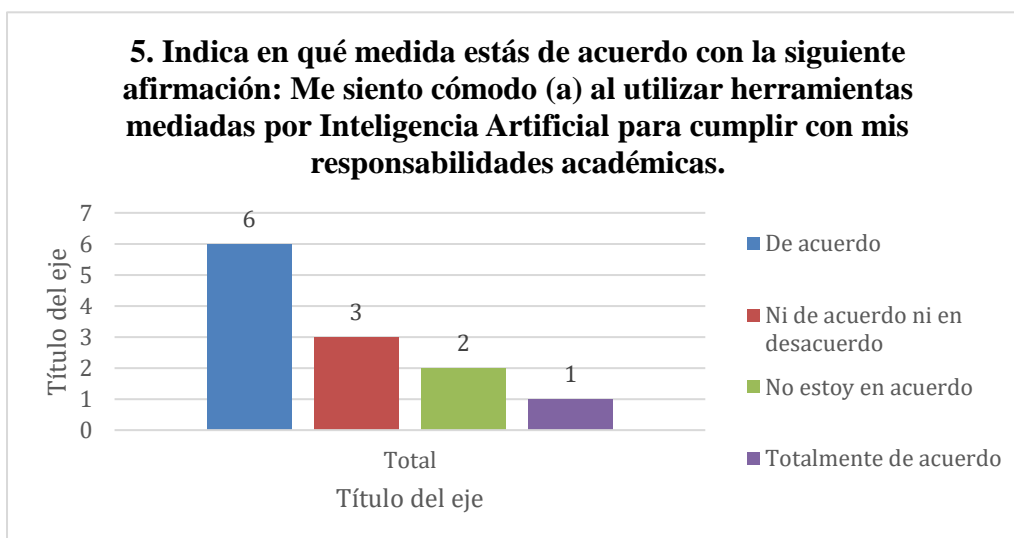
La gráfica número tres por su parte analiza la frecuencia con la que los participantes utilizan la IA en sus procesos de aprendizaje denotando que la mayoría de los participantes utilizan algunas veces las herramientas mediadas por IA. Berenice Castillejos (2022) a propósito indica que las competencias que demanda la sociedad del siglo XXI refieren a individuos con habilidades comunicativas y de colaboración, y las IA debe ser un recurso que apoye el desarrollo de dichas habilidades en los entornos educativos.

Gráfica 4



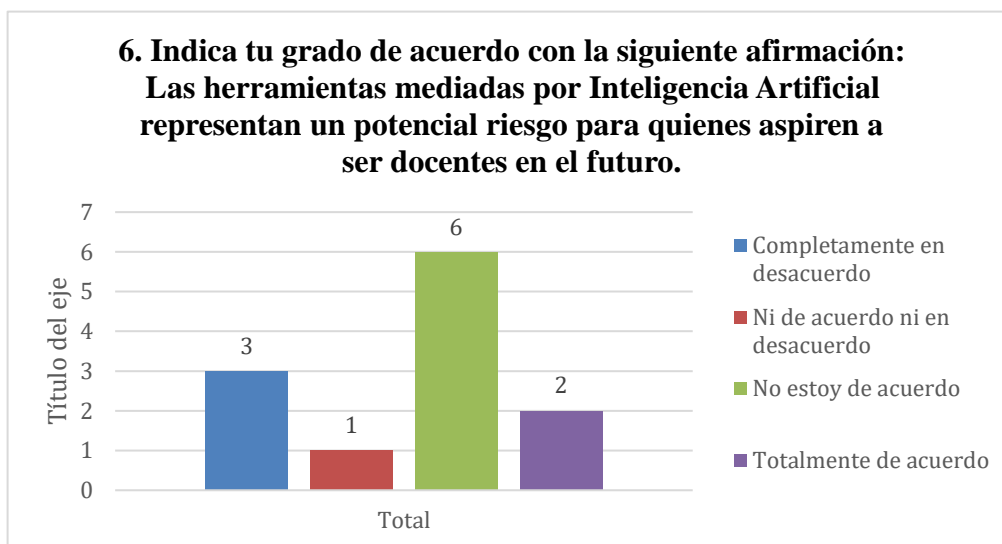
Esta gráfica le apunta a si el uso de la IA mejora el proceso de aprendizaje de los participantes, la mayoría ni están de acuerdo ni en desacuerdo en que el uso de herramientas mediadas por Inteligencia Artificial mejora su proceso de aprendizaje. Autores como Ignacio Jara y Juan Manuel Ochoa (2021) señalan que, aún es muy pronto para dimensionar el impacto que esta revolución tendrá para la educación, pero existen indicios de que podría tener un efecto directo en la manera en que los sistemas escolares educan, es decir, la IA puede ser un recurso valioso para dinamizar los procesos educativos, pero como recurso no tiene un efecto directo en el aprendizaje de los educandos, dado que para la adquisición de aprendizajes y el fortalecimiento de competencias se requiere de un conjunto de elementos para que los procesos de mediación pedagógica sean significativos, estos deben venir apoyados de estrategias pensadas desde la planificación didáctica, la selección de recursos educativos apropiados a la temática a abordar, el establecer una planeación que tenga en cuenta el contexto y la diversidad que habita en las aulas, estas y muchos otros aspectos.

Gráfica 5



Esta gráfica por su parte habla sobre qué sienten los participantes al utilizar o interactuar con herramientas mediadas por IA, la mayoría están de acuerdo en sentirse cómodos al utilizar herramientas mediadas por IA. Es inevitable negar que la tecnología avanza y a medida que esta evoluciona el sistema educativo requiere evolucionar también, no solo por un tema de innovación o estar a la vanguardia, sino también, por el tipo de profesionales que requiere actualmente la sociedad y el mercado, que, si bien se necesitan personas críticas y propositivas, también se requieren de personas con conocimiento en uso de estas herramientas, se ha demostrado, que actualmente hay muchas ofertas en el mercado para diseñadores instruccionales, docentes con conocimiento en plataformas LMS, educadores con conocimiento en diseño, realidad aumentada, robótica, entre otras; las aulas se están trasladando a la virtualidad poco a poco, por ello se requieren de profesionales competentes. Empero, el foco estaría en la parte ética tal como lo enuncia Hernando Barrios (2021) alertan sobre riesgos de estas tecnologías, asociados principalmente a una mercantilización de la educación y sus consecuencias en términos de exclusión e inequidad, la posible manipulación y gobernanza que dificultará procesos de autonomía y libertad en términos éticos a la hora de su utilización.

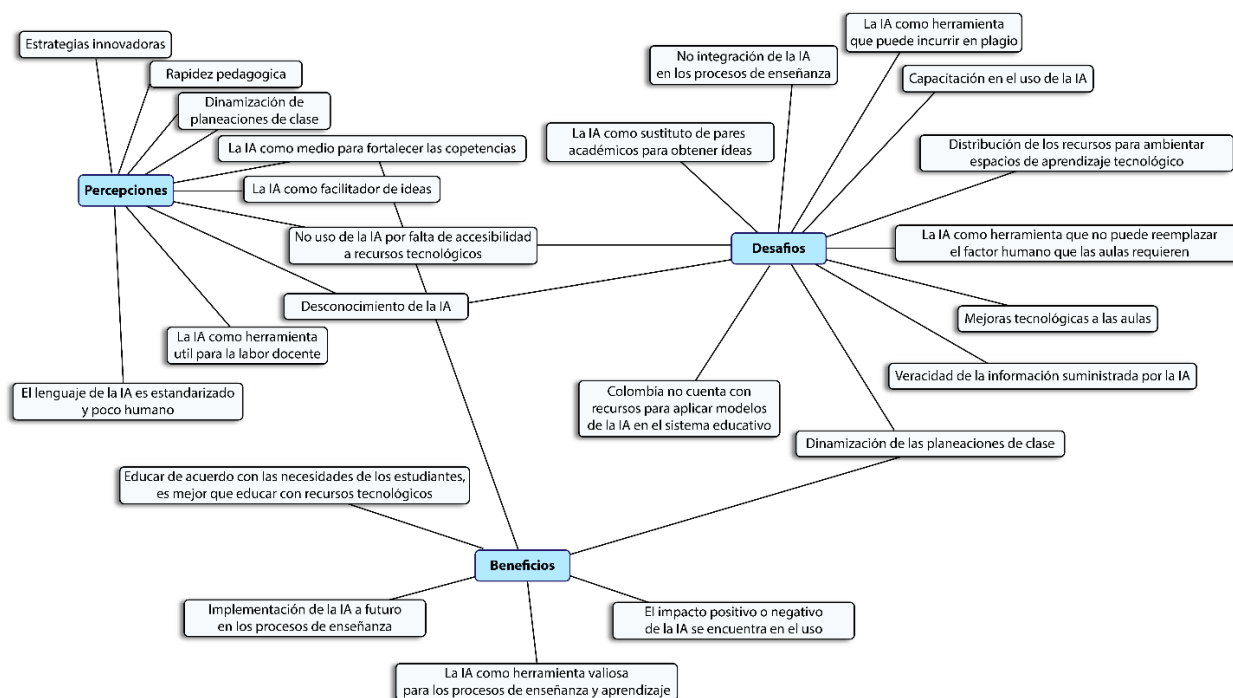
Gráfica 6



Por último, esta gráfica hace referencia a si la IA representa un riesgo potencial para los aspirantes a docentes, evidenciando que la mayoría de los participantes no están de acuerdo con este postulado; autores como Rivas-Urrego, G., Urrego, A. J., & Araque Escalona, J. C (2021) indican que es un reto de la educación actual, pues se requiere repensar el hecho educativo, darle relevancia a la reflexión epistemológica y el compromiso individual de cada una de los implicados, tanto docentes como estudiantes, y que es necesario encaminar la mediación pedagógica en la formación de individuos lúcidos, críticos y sagaces.

4.2.2. Entrevista

Ilustración 1



Este instrumento de investigación permitió establecer que los docentes y estudiantes perciben la Inteligencia Artificial como una herramienta que facilita la construcción de estrategias de enseñanza y aprendizaje innovadoras, a su vez, fomenta la rapidez pedagógica y a la dinamización de las planeaciones de clase, puesto que, es capaz de generar una gran cantidad de ideas en cuestión de instantes; como efecto del uso adecuado de estas herramientas los docentes obtienen más insumos para generar clases interactivas y estimulantes, que fomentan la creatividad y la curiosidad, enriqueciendo el proceso de aprendizaje. A propósito de esto, Cortés, J. M., Bazán, I. A. G., & González, D. R. (2024) mencionan que, bajo un enfoque equilibrado y una implementación ética, la IA puede ser un recurso didáctico poderoso para mejorar la educación y preparar a los estudiantes para los desafíos del futuro. (p.29)

Los docentes entrevistados están de acuerdo con que la Inteligencia Artificial, provee de grandes insumos la labor del educador: juegos en línea, chats interactivos, aprendizaje de un segundo idioma, realimentación instantánea, entre otros medios que conllevan a que los mismos estudiantes perciban los procesos formativos atractivos, como lo postulan (Carbonell-García, C. E., Burgos Goicochea, S., Calderón de los Ríos, D. O., & Paredes Fernández, O. W. 2023 p.162) la IA facilita al personal docente para que este provea de información relevante, actualizada y de manera más rápida, para así crear contenidos de tendencia y mayor provecho para los estudiantes. No obstante, es importante destacar que, aunque los docentes ven el potencial de estas herramientas, también manifiestan que el desconocimiento de lo que estas son y de su uso propiamente en los procesos educativos, les impide vincularlas a su quehacer docente.

De acuerdo con lo anterior Cortés, J. M., Bazán, I. A. G., & González, D. R. (2024) citando a (Porcelli, 2020), exponen:

Una de las principales razones del desconocimiento de la I.A en estudiantes y académicos en México... Es la falta de programas educativos y capacitación adecuada en este campo. Aunque la I.A se ha convertido en un tema de relevancia mundial, las currículas y los programas de estudio en muchas instituciones educativas en México aún no han integrado de manera adecuada esta temática. Como resultado, los estudiantes y los académicos pueden carecer de los conocimientos básicos sobre la I.A, sus conceptos clave, sus aplicaciones y sus implicaciones éticas. Esta brecha en la educación limita la oportunidad que estudiantes y académicos puedan aprovechar plenamente las oportunidades y los desafíos que presenta la I.A en diversos campos, incluida la educación en todas las áreas de conocimiento. (p.29)

Lo dicho se relaciona estrechamente con la categoría desafíos, y es que tanto educadores como estudiantes están de acuerdo con que las herramientas mediadas por IA son un gran avance en materia de tecnología e innovación, sin embargo, debido a la falta de accesibilidad, la poca inversión gubernamental a los procesos de la educación pública superior y la desigualdad social que se evidencia en materia de conectividad impide que las instituciones universitarias puedan avanzar en estos campos. En otras palabras, si bien la comunidad académica manifiesta reiteradamente la necesidad de capacitar a los involucrados de los procesos de enseñanza y aprendizaje en temas relacionados con el uso adecuado de la IA, aún existen grandes dificultades que con una capacitación no se podrían subsanar, como lo son: garantizar que todas las aulas cuenten recursos tecnológicos óptimos y en lo que compete a la conectividad asegurar que esta pueda cubrir las necesidades de la comunidad académica.

Los participantes también afirmaron que, aunque la IA tienen grandes ventajas en los escenarios educativos esta herramienta no está en capacidad de reemplazar el factor humano, la interacción social, la pragmática y lo simbólico del propio del lenguaje y de cada cultura; teniendo en cuenta este postulado Chicaiza, R. M., Camacho Castillo, L. A., Ghose, G., Castro Magayanes, I. E., & Gallo Fonseca, V. T. (2023), citando a Lesia Viktorivna et al., 2022, enuncian:

Aunque la IA puede proporcionar retroalimentación instantánea y personalizada, la ausencia de interacción humana auténtica puede ser una limitación significativa. La comunicación y la interacción con hablantes nativos del idioma son aspectos fundamentales para el desarrollo de habilidades lingüísticas, como la fluidez y la pronunciación. Es esencial encontrar un equilibrio entre la utilización de la IA y la interacción interpersonal para un aprendizaje integral. (p.4)

Self (1986) también postuló que las capacidades de establecer relaciones interpersonales y vínculos con los estudiantes son habilidades inéditas del docente, del factor humano que lidera las sesiones de aprendizaje. (p.16)

Desde esta perspectiva, las máquinas o herramientas mediadas por IA no se perciben como un riesgo inminente. Más bien, el verdadero desafío reside en la capacidad del docente para integrar, supervisar y aprovechar las sesiones de aprendizaje en el aula mediante el uso de estas herramientas. Dicho en otras palabras, los beneficios tangibles de estas herramientas dependen en gran medida de la forma en cómo se implementan y se gestionan en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

4.2.3 Grupo Focal

Tabla 2

Categoría	Códigos
Percepciones	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de capacitación docente • Aceptación de la IA en los procesos de enseñanza y aprendizaje • Desconocimiento de la IA • Mirada Crítica para la IA.

Durante el grupo focal, se observó una diversidad de percepciones entre los docentes respecto al uso de herramientas mediadas por IA en la planificación de actividades para sus clases. Aunque algunos docentes reconocen su utilidad, otros adoptan una postura diferente, considerándola más como un obstáculo que como un beneficio para los estudiantes. Argumentan que, para comprender los resultados generados por el uso de herramientas mediadas por IA como

ChatGPT, los estudiantes deben poseer habilidades en pensamiento crítico, dado que el uso constante de chatbots puede desencadenar en el copiar y pegar información, sin reflexionar sobre la veracidad de los datos. Esta dinámica podría resultar en un desinterés por parte de los estudiantes, quienes podrían preferir la inmediatez que ofrecen este tipo de tecnologías.

Se encontró otro punto en común y es que los docentes coincidieron en que esta tecnología puede ser una herramienta valiosa en los procesos de enseñanza y aprendizaje. En este sentido, Moreno Padilla, R. D. (2019), enfatiza la importancia de interpretar la IA en el contexto educativo, destacando su potencial para transformar la mediación pedagógica, enfatizando que se deben promover habilidades en los estudiantes que fortalezcan el pensamiento crítico, la creatividad, la comunicación y la toma de decisiones.

Tabla 3

Categoría	Códigos
Desafíos	<ul style="list-style-type: none"> • Estrategias para promover un pensamiento crítico sobre la IA • Accesibilidad y brechas de desigualdad • Adaptación de la IA en diferentes entornos educativos • Riesgos del uso de la IA.

Con lo que respecta a la categoría de desafíos, se identificaron diversos aspectos que requieren atención. En primer lugar, los participantes resaltaron la urgente necesidad de que el Estado y los organismos reguladores en el ámbito educativo aseguren la mitigación de riesgos asociados al empleo de la IA en entornos académicos. A pesar de los esfuerzos de organizaciones como la UNESCO y el Ministerio de Educación Nacional por establecer lineamientos que regulen el uso adecuado de la IA, aún persisten lagunas legales significativas.

En segundo lugar, plantearon la importancia de que se les pueda brindar capacitaciones y orientaciones integrales, que incluya la participación de estudiantes, administrativos y la comunidad académica en general, antes de una implementación de estas tecnologías, con el fin de garantizar su uso efectivo y ético en el contexto educativo.

Por otra parte, en el análisis de los resultados del grupo focal muy de la mano con lo hallado en las entrevistas semiestructuradas, se encontró otro desafío, el cual consistió en generar proyectos que garanticen la implementación y adaptación de la IA en diferentes contextos educativos, en miras de eliminar la brecha tecnológica que se estima en los barrios populares y los sectores rurales, dado que una puesta en práctica de estas tecnologías sin mejorar los niveles de conectividad de la ciudad podría aumentar las brechas de desigualdad, siendo lo anterior un riesgo en los procesos de formación equitativo e incluyente. Un educador manifestó: *sí se cuenta con grandes niveles de desigualdad social cómo pretender que todos los estudiantes conozcan las herramientas mediadas por IA, si ni siquiera los docentes tienen accesibilidad y capacitación para guiar el uso de estos recursos dentro de las aulas.* Litardo, J. T., Wong, C. R., Ruiz, S. M., & Benites, K. P. (2023) argumentan en su investigación, que el acceso equitativo a la IA en la educación es una preocupación fundamental, ya que su implementación podría aumentar la desigualdad social entre quienes tienen acceso a la tecnología y aquellos que no.

Finalmente, los docentes manifestaron su preocupación por la excesiva dependencia en la IA por parte de estudiantes, debido a que podría resultar en la pérdida de habilidades críticas y creativas, así como en una reducción en la interacción humana esencial para un aprendizaje completo. En esa línea, los docentes participantes destacaron la importancia de cuestionar y comprender críticamente la IA antes de implementarla en el aula, así como de analizar las implicaciones éticas y sociales de su uso en el contexto educativo. De acuerdo con la UNESCO

(2019) la IA presenta la oportunidad de abordar desafíos claves en la educación; sin embargo, su rápido avance plantea riesgos y desafíos que aún no han sido completamente abordados por los debates políticos y los marcos regulatorios.

Tabla 4

Categoría	Códigos
Beneficios	<ul style="list-style-type: none"> • Mejoras en la personalización del aprendizaje • Adaptación de la IA en diferentes contextos de educación.

Los docentes enunciaron varios beneficios destacando que la IA puede facilitar su labor y que puede ser una herramienta útil para los diferentes actores educativos, permitiendo la rapidez de actividades, la personalización del aprendizaje y la facilidad de adaptación en los diferentes contextos educativos siempre y cuando se haga un buen uso de ella. Sin embargo, los resultados del grupo focal analizados por el equipo investigador se direccionan más hacia el lado de las preocupaciones y desafíos que traen consigo este tipo de tecnologías, teniendo así un porcentaje bajo de participación y diálogo con relación a los beneficios en la implementación y uso de la IA.

Ahora bien, desde la postura de los docentes se reflexiona en que las tecnologías han llegado para quedarse y hacer revoluciones a través de la historia, según Prensky Marc (2021), refiere que las tecnologías digitales han llegado para quedarse y están provocando una revolución en la forma en que pensamos, procesamos la información y nos comunicamos, sostiene que los jóvenes de hoy, a los que él llama "nativos digitales" están profundamente

arraigados a la tecnología y cree que la educación debe adaptarse para atender sus necesidades y formas de aprender.

En ese sentido, desde esa adaptación de nuevas tecnologías se destaca como beneficio el aprovechamiento de herramientas mediadas por IA que pueden enriquecer el uso del tiempo libre y el tiempo guiado por los docentes; por ejemplo, en la charla se resaltó la experiencia de fortalecer el aprendizaje de un segundo idioma, por medio de recursos de IA, especialmente en situaciones donde los estudiantes no tienen acceso directo a la guía de un docente en entornos educativos que fomenten la participación y el diálogo; en ese orden, el estudiante puede beneficiarse de herramientas de IA para practicar su pronunciación y así sacar el máximo potencial para el aprendizaje de una segunda lengua. Ayuso-del Puerto, D., y Gutiérrez-Esteban, P. (2022). La IA puede ser una herramienta poderosa para fomentar la alfabetización digital de los estudiantes al ofrecer experiencias de aprendizaje personalizadas, asistencia inmediata y evaluaciones precisas.

Tabla 5

Categoría	Códigos
Planeación de clase	<ul style="list-style-type: none"> • La IA en el currículo • Implicaciones éticas y sociales • Optimización de la enseñanza y el aprendizaje a través de herramientas y tecnologías innovadoras.

Aun cuando se realizaron preguntas que pretendían analizar la categoría planeación de clases, desde el interrogante ¿cómo los docentes planifican sus clases?, no se logró obtener

respuestas específicas relacionadas con dicha categoría, podría entenderse que los docentes no tienen claro o no cuentan con una estructura lógica formal para hacer uso de la IA en la planificación de sus clases.

Por otra parte, los docentes enfatizaron en la necesidad de incluir en el currículo temas éticos y sociales que aborden el uso de la IA, Litardo, J. T., Wong, C. R., Ruiz, S. M., Benites, K. P. (2023) argumentan que la integración de la IA en el currículo debe adaptarse al contexto educativo específico, considerando las necesidades de los estudiantes, los recursos disponibles y los objetivos de aprendizaje, para garantizar una implementación exitosa, además los docentes refieren un gran desconocimiento por los temas morales ya que manifiestan no saber cuál es la postura moral correcta que se debe acoger en el contexto educativo.

Capítulo V. Reflexiones Finales

"El individualismo se ha convertido en la fuerza dominante en la cultura occidental, promoviendo la autonomía y la realización personal, pero también generando una sensación de soledad y alienación."

- Gilles Lipovetsky

5.1 Conclusiones

En conclusión, este ejercicio investigativo no solo permitió darle respuesta a la pregunta planteada y alcanzar los objetivos propuestos, también logró aportar en el ámbito social académico sobre los usos, mediaciones y relaciones de la IA en el ámbito educativo, lo que posibilitó al equipo de investigadores socializar estrategias de enseñanza y aprendizaje basadas en el uso de herramientas mediadas por IA como los son ChatGPT, Humata AI, Clip Champ, entre otras, en Instituciones como la Universidad Digital de Antioquia, con la finalidad de que los docentes puedan entender de una forma diferente los posibles efectos, usos, desafíos y beneficios en la implementación de este tipo de tecnologías.

También, la investigación permitió establecer que si bien el concepto de Inteligencia Artificial no es ajeno para los docentes y estudiantes vinculados a la Institución de Educación Superior, aún existen importantes escenarios por explorar en cuanto al uso de la IA en contextos educativos; por lo tanto, a partir de los resultados, se instaura un camino hacia otra investigación, la cual puede contemplar la construcción y aplicación de una secuencia didáctica que tenga como medio o recursos herramientas de IA para los procesos de mediación pedagógica.

5.2 Recomendaciones finales sobre una mediación pedagógica efectiva apoyada de herramientas mediadas por IA:

Debido al alto grado de incertidumbre y resistencia presentado por los docentes respecto al uso de herramientas mediadas por IA, el equipo investigador recomienda estructurar e implementar iniciativas de gestión del cambio que permitan la movilización de proyectos al interior de la institución garantizando la inclusión de las áreas de gestión académica, administrativa, financiera, de la comunidad; en ese orden, se sugiere fortalecer los canales de comunicación internos y externos para abordar las preocupaciones que presentan los docentes y estudiantes. Lo anterior permitirá la alineación de todos los actores educativos en la toma de decisiones informada y la adopción exitosa de las nuevas tecnologías de la información.

Prejuicios y legitimidad en el ámbito académico

Como agentes educativos, los docentes y líderes de las diferentes áreas de una IES deben mantenerse abiertos a las nuevas posibilidades que ofrece este tipo de tecnología para impulsar sus planes de aula. La educación está evolucionando, por ende, los educadores se deben enfocar en abrazar los posibles desafíos que se plantean frente a la integración de este tipo de tecnología en las aulas de clase y estar dispuestos a gestionar cualquier eventualidad que esta situación genere, mediante capacitación permanente, apropiación de metodologías innovadoras y la reflexión constante desde el diario de campo. Las aulas de clase deben ser un espacio de exploración y oportunidades, no de cohibición o censura.

Capacitación e inclusión curricular

El uso de las herramientas mediadas por IA se debe integrar a las mallas curriculares de los diferentes programas de formación docente con el fin de brindar herramientas a los futuros educadores para afrontar los retos y desafíos que proponga la constante evolución tecnológica.

En la formación de licenciados en literatura y lengua Castellana es de vital importancia implementar desde la malla curricular asignaturas que le apunten a la integración de las

herramientas mediadas por IA en la educación. Se debe contextualizar su uso y propósito, además de crear constantemente espacios de discusión y reflexión para una adecuada apropiación del manejo de esta tecnología, teniendo en cuenta sus beneficios y desafíos, sus componentes éticos, e implicaciones, puesto que como ya se ha mencionado con anterioridad es una tecnología que aún se encuentra en una fase de desarrollo.

Innovación en la planeación de clase

Planificar una clase es una de las mayores responsabilidades del docente hacia sus estudiantes y su labor; por tal motivo se sugiere que, en el momento de planificar no se escatime en recursos para alimentar una sesión de clase, con la finalidad de fomentar la curiosidad, para motivar al estudiante en el ejercicio del aprendizaje. Algunas recomendaciones para vincular herramientas mediadas por IA dentro de los procesos de mediación pedagógica son:

- ✓ La pizarra, tablero, cuaderno, marcadores y lápices tendrán siempre un lugar especial en las aulas, pero las sesiones de clase deben ir más allá de estas herramientas tradicionales; ChatGPT, por ejemplo, puede ser de alta utilidad para desarrollar habilidades de lectoescritura. Se le puede indicar a la IA que genere una historia con elementos puntuales: número de personajes, tiempo, lugar, tramas, entre otros y pedirles a los educandos que construyan otra historia, realicen un análisis de los aspectos ortográficos y gramaticales de la información entregada por la IA, entre otras estrategias.
- ✓ Humata AI puede ayudar ampliamente a un estudiante de posgrado a estructurar su marco teórico partiendo del eficiente análisis documental que esta herramienta permite realizar en tiempo récord.
- ✓ BARD de Google o Gemini al ser un Chatbot en una etapa experimental puede

facilitar espacios de debate entre los estudiantes mediante líneas de comando que generen respuestas acerca de diferentes problemas en distintos niveles de dificultad; con base a estas respuestas se pueden mediar sesiones de clases que busquen debatir acerca de la baja o alta precisión en las soluciones brindadas por esta herramienta mediada por IA.

- ✓ Clip Champ ofrece edición gratuita de elementos audiovisuales usando la IA para generar efectos especiales, renderizar los videos y mejorar la calidad de estos. Con esta herramienta los estudiantes pueden construir un canal de pódcast para debatir acerca determinados temas, crear videos para explicar conceptos o teorías, entre otras estrategias.
- ✓ Fake You permite generar voz con base a texto usando IA para recrear voces de personajes icónicos de la cultura pop alimentando propuestas o productos audiovisuales.

En este punto, la creatividad del docente, investigador, coordinador o decano es el límite para aprovechar ampliamente todas las oportunidades que dichas herramientas ofrecen en el contexto de la educación superior.

Limitaciones

El equipo de investigadores encontró algunas limitaciones para realizar esta investigación en el entorno de la educación pública por la estandarización de procesos que no permiten que este tipo de ejercicios sean ágiles y efectivos. Se hace un llamado especial a las instituciones de educación superior y a los funcionarios directivos para que faciliten y promuevan espacios de investigación para el desarrollo y la innovación (I+D+i).

Referencias

Abarca Cordero, J.C. (2017). Jerome Seymour Bruner: 1915-2016. *Revista de Psicología (PUCP)*, 35(2), 773-781. Recuperado de, http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0254-92472017000200013&lng=es&tlng=es.

Abeliuk A, Gutiérrez C (2021), Historia y evolución de la inteligencia artificial, recuperado de <https://revistasdex.uchile.cl/index.php/bits/article/download/2767/2700>

Alcaldía de Medellín. (2023). ¿Qué son los centros del Valle del software? Medellín: secretaría de desarrollo económico.

Arango-Lopera, C. A., Cruz-González, M. C., Mesa Rivera, B. X., González García, D., & Delgado, M. F. (2022). Brecha digital: una revisión de literatura en español. *TSAFIQUI | Revista Científica en Ciencias Sociales*, 19, 52-65. <https://doi.org/10.29019/tsafiqui.v12i19.1108>

Cassany, D. (2017). Aproximaciones a la lectura crítica: teoría, ejemplos y reflexiones. *Tarbiya, Revista De Investigación E Innovación Educativa*, (32). Recuperado a partir de <https://revistas.uam.es/tarbiya/article/view/7275>

Castillejos López, Berenice. (2022). Inteligencia artificial y entornos personales de aprendizaje: atentos al uso adecuado de los recursos tecnológicos de los estudiantes universitarios. *Educación*, 31(60), 9-24. <https://dx.doi.org/10.18800/educacion.202201.001>

Castillejos, L, Berenice (2022) Inteligencia artificial y entornos personales de aprendizaje: atentos al uso adecuado de los recursos tecnológicos de los estudiantes universitarios. Recuperado de: <http://www.scielo.org.pe/pdf/educ/v31n60/2304-4322-educ-31-60-9.pdf>

Castillo Córdova, G. E., Sailema Moreta, J. E., Chalacán Mayón, J. B., & Calva Abad, A.

(2023). El rol docente como guía y mediador del proceso de enseñanza-aprendizaje. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(6), 13911-13922.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i6.4409

Congreso de Colombia. (2012, 17 de octubre). Ley 1581 de 2012. Recuperado de: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=49981>.

CONPES (2019) Política Nacional para la transformación digital e inteligencia artificial, recuperado de: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3975.pdf>

Crovetto Samán, Á. (2020). ¿Quieres que te enseñe Siri?: Inteligencia artificial en la educación. Instituto de Extrapolítica y Transhumanismo. Recuperado de <http://extrapolitica.ssh.org.pe/revista/2020/08/14/quiere-que-te-ensene-siri-inteligencia-artificial-en-la-educación/>

Cubides Ávila, C. P., Rojas Higuera, M., & Cárdenas-Soler, R.-N. (2017). Lectura Crítica. Definiciones, experiencias y posibilidades [Critical Reading. Definitions, experiences and possibilities]. Recuperado de: <https://doi.org/10.18041/2382-3240/saber.2017v12n2.1586>

Decreto 1263 (2022) Por el cual se adiciona el Título 22 a la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1078 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Recuperado de:

<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=125758&dt=S>

Delgado de Frutos, N., Campo-Carrasco, L., Sainz de la Maza, M. & Extabe-Urbieta, J.M. (2024). Aplicación de la Inteligencia Artificial (IA) en Educación: Los beneficios y limitaciones de la IA percibidos por el profesorado de educación primaria, educación secundaria y educación superior. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 27(1), 207-224.

Escudero Nahón, A. (2018). Redefinición del “aprendizaje en red” en la cuarta revolución industrial. *Apertura (Guadalajara, Jal.)*, 10(1), 149-163.

Fernández, B y Baptista, P. (2017). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.

Fuster Guillen, Doris Elida. (2019). Investigación cualitativa: Método fenomenológico hermenéutico. *Propósitos y Representaciones*, 7(1), 201-229.

<https://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n1.267>

García-Peñalvo, F. J. (2023). La percepción de la Inteligencia Artificial en contextos educativos tras el lanzamiento de ChatGPT: disrupción o pánico. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 24, e31279. <https://doi.org/10.14201/eks.31279>

Hardy, T. (2006). (IA: Inteligencia artificial). *Red Polis*.

<https://elibro.net/es/lc/tdea/titulos/11780>

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*. (6.^a ed.). McGraw-Hill Interamericana.

Hernando Barrios-Tao, Vianney Díaz and Yolanda M. Guerra. Propósitos de la educación frente a desarrollos de la inteligencia artificial. *Cad. Pesqui.* 2021. Vol. 51. DOI: 10.1590/198053147767

Husserl, E. (1998). *Invitación a la fenomenología*. Barcelona: Paidós.

Jara, I., & Ochoa, J. M. (2020). Usos y efectos de la inteligencia artificial en educación. Sector Social división educación. Documento para discusión número IDB-DP-00-776. BID. doi: <http://dx.doi.org/10.18235/0002380>.

Jara, Ignacio, Ochoa, Juan Manuel. Usos y efectos de la inteligencia artificial en educación. Recuperado de. <https://publications.iadb.org/es/usuarios-y-efectos-de-la-inteligencia->

artificial-en-educacion

- Klaus Schwab USECHE, A. J. (II.), JUÁREZ, F. (II.); RAMÍREZ RESTREPO, Á. (II.).
Kluwer, W. (II.). (1986). Cuadernos de Pedagogía (138): Inteligencia Artificial,
Educación Natural.WK - Cuadernos de Pedagogía. <https://elibro.net/es/lc/tdea/titulos/173124>
- Ley 1955 de 2019 Plan de Desarrollo 2018-2022, art. 147 numeral 6. Recuperado de:
<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?dt=S&i=84147#147>
- Mesa Agudelo, W. J. (2012). TIC como herramientas potenciadoras de equidad,
pertinencia e inclusión educativa. Revista Virtual Universidad Católica del Norte, (7), 66-71.
<https://ssrn.com/abstract=3528657>Castilla-LaMancha, 2021
- Ministerio de Educación Nacional (s.f) Función Docente. Recuperado de:
<https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-80258.html>
- MinTIC (2020) Marco de la Transformación Digital Para el Estado Colombiano.
Recuperado de: https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-149178_recurso_1.pdf
- Morales-Chan, M. A. (2023). Explorando el potencial de Chat GPT: Una clasificación de
Prompts efectivos para la enseñanza. Recuperado de, <https://acortar.link/bDsHv1>
- Moreno Padilla, R. D. (2019). La llegada de la inteligencia artificial a la educación. RITI
Journal, 7(14), 260-272. doi: <https://doi.org/10.36825/RITI.07.14>
- Oppenheimer, A. (2018). ¡Sálvese Quien Pueda! El futuro del trabajo en la era de la
automatización. México: Nomos, S.A. Oliver, N. (2020). Inteligencia artificial, naturalmente: un
manual de convivencia entre humanos. Ministerio de Economía Empresa.
<https://elibro.net/es/lc/tdea/titulos/175967>
- Paul, R. y Elder, L. (2003). La mini-guía para el pensamiento crítico. Conceptos y
herramientas. Fundación para el Pensamiento Crítico Recuperado de:

<https://www.criticalthinking.org/resources/PDF/SP-ConceptsandTools.pdf>

Peñaherrera Acurio, W. P., Cunuhay Cuchiye, W. C., Nata Castro, D. J., & Moreira Zamora, L. E. (2022). Implementación de la Inteligencia Artificial (IA) como Recurso Educativo. *RECIMUNDO*, 6(2), 402-413.

[https://doi.org/10.26820/recimundo/6.\(2\).abr.2022.402-413](https://doi.org/10.26820/recimundo/6.(2).abr.2022.402-413)

Presidencia de la República (2013, 27 de junio). Decreto 1377 de 2013. Recuperado de: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=53646>

Propósitos y Representaciones. (2019). Inteligencia artificial y sus implicaciones en la educación superior. Vol. 7, N° 2, pp. 536-568. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.274>

Rivas Urrego, G., Urrego, A. J., y Escalona, J. C. A. (2020). Paulo Freire y el pensamiento crítico: Palabra y acción en la pedagogía universitaria. *Revista EDUCARE* - Recuperado de: <https://revistas.investigacion-upelipb.com/index.php/educare/article/view/1331/1301>

Rivas, G. Urrego, A. Araque, J. (2020). Paulo Freire y el pensamiento crítico: palabra y acción en la pedagogía. *Universitaria*. <https://revistas.investigacion-upelipb.com/index.php/educare/article/view/1>

Rivas-Urrego, G., Urrego, A. J., & Araque Escalona, J. C. (2020). Paulo Freire y el pensamiento crítico: Palabra y acción en la pedagogía universitaria. *Revista EDUCARE - UPEL-IPB - Segunda Nueva Etapa 2.0*, 24(2), 293–307. <https://doi.org/10.46498/reduipb.v24i2.1331>

Rodríguez, G., Gil, J., García, E. (1996). *Metodología de la Investigación Cualitativa*. Málaga: Edición Aljibe

Santos Granero, Fernando. (2021). La antropología amazónica de cara a la cuarta revolución industrial. *Anthropologica*, 39(46), 195-226.

<https://dx.doi.org/10.18800/antropologica.202101.007>

Técnicas de investigación cualitativa en los ámbitos sanitario y sociosanitario / edición preparada por Jesús Manuel Tejero González. – Cuenca: Ediciones de la Universidad de

Tecnologías de la cuarta revolución industrial y su aplicación en la Armada Nacional de Colombia. 1. ed. Bogotá: Editorial Universidad del Rosario, 2022. 273 p. Disponible en:

<https://elibro.net/es/ereader/tdea/219907?page=14>. Consultado en: 21 May 2023

Tecnológico de Antioquia. (2018). Reseña histórica institucional. Recuperado de: <https://www.tdea.edu.co/index.php/resena-historica>

Tecnológico de Antioquia. (2021). Plan de estudios de pregrado en Licenciatura en literatura y lengua castellana. Recuperado de <https://inscripcionestdea.com/facultad-de-educacion-y-ciencias-sociales/licenciatura-en-literatura-y-lengua-castellana>

UNESCO (2021), Inteligencia artificial y educación. Guía para las personas a cargo de formular políticas. Recuperado de:

<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379376.locale=es>

UNESCO (2021), Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial. Recuperado de: https://www.mineduacion.gov.co/1780/articles-409158_recurso_58.pdf

Useche, A. J. (II.), Juárez, F. (II.) & Ramírez Restrepo, Á. (II.). (2022). Tecnologías de la cuarta revolución industrial y su aplicación en la Armada Nacional de Colombia. 1. Editorial Universidad del Rosario. <https://elibro.net/es/lc/tdea/titulos/219907>

Vaillant, D., Zidán, E. R., & Biagas, G. B. (2020). Uso de plataformas y herramientas digitales para la enseñanza de la Matemática. Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação, 28, 718-740.

Valero, María José, Vázquez, Boris, Cassany Daniel. Desenredando la web: la lectura

crítica de los aprendices de lenguas extranjeras en entornos digitales. *Ocnos: Revista de Estudios sobre Lectura* [en línea]. 2015, (13), 07-23[fecha de Consulta 1 de junio de 2023]. ISSN: 1885-446X. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=259138240001>

Vásquez Chicaiza, F. P., Vega Cocha, D. P., Defaz Lasso, M. L., Vazco Silva, C. D., & López Velasco, J. E. (2024). Estrategias Educativas por medio de Herramientas Digitales Basadas en Inteligencia Artificial, Revisión Bibliográfica. *Revista de Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(6), 5691-5708. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i6.9110

Zamora Varela, Y. Mendoza Encinas, M. C. (2023). La inteligencia artificial y el futuro de la educación superior: Desafíos y oportunidades. *Horizontes Pedagógicos*. Recuperado de. <https://horizontespedagogicos.iber.edu.co/article/view/hop.25101/1858>

Anexos

Anexo 1: Encuesta

<https://forms.gle/PvKKp3extY4CbkQt5>

Anexo 2: Entrevista semiestructurada

Preguntas		
Categorías de análisis		
Estudiantes	Docentes	Docentes y estudiantes
Percepciones	Percepciones	
¿Cuál fue tu primera impresión al utilizar herramientas mediadas por IA en tu aprendizaje? ¿Ha cambiado esta percepción con el tiempo?	Desde su introducción, ¿Cuál ha sido tu experiencia con la IA?	¿Qué cambios cree que son necesarios en el sistema educativo para integrar eficazmente la IA en la educación superior?
¿En qué medida sientes que el uso de la IA en la educación se alinea con tus expectativas de aprendizaje personal?	¿Cómo la integración de la IA en la enseñanza podría influir en la dinámica del aula tradicional?	¿Cómo cree que el uso de la IA en la educación puede preparar mejor a los estudiantes para el mercado laboral futuro?
¿Consideras que desde el plan de estudio o la malla curricular hay asignaturas que te permitan fortalecer competencias digitales?	¿Cuáles son las necesidades del mercado laboral y de los futuros licenciados?	¿Qué estrategias recomendaría para promover el uso adecuado de herramientas mediadas por IA entre la comunidad educativa?

<p>¿Considera usted que la IA podría reemplazar la labor del docente?</p>	<p>¿El uso de IA afecta el desarrollo del pensamiento crítico de sus estudiantes? Si, no y ¿por qué?</p>	
<p>Desafíos</p>	<p>Desafíos</p>	
<p>¿Has experimentado dificultades técnicas o de adaptación al utilizar herramientas mediadas por IA en la realización de tus actividades académicas? En caso afirmativo, ¿cómo has abordado estas dificultades?</p>	<p>¿En sus planificaciones de clase usted promueve el uso de herramientas mediadas por IA? Si, no y ¿por qué?</p>	
<p>¿Consideras que la universidad cuenta con la infraestructura y formación para integrar de manera efectiva herramientas mediadas por IA en los procesos de enseñanza y aprendizaje?</p>	<p>¿Cuáles son los principales obstáculos que ha encontrado al integrar tecnologías de IA en su modelo de enseñanza?</p>	
	<p>En su opinión, ¿cómo afecta el uso de la IA en la educación a la integridad académica y</p>	

	cómo se puede abordar este problema?	
Beneficios	Beneficios	
¿Has experimentado alguna mejora en tu capacidad de aprendizaje o rendimiento académico desde la introducción de herramientas de IA? Describe tu experiencia	¿Puede compartir un caso en el que el uso de la IA haya tenido un impacto significativamente positivo en el aprendizaje de sus estudiantes?	
¿Consideras que las herramientas mediadas por IA representan una ayuda importante en el quehacer del estudiante? Si o no, justifica tu respuesta.	¿Cómo ha influenciado la IA su metodología de enseñanza y la interacción con los estudiantes?	

Anexo 3: Grupo focal

Objetivo principal grupo focal
El objetivo principal del grupo focal es profundizar en las percepciones, experiencias y opiniones de los estudiantes en relación con el uso de la inteligencia artificial en la educación superior en sus procesos educativos. A través de una discusión moderada por el equipo investigador, se pretende

explorar las reacciones emocionales, las perspectivas críticas y las expectativas de los participantes en torno a este tema. Además, se espera que la dinámica del grupo provoque el intercambio de ideas y la generación de conocimiento colectivo.

Preguntas:**Percepción:**

1. ¿Cómo consideran que la Inteligencia Artificial influye o podría influir en su experiencia de enseñanza y aprendizaje?

2. ¿Tienen alguna opinión o consideración sobre el uso de la inteligencia artificial en el ámbito educativo? En caso de tenerlas, ¿podría compartir cuáles son esas consideraciones o preocupaciones?

3. ¿Cómo perciben la inteligencia artificial en el contexto de la educación superior?

4. ¿Qué emociones o reacciones les genera la idea de interactuar con sistemas basados en Inteligencia Artificial en sus estudios?

Beneficios y desafíos:

1. ¿Cómo ven el potencial de la Inteligencia Artificial para aportar a la educación superior? ¿Podrían identificar algunos beneficios que consideran que podría ofrecer?

2. ¿Qué desafíos o/y beneficios observan en la implementación de la Inteligencia Artificial en los procesos de enseñanza y aprendizaje en la institución de educación superior?

3. ¿Qué factores consideran importantes para facilitar la integración efectiva de la IA en la IES?

4. ¿Consideran que existen riesgos o preocupaciones que consideren relevantes en relación con el uso de la Inteligencia Artificial en el contexto educativo? Si es así, ¿cuáles serían?

Planeación de clase:


1. ¿Qué recomendaciones proponen para diseñar una clase que fomente la reflexión crítica y el análisis sobre las implicaciones éticas y sociales del uso de la Inteligencia Artificial en la educación superior?

2. ¿Qué recursos y materiales educativos específicos podrían ser útiles para apoyar la enseñanza de una clase centrada en el uso de la Inteligencia Artificial en la educación superior?

3. ¿Podrían mencionar qué elementos o herramientas de Inteligencia Artificial incorporan en la planeación de sus clases para fortalecer habilidades y competencias específicas en los estudiantes del programa en Licenciatura en Literatura y Lengua Castellana?

Bitácora grupo focal

Fecha y Hora	Actividad / Categoría	Minuto a minuto	Participantes (Se denominan con la letra P.)	Frases importantes	Observacione s generales

	Introducción e indicación de reglas.	5 min.			
	<p>Presentación de imagen y video detonador.</p> <p>Video:</p> <p>Benglenok C. (2022). TEDx Talks. La Revolución de la Inteligencia Artificial y su Precio recuperado de: https://youtu.be/2WISvLsAcXA?feature=shared</p>  <p>Adaptado de Qué es la Inteligencia Artificial [Imagen], por Álvarez C. Pablo, 2023, (https://ciberninjas.com/que-es-inteligencia-artificial/)</p>	10 min			

	Desarrollo de la discusión. Preguntas de la categoría percepción	20 min.			
	Desarrollo de discusión. Preguntas de la categoría beneficios y desafíos	20 min.			
	Desarrollo de discusión. Preguntas de la categoría planeación de clase	20 min.			
	Tiempo de holgura	10 min.			
	Cierre	5 min.			

Anexo 4

Consentimiento informado

El estudiante y docente al firmar el consentimiento, confirma que ha leído y comprendido la información proporcionada y que está de acuerdo en participar voluntariamente en este proyecto de investigación sin compensación económica. Su participación es esencial y muy valiosa para el resultado que arroje la presente investigación.

Formulario de firmas.

He sido invitado(a) a participar en el estudio: “Percepciones, Desafíos y Beneficios de la Inteligencia Artificial en la Educación Superior”. Entiendo que mi participación consistirá en

responder las preguntas de la encuesta/entrevista/participación del grupo focal. He leído y entendido este documento de Consentimiento Informado o el mismo se me ha leído o explicado. Todas mis preguntas han sido contestadas claramente y he tenido el tiempo suficiente para pensar acerca de mi decisión. No tengo ninguna duda sobre mi participación, por lo que estoy de acuerdo en hacer parte de esta investigación. Cuando firme este documento de Consentimiento Informado recibiré una copia de este (partes 1 y 2).

Autorizo el uso y la divulgación de la información a las entidades mencionadas en este Consentimiento Informado para los propósitos descritos anteriormente.

Yo, _____, identificado(a) con cédula de ciudadanía N° _____ de _____, y sé que tengo el derecho de terminar mi participación en cualquier momento. Al firmar esta hoja de consentimiento informado no he renunciado a ninguno de nuestros derechos legales.

Para constancia, firmo a los (día) de (mes) de (año)

Participante:

Investigador principal:

Al firmar este consentimiento, confirma que ha leído y comprendido la información proporcionada y que está de acuerdo en participar voluntariamente en este proyecto de investigación sin compensación económica. Su participación es esencial y muy apreciada.

Firma del participante:

Fecha:

Nombre completo

Documento de identidad

Información y contacto con el grupo de investigadores:

- Daniel Bedoya Villa
Correo electrónico: dbedoyav@unbosque.edu.co
- Nydia Johanna Pinto
Correo electrónico: npintop@unbosque.edu.co
- Yaky Nayara Ramírez Villegas
Correo electrónico: ynramirezv@unbosque.edu.co
- Jorge Mario Zárate Escorcía
Correo electrónico: jzaratée@unbosque.edu.co

Anexo 5

Matriz de análisis	Evidencia																																																																	
Categoría percepciones	<p>Transcripción de las entrevistas, los formatos de observación y lo recogido en las fuentes documentales</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="381 1207 641 1270">Preguntas y Respuesta</th> <th data-bbox="641 1207 836 1270">Aproximación holística o sentenciosa. Descripción de cada instrumento</th> <th data-bbox="836 1207 998 1270">Aproximación detallada línea a línea (unidades temáticas)</th> <th data-bbox="998 1207 1291 1270">Expresión del tema central en lenguaje científico</th> <th data-bbox="1291 1207 1430 1270">Reflexión acerca de la experiencia vivida</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="381 1270 641 1302">Respuesta 6. Claro día, en la ponencia de una</td> <td data-bbox="641 1270 836 1302">La entrevista se le aplicó al docente de literatura y lengua</td> <td data-bbox="836 1270 998 1302">Uso inadecuado de la IA - V</td> <td data-bbox="998 1270 1291 1302">(Radford et al., 2018). Citado en Morales-Chan, M. A. (</td> <td data-bbox="1291 1270 1430 1302">De acuerdo con lo relac</td> </tr> <tr> <td data-bbox="381 1302 641 1333">Respuesta 7. Aun no se ha dado ese paso de</td> <td data-bbox="641 1302 836 1333">A la docente Daniela Cipagauta, se le aplicó la entrevista por medio de</td> <td data-bbox="836 1302 998 1333">No integración de la IA a lo</td> <td data-bbox="998 1302 1291 1333">Mesa Agudelo, W. J. (2012) señalan la importancia inc</td> <td data-bbox="1291 1302 1430 1333">sels entrevistas se puede</td> </tr> <tr> <td data-bbox="381 1333 641 1365">Respuesta 7. Me ha ayudado mucho, como en</td> <td data-bbox="641 1333 836 1365">uso adecuado de estas</td> <td data-bbox="836 1333 998 1365">Dinamización de las</td> <td data-bbox="998 1333 1291 1365">Cortés, J. M., Bazán, I. A. G., & González, D. R. (2024),</td> <td data-bbox="1291 1333 1430 1365">La entrevista permitió id</td> </tr> <tr> <td data-bbox="381 1365 641 1396">Respuesta 6. Lo positivo es que los estudiantes</td> <td data-bbox="641 1365 836 1396">herramientas, por lo cual no</td> <td data-bbox="836 1365 998 1396">Dinamización de las</td> <td data-bbox="998 1365 1291 1396">El impacto de la inteligencia artificial (IA) en la</td> <td data-bbox="1291 1365 1430 1396">los docentes muest</td> </tr> <tr> <td data-bbox="381 1396 641 1428">Respuesta 7. No considero que estas</td> <td data-bbox="641 1396 836 1428">herramientas, por lo cual no</td> <td data-bbox="836 1396 998 1428">Dinamización de las</td> <td data-bbox="998 1396 1291 1428">la IA puede ayudar, generando plataformas de aprendi</td> <td data-bbox="1291 1396 1430 1428">disposición para com</td> </tr> <tr> <td data-bbox="381 1428 641 1459">Respuesta 6. Realmente no, pero me gustaría</td> <td data-bbox="641 1428 836 1459">el uso adecuado de estas</td> <td data-bbox="836 1428 998 1459">No implementación de la</td> <td data-bbox="998 1428 1291 1459">Uno de los hallazgos más destacados es el impacto po</td> <td data-bbox="1291 1428 1430 1459">percepciones, exper</td> </tr> <tr> <td data-bbox="381 1459 641 1491">Respuesta 7. De ninguna manera puesto que</td> <td data-bbox="641 1459 836 1491">tecnologías.</td> <td data-bbox="836 1459 998 1491">No implementación de la</td> <td data-bbox="998 1459 1291 1491">En el contexto de la implementación de la inteligencia</td> <td data-bbox="1291 1459 1430 1491">conocimientos sobre</td> </tr> <tr> <td data-bbox="381 1491 641 1522">Respuesta 6. Considero que el impacto se</td> <td data-bbox="641 1491 836 1522">suficientes para una buena</td> <td data-bbox="836 1491 998 1522">El impacto positivo o</td> <td data-bbox="998 1491 1291 1522">Los tres pilares fundamentales de todo sistema educat</td> <td data-bbox="1291 1491 1430 1522">herramientas mediadas</td> </tr> <tr> <td data-bbox="381 1522 641 1554">Respuesta 7. Ha influenciado de forma</td> <td data-bbox="641 1522 836 1554">implementación.</td> <td data-bbox="836 1522 998 1554">La IA como facilitadora de</td> <td data-bbox="998 1522 1291 1554">En el contexto de la implementación de la inteligencia</td> <td data-bbox="1291 1522 1430 1554">procesos formativos</td> </tr> <tr> <td data-bbox="381 1554 641 1585">Respuesta 6. De momento uno de los mejores</td> <td></td> <td data-bbox="836 1554 998 1585">Educar de acuerdo con las</td> <td data-bbox="998 1554 1291 1585">Cortés, J. M., Bazán, I. A. G., & González, D. R. (2024):</td> <td data-bbox="1291 1554 1430 1585">reconocen la IA como</td> </tr> <tr> <td data-bbox="381 1585 641 1617">Respuesta 7. 2. Realmente muy poco</td> <td></td> <td></td> <td data-bbox="998 1585 1291 1617">El impacto de la inteligencia artificial (IA) en la educaci</td> <td data-bbox="1291 1585 1430 1617">dinamizador de los</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td data-bbox="998 1617 1291 1648">La falta de interacción humana es también una lim</td> <td data-bbox="1291 1617 1430 1648">pedagógicos en espec</td> </tr> </tbody> </table>	Preguntas y Respuesta	Aproximación holística o sentenciosa. Descripción de cada instrumento	Aproximación detallada línea a línea (unidades temáticas)	Expresión del tema central en lenguaje científico	Reflexión acerca de la experiencia vivida	Respuesta 6. Claro día, en la ponencia de una	La entrevista se le aplicó al docente de literatura y lengua	Uso inadecuado de la IA - V	(Radford et al., 2018). Citado en Morales-Chan, M. A. (De acuerdo con lo relac	Respuesta 7. Aun no se ha dado ese paso de	A la docente Daniela Cipagauta, se le aplicó la entrevista por medio de	No integración de la IA a lo	Mesa Agudelo, W. J. (2012) señalan la importancia inc	sels entrevistas se puede	Respuesta 7. Me ha ayudado mucho, como en	uso adecuado de estas	Dinamización de las	Cortés, J. M., Bazán, I. A. G., & González, D. R. (2024),	La entrevista permitió id	Respuesta 6. Lo positivo es que los estudiantes	herramientas, por lo cual no	Dinamización de las	El impacto de la inteligencia artificial (IA) en la	los docentes muest	Respuesta 7. No considero que estas	herramientas, por lo cual no	Dinamización de las	la IA puede ayudar, generando plataformas de aprendi	disposición para com	Respuesta 6. Realmente no, pero me gustaría	el uso adecuado de estas	No implementación de la	Uno de los hallazgos más destacados es el impacto po	percepciones, exper	Respuesta 7. De ninguna manera puesto que	tecnologías.	No implementación de la	En el contexto de la implementación de la inteligencia	conocimientos sobre	Respuesta 6. Considero que el impacto se	suficientes para una buena	El impacto positivo o	Los tres pilares fundamentales de todo sistema educat	herramientas mediadas	Respuesta 7. Ha influenciado de forma	implementación.	La IA como facilitadora de	En el contexto de la implementación de la inteligencia	procesos formativos	Respuesta 6. De momento uno de los mejores		Educar de acuerdo con las	Cortés, J. M., Bazán, I. A. G., & González, D. R. (2024):	reconocen la IA como	Respuesta 7. 2. Realmente muy poco			El impacto de la inteligencia artificial (IA) en la educaci	dinamizador de los				La falta de interacción humana es también una lim	pedagógicos en espec
Preguntas y Respuesta	Aproximación holística o sentenciosa. Descripción de cada instrumento	Aproximación detallada línea a línea (unidades temáticas)	Expresión del tema central en lenguaje científico	Reflexión acerca de la experiencia vivida																																																														
Respuesta 6. Claro día, en la ponencia de una	La entrevista se le aplicó al docente de literatura y lengua	Uso inadecuado de la IA - V	(Radford et al., 2018). Citado en Morales-Chan, M. A. (De acuerdo con lo relac																																																														
Respuesta 7. Aun no se ha dado ese paso de	A la docente Daniela Cipagauta, se le aplicó la entrevista por medio de	No integración de la IA a lo	Mesa Agudelo, W. J. (2012) señalan la importancia inc	sels entrevistas se puede																																																														
Respuesta 7. Me ha ayudado mucho, como en	uso adecuado de estas	Dinamización de las	Cortés, J. M., Bazán, I. A. G., & González, D. R. (2024),	La entrevista permitió id																																																														
Respuesta 6. Lo positivo es que los estudiantes	herramientas, por lo cual no	Dinamización de las	El impacto de la inteligencia artificial (IA) en la	los docentes muest																																																														
Respuesta 7. No considero que estas	herramientas, por lo cual no	Dinamización de las	la IA puede ayudar, generando plataformas de aprendi	disposición para com																																																														
Respuesta 6. Realmente no, pero me gustaría	el uso adecuado de estas	No implementación de la	Uno de los hallazgos más destacados es el impacto po	percepciones, exper																																																														
Respuesta 7. De ninguna manera puesto que	tecnologías.	No implementación de la	En el contexto de la implementación de la inteligencia	conocimientos sobre																																																														
Respuesta 6. Considero que el impacto se	suficientes para una buena	El impacto positivo o	Los tres pilares fundamentales de todo sistema educat	herramientas mediadas																																																														
Respuesta 7. Ha influenciado de forma	implementación.	La IA como facilitadora de	En el contexto de la implementación de la inteligencia	procesos formativos																																																														
Respuesta 6. De momento uno de los mejores		Educar de acuerdo con las	Cortés, J. M., Bazán, I. A. G., & González, D. R. (2024):	reconocen la IA como																																																														
Respuesta 7. 2. Realmente muy poco			El impacto de la inteligencia artificial (IA) en la educaci	dinamizador de los																																																														
			La falta de interacción humana es también una lim	pedagógicos en espec																																																														

<p>Categoría</p> <p>desafíos</p>	<p>Transcripción de las entrevistas, los formatos de observación y lo recogido en las fuentes documentales</p>			
<p>Preguntas y Respuesta</p>	<p>Aproximación holística o sentenciosa. Descripción de cada instrumento</p>	<p>Aproximación detallada línea a línea (unidades temáticas)</p>	<p>Expresión del tema central en lenguaje científico</p>	<p>Reflexión acerca de la experiencia</p>
<p>Respuesta 4. No, ya que aun los estudiantes</p> <p>Respuesta 5. El principal obstáculo es el</p> <p>Respuesta 8. Uno de los grandes cambios o</p> <p>Respuesta 4. Algunas veces sí y otras no.</p> <p>Respuesta 5. Como lo mencioné</p> <p>Respuesta 8. Deben haber muchos cambios en</p> <p>Respuesta 4. No sé si promover sea la palabra</p> <p>Respuesta 5. Personalmente, no utilito este</p> <p>Respuesta 8. Una de las cosas más graves que</p> <p>Respuesta 4. No, porqué realmente como</p> <p>Respuesta 5. No las uso, pero, considero que</p> <p>Respuesta 8. Evidentemente la</p> <p>Respuesta 4. Si, claro promuevo el uso de la IA</p> <p>Respuesta 5. Mis principales obstáculos han</p> <p>Respuesta 8. Considero que en la Educación</p> <p>Respuesta 4. 1. Realmente no, debido a</p> <p>Respuesta 5. la carencia de recursos</p> <p>Respuesta 8. Lastimosamente Colombia es un</p>	<p>La entrevista se le aplicó al docente de literatura y lengua castellana, Wileer Mora, por</p> <p>A la docente Daniela Cipagauta, se le aplicó la entrevista por medio de audios de WhatsApp, dado que su uso adecuado de estas herramientas.</p> <p>experiencia en el uso de estas herramientas, por lo cual no promueve su uso.</p> <p>capacitar al cuerpo estudiantil en el uso adecuado de estas tecnologías.</p> <p>públicos no cuentan con recursos suficientes para una buena implementación.</p>	<p>Desconocimiento del uso de</p> <p>Uso inadecuado de la IA</p> <p>Capacitación en el uso de</p> <p>Dinamización de las</p> <p>Capacitación en el uso de</p> <p>Uso inadecuado de la IA</p> <p>Uso inadecuado de la IA</p> <p>No implementación de la</p> <p>No implementación de la</p> <p>El uso de IA en los</p> <p>Promueve el uso de la IA</p> <p>Si se contruye un buen</p> <p>Capacitación en el uso de</p> <p>Uso inadecuado de la IA</p> <p>No uso de la IA por falta</p> <p>Colombia no cuenta con</p>	<p>en palabras de Mesa Agudelo, W. J. (2012) se debe in Gibson (1986) presenta una postura crítica hacia la ut el Departamento Nacional de Planeación y el Minister la IA puede ayudar, generando plataformas de Cortés, J. M., Bazán, I. A. G., & González, D. R. (2024): Cortés, J. M., Bazán, I. A. G., & González, D. R. (2024): La importancia de la formación continua y el desarrollo En relación a esto, los docentes también detectan el ri Para la efectividad de cualquier tecnología aplicada a i Al implementar la inteligencia artificial se consideraría a falta de interacción humana es también una limit A medida que la IA se convierte en una presencia más La IA también ha mejorado las habilidades de reconoc Es esencial proporcionar un contexto claro y preci Usart Rodríguez, M. (2023): En Latinoamérica, casi la Una de las IA que más se menciona en las redes social La implementación exitosa de estrategias educativas Las barreras tecnológicas y de accesibilidad, debido a</p>	<p>De acuerdo con lo relac seis entrevistas se puede La entrevista permitió id los docentes muest disposición para com percepciones, exper conocimientos sobre herramientas mediadas procesos formativos; reconocen la IA como dinamizador de los p pedagógicos en espec requieren generar es innovadoras o ideas cre estructurar sus planeaci por otro lado, los d entrevistados también necesidad de contextual IA tanto para sus colega</p>
<p>Categoría</p> <p>beneficios</p>	<p>Transcripción de las entrevistas, los formatos de observación y lo recogido en las fuentes documentales</p>			
<p>Preguntas y Respuesta</p>	<p>Aproximación holística o sentenciosa. Descripción de cada instrumento</p>	<p>Aproximación detallada línea a línea (unidades temáticas)</p>	<p>Expresión del tema central en lenguaje científico</p>	<p>Reflexión acerca de la experiencia</p>
<p>Respuesta 6. Cierito día, en la ponencia de una</p> <p>Respuesta 7. Aun no se ha dado ese paso de</p> <p>Respuesta 6. Recuerdo en un concurso de</p> <p>Respuesta 7. Me ha ayudado mucho, como en</p> <p>Respuesta 6. Lo positivo es que los estudiantes</p> <p>Respuesta 7. No considero que estas</p> <p>Respuesta 6. Realmente no, pero me gustaría</p> <p>Respuesta 7. De ninguna manera puesto que</p> <p>Respuesta 6. Considero que el impacto se</p> <p>Respuesta 7. Ha influenciado de forma</p> <p>Respuesta 6. De momento uno de los mejores</p> <p>Respuesta 7. 2. Realmente muy poco</p>	<p>La entrevista se le aplicó al docente de literatura y lengua castellana, Wileer Mora, por</p> <p>A la docente Daniela Cipagauta, se le aplicó la entrevista por medio de audios de WhatsApp, dado que su uso adecuado de estas herramientas.</p> <p>herramientas, por lo cual no promueve su uso.</p> <p>el uso adecuado de estas tecnologías.</p> <p>suficientes para una buena implementación.</p>	<p>Uso inadecuado de la IA</p> <p>No integración de la IA a lo</p> <p>La IA como medio para</p> <p>Dinamización de las</p> <p>Dinamización de las</p> <p>No implementación de la</p> <p>No implementación de la</p> <p>El impacto positivo o</p> <p>La IA como facilitadora de</p> <p>Dinamización de las</p> <p>Educación de acuerdo con las</p>	<p>(Radford et al., 2018). Citado en Morales-Chan, M. A. (Mesa Agudelo, W. J. (2012) señalan la importancia inc Cortés, J. M., Bazán, I. A. G., & González, D. R. (2024), El impacto de la inteligencia artificial (IA) en la la IA puede ayudar, generando plataformas de aprendi Uno de los hallazgos más destacados es el impacto po En el contexto de la implementación de la inteligencia En el contexto de la implementación de la inteligencia Los tres pilares fundamentales de todo sistema educat Cortés, J. M., Bazán, I. A. G., & González, D. R. (2024): El impacto de la inteligencia artificial (IA) en la educaci La falta de interacción humana es también una lim</p>	<p>De acuerdo con lo relac seis entrevistas se puede La entrevista permitió id los docentes muest disposición para com percepciones, exper conocimientos sobre herramientas mediadas procesos formativos; reconocen la IA como dinamizador de los p pedagógicos en espec requieren generar es</p>