



Uso de Herramientas de inteligencia artificial en escenarios educativos y su incidencia en las prácticas pedagógicas: Una mirada a las percepciones de los docentes de la Facultad de Educación de la Fundación Universitaria del Área Andina

Autor:

Yalmar Alexis Ayala Zapata

Directora de Tesis:

Edna Patricia López Pérez

Universidad Pedagógica Nacional

Facultad de Educación

Maestría en Educación

Bogotá D. C 2024.

Tabla de Contenido

TABLA DE CONTENIDO.....	2
TABLA DE ILUSTRACIONES	3
CAPÍTULO 1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	5
1.1 INTRODUCCIÓN.....	5
1.3 ÁREA ANDINA Y SU APUESTA POR LA INNOVACIÓN EDUCATIVA:	17
1.4 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	19
1.5 OBJETIVO GENERAL.....	20
1.6 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	20
CAPÍTULO 2. MARCO DE REFERENCIA.....	21
2.1 ANTECEDENTES: INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y EDUCACIÓN SUPERIOR.....	21
CAPÍTULO 3. MARCO TEÓRICO.....	42
3.1 PERCEPCIÓN Y SUBJETIVIDAD.....	42
3.2 LA SUBJETIVIDAD E INTERSUBJETIVIDAD DESDE LA PROPUESTA TEÓRICA DE ALFRED SCHÜTZ.....	47
3.2 LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA.....	53
3.3 EVOLUCIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y SU IMPLEMENTACIÓN EN EL CONTEXTO EDUCATIVO.....	61
CAPÍTULO 4. DISEÑO METODOLÓGICO.....	67
4.1 PARADIGMA Y ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN.....	67
4.2.1 SESIONES EN PROFUNDIDAD- GRUPOS DE ENFOQUE:.....	69
4.2 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS:.....	70
4.3 PROCESO DE CODIFICACIÓN Y DEFINICIÓN DE CATEGORÍAS – SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS.....	72
4.4 CARACTERIZACIÓN DE DOCENTES QUE PARTICIPARON EN EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN:.....	78
CAPÍTULO 5. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	83
5.1 PRESENTACIÓN DE LA MATRIZ PROPUESTA PARA EL ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LAS RESPUESTAS OBTENIDAS POR LOS DOCENTES EN EL CUESTIONARIO DE PERCEPCIÓN:.....	83
5.2.1 INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN ESCENARIOS EDUCATIVOS:.....	106

5.2.2 CONCEPCIONES Y EXPERIENCIAS DE LOS DOCENTES CON RELACIÓN A LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL, UNA MIRADA DESDE LOS PLANTEAMIENTOS TEÓRICOS DE ALFRED SCHÜTZ.....	106
5.3 ÉTICA EN LA EDUCACIÓN Y LA TECNOLOGÍA	112
5.3.1 NECESIDAD DE CONCIENCIA Y CONTROL EN EL USO DE LA TECNOLOGÍA:.....	112
5.3.2 REFLEXIÓN SOBRE LAS IMPLICACIONES ÉTICAS DE LA IA EN LA EDUCACIÓN.....	120
5.4 PRÁCTICA PEDAGÓGICA Y ROL DEL DOCENTE EN LA ERA DIGITAL.....	125
5.4.1 INTEGRACIÓN DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS (IA) EN EL PROCESO EDUCATIVO:	125
5.4.2 ROL DEL DOCENTE EN LA GENERACIÓN DE PENSAMIENTO CRÍTICO Y CONCEPTUAL:.....	131
5.4.3 FORMACIÓN E INTEGRACIÓN DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS PARA EL DESARROLLO DE HABILIDADES Y COMPETENCIAS EN ESTUDIANTES.....	140
5.4.4 RETOS Y DIFICULTADES AL UTILIZAR NUEVAS TECNOLOGÍAS EN LA EDUCACIÓN.....	147
5.5 DESAFÍOS Y CAMBIOS EN LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA	149
5.1 ADAPTACIÓN DE LA UNIVERSIDAD Y LA EDUCACIÓN A LOS CAMBIOS SOCIALES Y LABORALES.....	149
CAPÍTULO 6. CONCLUSIONES.....	155
6.1 PERCEPCIÓN DE LOS DOCENTES FRENTE AL USO DE HERRAMIENTAS DE IA EN LA EDUCACIÓN:.....	155
6.2 HACÍA UNA TRANSFORMACIÓN DE LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA Y ROL DEL DOCENTE EN LA ERA DIGITAL .	158
7.1 CONSIDERACIONES FINALES QUE PERMITAN PENSAR EN UNA PROPUESTA DE FORMACIÓN EN EL USO DE HERRAMIENTAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL INTELIGENCIA ARTIFICIAL:	160
7 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	162
8 ANEXOS.....	169

Tabla de Ilustraciones

ILUSTRACIÓN 1. SELLO TRANSFORMADOR AREANDINO. FUENTE: FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DEL ÁREA ANDINA.....	18
ILUSTRACIÓN 2: SÍNTESIS DE LOS FACTORES DE INCIDENCIA DE LA IA EN EL CONTEXTO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR. (FUENTE ELABORACIÓN PROPIA) 2024.....	41

ILUSTRACIÓN 3 CATEGORÍAS Y SUBCATEGORÍAS EMERGENTES PARA ANÁLISIS DE INFORMACIÓN. FUENTE ELABORACIÓN PROPIA (2024).	74
ILUSTRACIÓN 4: RANGO DE EDAD PARTICIPANTES INSTRUMENTO CUESTIONARIO DE PERCEPCIÓN. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE DATOS OBTENIDOS EN EL FORMULARIO 2023.	79
ILUSTRACIÓN 5: RESULTADOS RESPECTO A LA PREGUNTA DE SEXO DE LOS PARTICIPANTES CUESTIONARIO DE PERCEPCIÓN. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE DATOS OBTENIDOS EN EL FORMULARIO 2023.	80
ILUSTRACIÓN 6: MODALIDAD CON MAYOR ASIGNACIÓN ACADÉMICA DOCENTES PARTICIPANTES DEL CUESTIONARIO DE PERCEPCIÓN. FUENTE ELABORACIÓN PROPIA 2023.	81
ILUSTRACIÓN 7: SEDE A LA CUAL SE ENCUENTRAN VINCULADOS LOS PARTICIPANTES DEL CUESTIONARIO DE PERCEPCIÓN. FUENTE ELABORACIÓN PROPIA 2023.	82
ILUSTRACIÓN 8: AÑOS DE EXPERIENCIA EN DOCENCIA. FUENTE ELABORACIÓN PROPIA 2023.	83
<i>ILUSTRACIÓN 9. ROL DEL DOCENTE EN LA ERA DIGITAL (FUENTE ELABORACIÓN PROPIA 2024)</i>	139
ILUSTRACIÓN 10: RESUMEN DOCUMENTO CONSENSO DE BEIJING SOBRE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y LA EDUCACIÓN (2019). (FUENTE ELABORACIÓN PROPIA 2024).	142

Capítulo 1. El Problema de Investigación.

1.1 Introducción.

El desarrollo y los avances tecnológicos que, cómo sociedad hemos experimentado en los últimos tiempos particularmente en América Latina a partir de la expansión y el uso global de la internet a principios de la década de los noventa; han generado una serie de transformaciones en el contexto social, cultural, económico y educativo, que supone grandes cambios en las formas de producción de conocimiento, el desarrollo de nuevas economías y en las dinámicas de interacción social, las cuales continúan evolucionando a medida en que surgen nuevas herramientas digitales y tecnológicas.

Si revisamos por ejemplo en el campo de las telecomunicaciones, a partir de los desarrollos tecnológicos y la llegada de la internet, se ha logrado diversificar los medios de comunicación teniendo en cuenta que hoy en día no solo se habla del teléfono fijo o la correspondencia como único medio de comunicación, sino que a partir del desarrollo de la telefonía móvil, la invención de diversas aplicaciones como las redes sociales, los correos electrónicos, las plataformas de videoconferencia, entre otras herramientas, las personas han logrado establecer otro tipo de comunicación que les permite estar interconectados independientemente de su lugar de origen.

Muchas de estas aplicaciones, como es el caso de las plataformas de videoconferencia, cobraron un protagonismo relevante en diversos sectores, incluyendo la educación, a raíz del confinamiento que se vivió a nivel mundial por cuenta de la pandemia producida por el COVID 19; justamente porque estas plataformas permiten que se generen procesos de comunicación en

tiempo real y por supuesto que se rompa con esa barrera de espacio tiempo que durante muchos años fue una limitante para poder acceder a la información, conocer otras culturas y la posibilidad de establecer nuevas relaciones y vínculos sociales.

De acuerdo con lo anterior en el resumen del informe de seguimiento de la educación en el mundo, UNESCO (2023) refiere que:

La COVID-19 puede considerarse un experimento natural donde el aprendizaje se trasladó a la virtualidad en sistemas educativos enteros prácticamente de la noche a la mañana. La educación superior es el subsector con la mayor tasa de adopción de tecnología digital, y donde las plataformas de gestión en línea están sustituyendo a los campus. El uso de análisis de datos ha crecido en la gestión de la educación. La tecnología ha proporcionado acceso a una amplia gama de oportunidades de aprendizaje informal. (p. 9).

Además de esto, al considerar otras transformaciones que se han generado a nivel social y cultural, se puede identificar que, a partir de la llegada de la internet y el desarrollo de nuevos dispositivos tecnológicos, las personas han tendido la posibilidad de acceder a la información y, en cierta medida, a nuevos conocimientos que les permite conocer y profundizar en aquellos temas de interés o saberes empíricos que, antes de la llegada de la internet, solo podrían ser aprendidos por aquellos con acceso a la educación formal, los libros de texto, las bibliotecas o, quizás, mediante la transmisión de conocimientos dentro de su contexto social y familiar.

Ahora bien, el desarrollo y los avances tecnológicos se están posicionando de manera efectiva en la sociedad, logrando que aquellas personas que no tenían un acercamiento con las nuevas tecnologías de la información y comunicación se conviertan en consumidores frecuentes de estos dispositivos y aplicaciones tecnológicas. Según cifras oficiales, para el año 2021 habría más dispositivos móviles que personas en el mundo, en una relación de escala dos a uno.

Para el caso particular de Colombia, los datos presentados por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MINTIC 2022), indica que en el país hay ochenta millones de líneas móviles (80,8 millones)¹ consulta que fue realizada por dicho Ministerio el 13 de marzo del 2023. Por otra parte, de acuerdo con las estadísticas oficiales del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), el total de población del país para el año (2023) es de (52.503.215) y el (61,6%) de los hogares del país cuentan con conexión a Internet². Si bien, no todos los hogares de Colombia tienen la posibilidad de tener acceso a internet; el número de líneas móviles disponibles es casi que el doble en relación con el número de habitantes.

Teniendo en cuenta lo planteado anteriormente, es posible dimensionar el impacto que ha tenido la tecnología en América Latina y en particular en el país, no solo en las formas en que las personas se relacionan entre sí a partir del uso de las redes y la comunicación, sino también en cómo se utiliza la tecnología en diversos escenarios comunes como la educación, el trabajo y las relaciones sociales.

Para nadie es un secreto que, en las última década, con la proliferación de diversos dispositivos tecnológicos, la invención de aplicaciones digitales y el desarrollo acelerado de nuevas tecnologías como es el caso de la Inteligencia artificial, se ha logrado posicionar un discurso en el cual se presenta a la tecnología como una “aliada” en cada una de las tareas que desarrollan en la cotidianidad, generando una sensación de bienestar y de avance que se

¹ Ministerio de tecnologías de la información y las comunicaciones (MINTIC). Boletín trimestral de las TIC: Cuarto Trimestre del 2022. Recuperado de: https://colombiatic.mintic.gov.co/679/articulos-275427_presentacion_cifras.pdf

² Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) 2023. Recuperado de: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/censo-nacional-de-poblacion-y-vivenda-2018/cuantos-somos>

materializa en la diversificación de las formas de trabajo y la formulación de nuevos modelos de negocio innovadores, como el caso de los conductores de aplicaciones, las tiendas virtuales o los cursos gratuitos disponibles en plataformas virtuales como los (MOOC), los cuales han aprovechado el uso de la internet y las condiciones de un entorno globalmente interconectado, donde la información fluye libremente, para posicionarse de manera efectiva en nuestra sociedad.

Ahora bien, si llevamos esta reflexión al contexto educativo; sin el desarrollo tecnológico, la educación aún no podría llegar a lugares donde no se cuenta con la infraestructura física ni con la capacidad humana, aspecto que hoy en día ha cambiado en la medida en que en varias regiones del país ya se cuenta con acceso a internet, lo cual ha posibilitado que muchas instituciones educativas, especialmente aquellas que ofrecen programas de educación superior, puedan llevar su oferta académica a lugares que históricamente han sido abandonados y que, por cuestiones económicas, veían lejos la posibilidad de acceder a la educación formal. Este aspecto ha generado que muchos jóvenes tengan que salir de sus regiones para buscar oportunidades de formación en las ciudades capitales, generando otro tipo de problemáticas de orden social como el desempleo, la discriminación y problemas de adaptación al contexto, entre otros.

Por supuesto, aún en países en vía de desarrollo, esta posibilidad de acceso a la tecnología y en especial a internet, es bastante limitada, a pesar de que, en los últimos veinte años, las políticas educativas hacen referencia a la necesidad imperiosa de llevar la tecnología a todos los lugares del mundo para eliminar las brechas sociales, culturales y educativas que aún son latentes y que impiden el desarrollo adecuado de las diversas naciones.

Vale la pena reconocer, para fines de esta investigación, el impacto que ha tenido el desarrollo tecnológico y en especial la posibilidad que tienen los individuos para acceder a servicios de conectividad, con el fin de poder comprender los retos que se tienen en el sistema

educativo y en particular el rol que desempeñan los docentes en la formulación de propuestas educativas que respondan a las necesidades de formación de los estudiantes en el nivel de educación superior; aspecto que se espera poder identificar a lo largo de la investigación.

En este sentido, en el informe de Índice de Brecha Digital Regional correspondiente al análisis del periodo 2018-2021 presentado por el Ministerio TIC (2022) indica que “se han instalado 2.640 Zonas Digitales urbanas y rurales, ubicadas en 978 municipios de 31 departamentos del país. De igual manera, a la fecha, logró conectar 1.108 municipios equivalente al 99,91% del total de cabeceras municipales del país” (p.3).

De acuerdo con lo anterior, si bien la brecha en cobertura respecto a este elemento de conectividad ha disminuido en los últimos años, existen otros datos que indican que el uso más frecuente que se le da al acceso a internet se centra específicamente en las redes sociales, las cuales se han convertido en un medio de divulgación y comunicación, demostrando un alto grado de efectividad e influencia en la producción de diversas opiniones o ideas respecto a un tema específico o de interés general. Esto, por supuesto, tiene un objetivo y una intencionalidad determinada por aquellos que producen dicha información, aspecto que nos sitúa en un lugar de incertidumbre y duda frente los datos que circulan en la red y nos exige ser más críticos con las fuentes de consulta.

Adicionalmente, este tipo de datos puede llevar a pensar en cuál es el uso real que se le está dando a la conectividad y al acceso a nuevas tecnologías en el país y cómo podemos vincular estos avances tecnológicos a los procesos de enseñanza y aprendizaje de nuestros estudiantes. Estos cuestionamientos cobran valor cuando se identifican datos como el siguiente:

Las Redes Sociales se posicionan como el principal uso de Internet en el país, con un total de 61,1% de personas que reportan hacerlo para 2021, seguido de Obtener Información, con un total de 38,7% de personas, y el de enviar o recibir correos electrónicos con un total de 34,9% de personas. Estos resultados permiten inferir que la gran mayoría de colombianos no demandan mayores habilidades digitales puesto que no se emplea el Internet para tareas especializadas. (MINTIC 2022, p.7)

Según las cifras presentadas, puede considerarse que el desarrollo tecnológico no solo ha cambiado la forma en que las personas se relacionan entre sí, sino que también ha generado profundas transformaciones a nivel cultural y social que vale la pena problematizar desde una perspectiva pedagógica e incluso sociológica para comprender las dinámicas y los desafíos presentes en diversos entornos educativos.

1.2 Planteamiento del Problema.

Existe una perspectiva pesimista ampliamente discutida en diversos escenarios académicos, que ha sido objeto de estudio en investigaciones y artículos publicados por expertos en educación frente a las posibles implicaciones que la tecnología, en particular la Inteligencia Artificial (IA)³, podría llegar a tener en las dinámicas de interacción social, el desarrollo cultural, laboral y el acceso al conocimiento en una sociedad globalizada; la cual valora cada día más los datos estadísticos, las probabilidades y la información disponible en línea; en lugar de establecer nuevos escenarios de construcción de conocimiento en escenarios formales de aprendizaje a partir de la interacción y el dialogo de saberes que se construyen con otros.

³ Hoy en día con los desarrollos tecnológicos y científicos tales como el computador, las redes y la Internet; han permitido generar una definición más simple y concreta sobre qué es la inteligencia artificial. Richard Bellman en An Introduction To Artificial Intelligence la describe así: "La automatización de actividades que vinculamos con procesos de pensamiento humano, actividades tales como toma de decisiones, resolución de problemas, aprendizaje..." Citado por Moreno, R. (2019) Pág. 261

En este contexto, es importante señalar que las herramientas tecnológicas como es el caso de la Inteligencia Artificial han logrado posicionarse en diferentes ámbitos de la sociedad, gracias a su capacidad para procesar y analizar grandes volúmenes de datos, lo cual impacta significativamente en la forma en que se están tomando las decisiones en diferentes campos, particularmente en aquellos sectores que aprovechan estas herramientas para impulsar modelos económicos innovadores y generar nuevas dinámicas de mercado.

Ahora bien, desde esta perspectiva pesimista se ha llegado a plantear que el desarrollo tecnológico, especialmente en el campo de la Inteligencia Artificial (IA), podría comenzar a reemplazar gradualmente aquellos trabajos que se desarrollan de manera operativa o rutinaria; ya que el avance tecnológico y los desarrollos que se vienen gestando en aspectos como los lenguajes de programación de algoritmos o la automatización de los procesos, pueden llegar a desarrollar estas funciones de manera efectiva y eficiente recibiendo un entrenamiento adecuado, aspecto que es planteado por Kai Fu Lee en el conversatorio: “Las claves educativas en la era de la inteligencia artificial.” (2020) en el cual argumenta que:

La inteligencia artificial es la práctica que intenta aprender de la inteligencia de los humanos, la inteligencia puede llegar a ser muy eficiente con un gran volumen de datos, pero carece de la complejidad, la creatividad y la conciencia como capacidades humanas. La Inteligencia Artificial puede revolucionar muchos sectores, abaratar costes, aportar valor y brindar mayor eficiencia para muchos mercados.

De acuerdo con la afirmación, se visualiza un escenario complejo, en el que los sujetos deberán desarrollar nuevas competencias y habilidades que respondan a las dinámicas de cambio que se están produciendo en la llamada cuarta revolución industrial.

Al respecto Schwab (2016) afirma que:

Estamos evidenciando cambios profundos en todas las industrias, marcados por la aparición de nuevos modelos de negocio, la irrupción de operadores y la remodelación de los sistemas de producción, consumo, transporte y entrega. En el ámbito social se está dando un cambio de paradigma sobre cómo trabajamos y nos comunicamos, al igual que en cómo nos expresamos, nos informamos y entretenemos (p.14).

Es evidente que el desarrollo tecnológico y la implementación de la Inteligencia Artificial (IA) en diversos escenarios están poniendo en riesgo muchas profesiones, especialmente aquellas actividades operativas o rutinarias. En el último tiempo hemos observado la evolución que ha tenido por ejemplo los chatbots⁴ utilizados por diversas empresas para brindar soporte a los usuarios a partir de la formulación de una serie de preguntas que ya están configuradas en el sistema, las cuales proporcionan una solución básica para que el cliente pueda resolver el problema.

Actualmente, se están llevando a cabo experimentos que involucran la Inteligencia Artificial en la producción de automóviles autónomos, capaces de desplazarse de manera segura por espacios controlados. En el sector de la salud, se han desarrollado programas de inteligencia artificial que, a partir de los datos con los que son entrenados, pueden diagnosticar enfermedades e interpretar imágenes diagnósticas con un alto nivel de precisión.

Las grandes multinacionales aprovechan la Big Data para promover sus productos. Utilizan la información compartida por los usuarios en las redes sociales, la cual es de carácter

⁴ Un chatbot es un programa informático que utiliza inteligencia artificial (IA) y procesamiento del lenguaje natural (NLP) para comprender las preguntas de los clientes y automatizar las respuestas a dichas preguntas, simulando la conversación humana. IBM recuperado de: <https://www.ibm.com/es-es/topics/chatbots#:~:text=el%20siguiente%20paso-,%C2%BFQu%C3%A9%20es%20un%20chatbot%3F,preguntas%2C%20simulando%20la%20conversaci%C3%B3n%20humana>.

público, para perfilar los intereses de los consumidores. Esto les permite enviar anuncios en línea que aparentemente satisfacen las necesidades de los usuarios, conduciéndolos a adquirir productos que se ajustan a sus gustos y preferencias.

En este contexto, sería relevante plantearse los siguientes interrogantes: ¿Qué sucederá con algunas profesiones que actualmente desempeñan tareas para las cuales la tecnología y la Inteligencia Artificial están avanzando rápidamente? Por ejemplo, los asistentes administrativos, asesores de servicio, radiólogos, conductores, comunicadores, entre otros. ¿Es posible que sus roles sean reemplazados por máquinas? Además, ¿cuál sería el impacto social de esta posible pérdida de empleo?

Estos desarrollos están ocurriendo en sectores esenciales como la salud, el transporte y la economía en general. ¿Cuál será entonces el impacto de la implementación de la inteligencia artificial en la educación?

Purdy, M. Daugherty, P. (2016) plantean tres vías de crecimiento basados en la Inteligencia como nuevo factor de producción:

En primer lugar, puede crear una nueva mano de obra virtual; es lo que llamamos

“automatización inteligente”. En segundo lugar, la IA puede complementar y enriquecer los conocimientos y capacidades de la actual mano de obra y el capital físico. Por último, y al igual que tecnologías anteriores, la IA puede impulsar innovaciones en la economía. Con el tiempo, todo ello se convierte en un catalizador de una amplia transformación estructural. Las economías que utilizan la IA no sólo tienen un modo diferente de hacer las cosas, sino que también hacen cosas diferentes. (p.12).

Estos son solo algunos ejemplos del impacto que está teniendo el desarrollo tecnológico en nuestra sociedad y ciertamente estamos experimentando una de las revoluciones industriales⁵ más significativas de nuestra era.

Si revisamos la evolución que ha experimentado la Inteligencia Artificial en el sector educativo en los últimos 10 años, resulta evidente la proliferación de aplicaciones que gradualmente se han venido posicionando en los entornos escolares. Por ejemplo, se han introducido asistentes administrativos basados en inteligencia artificial, programados para proporcionar respuestas precisas a los estudiantes utilizando la información contenida en el software. Además, se están desarrollando gestores de evaluación que permiten diseñar exámenes con IA, los cuales facilitan la evaluación automática de los estudiantes y muestran el progreso respecto a los aprendizajes adquiridos. Por otra parte, se están implementando plataformas en línea para el autoaprendizaje que incorporan los chatbots, los cuales establecen conversaciones con los estudiantes y resuelven dudas sobre temas específicos.

Al respecto Moreno, R. (2019) afirma que:

Los profesores pueden beneficiarse de las habilidades de IA para identificar debilidades en la clase debido a la capacidad de recopilar y analizar datos sobre la clase en su conjunto y como un proceso, la inteligencia artificial con su capacidad de generar patrones comportamentales y predictivos se convertiría en la herramienta más poderosa del docente la cual le permitirá generar un análisis para el diagnóstico cognitivo y

⁵ La primera revolución industrial abarcó desde aproximadamente 1760 hasta más o menos 1840. Desencadenada por la construcción del ferrocarril y la invención del motor a vapor, marcó el comienzo de la producción mecánica. La segunda revolución industrial entre finales del siglo XIX y principios del XX, hizo posible la producción en masa, fomentada por el advenimiento de la electricidad y la cadena de montaje. La tercera revolución industrial se inició en la década de 1960. Generalmente se le conoce como la revolución digital o del ordenador porque fue catalizada por el desarrollo de los semiconductores, la computación mediante servidores tipo mainframe (en los años sesenta), la informática personal (décadas del 1970 y 1980) e internet (década de 1990). (Klaus Schwab (2016). La Cuarta Revolución Industrial. (p. 20).

personalizado de cada alumno para que pueda fortalecer los procesos enseñanza aprendizaje (p. 266).

Ahora bien, si pensamos en el impacto que tendrá la inteligencia artificial en los entornos educativos y en especial en la educación superior, es importante entender que debemos tomar distancia de aquellos modelos educativos tradicionales en el cual el docente asume el papel de ser el poseedor del conocimiento y el estudiante la “tabula rasa” que aprende aquellos conceptos que brinda el profesor en su clase, esto teniendo en cuenta que hoy por hoy las herramientas de inteligencia artificial cuentan con mayor capacidad para procesar distintos tipos de datos y brindar soluciones concretas en un corto tiempo, superando por supuesto la capacidad de memoria Humana. Al respecto (Mariño y Primorac, 2016, citado por Ocaña, Y., Fernández, L., Garro, L. (2019), afirma que:

En lo que va del presente siglo, la educación superior universitaria se ha volcado a un novedoso paradigma sociocognitivo, donde el proceso de aprendizaje es constante y en constante evolución, en el que los contenidos y metodologías deben estar acordes a las necesidades propias de cada realidad, con la necesidad de implementar estrategias metacognitivas, el raciocinio de carácter lógico basado en nuevos estilos de comunicación e interactividad digital (p. 542)

Si bien, a mi modo de ver, hemos avanzado hacia una concepción de la educación en la que el estudiante desempeña un papel protagónico en su proceso de aprendizaje, basándose en enfoques académicos como el constructivismo, la pedagogía activa e incluso la pedagogía crítica; aún persisten algunas ideas tradicionales especialmente en países donde desafortunadamente no se dispone de la infraestructura tecnológica ni de programas adecuados

de formación para los maestros, lo que les impide implementar nuevas estrategias pedagógicas que integren las tecnologías como un recurso para promover el aprendizaje.

De acuerdo con lo anterior, resulta fundamental comprender que nos encontramos en un contexto globalizado, donde la mayoría de los jóvenes han crecido inmersos en la tecnología y bajo la influencia de las redes sociales, siendo necesario que los maestros comprendan estas nuevas realidades y ajusten sus estrategias pedagógicas y didácticas hacia un modelo educativo que priorice el desarrollo de habilidades como el pensamiento crítico, la creatividad, la resolución de problemas y el trabajo en equipo.

Estos cambios generados por el desarrollo tecnológico, y en particular la inteligencia artificial, han propiciado una serie de preocupaciones que podrían considerarse trascendentales, teniendo en cuenta el impacto que podrían tener estos dispositivos en los procesos de comunicación, en la forma en que nos relacionamos e interactuamos con el otro y en la relación que establecemos con el conocimiento en una sociedad que pareciera girar entorno de la información que circula en la red, muchas veces sin llegar a cuestionar su origen.

En este escenario, los maestros tienen la responsabilidad de fomentar procesos de discusión en términos de su saber pedagógico; entendiendo que este concepto no se limita solamente a la reflexión sobre su práctica pedagógica o sus conocimientos respecto a una disciplina específica, sino que también abarca la reproducción de la cultura, valores y creencias, aspectos inherentes a la concepción que se tiene sobre la educación.

Álvarez, G. (2015) afirma que: “En la actualidad podríamos decir que el saber pedagógico se ha descentrado más que nunca de la escuela, pues está relacionado con modos de

subjetivación que gobiernan los medios de comunicación y el modo de producción posfordista”.
(p. 5)

De acuerdo con la afirmación anterior, a mi modo de ver, el maestro debe asumir una mirada crítica respecto a las diversas realidades sociales y educativas que le permita tener en cuenta otras perspectivas desde las cuales las instituciones educativas puedan llevar a cabo esas transformaciones que son necesarias, no con el fin de asumir de manera tácita las propuestas de cambio o los lineamientos que son ampliamente divulgadas por organizaciones como la UNESCO y que finalmente llegan a materializarse en políticas educativas agenciadas por el estado en lo que Bernstein, B. Diaz, M.(1985) llamarían los discursos oficiales⁶, sino que por el contrario, desde sus conocimientos, luchas y trayectorias logren desarrollar propuestas de formación que lleven a los sujetos a pensar de manera crítica sobre las implicaciones que tiene el desarrollo de la Inteligencia Artificial en la educación, en los procesos de enseñanza-aprendizaje y los posibles cambios o ajustes que podrían llegar a darse en los escenarios de formación de docentes y su práctica pedagógica.

1.3 Área Andina y su apuesta por la Innovación Educativa:

Teniendo en cuenta el panorama que se ha planteado hasta el momento y las reflexiones y discusiones que se están generando en diversos escenarios académicos frente al rol que deberá asumir el profesor con respecto a la implementación y el uso de las herramientas Inteligencia Artificial en la educación superior. La Fundación Universitaria del Área Andina desde el año

⁶ Las agencias del estado producen legislaciones específicas, regulaciones, las cuales llegan a ser el aparato discursivo legal de legitimación y regulación del universo escolar. Este aparato discursivo legal junto con sus textos administrativos mantienen el control legal y político sobre agentes, agencias, prácticas y discursos requeridos para la reproducción de la cultura de la escuela y la producción de conciencia...Llamaremos a este aparato legitimante, Discurso Oficial. (p.14.)

2018 ha propiciado una serie de espacios de discusión y formación con el equipo de docentes, estudiantes, representantes del sector externo, egresados entre otros actores de la institución, en el cual se ha realizado un análisis frente al impacto que generará “la cuarta revolución industrial en el trabajo, la ciencia y el futuro próximo” (2019). Este espacio derivó que la Universidad definiera diez nodos que agrupan las características y el propósito de desarrollo en los profesionales graduados de la institución y que les permitirá desarrollar unas competencias y conocimientos para enfrentar los cambios que se visualizan en un futuro próximo. En este sentido, la Universidad definió un nuevo enfoque académico el cual busca:

Contribuir al desarrollo social y sostenible de las regiones y del país a través de una educación de calidad, en un ambiente incluyente, con un enfoque humanista y social; que haga del Areandino una persona innovadora, ética, con pensamiento crítico, que cuente con habilidades y competencias para el liderazgo colectivo y el aprovechamiento de las tecnologías digitales para los desafíos del siglo XXI (Fundación Universitaria del Área Andina 2019, p.3)

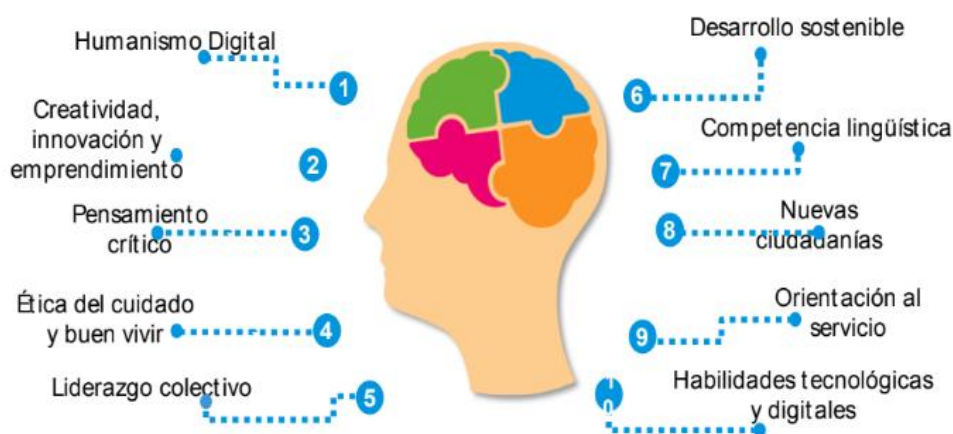


Ilustración 1. Sello Transformador Areandino. Fuente: Fundación Universitaria del Área Andina.

Este enfoque académico, se ha constituido en el referente para cada uno de los cambios que se han materializado en el Proyecto Educativo Institucional (PEI), en las adaptaciones curriculares y por supuesto en las propuestas didácticas y pedagógicas que desarrollan los docentes con los estudiantes en el marco de su labor.

En este contexto, los profesores de la Facultad de Educación de la Fundación Universitaria del Área Andina han estado presentes en estos cambios estructurales que se han propuesto a lo largo de los últimos cinco años en la institución educativa, pero a su vez, muchos de ellos desarrollan su labor en otras instituciones educativas no solo de educación superior sino en la educación básica y media, de allí el interés de poder identificar:

1.4 Pregunta de Investigación.

¿Cuál es la percepción que tienen los docentes de la facultad de educación de la Fundación Universitaria del Área Andina frente al uso e implementación de herramientas de inteligencia artificial en los escenarios educativos y su incidencia en las prácticas pedagógicas?

1.5 Objetivo General.

- Analizar la percepción que tienen los docentes de la facultad de educación de la Fundación Universitaria del Área Andina frente al uso de herramientas de inteligencia artificial en los escenarios educativos y su incidencia en la práctica pedagógica.

1.6 Objetivos Específicos.

- Identificar el nivel de conocimiento que tienen los docentes de la Facultad de Educación de la Fundación Universitaria del Área Andina sobre las herramientas de Inteligencia Artificial en los escenarios educativos.
- Caracterizar la incidencia del uso de herramientas de inteligencia artificial en los escenarios educativos y las prácticas pedagógicas.
- Establecer recomendaciones generales que permitan pensar a futuro en una propuesta de formación en el uso de herramientas de inteligencia artificial, para los maestros de la Facultad de Educación de la Fundación Universitaria del Área Andina.

Capítulo 2. Marco de Referencia

2.1 Antecedentes: Inteligencia Artificial y Educación Superior.

A través de la siguiente revisión bibliográfica, se busca analizar de manera sistemática y actualizada las investigaciones y trabajos previos relacionados con el impacto de la tecnología y la Inteligencia Artificial en la educación superior. También se pretende comprender la percepción que tienen los docentes frente a la incidencia que han tenido estas herramientas en el contexto educativo, y cómo estos desarrollos pueden transformar las prácticas pedagógicas en respuesta a las nuevas dinámicas educativas y sociales que se están materializando en lo que se conoce como la cuarta revolución industrial. Además, a partir de la revisión documental, se espera poder identificar aquellas preguntas sin resolver que puedan impulsar el desarrollo y la comprensión de otros problemas de investigación, fortaleciendo así el campo de estudio.

De acuerdo con lo anterior, en la investigación de Sujetos y Educación: las nuevas tecnologías como forma de gobierno contemporáneo, realizada por Lizeth Lorena Bernal Delgado como tesis de maestría en la Universidad Pedagógica Nacional en el año (2017), se plantea como objetivo analizar y problematizar la configuración de las nuevas tecnologías como forma de gobierno sobre los sujetos contemporáneos en el ámbito educativo. De esta manera, surge la necesidad de comprender la relación entre las nuevas tecnologías y el poder de incidencia sobre sujetos inmersos en el proceso de enseñanza.

Así, la autora sustenta sus hallazgos en la perspectiva teórica de Michel Foucault, quien analiza la relación entre los sujetos y el uso del poder. La autora acude a la investigación de Foucault sobre el "cuidado o inquietud de sí", la cual permite comprender la experiencia del sujeto en relación con las nuevas tecnologías y los discursos que influyen en su vida.

Uno de los principales hallazgos de la investigación es que la “Inteligencia Artificial se configura como una manifestación de la verdad sobre la vida ya que a través de ella se presentan procedimientos y ejercicios de poder que producen modos de entender la configuración de los sujetos y las relaciones que entre estos y la tecnología se tejen” (p.12). Según la autora, la Inteligencia Artificial atraviesa diversas áreas del conocimiento y ejerce prácticas de gobierno sobre los sujetos, influenciando la forma en que se perciben a sí mismos y su relación con el mundo. La Inteligencia Artificial entonces se configura como una nueva fuente de poder que impulsa dinámicas de cambio en todas las esferas de la vida de las personas.

En relación con la educación, la autora considera que es una de esas áreas que actualmente está sujeta a cambios, siendo la Inteligencia Artificial la figura que gobierna o ejerce presión sobre los docentes y los estudiantes, quienes deben adaptar sus metodologías de aprendizaje y enseñanza como sujetos contemporáneos. Además, la investigación revela que el papel del docente se transforma con la implementación de las tecnologías en el aula, lo que obliga al docente a ajustar su pedagogía a esta nueva forma de gobierno.

Se plantea una preocupación por el lugar que ocupa el maestro. Algunos consideran que su papel podría desaparecer, mientras que otros ven una transformación en su función enfocada al acompañamiento y guía del aprendizaje de los estudiantes en el contexto de las nuevas tecnologías. Los hallazgos presentados en esta investigación dan lugar a cuestiones en el ámbito educativo y social; en primer lugar, se genera la reflexión acerca del impacto de la tecnología en los procesos educativos al facilitar el acceso a la información, fomentar el aprendizaje personalizado y activo, y promover la interacción entre estudiantes y educadores en un contexto globalizado. Sin embargo, esto presenta un reto en la medida en que no todos los centros de educación están preparados, considerando los desafíos relacionados con la brecha tecnológica y

la formación docente. En este contexto, se puede impulsar una orientación hacia la maximización de la productividad y el rendimiento mediante el uso de nuevas tecnologías.

Por otro lado, respecto a la transformación del rol del maestro y su adaptabilidad a las nuevas tecnologías, la autora plantea preguntas sobre las competencias y aptitudes necesarias para enfrentar los retos del futuro. La alfabetización digital se vuelve crucial para los maestros, pero también es necesario considerar cómo esta capacitación puede influir en la dinámica del aula y en las relaciones sociales dentro del proceso educativo. Si bien estas herramientas pueden potenciar formas innovadoras de enseñanza y aprendizaje, es necesario cuestionar si su implementación se traduce en una verdadera respuesta a las necesidades individuales de los estudiantes o si, por el contrario, promueve una uniformidad y exclusión social.

En este sentido, asegura que es importante que los maestros asuman una reflexión constante sobre el impacto de las nuevas tecnologías en la vida de los estudiantes y en su manera de abrirles paso a nuevos conocimientos por medio de la adaptabilidad de su pedagogía. La ética del cuidado de sí, planteada por Foucault, invita a considerar cómo las prácticas pedagógicas pueden fomentar el pensamiento crítico y la autonomía en el uso de la tecnología, lo cual es a lo que debe apuntar el cuerpo docente.

En el artículo de investigación titulado: “El uso de TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación) y la percepción del profesor universitario” publicado por Ramírez, M y Baldonado, B. (2016) en la Universidad de Veracruz, México, se planteó como objetivo identificar el uso de las TIC y la percepción del profesor universitario frente a la inserción de estos nuevos recursos en sus estrategias de enseñanza; partiendo de la premisa de que se han realizado diversos estudios que hablan de la necesidad de incorporar las TIC, de las brechas digitales que existen a nivel social y del uso que le dan los estudiantes a los recursos

tecnológicos, sin embargo, argumentan que son muy pocos los estudios que abordan la formación del profesorado, sus usos y percepciones; por lo tanto, resulta importante identificar si los profesores han incorporado las TIC a los procesos de enseñanza y de qué manera lo han realizado.

De acuerdo con lo anterior, los autores implementaron un cuestionario tipo Likert en el que formularon preguntas abiertas y cerradas, el cual fue respondido por cincuenta docentes vinculados al programa de Licenciatura en pedagogía infantil de la facultad de pedagogía de la Universidad Veracruzana, en dos momentos del semestre. Además, llevaron a cabo un grupo de discusión cuya información fue procesada con la herramienta Atlas TI. Respecto a los resultados planteados en el estudio, los autores destacan cuatro aspectos que dificultan la integración de las TIC entre los cuales resaltan: La resistencia de uso de los recursos con TIC (41.67%), seguida por la “falta de capacitación y formación” con un 25% y finalmente emergen la “necesidad de infraestructura tecnológica” y el “soporte y mantenimiento” con un 16.67%. (p.6).

Dentro de los elementos destacados a partir del grupo de discusión en el que participaron ocho profesores, los autores comentan en su investigación que los docentes expresaron tener temor a enfrentarse a lo nuevo. Esto se debe a que muchos de ellos son de una generación que no es nativa de las innovaciones tecnológicas y cuya formación no contempló el manejo de estos recursos y herramientas. Asimismo, en las conclusiones del estudio refieren que, para la integración de la tecnología en el aula, es necesario que los profesores cuenten con la formación necesaria y muestren competencias para planificar su proceso de enseñanza y aprendizaje con el manejo de las TIC, teniendo en cuenta que, al no saber utilizar los recursos, pueden tener dificultad para incorporarlas a sus estrategias de enseñanza, por lo tanto, manifiestan la necesidad de ser formados en estas competencias digitales.

Por otra parte, el artículo de revisión titulado “Inteligencia artificial y sus implicaciones en la educación superior” publicado por Ocaña, Y., Fernández, L., Garro, L. (2019) en la Universidad de San Ignacio de Loyola (Perú), plantea que nos encontramos en una sociedad que cada vez se orienta hacia la tecnificación masiva. En este escenario, la educación, al ser un área sensible a los cambios sociales, está atravesando por estas tendencias ineludibles de adaptación a las novedosas comunidades de interacción tecnológica, por lo tanto, como pregunta de reflexión se plantea: ¿Hasta qué nivel la tecnología es capaz de revolucionar el universo de la educación?

De acuerdo con lo anterior, los autores comentan que la Inteligencia Artificial tendrá un impacto en los niveles de formación, desde los infantes hasta los niveles de posgrado, a partir del desarrollo de aplicaciones relacionadas con el tipo de aprendizaje individualizado. Si bien, este proceso de individualización del aprendizaje no es algo novedoso, ya que desde hace varios años se han desarrollado simuladores, software de juegos interactivos los cuales han cambiado su interfaz para adaptarse a las necesidades de quienes lo utilizan. La Inteligencia Artificial sí se constituye en un elemento llamativo, ya que permitirá la personalización de los aprendizajes de acuerdo con las necesidades de cada estudiante. Los algoritmos de la (IA) tienen la capacidad de analizar grandes cantidades de datos, como el desempeño de los estudiantes, sus estilos de aprendizaje y sus intereses para crear recomendaciones y rutas de aprendizaje personalizadas.

Asimismo, en el artículo los autores plantean una serie de dilemas éticos y sociales asociados a la privacidad y seguridad de los datos. Los sistemas de Inteligencia Artificial pueden llegar a recopilar una gran cantidad de información de los estudiantes, incluyendo aquella que es de carácter confidencial; en este sentido, resaltan la importancia de garantizar que los datos sean protegidos para evitar que sean utilizados de manera inadecuada.

Uno de los desafíos evidenciados en términos de problemáticas sociales que pueden surgir a partir del desarrollo tecnológico, en particular de la inteligencia artificial, tiene que ver con las brechas digitales y la inequidad de acceso a la tecnología; ya que evidentemente, hay países que no cuentan con los suficientes recursos tecnológicos para dotar a las personas de herramientas digitales. En este escenario, se plantea la necesidad de garantizar un acceso equitativo a las herramientas tecnológicas y, en particular, a la Inteligencia Artificial

Miallhe y Lannquist (2018) citado por: Ocaña, Y., Fernández, L., Garro, L. (2019) indican que:

En la enorme masa de ciudadanos de la denominada “aldea mundo” se encuentran en una situación no muy privilegiada respecto a las tecnologías de IA y desconocen notoriamente los posibles efectos y por ende los riesgos a los que quedarían expuestos ante este avance ineluctable que se gesta cada vez a pasos más acelerados (p. 539).

De acuerdo con lo anterior, los autores plantean la necesidad de realizar un proceso de alfabetización digital, partiendo de entender que la alfabetización se constituye en el proceso por el cual “Se capacita al sujeto para que pueda acceder y comprender los contenidos y las estructuras simbólicas a través de las cuales el bagaje de conocimientos y el acceso a la cultura; así como el dominio de las herramientas y diversos códigos que le permitirán expresarse y comunicarse en su contexto”(p. 544). En este sentido, la alfabetización digital debe permitir a los estudiantes y docentes adquirir las habilidades necesarias para utilizar la tecnología de manera efectiva, buscando que los programas que se diseñen contemplen elementos que permitan realizar una reflexión crítica y responsable del uso de la tecnología.

Entre las competencias que los autores consideran necesarias desarrollar en este proceso de alfabetización digital se encuentran el pensamiento computacional, la programación, el

desarrollo de competencias informáticas y la competencia informacional y audiovisual. Esto implica que las universidades deben incorporar la tecnología de manera efectiva en el diseño de programas de estudio y en las metodologías de enseñanza.

Respecto a las conclusiones, se puede inferir a partir del texto la importancia de que las universidades integren la tecnología en el currículo para llevar a cabo procesos de alfabetización digital que permitan a los estudiantes adaptarse a los cambios tecnológicos y adquirir las habilidades digitales necesarias en un mundo en constante cambio. Además, es necesario fomentar la investigación en tecnología educativa que esté alineada con la industria y el sector tecnológico, para que docentes y estudiantes puedan aprovechar las herramientas que ofrece la inteligencia artificial en la educación superior.

En el artículo titulado *Tecnologías Digitales y Cambio Educativo. Una Aproximación Crítica* publicado por Area, M. Y Adell, J.(2021) en la Revista *Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación en España*, abordan de manera general el impacto de las tecnologías digitales en la transformación del sistema escolar, particularmente a la luz de la pandemia de Covid-19, con el fin de analizar y reflexionar sobre algunos de los problemas actuales en torno al proceso de integración y transformación digital del sistema escolar desde un “enfoque o perspectiva que quiere superar una visión tecnocentrista o instrumentalista del impacto de la tecnología sobre la educación (Adell, 2018) y que mira más allá de los artefactos tecnológicos” (Area et al., 2020) (p, 84).

En este sentido, los autores realizan un análisis de la integración de las TIC en las escuelas, el cambio de materiales didácticos analógicos a digitales y la importancia de que los docentes desarrollen competencias digitales en un mundo que avanza de manera acelerada con el desarrollo tecnológico.

Es así como la pandemia de Covid-19 ha acelerado la adopción de la enseñanza digital en las escuelas debido al cambio repentino al aprendizaje remoto durante los confinamientos. El cierre de las escuelas físicas supuso la desaparición inmediata de la enseñanza presencial que fue rápidamente sustituida por la mediación educativa a través de tecnologías sincrónicas (como videollamadas en tiempo real) y asincrónicas (entornos virtuales). En ese contexto, las administraciones educativas a nivel internacional, nacional y regional organizaron e impulsaron un modelo improvisado o de emergencia de enseñanza digital, realizado desde casa por profesores y alumnos.

En este contexto, se tomaron diversas medidas y decisiones, entre ellas el uso de sistemas de videoconferencia para reuniones de profesores, la comunicación entre profesores y estudiantes a través de videollamadas, el uso de sistemas de gestión del aprendizaje LMS (Learning Management System) para que los profesores pudieran diseñar aulas virtuales que les permitiera compartir material con sus estudiantes y diseñar actividades académicas con el fin de evaluar los procesos de aprendizaje. Además, hubo una proliferación de portales en línea para seleccionar y utilizar recursos didácticos digitales, se promovieron aplicaciones y software para la creación de contenidos digitales, la transmisión de programas educativos por televisión, y alianzas con empresas de telecomunicaciones para ofrecer productos educativos a precios reducidos o de forma gratuita.

Sin embargo, la pandemia de COVID 19 puso en evidencia problemas que ya existían pero que se hicieron evidentes en ese momento coyuntural como lo es la ausencia de cualificación adecuada del profesorado en el campo de la tecnología educativa, lo cual generó que muchos docentes no tuvieran las competencias digitales necesarias que les permitiera planificar, desarrollar y evaluar situaciones educativas a través del ciberespacio.

Adicionalmente, la pandemia puso en evidencia las brechas digitales que tienen los estudiantes por su situación socioeconómica y familiar; al respecto los autores argumentan que:

El confinamiento provocó que aquel alumnado que carecía de tecnología o que disponía de conexión limitada y de baja calidad a Internet tuviera grandes dificultades para continuar sus estudios desde el hogar frente al alumnado de ambientes familiares y socioeconómicos favorecidos. Esto hizo visible, una vez más, las diferencias entre el alumnado de la red pública y la privada de la escolaridad. En otras palabras, la COVID 19 ha incrementado las desigualdades entre un alumnado y otro (Alto Comisionado para la Lucha contra la Pobreza Infantil, 2020; Cabrera et al., 2020) (p. 86).

De acuerdo con lo expuesto hasta el momento y al considerar las estrategias implementadas en Colombia en el marco de la pandemia, muchas instituciones educativas se vieron obligadas a acelerar el proceso de inmersión e implementación de diversas tecnologías para continuar acompañando el proceso de formación de los estudiantes. Se podría suponer que, en el sector de la educación superior, este proceso de adaptación a la nueva realidad fue un poco más sencillo. Sin embargo, en la educación básica y media, especialmente en las instituciones de educación pública de la región, se hizo evidente la brecha digital, ya que muchos niños, niñas y adolescentes no contaban con acceso a ciertos recursos.

En este escenario, conocimos la historia de muchos maestros que asistían a las casas de sus estudiantes para poder entregar el material pedagógico y las cartillas con los contenidos, buscando mitigar el rezago que esta situación generaría en sus procesos de aprendizaje; así mismo, el ministerio de educación fortaleció el uso de la televisión y la radio con programas educativos dirigidos por docentes para que los estudiantes pudieran tener acceso a la educación

como por ejemplo el programa educativo “Tu profe en casa” emitido por RTVC (Sistema de Medios Públicos), que aún sigue vigente en la televisión pública del país.

Otro de los cambios educativos propiciados por la evolución tecnológica y los contenidos digitales, está relacionado con la “metamorfosis” del material didáctico, que ha pasado de lo analógico a lo digital. En este sentido, con la digitalización, el conocimiento ya no está limitado a un soporte físico, como el libro de texto. Ahora, el conocimiento se encuentra en un territorio virtualizado sin límites definidos, lo que permite acceder a una amplia gama de recursos y fuentes de información. Esto ha marcado un cambio significativo, dejando atrás la hegemonía de la cultura impresa, que, según los autores, fue una de las principales características y justificaciones de la escuela durante el Siglo XIX y gran parte del siglo XX. "Por esta razón, entre otras, los libros y demás instrumentos de la cultura impresa han sido el eje o patrón dominante de la actividad académica en las aulas" (p. 88)” (p.88).

De igual manera, los autores hacen referencia a la ruptura con el modelo enciclopedista, teniendo en cuenta que el material didáctico digital ha roto con el modelo tradicional de presentación del conocimiento en materias estancas. En su lugar, se han abierto a combinaciones de distintas disciplinas y enfoques transdisciplinarios, fomentando una visión más integrada y contextualizada del aprendizaje. En este escenario se han incorporado en el material digital los lenguajes iconográficos, audiovisuales, sonoros y representaciones tridimensionales.

En cuanto al desarrollo de la inteligencia artificial y su incidencia en el material didáctico, los autores comentan que, gracias a la automatización del procesamiento de datos, el material didáctico ha dejado de ser estandarizado y homogéneo para todo el alumnado. Ahora se puede llegar a personalizar los contenidos y las tareas en función de los rasgos y comportamientos particulares de cada estudiante. Desde luego, estas transformaciones en el

material didáctico han generado un impacto en el modelo de negocio de las editoriales. Según lo expuesto por los autores, la edición de libros digitales ha aumentado, pero su peso económico sigue siendo bajo en comparación con los libros de texto en papel. Esto refleja un retraso en la adaptación del sistema educativo a las nuevas formas de producción y consumo digital.

Finalmente, en el artículo, los autores plantean la necesidad de fortalecer las competencias digitales en el profesorado si se pretende que el sistema educativo innove en sus metodologías de enseñanza mediante el uso de las TIC; sin embargo, estas competencias no obedecen solamente a un problema de conocimiento técnico, sino también político e ideológico. En este contexto, se resalta la propuesta del desarrollo de competencias digitales desde un enfoque holístico y sistémico.

Este enfoque reconoce que la competencia digital no se limita solo al dominio técnico de las herramientas digitales, sino que implica una comprensión más profunda de cómo utilizarlas de manera efectiva en el contexto educativo. Por lo tanto, se basa en la idea de que el uso de la tecnología en la enseñanza debe estar integrado de manera coherente con los objetivos educativos, los contenidos curriculares y las estrategias pedagógicas. En este sentido, la competencia digital docente es considerada como una combinación de conocimientos, habilidades y actitudes que permiten al docente utilizar las tecnologías de manera reflexiva y crítica para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje, sin dejar a un lado la dimensión social y ética, incluyendo aspectos como la ciudadanía digital, la privacidad, la seguridad en línea y la alfabetización mediática.

En esta misma línea, una de las preocupaciones que se han podido evidenciar en este ejercicio de revisión documental a partir de los artículos de investigación abordados, tienen que ver con las posibles implicaciones éticas del uso de la inteligencia artificial en la educación, e s

por ello que en el artículo de revisión titulado: Reflexiones sobre la ética, potencialidades y retos de la Inteligencia Artificial en el marco de la Educación de Calidad (ODS4) (Objetivos de Desarrollo Sostenible)⁷ los autores: Flores, J.M & García, F.J (2023) de la Universidad Complutense de Madrid y la Universidad de Salamanca España, se plantean como objetivo :

Explorar los contextos, los usos y las condiciones que favorecen o no la aplicación de la Inteligencia Artificial junto a las disyuntivas éticas y reguladoras que pueden ser críticas en el ámbito de la educación. El trasfondo es que el dilema ético relacionado con la comprensión e interpretación del comportamiento de los agentes de IA es uno de los desafíos fundamentales de la próxima década en esta materia (p.39).

Para el desarrollo de este ejercicio, los autores realizan una revisión documental tomando fuentes primarias y secundarias a partir de la revisión de informes y estudios de investigadores, así como de instituciones y organismos comprometidos con el desarrollo de la Inteligencia Artificial (IA) y de su capacidad de acción en el ámbito educativo como por ejemplo la UNESCO, Naciones Unidas, Comisión Europea o Parlamento Europeo, haciendo la salvedad de que la literatura sobre el tema sigue siendo escasa, “centrándose más en la parte informática y menos en los impactos de la IA en la sociedad” (como se cita en: Flores, J.M & García, F.J 2023, p.39).

Una de las tesis que presentan los autores en el texto hace referencia a los retos, oportunidades o riesgos de la implementación de la inteligencia artificial (IA) en lo que

⁷ Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), también conocidos como Objetivos Globales, fueron adoptados por las Naciones Unidas en 2015 como un llamamiento universal para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar que para el 2030 todas las personas disfruten de paz y prosperidad. Los 17 ODS están integrados: reconocen que la acción en un área afectará los resultados en otras áreas y que el desarrollo debe equilibrar la sostenibilidad social, económica y ambiental. Los países se han comprometido a priorizar el progreso de los más rezagados. (Naciones Unidas 2015. Objetivos de desarrollo Sostenible. Recuperado de: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/development-agenda/>)

denominan el ecosistema educativo. Desde la perspectiva de las oportunidades que puede desarrollar la IA, hacen referencia a la posibilidad de la personalización de contenidos pedagógicos, la tutoría, la asistencia personalizada y el desarrollo de sistemas de IA que ayudan a los profesores a mejorar los procesos de enseñanza. Al respecto, los autores afirman que: Recientes investigaciones apuntan que la IA será la gran novedad en la educación y el proceso de enseñanza-aprendizaje, así como el motor de lo que ya se viene a denominar Educación 4.0 (Fidalgo-Blanco et al., 2022; Ramírez-Montoya et al., 2022). Hay quienes sostienen que el papel de la IA se dará desde la educación inicial (infantes) hasta la educación superior incluyendo la formación empresarial. Mejorará la experiencia de los estudiantes al ofrecerles la oportunidad de crear funciones y modelos de aprendizajes adaptativos con herramientas personalizadas (Flogie & Aberšek, 2021, p. 41).

Dentro de las posibilidades que destacan se encuentra el aprendizaje personalizado, teniendo en cuenta que la Inteligencia Artificial puede analizar los datos de los estudiantes y proporcionar recomendaciones y recursos personalizados basados en las necesidades y preferencias de aprendizaje individuales. Esto puede ayudar a los estudiantes a aprender a su propio ritmo y de una manera que se adapte a sus estilos de aprendizaje.

Por su parte, los sistemas de tutoría inteligentes impulsados por IA pueden proporcionar retroalimentación y orientación en tiempo real a los estudiantes, ayudándolos a comprender y dominar conceptos difíciles. Refieren que estos sistemas pueden adaptarse al progreso del estudiante y proporcionar intervenciones específicas para abordar áreas en las cuales se requieren fortalecer los conocimientos frente a determinado tema de estudio. En este escenario, los asistentes virtuales desarrollados con inteligencia artificial tienen la capacidad de responder preguntas de los estudiantes y generar explicaciones adicionales que quizás no se logren brindar

en el aula de clase; en este sentido, los asistentes se presentan como una posibilidad de propiciar retroalimentación inmediata fortaleciendo los procesos de aprendizaje que se han adquirido en el aula.

Asimismo, dentro de las posibilidades que brinda la IA en los escenarios educativos se destaca la oportunidad que tendrían los docentes de crear recursos de aprendizaje interactivos como cuestionarios, evaluaciones, entre otras, que pueden ser desarrolladas por herramientas de inteligencia artificial.

Si bien, dentro de los estudios revisados por los autores del artículo se pueden evidenciar algunos elementos que podrían potenciar el uso de las herramientas de IA en la labor de los docentes en el contexto educativo, se destaca la idea de que la inteligencia artificial no puede replicar “la experiencia, la empatía y la conexión humana que los docentes aportan en el aula de clase”. Desde esta perspectiva es fundamental garantizar que la inteligencia artificial se utilice de forma ética y responsable, centrándose en mejorar la experiencia de enseñanza y aprendizaje.

Ahora bien, el desarrollo de la inteligencia artificial y su implementación en el contexto educativo supone una serie de retos y riesgos, los cuales de acuerdo con los autores del artículo tienen que ver con la posibilidad de garantizar que las herramientas de Inteligencia Artificial se desarrollen con principios éticos y no reemplacen a los profesores, sino que los apoyen en su labor, esto partiendo de la premisa de que las herramientas de IA son desarrolladas por el hombre, es decir, que de acuerdo con el objetivo que sea programada la máquina dependerá en gran medida su adecuado uso o implementación. Al respecto los autores citan a Benjamins y Salazar (2020) quienes sostienen que:

Puesto que no es posible enseñar ética a una máquina, será a las empresas y sus desarrolladores a quienes hay que exigir que el desarrollo y el uso de la IA sean realizados de una manera ética, en concordancia con los derechos humanos internacionales. (p.42)

Por otra parte, uno de los riesgos que se presentan en el artículo, tiene que ver con el acceso a la información, la cual está siendo manipulada por los grandes imperios de la tecnología haciendo referencia a Facebook, Google, Twitter, Amazon quienes a partir del uso de los datos que son extraídos de las redes sociales y las páginas de comercio electrónico, analizan la conducta de las personas (como lo cita O'Neil, 2017, p, 10).

En este sentido, los autores hacen referencia a la importancia de que los sistemas de inteligencia artificial sean transparentes en términos de su funcionamiento y toma de decisiones, de manera tal que los usuarios puedan comprender cómo se llega a una determinada conclusión o recomendación. Así mismo, debe existir una política de protección de los datos de los usuarios garantizando su confidencialidad e impidiendo un uso indebido.

Al respecto, Flores, J.M & García, F.J (2023) comentan que:

Los expertos señalan que los múltiples y complejos desafíos asociados con la IA deben considerarse adecuadamente. Por ejemplo, se sabe que la IA a veces está sesgada; sin embargo, la causa no siempre es obvia. Las decisiones de la IA pueden estar sesgadas porque los datos humanos en los que se basa están sesgados y/o porque los algoritmos aplicados y desarrollados por humanos están sesgados. En otras palabras, la IA refleja y ejemplifica la toma de decisiones humana, lo que refuerza la necesidad de que los humanos den un paso al frente y asuman la responsabilidad y el control. (p. 43).

En cuanto a los riesgos éticos, se hace referencia a la posibilidad de socavar la diversidad y crear nuevas desigualdades si no se implementa la IA de manera equitativa. También se

destaca la falta de evidencia sólida sobre la eficacia y el impacto de la IA en los logros académicos de los estudiantes, lo que puede obstaculizar su adopción generalizada.

Uno de los elementos que se abordan en este estudio y el cual se puede observar en este ejercicio de revisión documental, tiene que ver con la necesidad de generar procesos de alfabetización digital que les permita a las personas tener un conocimiento adecuado no sólo en términos del uso técnico de la herramienta, si no una comprensión más profunda frente a sus posibilidades, características y por supuesto el riesgo que podría generar su uso inadecuado, en términos éticos, morales y sociales.

En este sentido, el Foro de la UNESCO realizado en el 2020, plantea que el conocimiento de la Inteligencia Artificial implica diseñar y desarrollar un plan de alfabetización algorítmica, el cual debe incluirse en los planes formativos de cualquier campo del conocimiento. (p.43). De este modo, los autores resaltan la necesidad de formar a los formadores, es decir a los docentes, no solo en conocimientos técnicos, sino en competencias digitales, teniendo en cuenta que “la sociedad actual y hasta la propia existencia del hombre que en ella se inserta es cada vez más dependiente al acceso a Tecnologías de Comunicación e Información” (Aguaded & Romero-Rodríguez, 2015) y el campo de la educación no es ajena a esta dependencia. En cuanto a los resultados y conclusiones del estudio, destacan que:

“Para los alcances del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 para una Educación de Calidad e inclusiva de la Agenda 2030, entre otras metas, conlleva el acceso y uso continuo de las tecnologías emergentes que generan una disrupción en el proceso de enseñanza aprendizaje. La Inteligencia Artificial, como parte de esa disrupción, está inmersa cada vez más en el campo de la educación por lo que puede convertirse fácilmente en la mejor

aliada de los estudiantes y docentes, proporcionando no solo contenidos pedagógicos personalizados, sino tutorías y asistencia personalizadas en el momento necesario. (p.44)

Sin embargo, comentan que la Inteligencia Artificial no puede ser una fuente de inspiración para el aprendizaje, pues carece de la empatía una característica fundamental de los docentes, por lo tanto, es poco probable que la IA reemplace a los maestros, adicionalmente afirman que si bien, los modelos de Inteligencia Artificial son más sofisticados, aún existen diferencias entre expertos respecto a la capacidad que tendrán de entendimiento o creatividad real y mucho menos que tengan identidad, integridad moral o libre albedrío.

Finalmente, de acuerdo con el ejercicio de revisión realizado por los autores, sugieren que es necesario reflexionar sobre algunos paradigmas y desafíos éticos de la IA en la educación tanto desde la perspectiva de los docentes e investigadores como de los estudiantes, esto con el fin de poder difuminar el impacto que en la actualidad hacen las herramientas de inteligencia artificial no solo en la educación, sino en la sociedad en general.

En la tesis Doctoral presentada por García, R. (2019) denominada: “Contribuciones a la gestión del conocimiento en el ámbito de la Educación Superior mediante técnicas de Inteligencia Artificial” desarrollada en la Universidad de Vigo (España). Parte de la premisa de que las instituciones de educación superior cuentan con un gran número de plataformas para la gestión de la información de los estudiantes, docentes, personal administrativo, entre otros, que está organizada generalmente por departamentos los cuales por lo general cada uno ellos cuentan con sus propios desarrollos tecnológicos para procesar la información de las bases de datos y almacenarla.

Por lo tanto, según lo expuesto por el autor, estos departamentos no siempre manejan las mismas estructuras de repositorios digitales, bases de datos, lo cual se constituye en un aspecto

problemático en la medida que esta información es de vital importancia para las instituciones educativas ya que a partir de ella es posible que los diferentes actores del ecosistema académico puedan realizar consultas, analizar la información, estructurar actividades, gestionar recursos y tomar de decisiones de todo tipo.

En este sentido, el autor señala que en las últimas décadas se han registrado numerosos aportes en la línea de implementar sistemas de Inteligencia Artificial que promuevan la interconexión de los múltiples repositorios, la integración y consolidación de la información dispersa, y el análisis automatizado de grandes volúmenes de datos. “El objetivo último es convertir la información en conocimiento, al que se le pueda sacar el máximo partido en el sentido de optimizar procesos y maximizar resultados”. (p.2)

En la problematización del problema de investigación, el autor destaca la importancia de que las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) que se han desarrollado, puedan constituirse en un elemento que permita generar nuevos conocimientos a las instituciones a partir de la información con la cual se dispone, en este sentido refiere que:

El término “Sociedad del Conocimiento” fue utilizado por primera vez por Peter Drucker en su análisis sobre la sociedad postcapitalista, haciendo referencia a la necesidad de colocar al conocimiento en el núcleo central de las teorías económicas para la generación de riquezas. (p.3)

De acuerdo con lo anterior, el autor empieza a desarrollar su idea argumentando que una de las claves para la innovación en la sociedad del conocimiento, reside en cómo las organizaciones pueden crear conocimiento nuevo y ya existente a partir de la investigación de nuevas estrategias, o bien mediante la adecuada implementación de tecnologías innovadoras, y poder adquirir así la capacidad de síntesis necesaria.

En este contexto, el objetivo general planteado por el autor en la investigación busca forjar las bases de un completo ecosistema de apoyo a la administración y gestión de la información que se genera en torno al ámbito de la educación superior, desde una perspectiva fundamentada en el modelado semántico del conocimiento y el empleo de innovadoras técnicas de inteligencia artificial, brindando un diseño altamente flexible e interoperable y espera contribuir a un modelado formal del conocimiento del ecosistemas académico de la educación superior, a la formación eficiente de grupos de trabajo colaborativo y la predicción del rendimiento académico a partir de la aplicación de técnicas de aprendizaje profundo “Deep Learning” teniendo en cuenta las características socioeconómicas de los estudiantes, con el objetivo de apoyar estrategias de planificación y dotación de recursos.

El marco conceptual planteado por el autor, parte inicialmente de tener una comprensión general de la historia y el desarrollo de la inteligencia artificial a lo largo de los años, exponiendo una serie de conceptos y los usos que se están dando a estas aplicaciones en el ecosistema de la educación superior. Es así como parte de la premisa que: “La Inteligencia Artificial es un área de la informática que se ocupa del diseño de sistemas de computación que simulan características asociadas a la inteligencia y el comportamiento humano, tales como comprensión del lenguaje, razonamiento, aprendizaje, resolución de problemas, etc.” (p. 15).

Sin embargo, reconoce que la inteligencia artificial a partir de su desarrollo se ha constituido en un área interdisciplinar a la cual se han vinculado la educación, la neurociencia, la robótica, la biomédica, entre otras áreas de conocimiento.

Respecto a las conclusiones que presenta el autor, teniendo como referencia el objetivo planteado y las contribuciones que se esperaba desarrollar en tres áreas específicas que son: El modelo formal del ecosistema académico de la educación superior, la asistencia a la formación

de grupos de aprendizaje colaborativo, y la predicción del rendimiento académico de los estudiantes, expresa lo siguiente:

Atendiendo al primer punto, se ha creado e implantado la red ontológica OEA para integrar la información generada en las distintas áreas del entorno académico, dando cuenta de las cuestiones de modelado del conocimiento e interoperabilidad. El trabajo a nivel de representación de conocimiento también nos permitió abordar algunas problemáticas de la información distribuida en varias bases de datos de sistemas transaccionales, en donde la interpretación de esa información se presta a la ambigüedad.

En cuanto a la formación de grupos de aprendizaje colaborativo, refiere que ha implementado un sistema de algoritmos genéticos que tiene en cuenta las características de personalidad de los alumnos como elemento clave, realizando plenamente lo que en propuestas anteriores se había realizado de manera superficial y no sistemática; finalmente sobre la predicción del rendimiento académico el autor destaca que ha ejecutado un experimento sobre el uso potencial de las redes neuronales para la detección de correlaciones entre los diversos campos de datos almacenados en bases de datos con miles de registros de estudiantes, centrado específicamente en sí las variables socioeconómicas, las condiciones familiares y relacionadas con la salud, y los lugares de origen o residencia podrían influir en los indicadores del rendimiento académico en una medida estadísticamente significativa. (p, 164).

Teniendo en cuenta las investigaciones que se han analizado en este ejercicio de revisión documental, se ha logrado identificar algunos puntos de coincidencia respecto al impacto que supone el desarrollo de la Inteligencia Artificial en el contexto de la educación superior, los cuales se presentan en la siguiente ilustración a manera de síntesis.

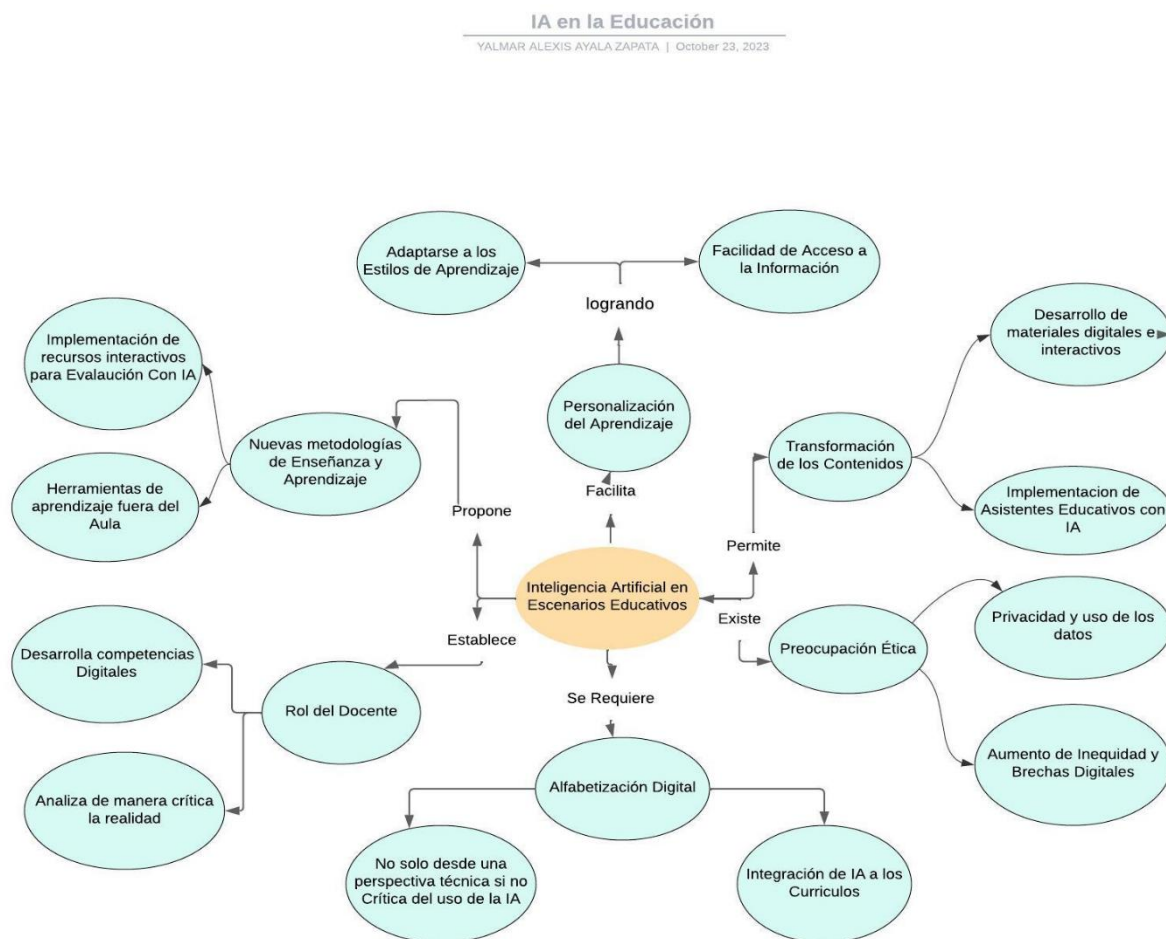


Ilustración 2: Síntesis de los factores de incidencia de la IA en el contexto de la educación superior. (Fuente Elaboración propia) 2024

Capítulo 3. Marco Teórico

3.1 Percepción y Subjetividad.

Para el desarrollo de la presente investigación, en la cual se plantea como objetivo general analizar la percepción que tienen los docentes de la facultad de educación de la Fundación Universitaria del Área Andina frente al uso de herramientas de inteligencia artificial en los escenarios educativos y su incidencia en la práctica pedagógica, se hace necesario comprender en un sentido amplio dos conceptos claves como lo es la percepción y la subjetividad; teniendo en cuenta que los fenómenos sociales, educativos, culturales que vivimos en diversos momentos de nuestra vida cotidiana generan en los sujetos unos pensamientos, preocupaciones y tensiones influenciadas por las vivencias, las creencias, la educación y la forma en la cual hemos construido una visión del mundo a partir de las diversas situaciones que se hacen presente en ciertos momentos de nuestra existencia.

En esta medida, la Inteligencia Artificial y los desarrollos tecnológicos que se están gestando en los últimos años han mostrado una rápida evolución y un crecimiento exponencial que han incidido en las dinámicas de interacción social, en la educación, en la cultura, en el trabajo y en los modos de producción del capital⁸. Este fenómeno social y en cierta medida “mediático” ha posibilitado una serie de discusiones y debates en diversos escenarios académicos, en los cuales expertos en el tema han venido manifestando desde su perspectiva, sus conocimientos y formación, las posibilidades que brindará la inteligencia artificial para favorecer los procesos de enseñanza y aprendizaje, pero también sus preocupaciones frente algunos temas

⁸ El capital no es una cosa material, sino una determinada relación social de producción, correspondiente a una determinada formación histórica de la sociedad, que toma cuerpo en una cosa material y le infunde un carácter social específico. El capital no es la suma de los medios de producción materiales y producidos. Es el conjunto de los medios de producción convertidos en capital y que de suyo tienen tan poco de capital como el oro y la plata, como tales, de dinero. Es el conjunto de los medios de producción monopolizados por una determinada parte de la sociedad, los productos y condiciones de ejercicio de la fuerza de trabajo sustantivados frente a la fuerza de trabajo vivo y a la que este antagonismo personifica como capital (Marx 1976, tomo III, 754) Citado por: Tamayo, J. (2015)

que tienen que ver con aspectos éticos como el uso y la protección de los datos, las afectaciones que puede llegar a tener estos desarrollos en las interacciones sociales, el impacto que puede generar en las sociedades que no tienen los recursos para implementar este tipo de tecnologías, en la medida que esta situación podría aumentar la brecha digital ya existente en países en vía de desarrollo, generando mayor exclusión y problemas de orden social y económicos.

Es así, como este fenómeno social puede ser percibido de manera distinta por cada individuo (subjetiva), dependiendo del contexto desde el cual se analice el asunto, ya sea en el ámbito educativo, empresarial o tecnológico. Esta percepción se ve influenciada por la formación académica, la experiencia laboral, las opiniones y juicios de las personas cercanas, todos estos elementos permiten a cada individuo asumir una posición y una percepción frente a estas nuevas dinámicas y los desafíos que conllevan las transformaciones en un mundo cada vez más globalizado e interconectado.

En este sentido, al hablar de las percepciones según el significado general del concepto establecido por la Real Academia de la Lengua Española (RAE) cómo: “Acción y efecto de percibir”; “Sensación interior que resulta de una impresión material producida en los sentidos corporales”⁹, podríamos inferir que las percepciones están ligadas a un proceso de pensamiento en el cual se involucran los sentidos frente a un estímulo externo. Por supuesto, la rama de la psicología y la neurociencia cognitiva, han desarrollado estudios más profundos en el campo de la percepción, aspecto que está ligado a las teorías del desarrollo cognoscitivo desde diversos enfoques y perspectivas teóricas como el psicoanálisis, el conductismo y la teoría sociocultural. Estas teorías coinciden en que el desarrollo de la percepción ocurre en los primeros años de vida

⁹ Diccionario Real Academia Española. Edición del tricentenario; actualización (2022). Recuperado de: <https://dle.rae.es/percepci%C3%B3n?m=form>

y se constituye en el proceso mediante el cual los organismos captan, interpretan y organizan la información sensorial que reciben del entorno que les rodea.

Al respecto Oviedo, G. (2004) afirma que:

En los comienzos del siglo XX la fisiología había alcanzado un lugar importante dentro de la explicación psicológica. Suponía que todo hecho psíquico se encontraba precedido y acompañado por un determinado tipo de actividad orgánica. La percepción era entendida como el resultado de procesos corporales como la actividad sensorial. El énfasis investigativo se ubicó en la caracterización de los canales sensoriales de la visión, el tacto, el gusto, la audición, etc. La psicofisiología definía la percepción como una actividad cerebral de complejidad creciente impulsada por la transformación de un órgano sensorial específico, como la visión o el tacto. (p. 89)

Sin embargo, como afirma Oviedo. G. (2004), fue la teoría de la Gestalt la que propuso un cambio de pensamiento, al plantear la percepción como el proceso inicial de la actividad mental y no un derivado cerebral de estados sensoriales “Su teoría, arraigada en la tradición filosófica de Kant (Wertheimer en Carterette y Friedman, 1982), consideró la percepción como un estado subjetivo, a través del cual se realiza una abstracción del mundo externo o de hechos relevantes” (p.89)

Desde esta concepción de la percepción, donde entran en juego los estados subjetivos y las abstracciones que realizamos de nuestra realidad, podemos inferir que cada una de nuestras experiencias cotidianas, los saberes contruidos y transmitidos a través de educación y la cultura, son utilizados como un punto de referencia para poder organizar y comprender aquello que percibimos frente a determinada situación o fenómeno social. Esto posibilita que generemos juicios de valor y asumamos una postura frente a diversas situaciones.

Al respecto Vargas. L.M (1994) afirma que:

En la cotidianidad se suele pensar que lo percibido corresponde exactamente con los objetos o eventos de la realidad y pocas veces se piensa que las cosas pueden ser percibidas de otra manera, porque se parte de la evidencia, raras veces cuestionada, de que lo percibido del entorno es el entorno mismo y ni siquiera se piensa que las percepciones sean sólo una representación parcial de dicho entorno, pues lo que se presenta como evidente sólo lo es dentro de un cierto contexto físico, cultural e ideológico. (p.50)

Ahora bien, para fines de esta investigación, interesa comprender el concepto de percepción desde una perspectiva sociológica-fenomenológica; partiendo de la premisa que la sociología como ciencia social y humana nos permite tener una comprensión crítica, analítica e interpretativa de los fenómenos sociales y la incidencia que tienen la cultura, la educación, el origen étnico o la religión en las interpretaciones y la forma en que actuamos en el mundo.

Desde esta perspectiva sociológica se argumenta que la percepción no se limita a ser una mera reacción objetiva a estímulos, sino que se ve fuertemente influenciada por la manera en que la sociedad construye la realidad, las normas, valores y creencias. Estos elementos se comparten y ejercen una influencia significativa en la forma en que las personas interpretan los acontecimientos y objetos de su entorno; en este sentido, se afirma que la percepción es intrínsecamente subjetiva y se ve moldeada por los matices culturales y sociales que la rodean.

Desde la perspectiva de la fenomenología, cuyos planteamientos son estructurados por Filósofo Alemán Edmund Husserl¹⁰, se plantea que la percepción es una construcción activa de

¹⁰ EDMUND HUSSERL nació en 1859 en Prossnitz (Moravia), en el seno de una familia judía de cultura alemana, liberal e indiferente en materia religiosa. Cursó estudios superiores en las universidades de Leipzig, Berlín y Viena, donde obtuvo en 1883 el grado académico de doctor. Si durante estos años influyó en él centralmente el gran matemático Weierstrass, el decisivo encuentro en 1884 con Franz Brentano, a cuyos cursos vieneses asistió hasta 1886, le inclinó finalmente a

la mente que implica la interpretación y la comprensión de los objetos percibidos; en lugar de enfocarse en la realidad objetiva, la fenomenología explora cómo las personas experimentan y dan significado a su mundo. Así, la fenomenología introduce el concepto de "intencionalidad", que se refiere a la idea de que la percepción está dirigida hacia un objeto o fenómeno específico. Cada percepción tiene una intencionalidad, y la experiencia es la interacción entre el sujeto que percibe y el objeto percibido.

Al respecto Labert, C. (2006) afirma que:

En 1900-1901 Husserl publica sus célebres Investigaciones Lógicas, cuyo tema central es lo que él denomina fenomenología y teoría del conocimiento. Ahora bien, la pregunta qué es fenomenología no constituye, en el marco de las Investigaciones Lógicas, un asunto central. La investigación habla Husserl, casi al pasar, de un análisis puro de carácter psicológico descriptivo. Sin entrar en las complejidades del pasaje en cuestión podemos afirmar que la fenomenología es entendida allí como análisis descriptivo de vivencias intencionales. (...) Asimismo, debe tenerse presente que las vivencias intencionales se estructuran en partes y aspectos, de tal modo que la tarea fenomenológica consiste en sacar a luz esas partes, y en describirlas; en descomponer estos objetos de la percepción interna para así poder describirlos adecuadamente (p. 517).

Desde la mirada sociológica y fenomenológica, en el marco del seminario de proyecto de Investigación (SPI) desarrollado en la Maestría en Educación de la Universidad Pedagógica Nacional, se llevó a cabo un análisis de los planteamientos del sociólogo Alfred Schütz, (1899-

centrarse en el trabajo filosófico. Tras habilitarse con un trabajo de filosofía de la aritmética, se incorporó a la Universidad de Halle en 1887 en calidad de Privatdozent. En 1901 fue nombrado catedrático extraordinario de la Universidad de Gotinga y en 1916, catedrático ordinario de la de Friburgo de Brisgovia, cátedra que ocuparía, a partir de 1928, Martin Heidegger. (Muñoz, J.; Mas, S. 1991; p.2) La crisis de las ciencias europeas y la Fenomenología Trascendental Edmund Husserl. Biblioteca Nacional de España, recuperado de: <https://datos.bne.es/persona/XX1065731.html>

1959)¹¹, discípulo de Husserl, cuya teoría se centra una ciencia social comprensiva que otorga relevancia al mundo de la vida, la intersubjetividad y la interacción social en la configuración de las experiencias individuales y la realidad social. En este sentido, para el contexto de esta investigación podríamos denominar los diversos escenarios educativos como espacio de expresión de los procesos subjetivos e intersubjetivos de los docentes, lo que permite comprender la acción social, es decir, el significado que el sujeto atribuye a la acción. Para Schütz, el centro de la investigación social era el sujeto como eje central de la mirada sociológica (Schütz; 1995).

A través de mi actitud natural, presupongo este mundo como mi realidad. Debo

comprenderlo en la medida necesaria para entenderme con él, actuar dentro de él y sobre él, y llevar a cabo los proyectos que tengo a mano. En este sentido, el mundo está dado a mi experiencia y a mi interpretación. (p. 275).

3.2 La Subjetividad e Intersubjetividad desde la propuesta teórica de Alfred Schütz.

Alfred Schütz plantea que todos los individuos ingresamos a un mundo social preexistente que se nos presenta como una realidad ya establecida. En otras palabras, comenzamos a adoptar dinámicas y roles que se nos imponen simplemente por el hecho de estar allí, interactuando con otros. Estos "otros" pueden estar presentes en contextos familiares,

¹¹ Alfred Schütz (13 de abril de 1899 - 20 de mayo de 1959) sociólogo y filósofo austriaco, de origen judío, introductor de la fenomenología en las ciencias sociales. Nació en Viena, donde estudió leyes y economía con, entre otros, Hayek y von Mises. Exiliado desde 1933, llegó en 1939 a Estados Unidos, donde pudo integrarse en la Nueva Escuela de Investigación Social de Nueva York. Se inspiró, entre otros, en Henri Bergson, en la escuela austríaca de economía y en el pensamiento de Edmund Husserl de quien fue discípulo directo. En 1932 publicó su primera obra "..." en la que pretendió dotar de fundamento filosófico a la perspectiva metodológica y las categorías sociológicas básicas de Max Weber. Su pensamiento encontró nuevas potencialidades a través de su diálogo intelectual con autores anteriores de orientación pragmatista como George Herbert Mead o John Dewey. Su obra, poco conocida, ha impactado en la teoría sociológica contemporánea a partir de los trabajos de Berger y Luckmann, así como del enfoque etnometodológico de Garfinkel o Cicourel. (Philosophers in Exile: the Correspondence of Alfred Schutz and Aron Gurwitsch, 1939-1959).

educativos, sociales, laborales u otros entornos, y todos estos espacios conforman una realidad previamente establecida cuya existencia no está sujeta a debate.

Es así como los individuos se encuentran inmersos en un mundo objetivo que impone dinámicas predefinidas, donde deben ocupar un lugar específico en relación con otros, basado en particularidades ya establecidas. Según Schütz, el mundo social se compone de todas las experiencias vinculadas a estos diversos roles que nos obligan a conocer e interactuar con ellos. Por lo tanto, no solo son las interacciones personales las que dan forma al individuo, sino también las interacciones anónimas que enriquecen tanto el ámbito subjetivo como el intersubjetivo. Esto incluye las situaciones donde simplemente observamos, ya que también contribuyen a enriquecer nuestra comprensión del mundo social en el que vivimos.

Al respecto (Schütz; 1987) afirma que:

Desde el punto de vista temporal, existen, con respecto a mí, en este momento biográfico, contemporáneos con los cuales puede establecerse un juego recíproco de acciones y reacciones; antecedentes sobre los cuales no puede influir, pero cuyas acciones pasadas y cuyos resultados son interpretadas por mí y pueden influir en mis acciones; sucesores de los cuales no puede sacar ningún aprendizaje, pero con respecto a los cuales puedo orientar mis acciones en una anticipación más o menos vacía. Todas estas relaciones muestran las formas más diversas que pueden tomar la intimidad y el anonimato, la proximidad y la extrañeza, la intensidad en el tiempo y en el espacio. (p. 21).

De acuerdo con lo anterior, Schütz (1987) plantea que los entornos sociales de los individuos se estructuran en diferentes niveles, comenzando por la familia, con la que compartimos nuestras primeras experiencias de vida y de la que obtenemos información acerca de diversas dinámicas sociales, lo que contribuye a nuestro desarrollo personal. Después de esta

experiencia inicial en el seno familiar, empezamos a recibir información de actores anónimos, que son personas que de una forma u otra interactúan con nosotros, pero cuyos nombres, ideales, costumbres, emociones y gustos desconocemos. Estas personas forman parte de nuestras vidas y desempeñan roles específicos en nuestras interacciones, aunque su identidad y otros aspectos relevantes permanecen en el anonimato.

El mundo de la vida cotidiana significara el mundo intersubjetivo que existía mucho antes de nuestro nacimiento, experimentado e interpretado por otros, nuestros predecesores, como un mundo organizado. Ahora está dado a nuestra experiencia e interpretación. Toda interpretación de este mundo se basa en un acervo de experiencia y las que nos han transmitido nuestros padres y maestros, que funcionan como un esquema de referencia en la forma de conocimiento a mano. (Schütz; 1995; p.198)

En este orden de ideas, se hace necesario para el análisis que se pretende abordar frente a las percepciones que tienen los docentes de la facultad de educación de la Fundación Universitaria del Área Andina respecto al uso de herramientas de inteligencia artificial en los escenarios educativos, identificar cómo esos discursos que se vienen posicionando en las instituciones educativas o la relación intersubjetiva que mantenemos con otros actores que nos preceden o que hacen parte de nuestro contexto actual, pueden llegar a incidir en la postura que asumimos frente a estas nuevas realidades y dinámicas educativas, y cómo estos fenómenos pueden transformar nuestras prácticas pedagógicas, generando, por supuesto, unas afectaciones

en lo que denomina Schütz como la situación biográfica¹² de los actores que hacen parte de dicho contexto.

El mundo de mi vida cotidiana no es en modo alguno mi mundo privado, sino desde el comienzo un mundo intersubjetivo, compartido con mis semejantes, experimentado e interpretado por otros, en síntesis, es un mundo común a todos nosotros. La situación biográfica única en la cual me encuentro dentro del mundo en cualquier momento de mi existencia sólo es en muy pequeña medida producto de mi propia creación. (Schütz; 1995; p.280).

De acuerdo con lo planteado por Salas, R. (2006), el Mundo de la Vida se diferencia de la objetividad científica en la medida en que va más allá del ámbito del conocimiento científico y se refiere a la experiencia subjetiva de los individuos. Es el mundo de la vida cotidiana, donde los individuos viven y actúan, e implica interpretación subjetiva y creación de significado. En este sentido, la objetividad científica, por otro lado, apunta a eliminar sesgos subjetivos y se basa en evidencia empírica y razonamiento lógico; es por ello por lo que, mientras que la objetividad científica se centra en hechos y cosas, el mundo de la vida abarca la experiencia vivida y las perspectivas subjetivas de los individuos.

Para Schütz y como es planteado por Salas, R (2006), el concepto de subjetividad e intersubjetividad se constituyen en el marco de comprensión del mundo de la vida y la acción humana. En este sentido, la subjetividad hace referencia a la experiencia y perspectiva individual de cada sujeto, es decir, cómo cada persona interpreta y da sentido a su realidad a partir de su

¹² La interpretación de la situación actual del sujeto es determinada por su biografía, es de esta forma que las personas determinan su ubicación espaciotemporal, descubren sus capacidades y limitaciones respecto de lo que pueden o no pueden hacer sobre o en el mundo. El factor primordial al momento de interpretar nuestra realidad es justamente esta ubicación, mi posición en el espacio y el tiempo. A partir de esta ubicación decido y estructuro un orden de prioridades (...), ordeno los elementos significativos del mundo en fenómenos marginales que no merecen mayormente mi atención en relación con lo que es central y que sí es parte de mis prioridades. Salas, R. (2006; p. 148)

propia biografía y contexto. Es la forma en que cada individuo experimenta y comprende el mundo a través de sus propias vivencias y subjetividades.

Por otra parte, la intersubjetividad se refiere a la interacción y comunicación entre los sujetos en el mundo de la vida. Es la capacidad de los individuos para comprender y compartir significados con otros, construyendo así una realidad social compartida. La intersubjetividad implica que nuestras experiencias y perspectivas individuales están influenciadas y moldeadas por nuestras interacciones con los demás. Es a través de la intersubjetividad que se construyen los significados compartidos, las normas sociales y las estructuras de sentido en la vida cotidiana.

Finalmente, otro de los conceptos que son planteados por Schütz que nos permiten llegar a comprender la forma en que interpretamos y percibimos cada uno de los fenómenos sociales que hacen parte del mundo de la vida, tiene que ver con la categoría que define Schütz como el “Acervo de conocimientos a la mano”, los cuales se refieren al conjunto de conocimientos y experiencias acumuladas que una persona tiene a su disposición y que utiliza para comprender y actuar en el mundo del sentido común. “Es el stock de conocimiento a mano que permite al individuo desenvolverse en su vida cotidiana sin tener que cuestionar constantemente todos los elementos que aparecen en su conciencia”. (p. 38)

Al respecto y parafraseando Salas, R (2006), el acervo de conocimientos está compuesto por tipificaciones y recetas de acción del mundo del sentido común, que son generalizaciones de características genéricas y homogéneas que provienen de la experiencia anterior. Estas tipificaciones y recetas de acción permiten al individuo interpretar y dar sentido a su realidad, facilitando su interacción con el mundo y con los demás.

Sin duda alguna, los aportes de la teoría social y fenomenológica, esbozados hasta el momento desde la perspectiva Alfred Schütz, nos permiten tener una comprensión de la acción humana en aquello que llama Schütz el “mundo de la vida”. Esto se vuelve relevante para las ciencias sociales, ya que esta perspectiva de análisis se distancia de la mirada positivista que se plantea desde otras corrientes de pensamiento frente a los diversos fenómenos sociales.

Es así como, al centrar su atención en la acción social y la interpretación subjetiva que el actor le asigna a la acción, esta perspectiva nos permite abrir un panorama en el cual podamos acercarnos a la comprensión de las percepciones que tienen los docentes de la facultad de educación de la Fundación Universitaria del Área Andina frente al uso de herramientas de inteligencia artificial en los escenarios educativos, y cómo estas herramientas pueden afectar su cotidianidad, desde el desarrollo de su práctica pedagógica hasta las formas y dinámicas de interacción que suponen estos nuevos desarrollos tecnológicos con los estudiantes.

Si bien, como sujetos, poseemos un acervo de conocimientos a la mano, que permiten reconocer ciertos elementos de la realidad y poder actuar en ella, esto no quiere decir que no aparezcan de manera problemática en la consciencia elementos que son extraños y poco familiares, tal vez porque no han sido producto del legado cultural del proceso de socialización. Pensemos, por ejemplo, en aquellos maestros que no han tenido un acercamiento al uso tecnologías aplicadas a la educación; seguramente, su percepción frente a estas nuevas dinámicas de interacción puede ser distintas a la de aquellos que, durante su proceso de formación han sido partícipes de estos cambios y avances tecnológicos.

De acuerdo con lo expuesto anteriormente y en aras de poder entender las posibles transformaciones que podría llegar a generar el uso de herramientas de Inteligencia Artificial en

la práctica pedagógica, se hace necesario retomar un elemento clave en la propuesta de Schütz (1993) asociada al concepto de acción la cual define como:

El proceso por el cual un actor, en la vida cotidiana, determina su conducta futura, después de haber considerado varios cursos de acción posibles. Con el término acción designaremos la conducta humana como proceso en curso que, ideado por el actor de antemano, es decir, que se basa en un proyecto preconcebido. (p.86)

Desde esta perspectiva la acción siempre está dotada de un propósito, es decir, la acción tiene sentido en cuanto es premeditada y planificados sus resultados. Si tomamos como referente este concepto, podríamos decir que la acción propia del docente frente a su saber y su rol dentro de la escuela se materializa por medio de su práctica pedagógica. Para fines de esta investigación se hace necesario entender este concepto para poder reconocer si es posible que las prácticas se transformen con el uso de herramientas de inteligencia artificial en el contexto educativo.

3.2 La Práctica Pedagógica.

La educación como un fenómeno social ha estado presente desde los orígenes de la humanidad, sus propósitos y fines han ido transformándose con el tiempo, al igual que el papel que asumen los maestros en los procesos de formación.

De acuerdo con lo planteado por Salas, J. (2012), si nos remontamos a las sociedades primitivas, la educación tenía como propósito la transmisión oral de conocimientos y el desarrollo de habilidades vinculadas a la vida cotidiana como la caza, la agricultura y en general a la supervivencia. Posteriormente, las civilizaciones antiguas como la griega, la egipcia, la romana y la china empezaron a desarrollar sistemas de educación formal dando prioridad a la enseñanza de las matemáticas, la filosofía, la retórica, entre otras disciplinas.

Durante gran parte de la Edad Media, la educación estaba en manos de la Iglesia, con las instituciones monásticas desempeñando un papel relevante en la transmisión de la cultura y los conocimientos. Luego, en el periodo del Renacimiento y el humanismo (finales del XVI y siglo XVII), se produjeron grandes transformaciones en torno al concepto de educación, gracias a los avances científicos y las teorías explicativas desarrolladas para comprender diversos fenómenos astronómicos y físicos que desafiaron las ideas tradicionales y sentaron las bases para la revolución científica posterior.

En la modernidad, durante la época de la ilustración y la revolución industrial, la educación se formalizó en sistemas educativos más amplios, permitiendo que más personas accedieran a la educación formal, la cual ya no estaba restringida a la élite que tenía el capital cultural y económico para acceder a ella.

Finalmente, en el siglo XX, la educación contemporánea se convirtió en un derecho fundamental promulgado en varias partes del mundo, surgiendo nuevas propuestas pedagógicas que se preocuparon por comprender y conceptualizar la práctica de la enseñanza y el aprendizaje en el contexto educativo, desde diferentes enfoques y formas de percibir la educación.

En este recorrido histórico, la figura del profesor también ha tenido varias transformaciones; sin embargo, su preocupación por el saber, la enseñanza y el aprendizaje ha estado siempre presente en sus reflexiones generando propuestas pedagógicas a partir de su experiencia, de la influencia de la cultura y la sensibilidad social que ha desarrollado a lo largo de su trayectoria. No obstante, fue solo hasta la época del Renacimiento, con el surgimiento de algunas escuelas y universidades, que se planteó en cierta medida la necesidad de la profesionalización de la labor del docente. Por otra parte, durante el siglo XIX y siglo XX como lo plantea Salas, J. (2012), con la expansión de la educación pública en Europa y América del

Norte, se comenzaron a establecer sistemas de formación de docentes y se crearon escuelas Normales para la formación de profesores dando un paso importante para la profesionalización de la enseñanza.

En estos contextos formativos surge la pregunta por el concepto de práctica pedagógica como un elemento intrínseco a la educación, el cual, a mi modo de ver, otorga significado al papel desempeñado por los docentes o maestros en la planeación, diseño y ejecución de estrategias pedagógicas que permitan al estudiante acercarse a esos nuevos conocimientos logrando que su proceso de aprendizaje sea significativo. En este sentido, es importante aclarar que la práctica pedagógica es un concepto de naturaleza polisémica, ya que su interpretación varía en función del contexto histórico, cultural y epistemológico en el que se desarrolla y se adapta.

De acuerdo con Díaz, M (s,f) el estudio de la práctica pedagógica, implica el análisis de un sistema de diferencias (posiciones) y de relaciones (interacciones). Para comenzar, las prácticas pedagógicas se instituyen en el campo de la educación, caracterizado por Díaz, M (s.f.) desde tres componentes básicos: la historicidad, las leyes sociales y las leyes discursivas; en este sentido, las prácticas pedagógicas responden al momento en que se desarrollan, a los códigos y sentidos que les otorgan quienes en ellas participan y a las demandas y necesidades que son proyectadas en ellas desde las comunidades.

Respecto al término de Práctica Pedagógica Díaz, M (s.f.) indica que “Nos referimos a los procedimientos, estrategias y prácticas que regulan la interacción, la comunicación, el ejercicio del pensamiento, del habla, de la visión, de las posiciones, oposiciones y disposiciones de los sujetos en la escuela” (p.15).

La práctica pedagógica trabaja sobre los significados en el proceso de su transmisión (...) trabaja sobre la comunicación en el sentido en el que establece límites a los canales y a las modalidades de circulación de los mensajes, al ejercicio de los intercambios pedagógicos regulados por una jerarquía, una secuencia, un ritmo y por entornos de evaluación y a las modalidades de codificación e interpretación. (p. 16)

Desde esta posición, Díaz, M (s.f.) argumenta que, dentro de la relación pedagógica, la práctica pedagógica trabaja como un dispositivo posicional en relación con las relaciones sociales y el maestro entra en la práctica pedagógica con la tarea de transmitir un conocimiento escolar, unos valores, unas conductas, en otros términos, un orden instruccional y un orden regulativo.

De acuerdo con lo anterior, se puede inferir que los maestros no solo asumen el rol de reproducir los conocimientos, los valores o las conductas específicas de una disciplina en la cual han sido formados, sino que el ejercicio pedagógico trasciende esa perspectiva técnica e instrumental y busca que los estudiantes tengan la capacidad de dar sentido a esos conocimientos que se comparten a partir de sus propias experiencias y saberes previos.

Por otra parte, la comunicación, desde esta perspectiva adquiere un significado en dónde está sujeta a reglas y estructuras que son establecidas por los maestros de acuerdo con la secuencia, la intencionalidad pedagógica y los criterios de evaluación, aspectos que pueden llegar a incidir en la forma en que se transmiten e interpretan los conocimientos compartidos y construidos.

Ahora bien, otro aspecto que se puede destacar de los planteamientos de Díaz, M (s.f.) tiene que ver con el papel que asumen las instituciones, las cuales, según estos planteamientos, establecen una serie de reglas y estándares que pueden influenciar la práctica pedagógica como

una forma de legitimación de los discursos. Pensemos, por ejemplo, en los lineamientos y orientaciones que se brindan desde diferentes estamentos respecto a las competencias que se deben desarrollar en determinados ciclos de formación y que se materializan en el currículo.

Otra perspectiva en la cual se vincula la práctica pedagógica con los procesos sociales es la planteada por Moreno (2002) quien define la práctica pedagógica como:

Una praxis social que permite por una parte integrar por medio de proyectos pedagógicos investigativos un saber ético, pedagógico, disciplinar a una dinámica social y por otra, articular intereses y necesidades tanto individuales como institucionales en las que es posible desarrollar competencias en áreas de investigación, diseño, administración y gestión de proyectos educativo y sociales. (pág. 6).

Desde esta perspectiva sobre la incidencia de los procesos sociales en la configuración de la práctica pedagógica, encontramos los planteamientos realizados Ortega, P. (2009), quien sostiene que las prácticas pedagógicas están influenciadas por factores políticos, económicos, sociales y culturales, rechazando la idea de neutralidad. Se afirma que no hay práctica educativa sin intencionalidad y que no existen posiciones neutrales en relación con sujetos, concepciones, situaciones y contextos. En este sentido, la autora enfatiza en la importancia que tienen los objetivos éticos y políticos al afirmar que las prácticas pedagógicas están orientadas por objetivos y, por lo tanto, son prácticas éticas y políticas.

Al respecto Ortega (2009) afirma que:

En relación con los niveles de actuación macro y micro, que se construyen desde las prácticas, se identifica cómo se encuentra permeada, en lo macro, por factores políticos, económicos, sociales, culturales y, en lo micro, por la propia experiencia vivida por cada uno de los

sujetos que en ella participan. La propia práctica tiene la suficiente potencia para transformar los factores macro, en tanto que su cualidad de reflexión posibilite agenciar procesos de transformación social. (p. 30)

En consecuencia, Ortega (2009) plantea la necesidad de que los docentes reflexionen sobre su propia práctica y participen en una indagación crítica para alinear sus acciones pedagógicas con las contribuciones teóricas y los contextos en los que operan. Este reconocimiento de las dimensiones éticas y políticas de las prácticas pedagógicas desafía la noción de neutralidad y enfatiza la importancia de considerar el impacto de estas prácticas en las vidas y experiencias de los estudiantes.

Potenciar desde lo pedagógico las actuaciones de los maestros, significa deconstruir los discursos disciplinarios y tecnicistas que los sitúan como reproductores de órdenes y prácticas; del mismo modo, significa propiciar rupturas con las prescripciones permanentes que les formulan en relación con lo que deben hacer. (p. 31).

En este escenario, se visualizan una serie de desafíos que debe asumir el maestro dentro de su práctica pedagógica, los cuales tienen que ver justamente con la deconstrucción de esos discursos que operan desde la institucionalidad y que posicionan al maestro como reproductores de órdenes y de prácticas, limitando su capacidad creativa, el desarrollo del pensamiento crítico y la comprensión del contexto en el cual se desenvuelven sus estudiantes. De allí la necesidad como lo manifiesta Ortega (2009), de tomar distancia de estos enfoques neutrales y tecnicismos para apostar por una comprensión más ética y política de las prácticas pedagógicas, a partir de la configuración de espacios para el diálogo crítico que cuestione las dinámicas de poder y fomenten la autoafirmación de las diferencias de los estudiantes.

Por otra parte, Barragán, D. (2012) plantea una concepción de la práctica que va más allá de una mirada técnica frente a cómo se debe enseñar, poniendo en juego las intencionalidades y los saberes de los docentes en un contexto complejo. En este sentido afirma que:

Lo más íntimo de un maestro es su práctica pedagógica, la cual no debe entenderse solamente como simples técnicas para enseñar, sino cómo las intencionalidades del ejercicio docente que van de lo posible a las acciones concretas que involucran la ética, la moral y la política. Por supuesto que el profesor debe saber académicamente su disciplina, también sobre técnicas, métodos, estrategias de enseñanza y tener claro su papel social entre otras tantas cosas, pero eso no lo hace maestro. (p. 25)

Como se evidenció en el desarrollo de los antecedentes de la presente investigación, algunos académicos han manifestado en sus estudios la necesidad de que los docentes no centren su práctica en la enseñanza en un saber específico, especialmente si se trata de saberes que acuden a la memorización o simple repetición. Esto se debe a que, con los avances de las herramientas de inteligencia artificial en los diversos escenarios educativos, los individuos tendrán la posibilidad de acceder y consultar la información para resolver determinados problemas en tiempo real. Sin embargo, esto no significa que no sea necesario la enseñanza de la matemática, el lenguaje, la historia o filosofía; lo que se plantea es que, adicional a estos saberes, los docentes en su práctica pedagógica desarrollen otro tipo de habilidades como el trabajo en equipo, la creatividad, la empatía y ante todo la capacidad para actuar de manera ética ante diversas situaciones.

Retomando la afirmación que realiza Barragán (2012) en la cual la práctica tiene una intención y acción propia que establece el docente; es necesario comprender que los maestros

tienen unos saberes que han sido contruidos y reafirmados a nivel social y cultural los cuales ponen en el escenario educativo a través de sus estrategias metodológicas para llevar a cabo los procesos de enseñanza y aprendizaje. Así mismo, estas estrategias pedagógicas deben contemplar aquellas características y necesidades propias del contexto de actuación del profesor. Es decir, debe existir un reconocimiento de la cultura, los aspectos sociodemográficos y las oportunidades de desarrollo de las comunidades para que los saberes y conocimientos contruidos se constituyan en una oportunidad de transformación del entorno educativo.

Al respecto Barragán (2021) afirma que:

Las prácticas pueden ser de diverso orden, al punto de estar más relacionadas con el contexto ético y moral que se despliega en ellas, que con los asuntos técnicos derivados del hacer; al ser reflexivas permiten ahondar, no solo en la teorización sobre ellas, sino antes, durante y después de la acción; en este mismo contexto, la experiencia adquiere especial relevancia, al entenderse como el conjunto de prácticas que configuran los horizontes de sentido sobre el actuar humano. (p. 191).

De acuerdo con lo descrito hasta el momento, se puede afirmar que la práctica pedagógica se presenta como un concepto complejo y amplio que abarca una diversidad de enfoques. En este sentido, para la presente investigación se asume que la práctica pedagógica, más allá de ser una simple acción, develan los conocimientos específicos de los docentes y su relación con los sistemas de educación, lo que influye en gran parte en la dinámica educativa.

En este escenario, el maestro asume el papel de un humanista e investigador, cuyas responsabilidades incluyen el análisis de la sociedad, las instituciones educativas, la educación y la enseñanza, desde una perspectiva crítica y reflexiva frente a la realidad en la cual se sitúa. Esto

implica procurar que, a través de su ejercicio pedagógico, la sistematización de sus experiencias y los conocimientos adquiridos en su trayectoria de vida, puedan generarse nuevos saberes y conocimientos pedagógicos que permitan transformar los escenarios educativos de tal manera que responda a los cambios que se están gestando a nivel educativo con la implementación de herramientas tecnológicas como es el caso de la inteligencia artificial en educación.

3.3 Evolución de la Inteligencia Artificial y su Implementación en el Contexto Educativo.

La inteligencia artificial hoy en día se ha posicionado como un tema de interés no solo en los escenarios educativos y académicos, sino que se ha constituido en un campo de estudio que involucra diversas áreas del conocimiento, como la ingeniería, la robótica, la informática, la economía, la educación, la medicina, entre otras. En este sentido, profesionales de distintas disciplinas han demostrado un marcado interés en comprender y aprovechar eficazmente los avances tecnológicos en inteligencia artificial con el fin de optimizar sus propios procesos y brindar soluciones a ciertas demandas del mercado.

Diversos estudios que se han realizado coinciden en definir la Inteligencia Artificial como “un área de la informática que se ocupa del diseño de sistemas de computación que simulan características asociadas a la inteligencia y el comportamiento humano, tales como comprensión del lenguaje, razonamiento, aprendizaje, resolución de problemas, etc.”. (García, R 2019; p.15).

De acuerdo con Moreno, R. (2019) quien cita a Robert J. Schalkoff en Artificial intelligence la definen como: “Un campo de estudio que se enfoca en la explicación y emulación de la conducta inteligente en función de procesos computacionales” (p.261)

Russell Stuart y Norvig Peter en Artificial Intelligence. Modern Approach, citado por Moreno, R. (2019) indican que: “La Inteligencia Artificial es la combinación de algoritmos planteados con el propósito de crear máquinas que presenten las mismas capacidades que el ser humano.” (p.261)

Respecto al desarrollo y evolución que ha tenido la Inteligencia Artificial Moreno, R. (2019) afirma que Alan Turing adoptó una perspectiva de la inteligencia artificial que implicaba la emulación del comportamiento humano, un concepto que posteriormente se conocería como la "Prueba de Turing"¹³. Sin embargo, no fue sino hasta 1956 que John McCarthy, Marvin Minsky, Nathaniel Rochester y Claude Shannon bautizaron formalmente este campo de estudio como "Inteligencia Artificial" (IA).

McCarthy planteó la idea de desarrollar un nuevo lenguaje, un lenguaje de programación de alto nivel, para conferir inteligencia a las máquinas. A pesar de estos primeros avances, la IA seguía enfrentando desafíos importantes en términos de comprender la naturaleza de la inteligencia y cómo estructurar para que las máquinas la pudieran utilizar. Un paso significativo en este sentido se dio en 1987, gracias a las contribuciones de Martin Fischles y Oscar Firschein, quienes describieron los atributos de un agente inteligente, entre los cuales se destaca la capacidad de obtener conocimiento (aprender), la capacidad para desarrollar operaciones complejas, la capacidad de dar sentido sí es posible, a ideas ambiguas o contradictorias, entre otros. (p. 261).

¹³ Alan Turing en 1950 en la revista Mind, bajo el título de "Computing machinery and intelligence". En este artículo se plantea un test de inteligencia para máquinas, según el cual una máquina mostraría un comportamiento inteligente en la medida en que fuese capaz de mantener un diálogo con una persona sin que ésta pudiese distinguir si se trata de un humano o un ordenador. El test de Turing puso de manifiesto los incipientes intentos de lograr una definición objetiva de la inteligencia en aquellos años. (García, R. p.16)

Respecto a la llegada de la Inteligencia Artificial al contexto educativo, en el estudio titulado “Inteligencia artificial en educación. Una revisión de la literatura en revistas científicas internacionales”, realizado por Flores, F.; Sánchez, D.; Urbina, R.; et al (2021), se presentan dentro de los resultados de la investigación que durante la década de los 70 e inicios de los 80, se pudieron evidenciar los primeros estudios de modelos estudiantiles para el aprendizaje asistido por computadora. La demostración de teorías mediante la creación de software matemáticos, la creación de entornos educativos en teoría informática y la implementación de sistemas de tutoría inteligente que se llevaron a cabo gracias a la Inteligencia Artificial. Sin embargo, fue en los años 90 cuando la Inteligencia Artificial se expandió a dominios complejos como lenguajes de programación, que fueron utilizados en diversas áreas como las matemáticas, la medicina y la física.

Dentro de los resultados encontrados en la investigación desarrollada, los autores indican que, a partir del año 2000 hasta la actualidad, se puede observar con más frecuencia el aporte que realiza la Inteligencia Artificial en la educación, con la implementación de sofisticados sistemas de tutoría inteligente, el diseño de videojuegos educativos y la incursión de sistemas de gestión de aprendizaje. (p. 358).

Ahora bien, al hablar de Inteligencia Artificial, estamos inmersos en un concepto que no solo involucra la tecnología, sino también la trayectoria histórica de la humanidad. Es así como los seres humanos han forjado una amplia variedad de herramientas e instrumentos con el objetivo de mejorar las condiciones de su existencia. Estos desarrollos tecnológicos representan una evolución de la técnica, que es inherente a la naturaleza humana y han sido creados para satisfacer los anhelos de progreso y el desarrollo de su entorno, lo cual se ha convertido en una característica distintiva de nuestra especie.

En este sentido, la Inteligencia Artificial no es solo una mera invención tecnológica, sino una manifestación de la constante búsqueda de los seres humanos por perfeccionar su entorno y mejorar su calidad de vida. Desde esta perspectiva podríamos decir que la IA se convierte en una extensión de las capacidades cognitivas y técnicas, permitiendo abordar problemas y desafíos que antes parecían inalcanzables, lo cual deja en evidencia la capacidad que tenemos como seres humanos para adaptarnos y aprovechar la tecnología con el fin de alcanzar esos propósitos de desarrollo y evolución.

Ahora bien, existen otros puntos de vista desde una mirada crítica frente al desarrollo tecnológico y la transformación que ha tenido el discurso de la técnica como lo plantea el profesor Germán Carvajal (2012), en su tesis de maestría titulada “Notas para un pensamiento sobre la condición tecnológica de Occidente”, que vale la pena problematizar para tener una comprensión amplia de la evolución que ha tenido este concepto y sus diferentes acepciones:

Bajo el nombre de “inteligencia artificial” se ha tratado de crear un campo técnico en el cual se desarrollen máquinas que produzcan el discurso mismo, o sea, el logos, pero a lo máximo que parece haber llegado esta pretensión es a los programas de computador, los cuales, por sofisticados que puedan ser, sólo son máquinas para cierto cálculo, es decir, para cierto logos. Sin embargo, no lo producen, sólo lo re-producen. La “inteligencia” de nuestras máquinas contemporáneas sólo es el simulacro de un logos más complejo, el de la racionalidad del capitalismo. (p.134)

Para Carvajal, G. (2012), la comprensión contemporánea de la tecnología difiere del concepto griego antiguo en que veían la tecnología como un tipo de discurso sobre la técnica, más que como un campo o disciplina separada. En la antigua Grecia, la tecnología era vista como

una forma de organizar y legitimar un campo técnico particular. Por el contrario, la comprensión moderna de la tecnología tiende a centrarse en el aspecto instrumental, donde la tecnología a menudo se equipará con las herramientas, máquinas y dispositivos que se utilizan en diversos campos.

Esta comprensión moderna de la tecnología como un campo o disciplina independiente surgió durante la Revolución Industrial. Desde esta perspectiva, la Inteligencia Artificial se asume como una herramienta instrumental que forma parte de ese campo tecnológico, que si bien, se ha intentado equiparar con la capacidad de la inteligencia humana teniendo en cuenta su habilidad para hacer predicciones, no logra realizar una sintaxis que implica una concepción del mundo.

De acuerdo con lo planteado anteriormente, la inteligencia artificial se constituye en un instrumento sofisticado el cual ha sido entrenado para poder generar predicciones y proporcionar respuestas generales conforme a los intereses y propósitos para los cuales se ha creado la máquina. En este sentido, existe un sujeto que crea las condiciones para que esta tecnología pueda operar y este sujeto no solo es quien la diseña, sino que allí están presentes las lógicas del capital.

Carvajal (2012), afirma que desde el siglo XVII los instrumentos del capital o los instrumentos de la modernidad, incluyendo la inteligencia artificial, no tienen otro propósito más que facilitar la acumulación del capital. Desde esta perspectiva, cada vez que utilizamos estos desarrollos tecnológicos e interactuamos con estos instrumentos, permitimos que se produzca esa acumulación del capital. Al respecto Carvajal, G (2012) afirma que:

“Despojar al obrero de su habilidad, se traduce, finalmente, en la tendencia a despojar en general a los individuos de su capacidad para ejecutar procesos, incluso procesos de cálculo y razonamiento, que no es otra cosa en lo que consiste aquello que se llama inteligencia artificial”. (p.147)

Teniendo en cuenta lo planteado hasta el momento, se puede afirmar que la inteligencia artificial se considera una extensión de la capacidad humana de pensamiento y cálculo, que busca replicar y mejorar a través de sistemas y algoritmos computacionales. Se entiende como una forma de tecnología que busca aumentar la eficiencia y productividad en diversos campos, al tiempo que despoja a los individuos de su capacidad para ejecutar procesos, incluyendo procesos de cálculo y razonamiento.

De acuerdo con este recorrido y las diversas acepciones que se tienen frente al desarrollo tecnológico y, en particular de la inteligencia artificial, se pueden identificar varios los desafíos que afrontamos como humanidad respecto al impacto que puede llegar a generar esta tecnología en varios aspectos de la vida social.

Por un lado, nos enfrentamos a dilemas éticos relacionados con el uso de la información que alimenta estas herramientas de inteligencia artificial y los sesgos que puede tener, en la medida en que es otro sujeto quien crea y alimenta estos instrumentos con una perspectiva y objetivo específico. De allí la necesidad de establecer regulaciones y políticas claras para proteger la información y los datos.

En segundo lugar, es crucial considerar las implicaciones de la Inteligencia Artificial en la automatización de tareas específicas; esta automatización podría potencialmente dar lugar a la segregación social y desencadenar otras problemáticas como el aumento del desempleo y la

pobreza, a menos que se logre un equilibrio mediante la creación de nuevas oportunidades para la formación y capacitación de las personas.

Finalmente, se plantea la necesidad de generar un proceso de alfabetización digital no solamente desde el punto de vista del uso técnico del instrumento, sino un conocimiento global que nos permita discernir en conceptos y en términos formales sobre las implicaciones que tiene el desarrollo de la inteligencia artificial en diversos escenarios y los sesgos que pueden producirse con el uso de estos instrumentos, para poder comprender su lógica y asumir una posición frente a estas nuevas dinámicas que se gestan con el desarrollo tecnológico.

Capítulo 4. Diseño Metodológico

4.1 Paradigma y Enfoque de Investigación.

De acuerdo con el objetivo planteado para la investigación, el paradigma desde el cual se enfocará el diseño metodológico de la investigación es el interpretativo y el enfoque cualitativo¹⁴. Desde esta perspectiva de investigación, se buscará comprender las diversas percepciones que tienen los individuos frente a un fenómeno social y educativo, como es el caso de la implementación de las herramientas de inteligencia artificial en los escenarios educativos. Se parte de la premisa de que al hablar de percepciones nos referimos a elementos asociados a la subjetividad, la experiencia de los sujetos y el contexto en el cual están inmersos.

El paradigma interpretativo se concibe como un enfoque de investigación que se centra en la comprensión profunda de las experiencias y significados subjetivos de las personas en su entorno. Este paradigma se basa en la idea de que la realidad social es construida por individuos

¹⁴ El enfoque Cualitativo puede concebirse como un conjunto de prácticas interpretativas que hacen al mundo "visible", o lo transforman y convierten en una serie de representaciones en forma de observaciones, anotaciones, grabaciones y documentos. Es naturalista porque estudia los fenómenos y seres vivos en sus contextos o ambientes naturales y en su cotidianidad e interpretativo pues intenta encontrar sentido a los fenómenos en función de los significados que las personas les otorgan. (Sampieri, R., Fernández, C., Baptista, M. 2014. p. 9)

a través de sus interacciones y significados, y busca explorar cómo las personas interpretan y dan sentido a sus experiencias.

Según Vain (2012), el enfoque interpretativo en la investigación educativa reconoce la naturaleza subjetiva de la interpretación humana y la construcción de la realidad al reconocer la importancia de escuchar las voces de los actores involucrados. Es por ello por lo que el uso de la narrativa cobra importancia en la investigación educativa, ya que permite a los investigadores comprender cómo los individuos experimentan el mundo y los significados que atribuyen a sus experiencias.

En este sentido, al abordar la investigación desde dicho paradigma y como un estudio de caso, se tiene la posibilidad de profundizar en la comprensión de las prácticas educativas de los docentes de la facultad de educación, así como reconocer el contexto cultural en el cual se desenvuelven. Esto permitirá obtener una comprensión más profunda de las percepciones que pueden tener los docentes frente a la implementación de herramientas de inteligencia artificial en los escenarios educativos, y cómo estas percepciones pueden llegar a transformar sus prácticas pedagógicas.

Es importante tener en cuenta que el conocimiento derivado de un enfoque interpretativo no busca ser demostrativo ni pretende ser completamente objetivo o explicativo. En su lugar, se orienta hacia la interpretación y comprensión de una realidad específica, sin aspirar a universalizar sus hallazgos. De acuerdo con lo anterior González, J. (2001), afirma que:

El paradigma interpretativo renuncia al ideal objetivista de la explicación (Erklären) y postula la búsqueda de la comprensión (Verstehen). Desde el paradigma interpretativo carece de sentido la pretensión de establecer un saber de tipo causal en las ciencias sociales, aunque

esto no tiene por qué suponer una carencia de rango científico. Como alternativa se propone la búsqueda de la comprensión. (p.4)

Desde esta perspectiva el instrumento clave mediador de la comprensión es el lenguaje. Según Ibáñez (1986. p. 41 citado por González, J. 2001), en nuestra sociedad el lenguaje funciona como equivalente general de valor de todas las prácticas significantes. “El lenguaje no solo es un instrumento para investigar la sociedad, sino el objeto propio de estudio pues, al fin y al cabo, el lenguaje es lo que la constituye o al menos es coextensivo con ella en el espacio y en el tiempo” (p.5).

4.2.1 Sesiones en Profundidad- Grupos de Enfoque:

Los grupos de enfoque (grupo focal) se han constituido en un método de recolección de datos utilizado con frecuencia desde el paradigma de investigación cualitativa. Algunos autores los describen como entrevistas grupales donde los participantes discuten a fondo uno o varios temas bajo la guía del investigador. Según Sampieri et al. (2014), "su objetivo es generar y analizar la interacción entre ellos y cómo se construyen significados grupales" (p. 409). El tamaño de un grupo focal puede variar según la complejidad del tema; para temas complejos, se sugiere que haya entre 3 y 6 participantes.

En el desarrollo de los grupos de enfoque, la unidad de análisis será como tal el grupo focal, es decir, se espera poder reconocer a partir de la discusión y del dialogo con los participantes, sus percepciones, experiencias o las creencias que se tienen a partir de la formulación de una serie de preguntas que han sido estructuradas previamente por el investigador con el fin de poder conducir la discusión e incentivar la participación de los sujetos. Cabe señalar que durante la sesión pueden llegar a surgir otro tipo de preguntas o

cuestionamientos que sean necesarios realizar para profundizar en un asunto específico o recabar otro tipo de información que pueda emerger del grupo de discusión.

De acuerdo con lo anterior, para el desarrollo de la presente investigación, se llevó a cabo un grupo focal en la plataforma Meet de Google (ver carpeta anexo 2), el cual conto con la participación de 6 docentes vinculados al programa de Licenciatura en Educación Infantil modalidad presencial/virtual y docentes de la Especialización en Pedagogía y Docencia, los cuales fueron previamente seleccionados de acuerdo con los siguientes criterios de inclusión:

- ✓ Profesores vinculados durante tres años o más a la Facultad.
- ✓ Profesores con experiencia superior a tres años en educación superior
- ✓ Profesores con experiencia en docencia universitaria en modalidad virtual y presencial
- ✓ Profesores que manifestaron de manera voluntaria su interés en participar del proceso de investigación mediante el diligenciamiento del consentimiento informado.

4.2 Instrumentos para la Recolección de Datos:

Con el objetivo de reconocer las percepciones de los docentes frente al uso de herramientas de inteligencia artificial en escenarios educativos y la incidencia en la práctica pedagógica, se llevó a cabo un ejercicio de validación de las técnicas de recolección de datos utilizadas con mayor frecuencia en las investigaciones de tipo cualitativo. Como sostienen Bonilla y Rodríguez (2000) “la calidad, la validez y la pertinencia de los resultados en una investigación dependen del proceso de recolección de la información” (p. 147)

En este sentido, se diseñó un cuestionario de percepción (ver carpeta anexo 1), que inicialmente permitió identificar las características personales, formativas y profesionales de los docentes vinculados a los programas de pregrado y posgrado de la Facultad de Educación de la

Fundación Universitaria del Área Andina, y tener un acercamiento a las nociones y percepciones de los docentes sobre el posible uso e implementación de herramientas de inteligencia artificial en la educación.

Según lo planteado por Chasteauneuf (2009, citado por Sampieri et al., 2014) Los cuestionarios consisten en un conjunto de preguntas respecto a una o más variables a medir las cuales deben ser congruentes con el planteamiento del problema y el objetivo de la investigación. Los cuestionarios pueden elaborarse a partir de dos tipos de preguntas: cerradas y abiertas.

Para este ejercicio, se formularon una serie de preguntas cerradas y abiertas a través de un formulario de Google, estructuradas según los objetivos generales y específicos de la investigación y así mismo, las categorías a priori identificadas en el marco de antecedentes (Ver Ilustración 1. Síntesis de los factores de incidencia de la IA en el contexto de la educación superior). Estas preguntas fueron delimitadas previamente por el investigador para que los docentes elijan la opción que mejor describa su percepción sobre el uso de inteligencia artificial en la educación y su impacto en la práctica pedagógica. (Aspecto que se abordara en profundidad en el análisis de cada instrumento).

Por otra parte, el cuestionario contempla una serie de preguntas abiertas que tienen como objetivo profundizar en el posible uso pedagógico que se está dando a estas herramientas de inteligencia artificial. Asimismo, busca conocer su percepción frente a la incidencia que puede llegar a tener esta tecnología en la transformación de la práctica pedagógica. Dejando entrever en sus respuestas aquellos elementos que consideran necesarios para tener en cuenta al momento de pensar en un plan de formación en el uso de herramientas de inteligencia artificial en el aula desde una perspectiva crítica y holística.

El instrumento elaborado fue validado por tres docentes expertos en Inteligencia Artificial en educación (ver carpeta anexo 1), quienes hacen parte del grupo de innovación educativa liderado por la Vicerrectoría Académica Nacional de la Fundación Universitaria del Área Andina. Para este proceso, se diseñó un formato de evaluación en el cual se presentan las preguntas del cuestionario organizadas de acuerdo con el planteamiento del problema, los objetivos específicos de la investigación y las categorías abordadas en el marco teórico del proyecto. Adicionalmente se incluyen los siguientes criterios de validación:

- ✓ Pertinencia de la pregunta con los objetivos de la Investigación
- ✓ Coherencia entre la pregunta y las opciones de respuesta
- ✓ Redacción y claridad del enunciado de la pregunta
- ✓ Redacción y claridad de las opciones de respuesta
- ✓ Ítem que describe la aprobación o no de la pregunta
- ✓ Ítem de observaciones para ajustes.

4.3 Proceso de Codificación y Definición de Categorías – Subcategorías de Análisis.

A partir de la información recopilada mediante los instrumentos elaborados (Cuestionario de percepción y el Grupo de Enfoque), los cuales fueron construidos de manera articulada con los objetivos de la investigación, las categorías predefinidas identificadas en el marco de antecedentes y el diseño metodológico planteado, se llevó a cabo la transcripción y codificación de cada una de las respuestas obtenidas en dichos instrumentos (ver carpeta de anexo 2). El proceso de codificación “implica identificar y registrar uno o más pasajes del texto u otros datos como parte de cuadros que, en cierto sentido, ejemplifican la misma idea teórica” (Gibbs, 2012, p. 63). El objetivo de la codificación es comparar la información recopilada, buscando asignar una denominación común a un conjunto de datos que comparten una misma idea.

Al respecto, Vasilachis et al. (2006) afirman que:

Codificar supone leer y releer nuestros datos para descubrir relaciones, y en tal sentido codificar es ya comenzar a interpretar. Este tipo inicial de codificación es la que se ha denominado codificación abierta. Los códigos pueden provenir tanto de estrategias de investigación cualitativa, las lecturas y la formación teórica del investigador (pre-codificación) o, lo que es más rico, del lenguaje y las expresiones utilizadas por los actores (códigos in vivo). (p.156-157).

El proceso de codificación se llevó a cabo con la ayuda de la herramienta de Inteligencia Artificial ChatGPT¹⁵ y del Software Atlas TI, tomando como referencia la experiencia compartida por los docentes investigadores Carlos Lopezosa y Liuís Codina (2023) en su texto "Inteligencia Artificial y Métodos Cualitativos de Investigación: ChatGPT para revisiones de la literatura y análisis de entrevistas semiestructuradas". Según este documento, ChatGPT permite realizar comparaciones y análisis de contenido que respaldan los procesos de investigación a partir de los datos obtenidos en la recolección y transcripción de la información por parte del investigador.

En este sentido, la herramienta ChatGPT, se utilizó para identificar los códigos que hacen referencia a las categorías y los subcódigos o subcategorías, a partir de una serie de instrucciones proporcionadas por el investigador denominadas "Prompts". Estas instrucciones deben incluir elementos como anunciar un contexto, establecer objetivos y proporcionar ejemplos para que la respuesta de la Inteligencia Artificial sea amplia y contemple diversos elementos para profundizar.

¹⁵ ChatGPT es un modelo de lenguaje desarrollado por OpenAI que utiliza técnicas de procesamiento de lenguaje natural para generar respuestas en tiempo real en forma de textos totalmente coherentes.

Para este trabajo, se sistematizaron y transcribieron las declaraciones de los docentes en el grupo focal y las preguntas abiertas del cuestionario de percepción. Luego, se instruyó a ChatGPT para que identificara 3 códigos y 2 subcódigos en cada declaración del fragmento de la entrevista a analizar, generando una serie de categorías y subcategorías para cada pregunta (ver carpeta de anexos 3 Codificación Instrumentos de Recolección de datos).

A partir de las categorías y subcategorías identificadas, se llevó a cabo un proceso interpretativo para identificar aspectos recurrentes o repetitivos en los códigos generados por la Inteligencia Artificial. Esto permitió al investigador delimitar las categorías y subcategorías, estableciendo un esquema que servirá como referencia para el análisis y la discusión de los resultados.

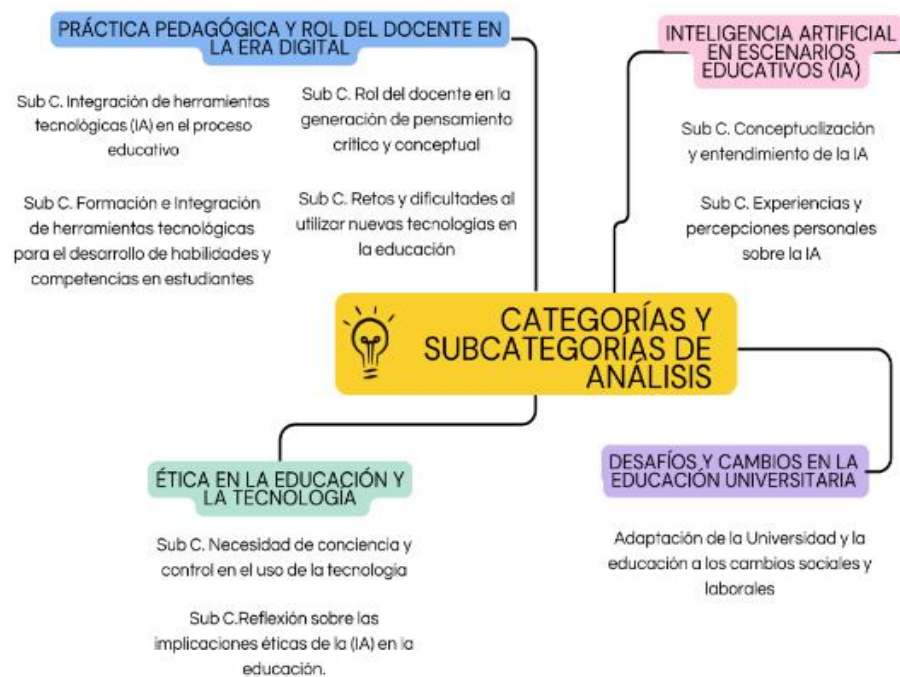


Ilustración 3. Categorías y Subcategorías Emergentes obtenidas del análisis de los instrumentos con apoyo de ChatGPT y Atlas TI. Fuente Elaboración propia (2024)

Después de completar la codificación, se inicia el proceso de triangulación de la información recolectada, basándose en las categorías macro establecidas en el marco teórico de este estudio, que son: Percepción y subjetividad, Práctica Pedagógica, Inteligencia Artificial en Escenarios educativos. Además, se consideran las categorías y subcategorías emergentes que se destacan en la (ilustración 3): Inteligencia Artificial en escenarios educativos, Práctica pedagógica y rol del docente en la era digital, Ética en la educación y la tecnología, y Desafíos y cambios en la educación universitaria.

El segundo elemento de análisis para la triangulación se basa en los datos recopilados del cuestionario de percepción y la información extraída del grupo focal. Esta información se obtiene mediante una lectura interpretativa de los enunciados de los docentes en respuesta a las preguntas planteadas en la investigación.

En este sentido, se asume el concepto de triangulación como “una estrategia seguida por el investigador para aumentar la confianza en la calidad de los datos que utiliza; esta necesidad surge de reconocer las limitaciones que implica una sola fuente de datos, mirada, o método, para comprender un tema social. Así, según Fielding y Fielding (1986) citado por Vasilachis et al. (2006), “La esencia de la triangulación es la falibilidad de una sola medida como representación del fenómeno social” (p.93)

A continuación, se presenta el esquema utilizado para formular las preguntas aplicadas en los instrumentos de investigación: el cuestionario de percepción y el grupo focal. Este esquema ayudó a organizar la información según los objetivos de la investigación, las categorías y

subcategorías para el análisis, y las preguntas que facilitaron la recopilación de datos para describir los hallazgos obtenidos con la aplicación de los instrumentos.

Tabla 1. Esquema General del Proyecto de Investigación, Categorías de Análisis y Formulación de preguntas para instrumentos de recolección de datos

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CATEGORÍAS	SUBCATEGORÍAS	PREGUNTAS INSTRUMENTO CUESTIONARIO
¿Cuál es la percepción que tienen los docentes de la facultad de educación de la Fundación Universitaria del Área Andina frente al uso e implementación de herramientas de inteligencia artificial en los escenarios educativos y su incidencia en las prácticas pedagógicas?	Analizar la percepción que tienen los docentes de la facultad de educación de la Fundación Universitaria del Área Andina frente al uso de herramientas de inteligencia artificial en los escenarios educativos y su incidencia en la práctica pedagógica.	Identificar el nivel de conocimiento que tienen los docentes de la Facultad de Educación de la Fundación Universitaria del Área Andina sobre las herramientas de Inteligencia Artificial en los escenarios educativos.	Inteligencia Artificial en Escenarios Educativos Subjetiva y Intersubjetiva	Concepción de Inteligencia Artificial	1. Según su conocimiento actual del tema, la Inteligencia Artificial en la educación supone (a,b,c,d) (ver instrumento)
				Herramientas de Inteligencia Artificial en educación	2. ¿Usted ha utilizado alguna de las siguientes herramientas de IA? (Seleccione a quella que ha utilizado con mayor frecuencia) (a,b,c,d,e,f,g,h,i)
					3. ¿Cuál ha sido el uso que le ha dado a dicha herramienta de Inteligencia Artificial? (a,b,c,d,e,f,g)
					4. ¿Ha utilizado herramientas de inteligencia artificial con un fin u objetivo pedagógico (En términos de la evaluación, el currículo, o cómo estrategia didáctica)? Si su respuesta es afirmativa, por favor ejemplifique. (pregunta abierta)
					5. De acuerdo con su percepción: ¿En qué aspectos podría llegar a considerar que la IA traería mayores oportunidades en el contexto educativo? (Por favor asigne una calificación a cada opción siendo 1 el valor o calificación más baja y 5 el valor o calificación más alta) (a,b,c,d)
					6. ¿Qué riesgo considera determinante en el uso de herramientas de inteligencia artificial en el contexto educativo desde su posición como docente? (a,b,c,d,e)
					7. La Inteligencia Artificial en los escenarios educativos puede a su juicio cambiar la relación entre el docente y el estudiante dado que: (a,b,c,d,e)
		Caracterizar la incidencia en las	Práctica Pedagógica	Concepción de práctica pedagógica	8. Para usted la práctica pedagógica se concibe como: (a,b,c,d,e)

		prácticas pedagógicas derivadas de la aplicación de herramientas de inteligencia artificial en los escenarios educativos.		Prácticas Pedagógicas e Inteligencia Artificial	9. De las siguientes opciones: ¿En qué aspectos considera usted que la IA puede llegar tener mayor incidencia en la transformación de la práctica pedagógica? Seleccione la que considera con mayor incidencia (5) a la de menor incidencia (1) (a,b,c,d,e)
				Rol del docente en la Escuela	10. ¿Considera usted que el rol del docente se verá afectado por la IA? (Si/NO) 11. Sí su respuesta a la pregunta anterior fue afirmativa, de las siguientes opciones señale ¿Por qué se verá afectado?: (a,b,c,d)
		Establecer recomendaciones generales que permitan pensar a futuro en una propuesta de formación en el uso de herramientas de inteligencia artificial, para los maestros de la Facultad de Educación de la Fundación Universitaria del Área Andina	Estrategias de Formación	Metodologías de Enseñanza y Aprendizaje	12. ¿Ha tenido alguna capacitación o formación específica sobre cómo utilizar herramientas de inteligencia artificial en el aula? Si/NO
					13. Si su respuesta a la pregunta anterior fue afirmativa por favor indique ¿cómo ha incidido en su percepción frente a dichas herramientas de IA?, de lo contrario indique que No aplica
					14. ¿Cuáles serían a su juicio, los aspectos para tener en cuenta al momento de diseñar lineamientos para un plan de formación en el uso de herramientas de inteligencia artificial en el aula?
					15. En este momento concreto: ¿Usted recomendaría la implementación o uso de Herramientas de IA en los procesos educativos de distintos niveles? Argumente su respuesta
					16. ¿Cuáles su perspectiva sobre el futuro del uso de la inteligencia artificial en el ámbito educativo?

4.4 Caracterización de Docentes que Participaron en el Proceso de Investigación:

La Facultad de Educación de la Fundación Universitaria del Área Andina actualmente cuenta con una oferta académica correspondiente a tres programas de pregrado: Licenciatura en Educación infantil modalidad virtual, Licenciatura en educación infantil modalidad presencial (ofertado en la sede Bogotá, Pereira y Valledupar) y la Licenciatura en Ciencias Sociales modalidad virtual. Además, ofrece tres programas de posgrado en el nivel de especialización bajo la modalidad virtual, que son: Especialización en pedagogía y docencia, Especialización en informática para la innovación educativa y la Especialización en Gestión Ambiental.

La planta docente está conformada por un total de 52 docentes que están vinculados a la institución educativa bajo la modalidad de contrato de tiempo completo, medio tiempo y hora catedra en cada uno de los programas académicos, como se muestra a continuación:

Tabla 2. Número de docentes vinculados a la Facultad de Educación 2023 (Fuente Elaboración propia)

PROGRAMA ACADÉMICO	NÚMERO DE DOCENTES POR PROGRAMA	NÚMERO DE DOCENTES QUE DESARROLLAN EL CUESTIONARIO
Especialización en Gestión Ambiental	7	3
Especialización en Informática para la Innovación educativa	4	3
Especialización en Pedagogía y Docencia	7	6
Licenciatura en Ciencias Sociales(virtual)	4	4
Licenciatura en Educación infantil (Presencial Pereira)	5	4
Licenciatura en Educación infantil (Presencial Valledupar)	10	4
Licenciatura en educación infantil (virtual- Presencial Bogotá)	15	13
Total, Docentes Vinculados	52	37

El cuestionario de percepción, elaborado como un primer instrumento de recolección de datos, fue remitido a la totalidad de los docentes vinculados a la facultad de educación. Cabe señalar que inicialmente, se realizó una sesión informativa con el equipo académico y directivo de la facultad para contextualizar el objetivo de la investigación. Esta acción facilitó la participación de 37 docentes, lo que representa un 71% de la población docente vinculada a la facultad.

En cuanto al rango de edad de los docentes que participaron en el desarrollo del cuestionario de percepción, oscila entre los 35 a 50 años, lo cual corresponde al 67,5%, seguido por docentes de 50 a 60 años cuyo porcentaje en sumatoria corresponde a 29,7% respectivamente como se evidencia en la imagen que se comparte a continuación:

Rango de Edad
37 respuestas

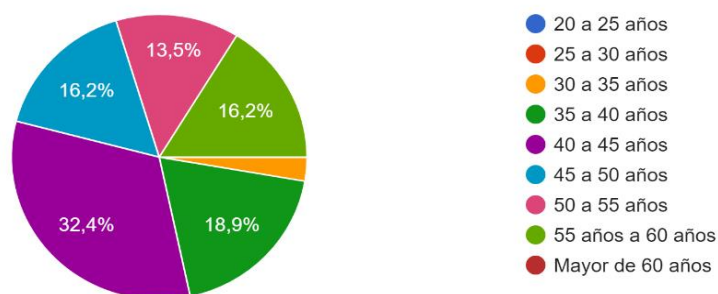


Ilustración 4: Rango de edad participantes Instrumento Cuestionario de percepción. Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos en el formulario 2023.

El cuestionario fue desarrollado en su mayoría por Mujeres (23) con un 62,2% y (14) hombres que corresponde al 37,8% del total de docentes que participaron en el ejercicio.

Sexo

37 respuestas

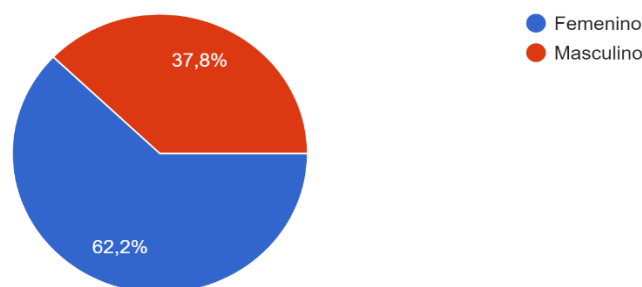


Ilustración 5: Resultados respecto a la pregunta de sexo de los participantes Cuestionario de percepción.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos en el formulario 2023.

La formación universitaria de los docentes involucrados en el desarrollo del cuestionario se caracteriza, a nivel de pregrado, por su profesionalización como Licenciados en diferentes áreas como Educación infantil, Filosofía, Ciencias Sociales y Humanas, representando el 81% del grupo. El 19% restante, tiene una formación de base en áreas distintas como Ingeniería, Administración, Biología y Ecología. Además, el 83,78% (31) docentes posee un título de posgrado a nivel de Maestría; mientras que un 10,8% (4 docentes) cuenta con formación doctoral y un 5,4% (2 docentes) tiene un título de posgrado a nivel de especialización.

Los profesores y profesoras asociados a los programas académicos, tanto de pregrado como de posgrado, en la Fundación Universitaria del Área Andina tienen asignaciones académicas distribuidas según la modalidad de estudio ofrecida en cada programa (ya sea presencial o virtual).

Esta distribución, en algunos casos les ha permitido a los docentes ampliar su experiencia profesional en entornos virtuales de aprendizaje, logrando familiarizarse con diversas herramientas tecnológicas para fomentar los procesos de enseñanza y aprendizaje en

ambientes mediados por la virtualidad y vincularlos a las estrategias didácticas que utilizan con los estudiantes en la modalidad presencial.

De acuerdo con lo anterior, el 64.9% (24 docentes), manifiestan que su asignación académica se encuentra focalizada en la modalidad virtual, mientras que un 35,1% (13 docentes) desarrollan su labor formativa en la modalidad presencial en la sede Bogotá, Pereira y Valledupar. Cabe aclarar en este punto, que los programas ofertados en modalidad virtual están asociados a la sede Bogotá, por lo tanto, la mayoría de los docentes que participaron en el desarrollo del cuestionario de percepción se encuentran vinculados a dicha sede con un 75,7% 28 docentes); en la sede de Pereira se contó con la participación de 5 docentes (13,5%) y de la sede Valledupar 4 docentes (10,8%).

¿En qué modalidad tiene mayor asignación académica?

37 respuestas

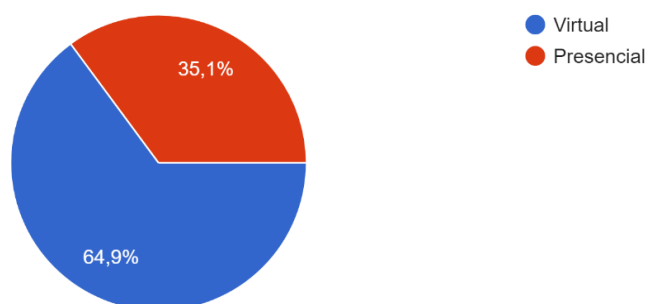


Ilustración 6: Modalidad con mayor asignación académica docentes participantes del cuestionario de percepción. Fuente Elaboración propia 2023.

Sede

37 respuestas

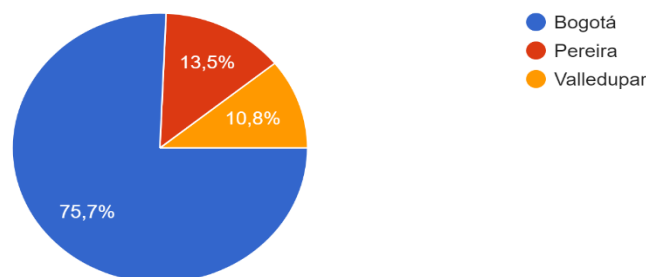


Ilustración 7: Sede a la cual se encuentran vinculados los participantes del cuestionario de percepción. Fuente: Elaboración propia 2023

Al indagar sobre los años de experiencia de los docentes participantes mediante el cuestionario de percepción, se identifica un elemento crucial que posiblemente influya en su perspectiva respecto a la implementación de herramientas de inteligencia artificial en entornos educativos. Se destaca que la mayoría del equipo docente posee más de 15 años de experiencia en el ámbito educativo. Concretamente, el 43,2% de los docentes indican tener más de 20 años de experiencia docente, seguido por un 24,3% con 10 a 15 años y un 16,2% con 15 a 20 años, como se evidencia en la ilustración número 8. Este dato proporciona un contexto valioso para comprender cómo la experiencia docente podría influir en la percepción de los educadores ante la introducción de tecnologías de inteligencia artificial en sus prácticas pedagógicas:

Años de Experiencia en Docencia

37 respuestas

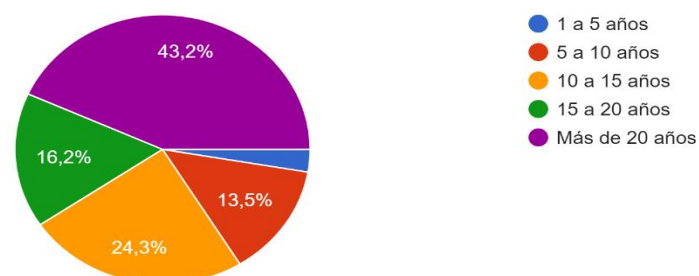


Ilustración 8: *Años de experiencia en Docencia. Fuente Elaboración propia 2023.*

Capítulo 5. Análisis y Discusión de los Resultados

5.1 Presentación de la Matriz Propuesta para el Análisis Descriptivo de las Respuestas Obtenidas por los Docentes en el Cuestionario de Percepción:

A partir del ejercicio preliminar que se realizó en la construcción de las preguntas del instrumento de investigación, las cuales fueron formuladas y clasificadas en perspectiva de los objetivos de la investigación, las categorías y subcategorías definidas de manera deductiva a partir de la revisión de antecedentes y la estructuración del marco teórico de la investigación. Desde esta base, se diseñó una matriz que servirá para el análisis de la información obtenida tanto en la aplicación del cuestionario de percepción como en el grupo focal. Esto permitirá analizar la percepción que tienen los docentes de la facultad de educación de la Fundación Universitaria del Área Andina frente al uso de herramientas de inteligencia artificial en los escenarios educativos y su incidencia en la práctica pedagógica.

Además, se espera que las conclusiones de esta investigación puedan proporcionar recomendaciones que contribuyan a la formulación de una propuesta de formación para los maestros, con un enfoque crítico en la implementación de la inteligencia artificial en el ámbito educativo.

Tabla 3. Matriz para el Análisis descriptivo Instrumento 1. Cuestionario de Percepción frente al uso de herramientas de inteligencia artificial en escenarios educativos y su incidencia en la práctica pedagógica. (Elaboración propia – 2024)

CATEGORÍAS	SUBCATEGORÍAS	PREGUNTAS INSTRUMENTO CUESTIONARIO	ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LAS RESPUESTAS OBTENIDAS EN EL CUESTIONARIO DE PERCEPCIÓN. Enlace de acceso a resultados: https://docs.google.com/spreadsheets/d/1zgCK2LwIDWoTMAywdIXsGobV8LaXhumO8DE5PUEXiGE/edit?usp=sharing
Inteligencia Artificial en Escenarios Educativos	Subjetividad Concepción de Inteligencia Artificial (subjetividad)	1. Según su conocimiento actual del tema, la Inteligencia Artificial en la educación supone:	Respecto a la pregunta planteada el 91,9% de los docentes suponen que la Inteligencia artificial en la educación es una herramienta tecnológica que mejorará la eficiencia de los procesos educativos permitiendo al docente desarrollar nuevas estrategias que potencien habilidades como la creatividad, el trabajo en equipo y el pensamiento crítico en sus estudiantes, adicionalmente se puede observar que el 78,4 % de acuerdo con la respuesta obtenida consideran que la IA permite personalizar el aprendizaje, adaptándose a las necesidades individuales de los estudiantes, proporcionando experiencias de aprendizaje más eficientes y efectivas. En un porcentaje menor (32,4%) aparece la opción que afirma que la Inteligencia Artificial aumentará las brechas de desigualdad a nivel educativo entre aquellos estudiantes que no tienen la posibilidad de acceso a estos instrumentos. De acuerdo con lo anterior, se podría inferir que existe una gran aceptación en cuanto a que la Inteligencia Artificial en la educación como una herramienta tecnológica podría llegar a mejorar la eficiencia de los procesos educativos y potenciar habilidades como la creatividad, el trabajo en equipo y el pensamiento crítico en los estudiantes. Sin embargo, también se observa un porcentaje menor (32,4%) que afirma que la IA aumentará las brechas de desigualdad a nivel educativo entre aquellos estudiantes que no tienen la posibilidad de acceso a estos instrumentos. Esto podría indicar que la implementación de la IA en la educación debe ser acompañada por una serie de políticas que garanticen procesos de inversión en tecnología en las instituciones educativas y se desarrollen estrategias de formación y capacitación que garanticen que todos los estudiantes tengan acceso a estos recursos y de este modo no se creen las brechas de desigualdad.
	Experiencias y percepciones personales sobre la IA	2. ¿Usted ha utilizado alguna de las siguientes herramientas de IA? (Seleccione aquella que ha utilizado con mayor frecuencia)	Respecto a la pregunta, el Chat GPT se posiciona con un 73% como la herramienta de Inteligencia Artificial más utilizada por los docentes que participaron en el cuestionario. El Chat GPT es un chatbot de inteligencia artificial desarrollado por OpenAI que se especializa en dialogo, este funciona utilizando un proceso llamado aprendizaje automático. Este tipo de aprendizaje les permite a las computadoras aprender de los datos sin ser explícitamente programadas. En segundo lugar, aparece la herramienta Bard de Google (AI) con un 8,1% de utilidad; esta herramienta funciona como un modelo de lenguaje factual, entrenado en un conjunto de datos masivo de texto y código. Bard funciona utilizando un proceso llamado aprendizaje automático, el cual se configura como un tipo de inteligencia artificial que permite a las computadoras aprender de los datos sin ser explícitamente programadas.

			<p>Otras herramientas que han sido explorada por docentes y las cuales fueron planteadas en el cuestionario son: Perplexity AI, You.com, Leonardo.</p>
		<p>3. ¿Cuál ha sido el uso que con mayor frecuencia le ha dado?</p>	<p>Al indagar por el uso que se le está dando a las herramientas de inteligencia artificial, se destaca con un 86,5 % la búsqueda de información y respuestas a inquietudes específicas sobre un tema ; este dato podría llegar a indicar que los profesores utilizan estas herramientas para obtener información relevante y precisa sobre temas específicos, lo que puede mejorar la comprensión y favorecer los procesos de aprendizaje, aspecto que se espera profundizar con el desarrollo del grupo focal.</p> <p>Por su parte, el 62,2 % de los docentes seleccionaron la opción que hace referencia al uso para el análisis de información y producción de textos académicos. En este aspecto algunos autores argumentan que estas herramientas de IA pueden llegar a favorecer el análisis de la información permitiendo sintetizar información y datos, facilitando de esta manera la producción de textos académicos que aborden diferentes puntos de vista.</p> <p>En tercer lugar, con un 56,8% aparece la opción que hace referencia al uso de las herramientas de inteligencia artificial para el desarrollo de estrategias de enseñanza y aprendizaje que permita la personalización de los aprendizajes. En este sentido y como se ha descrito en los antecedentes se puede suponer que estas herramientas pueden ser utilizadas para crear experiencias de aprendizaje personalizadas y adaptadas a las necesidades individuales de los estudiantes, lo que podría incidir de manera positiva en el rendimiento académico de los estudiantes, aspecto que valdría la pena analizar en investigaciones futuras frente al impacto que generaría estas herramientas en los procesos de aprendizaje de los estudiantes.</p>
		<p>4. ¿Ha utilizado herramientas de inteligencia artificial con un fin u objetivo pedagógico (En términos de la evaluación, el currículo, o cómo estrategia didáctica)? Si su respuesta es afirmativa, por favor ejemplifique. (pregunta abierta)</p>	<p>De acuerdo con las respuestas que brindan los docentes en el cuestionario, a continuación, se realiza una categorización de acuerdo con el uso pedagógico que le están dando a la herramienta con ejemplos concretos expresados por los y las docentes en el cuestionario:</p> <p>Uso didáctico Inteligencia Artificial:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Docente: Lorena Cardona Alarcón (Licenciatura en educación infantil virtual): “Con el apoyo de ChatGPT creé casos hipotéticos como ejemplos para la realización de un diagnóstico educativo de aula, en el marco de la Práctica Pedagógica del Programa de LEIV” ✓ Docente: Diana Marcela Alvarado (Licenciatura en educación infantil virtual): “He experimentado con chatbots educativos que utilizan inteligencia artificial para interactuar con los estudiantes, responder preguntas frecuentes y proporcionar información adicional sobre los temas tratados en clase. También he utilizado herramientas de inteligencia artificial con el objetivo de mejorar la experiencia educativa y optimizar diversos aspectos pedagógicos”. ✓ Docente: Cindy Paola Garzón Maldonado (Licenciatura en educación infantil presencial): “Se implementó microsoft bing image creator para generar una imagen de cada estudiante en su versión de infante usando una fotografía actual. La finalidad era realizar una reflexión sobre la

			<p>importancia de conocer y promover los derechos de los niños desde nuestro rol como educadores de primera infancia y adultos garantes de derechos.”</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Docente: Carmen Berlioz Sira (Licenciatura en educación infantil virtual): “Para el desarrollo de rúbricas de evaluación.” ✓ Docente: Omar Orlando Bustos Pulido (Licenciatura en educación infantil virtual): “Sí! por ejemplo para explorar ideas creativas en el diseño de las clases.” ✓ Docente: Juan Manuel Solano Peña (Especialización en Gestión Ambiental): “Para buscar estudios de caso” ✓ Docente: Armando Colmenares Gerena (Licenciatura en Ciencias Sociales): “Ya he jugado un poco con esta tecnología. Le he hecho cuestionamientos sobre la validación de una pregunta SABERPRO y si está bien, que me indique porque está bien construida, también he preguntado el concepto de justicia en Rawls y Sen; le he pedido que me proyecte una presentación sobre Adela Cortina; que me explique la dialéctica negativa en Adorno, cosas de este tipo, y las respuestas han sido, digamos, más o menos correctas y aceptables, pero lejos de dejarme con la boca abierta.” ✓ Docente: Angela Rodríguez (Licenciatura en educación infantil presencial): “He usado la Inteligencia artificial para obtener respuestas a las preguntas elaboradas en las evaluaciones o ideas al respecto.” <p>Búsqueda de Información con fines pedagógicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Docente: Ingrid Marcela Cuervo Méndez (Licenciatura en Ciencias Sociales): “A los estudiantes se les ha enseñado a emplear por ejemplo Perplexity para la búsqueda de información sobre la temática que se esté trabajando o en la que ellos tengan interés” ✓ Docente: Richard Novoa (Especialización en Informática para la Innovación Educativa): “Realizar consultas sobre temas tecnológicos, digitales, estrategias novedosas de lluvia de ideas etc.” <p>Uso NO pedagógico de la herramienta:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Docente: Carlos Huber Pinilla Buitrago (Programa Licenciatura en educación infantil virtual): “No la he usado desde estos fines. Considero que por ahora la IA en estos aspectos sólo me da analíticas de datos. Hay otros aspectos en estos espacios que la experiencia del docente bien trabajado aporta mayores acciones a las estrategias didácticas”. <p>Nota: Respecto a la pregunta planteada 8 docentes de la facultad argumentan que no han hecho uso de herramientas de inteligencia artificial con fines pedagógicos. En términos de porcentaje del total de docentes que desarrollaron el cuestionario representa el 21,6%.</p>
--	--	--	---

		<p>5. De acuerdo con su percepción: ¿En qué aspectos podría llegar a considerar que la IA traería mayores oportunidades en el contexto educativo?</p>	<p>De acuerdo con la pregunta formulada y los datos obtenidos se observa que los docentes consideran que la IA traería mayores oportunidades en el contexto educativo, con un promedio de (4,1) en una escala de valoración de 0 a 5, en la medida en que la Inteligencia Artificial posibilita el desarrollo de nuevas competencias tecnológicas en los estudiantes; en segundo lugar con un promedio muy cercano (4,0) se presenta la posibilidad de que la Inteligencia Artificial permitiría desarrollar instrumentos que brindan retroalimentación instantánea a las inquietudes del estudiante; en tercer lugar con un promedio de (3,6) se observa la posibilidad de que la Inteligencia artificial promueva el Aprendizaje Colaborativo y el aprendizaje en red y en último lugar de las preguntas formuladas aparece con un promedio de (3,4) la opción que hace referencia a la posibilidad que brinda la Inteligencia artificial en la personalización del aprendizaje.</p> <p>Estos resultados sugieren que la Inteligencia Artificial puede ofrecer oportunidades significativas en el ámbito educativo, pero también plantea preocupaciones y desafíos que deben ser abordados. La formación docente en el uso ético y efectivo de la IA es fundamental para garantizar que los docentes puedan aprovechar adecuadamente las oportunidades que ofrece la Inteligencia Artificial en el aula.</p>
		<p>6. ¿Qué riesgo considera determinante en el uso de herramientas de inteligencia artificial en el contexto educativo desde su posición como docente?</p>	<p>De acuerdo con las respuestas obtenidas en el cuestionario existen dos preocupaciones que tienen el mismo nivel de importancia para los docentes respecto al riesgo que consideran determinante en el uso de herramientas de inteligencia artificial en el contexto educativo que son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La posibilidad de que exista un sesgo en los algoritmos que incidan en la veracidad de la información con un porcentaje del (29,7%). 2. La posibilidad de que los estudiantes hagan plagio en sus trabajos y no se pueda verificar de manera efectiva su autoría (29,7%). 3. En tercer lugar, la preocupación por la falta de capacitación en el uso de las herramientas de inteligencia artificial (24,3%). 4. El uso que se le dé a la información y la privacidad de los datos (16,2%). <p>Estos resultados podrían reflejar la complejidad y las implicaciones éticas que los docentes asocian con la integración de la Inteligencia Artificial en la educación. La preocupación por el sesgo en los algoritmos y la veracidad de la información sugiere una inquietud sobre la confiabilidad de las fuentes de conocimiento a las que acceden los estudiantes. Por otro lado, la preocupación por el plagio y la falta de verificación de autoría resalta la importancia de la integridad académica y la necesidad de establecer estrategias que puedan disminuir este tipo de prácticas.</p> <p>Además, la preocupación por la falta de capacitación en el uso de herramientas de IA podría ser un elemento que evidencie la necesidad de estructurar programas de formación y actualización docente que aborden de manera integral el uso ético y efectivo de estas tecnologías en el aula. Finalmente, la inquietud sobre el uso y la privacidad de los datos lo cual está en concordancia con las</p>

			preocupaciones que se han manifestado en diversos escenarios académicos frente a la importancia de establecer políticas claras que protejan la información sensible de los estudiantes.
		7. La Inteligencia Artificial en los escenarios educativos puede a su juicio cambiar la relación entre el docente y el estudiante dado que:	<p>Los datos obtenidos a partir del cuestionario aplicado a docentes sobre la posibilidad de que la Inteligencia Artificial (IA) genere cambios en la relación que se establece entre el docente y los estudiantes, indican que la mayoría de los docentes (59,5%) considera que la IA permitirá centrar la atención del docente en el desarrollo de otras habilidades como la creatividad, el pensamiento crítico y el trabajo colaborativo. De acuerdo con lo anterior y teniendo en cuenta los antecedentes revisados en la investigación podríamos suponer que esta afirmación se debe a que la IA puede llegar a automatizar tareas rutinarias, como la corrección de exámenes o la entrega de materiales, permitiendo al docente centrar su atención en tareas más complejas y que generen valor para el proceso de formación de los estudiantes.</p> <p>En segundo lugar, un (27%) de los entrevistados consideran que la IA convertirá al docente en un facilitador del aprendizaje, esto podría llegar a considerarse en la medida en que la IA puede proporcionar a los estudiantes acceso a una gran cantidad de información y recursos, así como a herramientas de aprendizaje personalizadas. El docente, en este caso, asumiría un rol de guía y acompañante del estudiante en su proceso de aprendizaje.</p> <p>En tercer lugar, un (8,1%) de los docentes considera que la IA permitirá personalizar el aprendizaje, centrando la atención del docente en las necesidades específicas de aprendizaje de los estudiantes. En este aspecto, algunos autores consideran que la IA puede recopilar datos sobre el progreso y el rendimiento de los estudiantes, lo que permitiría al docente adaptar las estrategias de enseñanza a las necesidades individuales de cada estudiante, aspecto que será profundizado en el desarrollo del grupo focal.</p>
Práctica Pedagógica y Rol del Docente en la era Digital	Concepción de la práctica pedagógica	8. Para usted la práctica pedagógica se concibe como:	<p>De acuerdo con los aspectos abordados en el marco teórico, respecto a la concepción que se tiene frente a la práctica pedagógica como uno de los elementos fundamentales dentro del conjunto de acciones que realizan los docentes para facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes; se plantearon cuatro definiciones establecidas por diversos autores con diferentes puntos de vista en el cuestionario de percepción, con el fin de que los docentes pudieran establecer aquellas características de la práctica pedagógica que se acercan a su concepción sobre el ejercicio docente.</p> <p>Al respecto se logró identificar que el 64,9% de los docentes consideran que la práctica pedagógica es una praxis social que permite, por una parte, integrar por medio de proyectos pedagógicos investigativos un saber ético, pedagógico, disciplinar a una dinámica social y por otra, articular intereses y necesidades tanto individuales como institucionales.</p> <p>Esta visión considera que la práctica pedagógica no se limita a las acciones, métodos y técnicas de enseñanza que realizan los docentes, sino que también incluye el contexto social en el que se desarrolla el proceso educativo. Desde esta perspectiva la práctica pedagógica integra saberes</p>

			<p>éticos, pedagógicos y disciplinares lo cual implica que los docentes deben tener una comprensión clara de los valores, principios y teorías educativas, así como de los contenidos disciplinares que imparten.</p> <p>El 18,9% concibe la práctica como los procedimientos, estrategias y prácticas que regulan la interacción, la comunicación, el ejercicio del pensamiento, las posiciones, oposiciones y disposiciones de los sujetos en la escuela. En este aspecto se podría considerar que la visión de la práctica está centrada en el aula de clase en la medida en que desde esta perspectiva la práctica pedagógica se limita a los procedimientos, estrategias y prácticas que regulan la interacción, la comunicación, el ejercicio del pensamiento.</p> <p>El 13,5% de los docentes consideran la práctica pedagógica como las acciones, métodos y técnicas de enseñanza que desarrollan los docentes para facilitar los procesos de aprendizaje. Podríamos indicar que esta es una visión más tradicional respecto al ejercicio del docente en la medida en que no se habla de un proceso de articulación desde lo social, político o cultural los cuales sin duda alguna inciden en los saberes y la forma como nos relacionamos con el conocimiento.</p> <p>Es importante destacar que ninguno de los docentes seleccionó la definición de la práctica pedagógica como las intencionalidades del ejercicio docente que van de lo posible a las acciones concretas que involucran la ética, la moral y la política. Esto puede deberse a que esta definición es más abstracta y compleja que las otras opciones.</p> <p>El profesor Edward Mozuca quien pertenece al programa de Licenciatura en Educación Infantil modalidad virtual utilizó la opción establecida como otra para definir la práctica como: “El desarrollo de las competencias en cuanto a la profesión y vocación como herramientas para el acompañamiento en los procesos de aprendizaje de los estudiantes”. Al respecto se podría pensar que en su definición existe una visión integral de la práctica pedagógica en la medida en que considera que la práctica pedagógica debe contribuir al desarrollo de las competencias profesionales y vocacionales de los docentes, que permitan favorecer los procesos de enseñanza aprendizaje de los estudiantes, aspecto que se espera profundizar y contrastar con la información obtenida en el grupo focal.</p>
Integración de herramientas tecnológicas (IA) en el proceso educativo	9. De las siguientes opciones: ¿En qué aspectos considera usted que la IA puede llegar tener mayor incidencia en la transformación de la práctica pedagógica?		<p>Los datos obtenidos a partir del cuestionario aplicado a docentes sobre la incidencia de la Inteligencia Artificial (IA) en la transformación de la práctica pedagógica, indican que los docentes consideran que la IA podría tener un impacto significativo en los siguientes aspectos:</p> <p>1. En el diseño de nuevos modelos de evaluación: Con un promedio de 4,1 los docentes y consideran que la IA podría ayudar a desarrollar nuevos modelos de evaluación que sean más precisos y personalizados. En este punto algunos autores afirman que las herramientas de IA podrían ayudar a los docentes a identificar los progresos de los estudiantes de forma más efectiva, a partir del análisis de los resultados obtenidos en los instrumentos de evaluación y las competencias de aprendizaje establecidas para cada una de las temáticas abordadas a nivel curricular en cada una de las asignaturas.</p>

			<p>2. En segundo lugar, con un promedio de 3.9 aparece la opción que hace referencia las estrategias de enseñanza dado que se requiere vincular estas herramientas para promover el aprendizaje. En este aspecto se puede llegar a considerar que las herramientas de IA podrían ayudar a los docentes a adaptar la enseñanza a las necesidades individuales de los estudiantes a partir del análisis de datos y la generación de contenido de acuerdo con las necesidades propias del estudiante.</p> <p>3. En tercer lugar, con un promedio igual al anterior (3,9) aparece la opción que hace referencia a la estructuración de nuevas propuestas de formación que vinculan el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la creatividad en los estudiantes. En este sentido podríamos considerar que los docentes ven la posibilidad de que a partir del uso de herramientas de Inteligencia artificial se puedan desarrollar otra serie de competencias y habilidades que respondan a los cambios y avances tecnológicos que se están dando en el contexto educativo.</p> <p>4. En cuarto lugar, con un promedio de 3,8 de las respuestas que brindan los docentes aparece la opción que hace referencia a la necesidad de un proceso de formación y alfabetización digital que permita conocer las implicaciones del uso de estas herramientas en diversos contextos. En este aspecto se puede considerar que el conocimiento de dichas herramientas permitiría tanto a los docentes como a los estudiantes aprovechar estos recursos en sus procesos de aprendizaje.</p> <p>5. En los contenidos que se planteen desarrollar en las asignaturas del plan de estudios: Con un promedio de 3,5, esta opción es la que obtuvo la menor puntuación. Los docentes consideran que la IA podría ser menos útil en los contenidos que se planteen desarrollar en las asignaturas del plan de estudios.</p> <p>A manera de conclusión, los resultados en este punto del cuestionario muestran que los docentes consideran que la IA podría ser útil en el diseño de nuevos modelos de evaluación, en las estrategias de enseñanza, en la estructuración de nuevas propuestas de formación y en la necesidad de realizar un proceso de alfabetización digital. Sin embargo, se considera que la IA podría ser menos útil en los contenidos que se planteen desarrollar en las asignaturas del plan de estudios, aspecto que podrá ser contrastando con los elementos observados en el desarrollo del grupo focal.</p>
	Rol del docente en la Escuela	10. ¿Considera usted que el rol del docente se verá afectado por la IA? Si- No.	Los datos recopilados a partir de un cuestionario de percepción entre docentes muestran que el 62,2% de los encuestados afirman que el rol del docente se verá afectado por la implementación de herramientas de inteligencia artificial en el contexto educativo, mientras que el 37,8% restante afirmó lo contrario. Estos resultados sugieren un interés significativo en la influencia de la inteligencia artificial en la labor docente, sin embargo, se hace necesario a partir de la pregunta formulada poder profundizar en el desarrollo del grupo focal por aquellas razones que tienen los docentes que creen que su rol se verá afectado y así mismo para aquellos que no lo creen con el fin de poder comprender mejor sus percepciones y puntos de vista al respecto.
	Retos y dificultades al utilizar nuevas tecnologías en la educación	11. Sí su respuesta a la pregunta anterior fue afirmativa, de las siguientes opciones señale ¿Por qué se verá afectado?	De acuerdo con los resultados obtenidos en el cuestionario respecto a la pregunta, se logra identificar que 13 docentes (35.1%) considera que el rol del docente se verá afectado por la implementación de herramientas de inteligencia artificial en la medida que el profesor deberá posibilitar en los estudiantes un pensamiento crítico , que les permita evaluar de manera reflexiva la información, las teorías y comprender su contexto sociohistórico de manera tal que

			<p>puedan generar juicios y comprensiones del mundo fundamentadas. El (18,9%) afirman que el docente sume un nuevo rol como facilitador del proceso de aprendizaje en el cual hace una lectura de la necesidades, intereses y capacidades de sus estudiantes para contribuir a su proceso formativo. Por otra parte, algunos docentes (10,8%) consideran que el docente enfocará su labor en la construcción de estrategias pedagógicas, la elaboración de recursos y el desarrollo de habilidades tecnológicas en sus estudiantes que vinculen herramientas de inteligencia artificial para los procesos de enseñanza-aprendizaje y la evaluación. Finalmente, a algunos docentes (35,1%) que en la pregunta anterior afirmaron que el rol del docente no se verá afectado por la implementación de herramientas de inteligencia artificial en escenarios educativos, al seleccionar la opción de no aplica de acuerdo con las indicaciones brindadas.</p> <p>Respecto a lo anterior es posible identificar 3 elementos claves que podrían incidir en la transformación del rol del docente en el aula.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El docente como facilitador del aprendizaje: En este aspecto se puede llegar a considerar que el docente deberá centrarse en la lectura de las necesidades, intereses y capacidades de los estudiantes, para contribuir a su proceso formativo. Es así como su función principal se centraría en acompañar a los estudiantes en su proceso de construcción de conocimiento. 2. El docente como promotor del pensamiento crítico: En este aspecto se podría considerar que los docentes deberán enseñar a los estudiantes a evaluar de manera reflexiva la información, las teorías y comprender su contexto sociohistórico para poder hacer un buen uso de estos desarrollos tecnológicos. 3. El docente que hace uso de herramientas para diversificar sus estrategias pedagógicas: En este aspecto se puede considerar que el docente asume un rol de diseñar experiencias de aprendizaje que aprovechen las posibilidades que brinda la Inteligencia Artificial para generar contenidos educativos que fortalezcan los aprendizajes en los estudiantes.
Estrategias de Formación	<p>Metodologías de Enseñanza y Aprendizaje</p> <p>Adaptación y manejo adecuado de herramientas tecnológicas por parte de los docentes</p>	<p>12. ¿Ha tenido alguna capacitación o formación específica sobre cómo utilizar herramientas de inteligencia artificial en el aula? Si/NO</p> <p>13. Si su respuesta a la pregunta anterior fue afirmativa por favor indique ¿cómo ha incidido en su percepción frente a dichas herramientas de IA?, de lo contrario indique que No aplica.</p>	<p>Al indagar si los docentes de la facultad de educación han tenido alguna capacitación o formación específica sobre cómo utilizar herramientas de inteligencia artificial en el aula 23 docentes (62,2%) afirman que, si han tenido estos espacios de formación, mientras que el (37,8%) restante afirmó lo contrario. En este sentido se evidencia que la mayoría de los docentes ya han tenido un acercamiento a procesos de formación en uso de herramientas de Inteligencia artificial en escenarios educativos, los cuales han sido propiciados en algunos casos por la Fundación Universitaria del Área Andina como una estrategia de formación en el marco del año de la Innovación que se desarrolló durante el año 2023 con diversos eventos e invitados expertos en el tema. A partir de esta pregunta podemos considerar que, si bien un número significativo de docentes se está acercando a la capacitación en estas herramientas, se hace necesario conocer aquellos aspectos desde los cuales se plantean este tipo de espacios de capacitación, es decir, si se trata de enseñar al docente el uso técnico de la herramienta o si por el contrario se piensa en un proceso de formación pedagógica y didáctica.</p>

			<p>Posterior a la pregunta planteada y con el fin de poder profundizar en cómo este tipo de capacitación o formación ha incidido en la percepción que tienen los docentes frente a las herramientas de inteligencia artificial, se logra identificar en los comentarios que la mayoría de los docentes perciben el uso de la inteligencia artificial (IA) en la educación como una herramienta valiosa que potencia su rol y promueve el aprendizaje continuo, ven en la IA como un medio positivo y proactivo para generar soluciones utilizando la tecnología, además, los docentes reconocen la IA como un potente facilitador de prácticas pedagógicas, permitiendo el análisis de información, la construcción de diversos escenarios de enseñanza y aprendizaje y la dinamización de procesos críticos y reflexivos.</p> <p>Respecto al análisis anterior encontramos las siguientes afirmaciones:</p> <p>Diana Alexandra Ariza Vanezas. Docente programa Licenciatura en educación infantil presencial: “Mi percepción es favorable pues aporta a nuestro rol como docentes, de igual modo es una acción que nos convoca a estar en apertura y aprendizaje todo el tiempo”.</p> <p>La profesora María Martha Daza docente del programa de Licenciatura en educación infantil sede Valledupar considera que la IA “Facilita los procesos de aprendizaje”</p> <p>El profesor Harold Álvarez Campos docente de la Especialización en informática para la Innovación educativa afirma: “De manera positiva y propositiva para generar propuestas de solución de base TIC”</p> <p>Mauricio Moreno Cano docente de la Especialización en pedagogía y docencia comenta: “Influyó a evidenciarlas como un gran potencializador de las prácticas pedagógicas, que facilita el análisis de información, la construcción de variados escenarios de enseñanza y aprendizaje, así como la dinamización de procesos críticos y reflexivos”</p> <p>La profesora Olma Katherine Bermúdez Corrales del programa de Licenciatura en educación infantil presencial sede Pereira: considera que “El darle un buen uso a la herramienta será fundamental para los procesos de formación académica” en esta misma línea el profesor Luis Alfonso Caro Bautista tiene una percepción de la IA que le genera “Expectativas y posibilidades”</p> <p>Sandra Milena Vásquez Lenis afirma que: “Las herramientas las uso como apoyo”.</p> <p>Richard Novoa, docente de la Especialización en pedagogía y docencia afirma: “Es una herramienta que conlleva a la Praxis pedagógica”.</p>
--	--	--	--

			<p>Ingrid Marcela Cuervo, docente del programa de Licenciatura en Ciencias Sociales “En los usos y retos”</p> <p>Por otro lado, los docentes también reconocen que las herramientas de inteligencia artificial pueden apoyar los procesos pedagógicos, pero advierten el riesgo de deshumanizar la educación o la profesión docente:</p> <p>Al respecto podemos encontrar comentarios como los siguientes:</p> <p>Luz Nohemi Calderón Docente del programa de Especialización en Pedagogía y Docencia “Son herramientas que apoyan los procesos pedagógicos, pero no se debe correr riesgo de deshumanizar la educación o el ejercicio docente.</p> <p>Armando Colmenares Gerena docente del programa de Licenciatura en Ciencias sociales a firma : “Pues sin duda la academia se vería obligada a reflexionar más profundamente sobre lo que hace, sobre el sistema de calificaciones, por ejemplo, sobre el decrecimiento de oportunidades laborales dentro de un sistema económico que incentiva la competitividad hasta el punto del subterfugio. Los alumnos ven un sistema ante el cual son cada vez más cínicos por lo que, a mi parecer, no extraña que plagian. A lo mejor el problema sea con el maestro y el hecho de que preste más atención a lo que pide el sistema que a lo que pide el alumno. ¿Qué tendría que cambiarse en la pedagogía actual para que el plagio no se viera como una opción atractiva?”</p> <p>Martha Patricia Duran, docente del programa de Licenciatura en Ciencias sociales a firma “Que es una herramienta novedosa, que va a generar algunos cambios en el ámbito educativo, pero no va a desplazar en ningún momento el papel del ser humano dentro de los procesos de enseñanza aprendizaje”</p> <p>Por otra parte, de acuerdo con los resultados obtenidos, algunos docentes han observado cómo las herramientas de IA se pueden adaptar a las necesidades individuales de los estudiantes, proporcionando un enfoque más personalizado del aprendizaje y fortaleciendo la creencia de que la tecnología puede ser un valioso aliado en la educación. Así mismo, los profesores han expresado inicialmente tener reparos sobre el uso de la Inteligencia Artificial, sin embargo, después de recibir formación y conocer sus posibles beneficios en el contexto educativo han cambiado su mirada considerando la posibilidad de integrarla en sus clases.</p> <p>Es este aspecto la profesora Cindy Paola Garzón Maldonado, docente del programa de Licenciatura en educación infantil presencial indica: “Considero que en un principio se generó temor frente al uso de la IA, sin embargo, gracias a las capacitaciones se expusieron los beneficios y diversas alternativas positivas para su integración en el desarrollo de las clases.</p>
--	--	--	---

			<p>Catalina Quintero Ferrer de la Especialización en Gestión ambiental a firma: “me abrió la visión frente a la ayuda para generar nuevas alternativas en el aula sin temerle a la IA como ayuda”</p> <p>Angela Andrea Rodríguez, Docente del programa de Licenciatura en educación infantil modalidad virtual “Aborda nuevos desafíos tecnológicos en el desarrollo de las clases”</p> <p>Omar Orlando Bustos, Docente del programa de Licenciatura en educación infantil modalidad virtual “Hemos conocido experiencias con el uso de IA en educación que inspiran a que estas sean apropiadas en mis propias prácticas”.</p> <p>Diana Marcela Alvarado González, Docente del programa de Licenciatura en educación infantil modalidad virtual a firma: “He observado cómo estas herramientas pueden adaptarse a las necesidades individuales de los estudiantes, proporcionando un enfoque más personalizado para el aprendizaje. Esto ha fortalecido mi convicción de que la tecnología puede ser una aliada valiosa en la educación, permitiendo un apoyo más efectivo y diferenciado para cada estudiante”.</p> <p>De acuerdo con lo expresado por los docentes, se puede llegar a afirmar que la gran mayoría de los profesores consideran que la implementación de herramientas de inteligencia artificial podría llegar a generar grandes transformaciones particularmente en la educación superior en las próximas décadas y enfatizan en la importancia de mantenerse actualizado con los avances tecnológicos.</p> <p>Al respecto la profesora Carmen Berlioz Sira, Docente de la Licenciatura en educación infantil modalidad virtual a firma: “Me ha hecho consciente acerca de los cambios que experimentará la Educación Superior en las próximas décadas. Nada será igual. Hay que mantenerse actualizado”.</p> <p>En esta misma perspectiva encontramos la afirmación de la profesora Dennisse Johanna Muñoz Briceño de la Especialización en Gestión Ambiental quien comenta: “Considero que la Inteligencia Artificial llegó para quedarse y que lo que debemos hacer es prepararnos para apropiarla en nuestras prácticas de la mejor manera”.</p> <p>En general en este primer análisis podríamos indicar que los docentes perciben la Inteligencia Artificial como una herramienta que puede mejorar las prácticas pedagógicas, pero enfatizan la necesidad de una integración responsable y reflexiva para evitar deshumanizar la educación o la profesión docente.</p>
--	--	--	---

		<p>14. ¿Cuáles serían a su juicio, los aspectos para tener en cuenta al momento de diseñar lineamientos para un plan de formación en el uso de herramientas de inteligencia artificial en el aula?</p>	<p>De acuerdo con las respuestas obtenidas y a partir del proceso de codificación de la información (ver carpeta anexo 3), se logran identificar 4 elementos que son considerados por los docentes como relevantes al momento de diseñar una propuesta de formación en el uso de herramientas de inteligencia artificial en el aula (1. Promover el Pensamiento Crítico, 2. Abordar elementos éticos, 3. Capacitación técnica y el uso pedagógico que se le puede dar a las herramientas de Inteligencia Artificial, 4. Enseñar a los estudiantes analizar la información y la verificación de las fuentes de consulta)</p> <p>En primer lugar, se observa un marcado interés por parte de los docentes en que las propuestas de formación estén orientadas a fomentar un pensamiento crítico y contextualizado tanto en los estudiantes como en ellos mismos, ante la proliferación de herramientas tecnológicas en los entornos educativos. En este sentido, es crucial considerar el contexto sociocultural en el cual se desarrolla la propuesta de formación, para comprender el nivel de comprensión e interpretación frente a la Inteligencia Artificial. Así mismo se requiere evaluar las necesidades de aprendizaje del grupo objetivo para diseñar estrategias pedagógicas que respondan a sus intereses y expectativas, así como definir claramente la población a la que se dirige la propuesta (ya sea estudiantes o docentes de educación básica, secundaria o superior), así como identificar sus necesidades de aprendizaje para diseñar estrategias apropiadas para el tema en cuestión.</p> <p>Al respecto encontramos las siguientes afirmaciones que realizan los docentes:</p> <p>Mónica Patricia Saballet Lara: “Analizar necesidades del estudiante y del plan de desarrollo a ejecutar, proponer Estrategias apropiadas para el tema a desarrollar”</p> <p>Olma Katherine Bermúdez Corrales: “Reconocer los contextos socio culturales de los estudiantes, el nivel de comprensión e interpretación”.</p> <p>Diana Marcela Alvarado: “Permitir identificar las áreas de la enseñanza que podrían beneficiarse más del uso de herramientas de IA”</p> <p>Edward Mozuca Ruiz: “Apertura a un pensamiento crítico en cuanto al uso práctico de la IA en los escenarios educativos”</p> <p>Adicionalmente, se resaltan algunas ideas en las que se plantea la necesidad de promover una reflexión crítica frente al rol que debe asumir los diferentes agentes educativos, quienes están llamados a orientar de manera adecuada al estudiante para hacer un buen uso de dichas herramientas, sin embargo, su labor debe estar centrada en lograr fundamentar el sentido actual de la pedagogía y la didáctica en relación con la Inteligencia artificial. Esta reflexión crítica debe conducir a utilizar las herramientas de inteligencia artificial para enriquecer los conocimientos y</p>
--	--	--	--

		<p>potenciar la creatividad, sin descuidar la relevancia de la interacción y la construcción social del conocimiento.</p> <p>Al respecto el profesor Richard Novoa firma: “Que la utilización de la herramienta sea en pro del conocimiento y no en la facilidad de la redacción”.</p> <p>La profesora Luisa Fernanda Londoño Henao: “Considera que al diseñar un lineamiento para la formación de los estudiantes se debe tener claridad frente a la intervención que debe realizar el docente al permitir un análisis crítico entre los agentes educativos, una retroalimentación y construcción constante frente a las herramientas utilizadas; de esta forma tendrá un sentido diferente el uso de la Inteligencia Artificial”.</p> <p>Por otra parte, el profesor Edgar Rodríguez indica que es necesario: “Fundamentar el sentido actual de la pedagogía y la Didáctica en relación con la Inteligencia Artificial”</p> <p>Para la profesora Lilia Erazo Rico: “La relación docente - estudiante y su proceso de enseñanza aprendizaje” debe ser un elemento para contemplar dentro de este plan de formación.</p> <p>En segundo lugar, aparece de manera recurrente la palabra “ética” haciendo referencia a la necesidad de tener en cuenta no solo los beneficios (oportunidades) si no también las posibles implicaciones (amenazas) a nivel social que podría traer consigo el uso inadecuado de las herramientas de inteligencia artificial. En este sentido se logran identificar las siguientes afirmaciones:</p> <p>La profesora Alba Liliana Tique resalta la necesidad de: “mediar las prácticas desde lo socioemocional, ética, valores”.</p> <p>Para la profesora Ingrid Marcela Cuervo se deben tener en cuenta la “Ética, los sesgos de los algoritmos y la función social del conocimiento”</p> <p>La profesora Cindy Paola Garzón hace referencia a la necesidad de: “La regulación en términos de ley y la veracidad o margen de error de los datos.</p> <p>La profesora Diana Marcela Alvarado, plantea: “La necesidad de promover la conciencia sobre las implicaciones éticas y sociales de la inteligencia artificial.”</p> <p>Alba Liliana Tique Calderón hace referencia al “uso ético de esta herramienta, gestión adecuada de datos.”</p> <p>En relación con el abordaje ético que debe tener presente al momento de establecer un plan de formación desde una perspectiva crítica frente a la implementación de herramientas de inteligencia artificial en la educación, existe una preocupación de parte de algunos docentes frente al uso que le pueden estar dando los estudiantes a dichas herramientas de inteligencia artificial y un fuerte cuestionamiento al sistema educativo:</p>
--	--	---

			<p>En este aspecto el profesor Armando Colmenares Gerena afirma: “Lo que está detrás de esta tecnología es un sistema educativo que ya tenía muchos problemas. Los alumnos plagiaban antes de que llegara este chatbot. Es como la llegada de una droga mucho más potente que las drogas anteriores. En vez de quejarse de esta nueva droga y tratar de prohibirla, hay que preguntar por qué la gente usa drogas en primer lugar. En vez de prohibir el ChatGPT, hay que preguntar por qué los alumnos plagian”</p> <p>En este mismo orden de ideas la profesora Martha Duran indica que se debe “Inculcar en los estudiantes, que es una herramienta que genera ciertos beneficios, pero que no se debe dejar de un lado la parte crítica, argumentativa y ética”.</p> <p>El tercer elemento que aparece en escena está asociado específicamente al conocimiento técnico de las herramientas de inteligencia artificial que pueden ser utilizadas en el ámbito educativo y el uso pedagógico, didáctico que se le puede dar a la herramienta.</p> <p>En este aspecto encontramos las siguientes propuestas sugeridas por los docentes:</p> <p>La profesora Mónica Patricia Saballet Lara: “Implementar las herramientas tecnológicas necesarias para el desarrollo, retroalimentar, reconocer las individualidades y evaluar el proceso.</p> <p>En esta misma línea la profesora Sandra Milena Vásquez Lenis hace referencia a la necesidad de: “Capacitaciones de los diferentes programas, cómo usarlos para un fin pedagógico”</p> <p>La profesora Diana Marcela Alvarado plantea que: “La tecnología debe ser una herramienta complementaria que respalde y mejore la enseñanza, pero no debe reemplazar completamente la conexión y la comunicación personal entre el docente y los estudiantes. Es decir, debe ser el medio más no el fin último. Permitir identificar las áreas de la enseñanza que podrían beneficiarse más del uso de herramientas de IA. Desarrollar objetivos que estén alineados con los resultados deseados en términos de mejora pedagógica, evaluación y participación estudiantil y que su producto vaya más allá de lo que puede generar una IA. Proporcionar oportunidades para la resolución de problemas y la aplicación práctica de los conceptos aprendidos. Fomentar la colaboración entre los docentes para compartir ideas y estrategias sobre cómo integrar la inteligencia artificial en diferentes áreas de estudio.</p> <p>Este plan de formación de acuerdo con lo expuesto por la profesora Tania Esther Vargas Ordóñez debe contemplar la “La accesibilidad y la usabilidad de los programas que sean fáciles de utilizar para todo tipo de población”, así mismo, el profesor Omar Orlando Bustos hace referencia a la necesidad de abordar “Su utilidad y pertinencia en el diseño de las experiencias de aprendizaje”.</p>
--	--	--	---

			<p>Finalmente, la profesora Dennisse Johanna Muñoz Briceño comenta que: “Es importante definir los objetivos del plan de formación, seleccionar las herramientas más adecuadas, hacer uso de los recursos que permitirán los mayores avances, fomentar el trabajo con toda la comunidad educativa y retroalimentar avances y situaciones por mejorar del proceso”.</p> <p>El cuarto elemento que se logra identificar este asociado a la necesidad de enseñar a los estudiantes analizar la información, la verificación de las fuentes de consulta y un direccionamiento propositivo de lo contrario como lo expresa el profesor Camilo Eduardo Cabezas del programa de Licenciatura en educación infantil virtual “se tratara mayormente de construcciones o recopilaciones de información sin un objetivo claro. Además, dar cuenta de los riesgos de excluir, también, mucha otra información”.</p>
		<p>15. En este momento concreto: ¿Usted recomendaría la implementación o uso de Herramientas de IA en los procesos educativos de distintos niveles? Argumente su respuesta</p>	<p>De acuerdo con la pregunta planteada, 29 docentes (78,3%) respondieron afirmando que, Si recomendaría la implementación o el uso de Herramientas de IA en los procesos educativos de distintos niveles, brindando algunas consideraciones las cuales se pueden clasificar en tres grupos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aquellos que consideran que su implementación debe estar asociada a un proceso de reflexión y formación crítica frente a las implicaciones y posibilidades que traerá este tipo de tecnología (codificada con color morado). 2. Aquellos que consideran que las herramientas de la IA facilitarían las estrategias pedagógicas que desarrolle el docente en el aula de clase sin desconocer los procesos de formación (codificada en color azul claro). 3. Aquellos docentes que consideran que los avances tecnológicos que se están viviendo hacen necesario que se haga esta transformación de la educación y la implementación de estas herramientas de Inteligencia Artificial en el contexto educativo (codificada en color gris). <p>Respecto a la categorización del primer grupo podemos encontrar lo siguiente:</p> <p>El profesor Edgar Rodríguez afirma: Si la recomendaría “siempre y cuando se genere una reflexión sobre la importancia de los aspectos humanos por encima de la espectacularización de los desarrollos tecnológicos”. Esto sugiere que, si bien la Inteligencia Artificial puede ser beneficiosa, es crucial mantener un equilibrio y no perder de vista el papel fundamental de la interacción humana en el proceso educativo.</p> <p>Adicionalmente se resalta la importancia de la formación previa en el uso, análisis y veracidad de fuentes de información relacionadas con la IA. Esta formación es vista como un requisito indispensable para aprovechar al máximo el potencial de estas herramientas y mitigar posibles riesgos. Desde esta perspectiva encontramos la respuesta brindada por el profesor Mauricio Moreno</p>

			<p>Cano quien indica: “Sí, siempre y cuando se realice formación previa sobre uso análisis y veracidad de fuentes”.</p> <p>Otra perspectiva enfatiza la necesidad de que el uso de la IA en la educación promueva un aprendizaje significativo que modifique la forma en que los estudiantes interpretan y adquieren conocimientos, desde la pedagogía, la didáctica y la investigación, como lo expresa la profesora Luisa Fernanda Londoño Henao “Es posible recomendarla, siempre y cuando su uso sea para construir un aprendizaje significativo, que cause una modificación en su forma de interpretar y adquirir nuevos conocimientos”. Al respecto el profesor Luis Alfonso Caro de la Licenciatura en educación infantil virtual comenta: Si “desde la pedagogía y la didáctica y la investigación”. La profesora Luz Nohemí Calderón indica: “sí, pero con mucha ilustración en la educación”.</p> <p>Por otro lado, la profesora Lorena Cardona Alarcón menciona la importancia de “no satanizar la IA de entrada, sino explorar y conocer sus posibilidades y limitaciones. Sin embargo, enfatiza en que la Inteligencia Artificial solo puede servir como una fuente de información y no como base para la consolidación de conocimientos y habilidades duraderas.</p> <p>Finalmente, en este primer grupo, se plantea la idea de que la implementación de la IA en la educación podría provocar una crisis en el sistema educativo, lo cual podría ser visto como una oportunidad para repensar y avanzar en la forma en que se enseña y se aprende. Esto implica un cambio en el rol del docente y la necesidad de una formación relacionada con la IA antes de su implementación en los procesos educativos. Al respecto el profesor Armando Colmenares afirma que: “Si, pues pueden ocurrir dos cosas. La primera que todo continúe como ha venido aconteciendo, o que por el contrario ponga en crisis al sistema educativo. Lo segundo es lo deseable ya que la educación debe estar en crisis para cambiar y avanzar. Que el rol docente se vea peligrosamente acechado puede ser bueno en la medida que nos obliga como docentes a repensarnos y diferenciamos de los que somos actualmente”</p> <p>De acuerdo con las respuestas obtenidas se puede llegar a realizar una segunda clasificación en la cual los docentes recomendarían la implementación o uso de herramientas de IA en los procesos educativos de distintos niveles en la medida en que estas herramientas pueden llegar a facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje permitiendo que los docentes centren su atención en potenciar en los estudiantes otro tipo de habilidades como la creatividad, el pensamiento crítico o el trabajo colaborativo sin dejar a un lado la interacción en el aula. Aspecto que se logra identificar con las siguientes afirmaciones que realizan los docentes:</p> <p>La profesora Diana Marcela Alvarado González “Si, las herramientas de IA pueden proporcionar retroalimentación inmediata sobre el desempeño de los estudiantes. Esto facilita la identificación rápida de áreas de mejora y permite a los maestros intervenir de manera oportuna para brindar apoyo adicional (consejería). De igual forma, las herramientas de IA pueden recomendar recursos</p>
--	--	--	---

			<p>educativos personalizados para cada estudiante, adaptándose a su nivel de habilidad y preferencias de aprendizaje”.</p> <p>Para la profesora Olma Katherine Bermúdez Corrales “un buen uso de la herramienta dará un excelente resultado en el proceso académico, siempre y cuando se oriente por parte del maestro, de la forma correcta, sin dejar de lado la interacción en el aula. En este mismo orden de ideas la profesora Alba Liliana Tique Calderón indica: “Yo creo que sí, lo importante es que haya las herramientas tecnológicas adecuadas y que éstas no abran más brechas de desigualdad, pues nos encontramos en un proceso de transformación donde la tecnología no para y es un poco ingenuo creer que no permeara cualquier proceso pedagógico o académico, es por eso por lo que se debe incluir, pero con nuestras propias reglas y procesos”.</p> <p>Teniendo en cuenta estas consideraciones, se enfatiza en la importancia de que la implementación de herramientas de inteligencia artificial en escenarios educativos este guiada y acompañada por los docentes con la suficiente formación y conocimiento de las herramientas para obtener el mejor provecho en beneficio de los estudiantes, aspecto que es mencionado por la profesora Cindy Paola Garzón Maldonado: “Es necesaria la vinculación de estas herramientas en los procesos educativos debido a que nos permiten acceder a una gran cantidad de datos e información, que pueden ser analizados generando una visión global que nos permite crear planes personalizados para los estudiantes”.</p> <p>En este contexto, la profesora Dennisse Johanna Muñoz Briceño considera que “Previo a la implementación de Herramientas de IA en procesos educativos en diferentes niveles, primero es necesario un proceso de formación relacionada con IA para los docentes que acompañarían el proceso educativo con la implementación de Herramientas de IA”</p> <p>En el tercer lugar aparecen afirmaciones que utilizan términos como: globalización, avance tecnológico, competencias tecnológicas desde las cuales los docentes argumentan que si recomendarían la implementación o uso de herramientas de inteligencia artificial en escenarios educativos. Se destaca la necesidad de adaptarse al contexto actual, donde el uso de tecnologías avanzadas como la Inteligencia Artificial se considera fundamental.</p> <p>Al respecto el profesor Harold Álvarez Campos, comenta: “Si claro, pues el contexto en el que estamos lo requiere”, así mismo la profesora Andrea Hernández cortés refiere: “Si, considero que se debe estar a la vanguardia en lo que la actualidad nos ofrece”</p> <p>En esta misma línea, se resalta la necesidad de estar actualizados y capacitados para enfrentar los nuevos desafíos que plantea el avance tecnológico, incluida la Inteligencia Artificial, como parte de las competencias tecnológicas requeridas en un mundo en constante cambio. Al respecto la</p>
--	--	--	---

			<p>profesora Sandra Milena Vásquez Lenis refiere: “totalmente, debemos estar actualizados y capacitamos frente a los nuevos retos”.</p> <p>Se argumenta que no adoptar estas herramientas sería negar un futuro inminente que inevitablemente conduce a la transformación de la educación tradicional, sugiriendo que la adaptación a los avances tecnológicos es crucial para mantener la relevancia y la eficacia en el proceso educativo. De esta manera lo expone el profesor Omar Orlando Bustos: “Totalmente, no hacerlo es reñir con un futuro inminente que marca el desmonte de la educación tradicional”. Además, desde esta perspectiva se plantea la idea de que el desarrollo acelerado de herramientas de IA requiere una aproximación proactiva para ajustar los currículos y las estrategias de aprendizaje, lo que implica una adaptación continua y una respuesta ágil a los cambios tecnológicos como lo manifiesta el profesor: Juan Manuel Solano Peña “El desarrollo de herramientas de IA es acelerado, se requiere una aproximación a estos avances con el fin de ajustar currículos y estrategias de aprendizaje”</p> <p>Por último, desde esta perspectiva, se enfatiza la necesidad de considerar estos avances como oportunidades que, si se gestionan adecuadamente por la mente humana, pueden contribuir significativamente al mejoramiento de la educación como lo expresa la profesora: Alice Marcela Gutiérrez Pérez “Si, es necesario ver estos avances como oportunidades que solo la mente humana puede manejar y hacer el uso adecuado de la misma”.</p> <p>Finalmente, un total de 4 docentes, representando un 1.48% del total, manifestaron su oposición en este momento a la implementación o uso de Herramientas de Inteligencia Artificial (IA) en los procesos educativos. El profesor Edward Mozuca Ruiz expresó su postura al afirmar: "No. Es prematuro hacer conjeturas sobre su uso hasta que se evidencien resultados tangibles para el desarrollo de la educación". En la misma línea, el profesor Richard Novoa señaló la necesidad de profundizar en la exploración del tema antes de tomar decisiones. Por otro lado, la profesora Lilia Erazo Rico destacó: "Dado que no tengo suficiente conocimiento sobre esta herramienta, no puedo emitir una recomendación al respecto".</p>
<p>Impacto de la inteligencia artificial en la humanización vs. Deshumanización</p> <p>Reflexión sobre la formación y el</p>	<p>16. ¿Cuáles su perspectiva sobre el futuro del uso de la inteligencia artificial en el ámbito educativo?</p>		<p>De acuerdo con las respuestas obtenidas a la pregunta, se puede evidenciar que en general los docentes tienen una percepción positiva frente a los aportes que puede llegar a generar la inteligencia artificial en los escenarios educativos, los cuales podríamos clasificar de la siguiente manera:</p> <p>1.La posibilidad que las herramientas de Inteligencia Artificial (IA) simplifiquen procesos administrativos y académicos, brindando al docente la oportunidad de fortalecer en los estudiantes otras competencias.</p>

	<p>desarrollo humano</p>	<p>2.La posibilidad que las herramientas de Inteligencia Artificial se constituyan en un aliado para mejorar las estrategias pedagógicas, la personalización del aprendizaje y el diseño de experiencias educativas innovadoras.</p> <p>3.La perspectiva que la Inteligencia Artificial tendrá un impacto gradual en el ámbito educativo.</p> <p>De acuerdo con la primera afirmación, encontramos los siguientes comentarios en el cuestionario:</p> <p>El profesor Leonardo Estrada docente de la Licenciatura en educación infantil sede Valledupar considera que la IA “Se convertirá en una herramienta casi obligatoria en el ámbito educativo porque simplifica procesos académicos administrativos”.</p> <p>Por su parte la profesora Mónica Patricia Saballet Lara comenta que: “Pienso que queda sin una pared que límite el aprendizaje, podría ayudar en la gestión de toma de decisiones más asertivas, potenciar la creatividad y la imaginación, automatizar procesos.”</p> <p>La profesora Diana Alexandra Ariza Vanegas, docente de la Licenciatura en Educación Infantil presencial Bogotá considera que la IA “Es un aliado, que puede renovar nuestros espacios de formación”, aspecto que es compartido por la docente Andrea Hernández Cortés de la Especialización en pedagogía y docencia quien afirma: “Considero que complementan procesos y amplia las posibilidades de enseñanza”.</p> <p>Respecto al segundo enunciado encontramos las siguientes afirmaciones:</p> <p>Diana Marcela Alvarado González “Yo creo que la inteligencia artificial seguirá desempeñando un papel crucial en la personalización del aprendizaje, adaptándose cada vez más a las necesidades individuales de los estudiantes. Esto incluye el desarrollo de sistemas más sofisticados que pueden ajustar el contenido, la velocidad y el estilo de enseñanza de manera dinámica. Por otro lado, usar por ejemplo asistentes virtuales basados en inteligencia artificial en el aula podría brindar un apoyo adicional a los maestros y facilitar la interacción individualizada con los estudiantes. Ahorrar tiempos para dedicarnos a lo importante.”</p> <p>Por su parte la profesora Luisa Fernanda Londoño Henao, docente de la Licenciatura en educación infantil sede Pereira indica: “Pienso que debemos tener una visión positiva frente al impacto que la Inteligencia Artificial puede generar en el ámbito Educativo está en manos de quien hace uso de ellas sacar su máximo potencial para ser aprovechado de la mejor forma”</p> <p>La profesora Olma Katherine Bermúdez Corrales, docente de la Licenciatura en educación infantil sede Pereira tiene una percepción “Favorable, pues nos ayudará a tener claridad en más conceptos</p>
--	--------------------------	---

			<p>investigativos, y permitirá la interpretación del mundo virtual para generar cambios y avances positivos en la sociedad, desde el cargo que se desee desempeñar.”, aspecto que comparte el profesor Luis Alfonso Caro Bautista, docente de la Licenciatura en educación infantil modalidad virtual quien considera que la IA en el contexto educativo será “De amplia aplicación como han sido otras herramientas”</p> <p>La profesora Alice Marcela Gutiérrez Pérez, docente de la Especialización en Informática para la Innovación Educativa considera: “Si sabemos emplearla en beneficio de nuestra práctica es una oportunidad de tener acceso a información que podemos manejar, analizar y contextualizar de acuerdo con lo que estemos desarrollando. Es solo una herramienta y la mente humana es la que da el uso adecuado”</p> <p>Para la profesora Angela Rodríguez, docente de la Licenciatura en educación infantil presencial Bogotá considera que la IA “Transformará los espacios pedagógicos e implementará nuevas alternativas tecnológicas que ayudarán a la comprensión de temáticas dadas en clase</p> <p>Por otro lado, encontramos algunas perspectivas en las cuales se considera que la Inteligencia Artificial tendrá un impacto gradual en el ámbito educativo el cual dependerá de los avances que se logren desarrollar en su implementación y adicionalmente del uso que les den los maestros a dichas herramientas, que por supuesto no reemplazarán la esencia de la educación como un proceso de interacción social y construcción colectiva de conocimiento.</p> <p>De acuerdo con lo anterior, el profesor Edgar Rodríguez docente de la Especialización en pedagogía y docencia, considera que la Inteligencia Artificial “será una herramienta para suplir algunos procesos, pero hasta tanto no se dé un punto de inflexión de máquinas conscientes el rol del maestro seguirá estable y el sistema educativo igual dado que su transformación a diferencia de otros sectores es históricamente lento y profundamente conservador”</p> <p>En este mismo sentido, el profesor Mauricio Moreno Cano docente del programa de Especialización en pedagogía y docencia considera que “Al igual que el uso de las TIC, será un facilitador de los procesos de enseñanza y aprendizaje, pero nunca suplantaré o reemplazará la capacidad crítica y reflexiva del ser, y la calidad e influencia de la relación personal en el acto educativo”.</p> <p>El profesor Omar Orlando Bustos Pulido docente del programa de Licenciatura en educación infantil afirma: “Creo que será menor de lo que todos esperan, simplemente será un elemento adicional en los ecosistemas de aprendizaje, pero que tendrá un impacto poderoso como asistente virtual para quien enseña, pero también para quien aprende. El tiempo nos permitirá adaptarnos y acostumbrarnos a verla IA como algo cotidiano”.</p>
--	--	--	---

		<p>La profesora Lorena Cardona Alarcón, docente de la Licenciatura en educación infantil modalidad virtual a firma que: “Hay que darle una oportunidad. En ocasiones, los maestros somos cerrados frente a los cambios de paradigmas, porque eso, nos hace movernos de ciertas zonas seguras que ya se han adquirido. Sin embargo, la IA llegó para quedarse, como en su momento fueron los PC, luego la internet, las redes sociales, entre otros. Si nos mostramos abiertos, los estudiantes tendrán más posibilidades de fortalecer su proceso formativo”.</p> <p>Para la profesora Martha Durán, docente del programa de Licenciatura en Ciencias Sociales la IA “Es una herramienta tecnológica innovadora, como otras que han aparecido y en algún momento otra novedad va a desplazarla. Los docentes debemos irnos adaptando por lo tanto a estos cambios.”</p> <p>Otras perspectivas, consideran que tanto el docente como en general la “escuela” tendrán que asumir una posición crítica, reflexiva e incluso profundizar en la comprensión de dichas herramientas desde un ejercicio investigativo para poder orientar de la mejor manera su uso e implementación en el contexto educativo de manera tal que se genere un impacto positivo en los procesos de formación.</p> <p>Al respecto el profesor Carlos Huber Pinilla, docente del programa de Licenciatura en educación infantil modalidad virtual comenta: “Tomando como base que es una herramienta tecnológica, ese es el verdadero uso. Pero el docente debe transformarse continuamente, no puede seguir en modo automático e investigar a la par con los estudiantes. No es ya el poseedor del conocimiento. Es hora de mostrar las diferentes vías para construir nuevas sociedades. Más empáticas y con mayor sinergia”.</p> <p>Por su parte la profesora Alba Liliana Tique Calderón, docente de la Licenciatura en educación infantil modalidad virtual considera: “Como lo mencionaba, creo que está permeando todos los procesos y la mejor opción es trabajarla, pero desde nuestras propias reglas”.</p> <p>El profesor Armando Colmenares Gerena comenta: "Lo que quiero decir a fin de cuentas es que la academia tiene fuertes problemas. Si esta nueva tecnología florece en ella va a resaltar esos problemas, lo cual a lo mejor obligue a la academia hacer una profunda reflexión sobre el verdadero quehacer de la educación y su sagrado deber con la esencia del alumno”</p> <p>Ahora bien, en el cuestionario de percepción encontramos algunas afirmaciones que dejan entre ver una serie de preocupaciones sobre la falta de conciencia sobre los intereses detrás de la implementación de IA en la educación, sugiriendo que las personas deben ser conscientes de que las IA son desarrolladas por seres humanos con sus propios intereses y sesgos, y que confiar ciegamente en ellas puede ser peligroso. Plantea la necesidad de una mayor transparencia y comprensión sobre cómo se desarrollan y utilizan las IA en el ámbito educativo.</p>
--	--	---

			<p>Al respecto la profesora Carmen Berlioz docentes de la Licenciatura en educación infantil virtual refiere: " Me preocupa que las personas no sean conscientes que detrás de las IA hay personas con múltiples intereses. Las IA no son a sépticas. Depositar la confianza delantera ciega en las IA es un peligro".</p> <p>Por otra parte, existe una preocupación frente a la posibilidad que la IA reemplace la labor del docente y desvalorice su rol en la escuela. Desde esta perspectiva el profesor Edward Mozuca Ruiz afirma: "Negativo. La IA, se convierte como estrategia política para reemplazar al docente en el aula, ya que algunas áreas de conocimiento dejarán de ser prácticas para convertirse en meras teorías que serán comprobados por este tipo de tecnología. Además, los procesos que se hacen en el colegio, como, por ejemplo, las relaciones Inter sociales, dejarán de ser importantes".</p> <p>Finalmente, dentro del cuestionario de percepción emerge una preocupación que hace referencia la especulación y el uso capitalista que se le puede estar dando a estos desarrollos tecnológicos con un fin lucrativo, planteando a su vez, la importancia de crear conciencia sobre este tema para garantizar un uso ético y responsable de la tecnología en la educación</p> <p>Al respecto el profesor Camilo Eduardo Cabezas Chaparro del programa de Licenciatura en educación infantil modalidad virtual comenta: "Con cada nueva herramienta que se puede utilizar muy bien mayormente entra la especulación y uso capitalista (Ej. La TV, la virtualidad, las telecomunicaciones (...), cosa que además se oculta. Entonces, ojalá se cree conciencia de ello para el mejor camino."</p>
--	--	--	---

5.2.1 Inteligencia Artificial en Escenarios Educativos:

5.2.2 Concepciones y Experiencias de los Docentes con Relación a la Inteligencia Artificial, una Mirada Desde los Planteamientos Teóricos de Alfred Schütz.

La inteligencia artificial, como evidenciamos en los antecedentes de esta investigación, no es un concepto nuevo ni un desarrollo reciente, su origen tiene como fundamento los desarrollos que han surgido en diversos campos del conocimiento, como la ingeniería, la economía, la biología, la medicina y la psicología.

Sin embargo, en la última década ha cobrado un protagonismo significativo debido a la proliferación de diversas herramientas que hacen uso de la Inteligencia Artificial y que han sido masificadas especialmente en dispositivos móviles a través de aplicaciones como Waze, Maps, los asistentes de voz, entre otras. Las cuales son utilizadas con cierta frecuencia sin que la mayoría de las personas tengan un conocimiento técnico de cómo opera este tipo de tecnologías y cuyo avance vertiginoso pareciera generar dificultad para hacer un alto en el camino y poder reflexionar frente a la incidencia que pueden llegar a tener estas tecnologías en diversos aspectos de la existencia. Por ejemplo, la forma en que las personas se relacionan con los demás, las decisiones y conductas que adoptan ante situaciones específicas, así como la percepción del mundo, son aspectos que pueden estar fuertemente influenciados por los discursos tecnológicos que circulan y que afectan directamente la percepción de la realidad.

Como se viene señalando, estas herramientas tecnológicas se han integrado de manera inevitable a la cotidianidad y han logrado posicionarse en un mundo donde cada avance tecnológico adquiere mayor relevancia, gracias a los discursos que circulan en diversos escenarios. Un ejemplo de ello es la UNESCO, que recientemente publicó una guía para el uso

de la inteligencia artificial generativa en el contexto educativo, la cual, entre otros aspectos, resalta la necesidad de formación de los docentes en este tipo de tecnología.

Estos discursos hoy en día forman parte del Mundo de la Vida, tal como lo describió Alfred Schütz (1995). Según Schütz, este Mundo de la Vida es el espacio donde se entrelazan nuestras experiencias subjetivas, nuestras creencias compartidas y nuestras interacciones sociales. En este sentido, las herramientas de Inteligencia Artificial se han venido insertando en nuestras vidas de manera sutil pero influyente, moldeando nuestra percepción del mundo y afectando nuestras acciones y decisiones cotidianas.

En el marco específico de esta investigación, la aparición reciente de herramientas basadas en Inteligencia Artificial, como ChatGPT, Dall-e, Copilot, entre otras, generó una gran cantidad de opiniones y posturas entre los docentes con respecto a las posibles implicaciones de estos avances tecnológicos en los procesos de enseñanza-aprendizaje. También se discute la posibilidad de que se transforme la práctica pedagógica y se han generado reflexiones un poco más trascendentales que tienen que ver con el sentido y los retos de la educación en la era digital, así como las implicaciones éticas que genera estos desarrollos. Estos temas serán abordados a lo largo de este capítulo.

De acuerdo con lo expuesto por los docentes en las narraciones obtenidas del grupo focal y los datos suministrados en el cuestionario de percepción, existe un consenso en entender la “Inteligencia Artificial como una herramienta, una creación humana” que puede llegar a mejorar la eficiencia de los procesos educativos, constituyéndose en un apoyo para los docentes y sus procesos pedagógicos.

Al respecto podemos encontrar algunas afirmaciones como las siguientes:

(P1). “Yo veo la inteligencia artificial desde mi práctica como un recurso que apoya y que aporta, o más bien, también que facilita muchos de los procesos”.

(P2). “La comprensión frente a la inteligencia artificial es importante entender que detrás de la inteligencia artificial está la inteligencia humana. No fue un suceso espontáneo que surgió por sus propios medios y por sus propios recursos. Es una creación humana que genera un reto para la humanidad, genera un reto para los diferentes sectores de la economía, pero sobre todo genera un reto para la educación”.

Para Carvajal, G. (2012) la comprensión contemporánea de la tecnología difiere del concepto griego antiguo en que se percibe la tecnología como un tipo de discurso sobre la técnica, más que como un campo o disciplina separada. En la antigua Grecia, la tecnología era vista como una forma de organizar y legitimar un campo técnico particular, por el contrario, la comprensión moderna de la tecnología tiende a centrarse en el aspecto instrumental, donde la tecnología a menudo se equipará con las herramientas, máquinas y dispositivos que se utilizan en diversos campos.

Esta comprensión moderna de la tecnología como un campo o disciplina independiente surgió durante la Revolución Industrial y desde esta perspectiva la Inteligencia Artificial se asume como una “herramienta instrumental” que hace parte de ese campo de la tecnología, que si bien, se ha intentado equiparar con la capacidad de la inteligencia humana, teniendo en cuenta su capacidad de hacer predicciones, no logra hacer una sintaxis que implica una concepción del mundo.

Dicho lo anterior, podríamos indicar a partir de los datos obtenidos en el cuestionario de percepción y el grupo focal que existe un consenso general al definir la inteligencia artificial como una “herramienta”; sin embargo, es importante destacar que la visión y posición de los docentes pueden variar en función de su formación académica, sus experiencias individuales y

las interacciones que mantienen con otros individuos. Estos factores influyen en cómo perciben y construyen significados en torno a este fenómeno.

Según Schütz, "Toda interpretación de este mundo se basa en un acervo de experiencia, las que nos han transmitido nuestros padres y maestros, que funcionan como un esquema de referencia en la forma de conocimiento a mano" (Schütz, 1995, p. 198). Desde esta perspectiva, las experiencias previas y los esquemas de referencia presentes en el Mundo de la Vida tienen un impacto significativo en la manera en que los docentes entienden y se relacionan con la inteligencia artificial. Las siguientes afirmaciones reflejan cómo, a partir de su experiencia, cada docente construye significados y percepciones únicas respecto a la inteligencia artificial.

(P1) “Sí, es un apoyo, es un aporte, puede volverse una herramienta que me facilita, que me hace pues como más llevadero ciertos procesos en términos de mi labor docente, pero que no me hace toda la tarea y eso es como la como la idea de lo que hemos venido trabajando algunos de nosotros dentro de la licenciatura”

(P2) “Ha sido una experiencia, si yo la pudiera definir en un término es cacharrear. Porque acá no hay expertos en inteligencia artificial precisamente por lo novedoso que la inteligencia artificial, o sea, lleva año y medio; todo el mundo se está formando en la inteligencia artificial. Entonces la invitación que siempre he hecho y lo que he hecho yo es cacharrear, oiga, miremos esta herramienta exploremos a ver cómo puede ajustarse a la clase o a mis necesidades como profesor y que he encontrado, un asistente representado en varias inteligencias que me permiten desarrollar ciertas tareas de manera más rápida, dejar de hacer ciertas cosas mecánicas que me tomaban mucho tiempo y concentrarme en cosas más trascendentales.

Es importante señalar que la experiencia de interacción y familiarización de algunos docentes con herramientas de Inteligencia Artificial no siempre ha sido positiva, predecible o fácil de comprender, como es señalado por algunos docentes en sus relatos. Teniendo en cuenta que estos desarrollos se encuentran en una etapa inicial, donde se requiere de un proceso de

alfabetización digital que permita a los docentes reconocer cómo se estructuran y desarrollan este tipo de tecnologías:

(P3) “Bueno, para mí ha sido frustrante comprender digamos la inteligencia artificial en el sentido que la herramienta pues en ocasiones me ha jugado malas partidas en torno a cuando la estoy utilizando. Estoy alimentando de pronto como dice el profe Omar la red y en un momento a otro me sale con otro concepto sí y eso fue un ejemplo que di al grupo de estudiantes que comenzamos como a inspeccionar algunas de las herramientas”.

Al indagar por el uso que se le están dando los docentes en general a las herramientas de inteligencia artificial en el cuestionario de percepción se logró identificar que el 86,5 % de los participantes han hecho uso para la búsqueda de información y respuestas a inquietudes específicas. El 62,2 % de los docentes seleccionaron la opción que hace referencia al uso para el análisis de información y producción de textos académicos, lo cual denota, que, en este punto de desarrollo de las herramientas de Inteligencia Artificial, los docentes se encuentran en una fase exploratoria y de indagación frente a las posibilidades y usos de este tipo de tecnologías.

Ahora bien, esta complejidad en la comprensión del concepto de inteligencia artificial, sus implicaciones y los diversos usos que podemos darle a las herramientas, ha posibilitado que los docentes compartan ciertas inquietudes y experiencias con sus pares en una relación de reciprocidad desde la cual se construyen significados compartidos; los cuales en perspectiva Schütz (1995) resalta que en ese Mundo de la Vida, los individuos en un contexto social colaboran y comparten conocimientos para dar sentido a situaciones y fenómenos complejos, como es el caso de la inteligencia artificial. Aspecto que podemos identificar en la siguiente narración:

(P3) “Esto llevó a que me preguntara y pudiera dijéramos darle este cuestionamiento a un profe allá del colegio, que es muy ha suido a toda esta tecnología y él me dice que antes de comenzar a meterse uno, por ejemplo, en el chat GPT y todas esas herramientas que hay, dijo toca es verificar cuáles son las que verdaderamente vamos a utilizar porque existen muchas decía él, cuál es la que usted va a darle ese uso para comenzar a alimentarla y a darle un sentido de este”

Para Schütz y como es planteado por Salas, R (2006), el concepto de subjetividad e intersubjetividad se constituyen en el marco de comprensión del mundo de la vida y la acción humana. En este sentido, la subjetividad hace referencia a la experiencia y perspectiva individual de cada sujeto, es decir, cómo cada persona interpreta y da sentido a su realidad a partir de su propia biografía y contexto. Es la forma en que cada individuo experimenta y comprende el mundo a través de sus propias vivencias y subjetividades.

En las narraciones obtenidas en el grupo focal y en el cuestionario de percepción, fue posible identificar que aquellos docentes con formación académica en áreas como Ingeniería, o que poseen cierto conocimiento en algunas áreas de la informática, pueden demostrar una comprensión más amplia y técnica sobre el funcionamiento de las herramientas dotadas de Inteligencia Artificial y los elementos que las conforman.

(P6) “ Bueno, para quienes no saben mi proceso de formación tan pronto me gradué del colegio, no fue la licenciatura sí, yo hice tres semestres de Ingeniería de Sistemas sí, entonces yo vengo de la otra parte sí, de la programación(...) En estos últimos dos años he recordado a dos profesores en específico al profe Juan Pablo Marín, mi profe de programación que nos decían que la programación iba a ser la carrera del futuro y que en un futuro no muy lejano, iba a transformar y a revolucionar el mundo (...) de él recuerdo el primer referente sobre todo de Turín sí, del padre que se considera de la informática(...) pero sobre todo de él recuerdo que le debo el concepto del algoritmo sí y el concepto del algoritmo desde lo escrito(...) Entonces allá se remite el antecedente de la inteligencia artificial y más que de la inteligencia artificial, de la computación, de los algoritmos.”

(P4) “Para hablar ya de Inteligencia Artificial general necesitamos que se equipare con la inteligencia humana: comprensión, percepción, interpretación, toma decisiones; entonces yo sí he tenido una dificultad con eso porque los estudiantes me dicen profe vamos a trabajar con eso y yo digo no venga, seamos cuidadosos para llamarlo inteligencia artificial tenemos que comprender el concepto de que es inteligencia. Lo que estamos presenciando es el camino a una posible inteligencia artificial porque que es el peligro de esto, que en la práctica docente estamos asociando Inteligencia artificial con el uso de chat GPT un chat Boot, eso no es inteligencia artificial; tenemos que hablar de machine learning, de deep learning, y ahí sí podemos estar ahondando en un tema de Inteligencia Artificial”.

A partir de lo expuesto por los docentes, se hace evidente una preocupación en el sentido de poder ampliar el marco de comprensión e interpretación respecto a las concepciones que se tienen hoy en día frente al concepto de inteligencia artificial antes de insertar en nuestra cotidianidad y en particular en la práctica docente este tipo de herramientas.

Así mismo, reconocen que nos encontramos en una etapa temprana del desarrollo de las tecnologías relacionadas con la inteligencia artificial y aunque esta busque desde su definición equipararse con la inteligencia humana en términos de comprensión, percepción, interpretación y toma de decisiones, su esencia y configuración se basa en la proporción de información basada en datos y modelos de lenguaje, sin tener en cuenta experiencias personales, deseos o emociones, aspectos que nos identifican como seres humanos.

5.3 Ética en la Educación y la Tecnología

5.3.1 Necesidad de Conciencia y Control en el Uso de la Tecnología:

Es importante destacar que existe una reflexión desde una perspectiva crítica, en la cual los docentes cuestionan la forma en que se ha logrado posicionar la Inteligencia Artificial no solo

en el contexto educativo, sino en general en cada uno de los campos donde la IA tiene incidencia en la actualidad.

La aparición del ChatGPT en el año 2021 generó un fenómeno mediático debido a su capacidad para generar respuestas detalladas y articuladas a través del lenguaje natural con el cual fue diseñado este chatbot. Según sus desarrolladores, esta herramienta implica un proceso sofisticado que fusiona técnicas de aprendizaje automático con el entrenamiento a partir de un amplio conjunto de datos provenientes de diversas fuentes como libros, artículos y páginas web, entre otras. Estos datos alimentan el entrenamiento del modelo de lenguaje, cuya función primordial es brindar información, explicaciones y respuestas fundamentadas en datos previamente existentes.

Es relevante mencionar que, inicialmente, esta aplicación se lanzó al mercado de manera gratuita y en menos de un mes de su publicación ya tenía más de un millón de usuarios utilizando activamente la plataforma. Desde entonces, esta herramienta ha experimentado una evolución significativa en términos de comprensión de contextos complejos y adaptación a distintos tipos de conversaciones logrando mejorar sus respuestas gracias al entrenamiento, que en perspectiva de los docentes se le ha dado a la máquina.

(P2) “Cuando nos abrieron Open AI en su paquete básico chatgpt a todo el mundo, todo el mundo decía, “Ay esto es gratis “y en una semana tuvo dos millones de usuarios, pero no, es que en Internet o en estos campos de la tecnología nada es gratis. Nosotros estamos trabajando para la inteligencia artificial porque la estamos entrenando, cada vez que da una respuesta errónea, cada vez pierde el contexto “que le cuesta bastante tenerlo”

En este sentido, vale la pena mencionar que, en una de las preguntas planteadas en el cuestionario de percepción, se indagó a los docentes respecto a su opinión frente a los riesgos

que consideran determinantes en el uso de herramientas de inteligencia artificial en el ámbito educativo; evidenciando los siguientes elementos:

- ✓ La posibilidad de que exista un sesgo en los algoritmos que incidan en la veracidad de la información.
- ✓ El uso que se le dé a la información y la privacidad de los datos.
- ✓ La posibilidad de que los estudiantes hagan plagio en sus trabajos y no se pueda verificar de manera efectiva su autoría.
- ✓ La preocupación por la falta de capacitación en el uso de las herramientas de inteligencia artificial.

Respecto a este primer punto, es necesario entender que el desarrollo de las herramientas de inteligencia artificial, como lo hemos venido abordando, es un proceso generado por el ser humano. Por lo tanto, existe una preocupación frente a los sesgos que este tipo de herramientas puede llegar a tener, teniendo en cuenta que detrás de su invención existen grandes industrias tecnológicas que invierten recursos significativos desde una lógica capitalista y de mercado.

Estas industrias logran posicionar sus invenciones gracias a los tecno discursos, como menciona Sadin (2023), que son instalados por estas grandes empresas de tecnología digital. Esto ha generado una competencia por la creación de nuevos dispositivos tecnológicos y el diseño de aplicaciones más sofisticadas que, día a día, conocen detalladamente los intereses y gustos de las personas, lo cual les permite condicionar su conducta, especialmente en un escenario de mercado. Al respecto, Area 2002 afirma: “Distintos sectores o grupos ven en las tecnologías digitales la panacea del progreso de nuestra civilización prometiéndonos un mundo feliz basado en el bienestar material generado por este tipo de máquinas inteligentes.” (p.3)

Para los docentes, es claro que estos desarrollos tecnológicos se han posicionado en nuestra sociedad como una tendencia, una moda que ha sido promulgada en diversos escenarios, incluyendo el contexto educativo, y que, por supuesto, este tipo de desarrollos tecnológicos traen consigo una serie de intencionalidades que están enmarcadas desde unas lógicas de mercado, pues son herramientas que en muchos casos tienen un costo y generan una serie de beneficios económicos para ciertos sectores, incluyendo el de la educación:

(P5) “Yo tengo que reconocer que la inteligencia artificial, y vamos aquí a abrir el paréntesis de cuál es el sentido, o mejor, el significado que yo le doy al término, pues es una tendencia, es un movimiento que en este punto y resultado de una condición, como decía el maestro Omar, también histórica, en donde atravesamos por una cantidad de situaciones, hace una convergencia de muchísimas tecnologías, pero que está enmarcada también en un modelo de mundo de producción, en un sistema de producción y en un modelo de mercado”. Respecto a la anterior afirmación, el filósofo Frances Éric Sadin (2021), plantea que entender la naturaleza y sentidos de la inteligencia artificial constituye tal vez el mayor desafío para la filosofía de hoy. La seducción de los procesos de las tecnologías de la Inteligencia Artificial es tal porque “en lugar de imponerse frontalmente a nosotros, en lugar de despertar temores y espanto por el hecho de su impresionante autoridad, asumen apariencias que, por el contrario, nos los vuelven cercanos y devotos, integrándose con la mayor discreción posible a lo real. (p. 80).

Desde esta perspectiva y parafraseando lo expuesto por Sadin (2021), una de las consecuencias del desarrollo de la inteligencia artificial tiene que ver con la “mercantilización integral de la vida”, es decir, sistemas que nos sugieren continuamente realizar ciertas acciones y no otras, generalmente con el objeto de efectuar transacciones comerciales. De acuerdo con lo anterior, podemos encontrar las siguientes consideraciones expuestas por los docentes:

(P4) “Esta inteligencia o estas tecnologías, como las anteriores, bien decía la maestra Diana, la televisión, la radio, la escritura, la imprenta, nunca son neutrales. No hay neutralidad. Y entonces, igual que la educación, tienen una intencionalidad. Y detrás de esa intencionalidad, pues hay unos poderes y hay unas manifestaciones de esos poderes y hay unas inclusiones, pero también hay otras exclusiones, entonces si uno lo ve desde esa perspectiva, esa tendencia que es prácticamente abrumadora hoy por hoy y de la cual no podemos salirnos tan fácil (...) porque con el simple hecho de tomar el celular pues yo ya estoy interactuando con algoritmos y con inteligencias artificiales”.

Es importante reconocer en este punto que, el avance que ha tenido la inteligencia artificial en los últimos diez años, no solo se limita a la creación de aplicaciones que pueden tomar decisiones con una gran cantidad de información y de datos, si no que hoy en día se ha dotado a esas herramientas tecnológicas con la capacidad de interpretar nuestro comportamiento para decirnos qué hacer ante determinada situación.

En este sentido, como lo manifiesta Sadin (2023) “la tecnología empieza hablarnos con voces agradables, con tono humano”, lo cual crea una relación de familiaridad que hace que nuestra relación con este tipo de sistemas sea cada vez más íntima haciendo difícil mantener una distancia. Desde esta perspectiva surge la necesidad de ampliar la discusión desde una mirada crítica que permita a los sujetos tomar conciencia frente al impacto que está generando estas tecnologías en la cotidianidad, sin ir necesariamente en contravía de los desarrollos tecnológicos, como se evidencia en la siguiente narración:

(P2) No voy en contravía del avance tecnológico, pero si es un ejercicio de conciencia y creo que no podemos caer en no pensarnos lo que trae consigo el volvernos esclavos de este tipo de cosas y esclavos de artefactos (...) Pues si nos vamos a eso, en mi casa hay muchas cosas que tienen internet de las cosas. La alarma pues sí, tú eres muy juicioso, ya tienes tu reloj biológico, son las cuatro me tengo que levantar “hola Diana es hora de levantarse, es hora de colocar el café” “Alexa... Diana el día de hoy tenemos tal clima”,

yo digo perfecto que chévere claro, tú antes lo investigabas o lo colocabas el radio y pues ahí viene el rigor y el sentido de reconocer otro tipo de tecnologías, pues ella me saluda, me dice eso qué sé yo y pues lo tengo conectado a mis preferencias musicales y de pronto escucho noticias...pero mire que también entonces entramos en reconocer que en algunas cosas, ese avance o esa iniciativa tecnológica nos ha limitado a ciertos procesos que hacíamos y que eran maravillosos”.

A partir de esta afirmación, se puede pensar que los nuevos desarrollos tecnológicos, aunque se presentan como una serie de instrumentos que le permiten al ser humano simplificar muchas de las acciones que realizan en su vida cotidiana, brindándole una mejor calidad de vida y cierto confort materializado en la optimización de tiempos de trabajo, desplazamiento e incluso en la facilidad para establecer nuevas relaciones e interacciones sociales, también genera preocupaciones que pueden ser interpretadas en el sentido ético, filosófico y ontológico.

En este sentido, surge una inquietud acerca de cómo este tipo de dispositivos se han insertado en la cotidianidad de las personas, incidiendo en la toma de decisiones, en la naturaleza de las relaciones humanas y en la propia construcción de identidad. Todo esto está cada vez más influenciado por el mundo del mercado, que utiliza estos avances tecnológicos para expandir su ideal de ser humano en un mundo interconectado donde las fronteras entre lo físico y lo digital se vuelven difusas. En este sentido, Sadin (2023) afirma:

La relación que tenemos con nuestras tecnologías es cada vez más íntima, y estas forman parte, cada vez más, de nuestro ambiente, haciendo difícil mantener nuestra distancia con los sistemas. Hay algo así como un confort que nos sostiene, hay que reconocerlo. Nos cuesta mantener una relación crítica con los sistemas, con una economía y una industria cada vez más poderosas, hegemónicas hoy, que se proponen mercantilizar todos los campos de la vida y hacer valer únicamente sus modos de racionalidad, fundados en la interpretación de los comportamientos (s.f.).

Esta mirada es compartida por algunos docentes quienes comentan:

(P2) “La inteligencia artificial está ahí en el celular, está en la vida cotidiana, nos facilita muchísimas labores, particularmente yo que me pierdo dando la vuelta de la manzana, no salgo sin waze ni para ir al supermercado, porque además de la dirección uno ya sabe el tráfico (...) Pero si la inteligencia artificial se equivoca es por el mismo entrenamiento de la inteligencia humana, vuelvo a insistir en ese punto; la inteligencia artificial es una extensión de nosotros mismos, que nosotros mismos hemos creado”.

A partir de la relación que se establece con este tipo de tecnologías, surgen otros elementos de reflexión por parte de los docentes, quienes cuestionan las implicaciones que podrían surgir al confiar ciertas acciones propias de la experiencia humana a la tecnología. Aspectos como la comunicación, la interacción, la creación, el desarrollo de habilidades a través de experiencias de aprendizaje, la percepción de la realidad y los conocimientos adquiridos, no pueden estar sujetos a los algoritmos de Inteligencia Artificial. Al respecto uno de los docentes expresa:

(P5) “Lo que vienen ahorita son los agentes de inteligencia artificial. Porque están basados en eso, pero pierdo yo la experiencia humana de perderme, porque cuando yo conozco una ciudad perdiéndome seguramente puedo tener una experiencia distinta a sí la recorro con seguridad desde el uso de una plataforma, qué es válido, por supuesto, y eso no significa fíjense, no lo estoy aquí colocando desde el parámetro moral de decir si es bueno o malo, simplemente, como escenario de reflexión paradójal”.

Desde esta perspectiva Baltazar (2016) afirma:

Hay que reflexionar sobre lo que está ocurriendo, pensar en lo que ganamos y en lo que perdemos, y preguntarnos si de verdad estamos dispuestos a entregar una parte de nuestra vida a una máquina. Lo importante es integrar sabiamente este tipo de tecnologías, es imposible no hacerlo, pero hasta qué punto estamos dispuestos a permitir que se

interponga entre nuestros sentidos y sentimientos, entre el disfrute de la vida y la intensidad de vivirla. (p.12)

Un segundo aspecto que preocupa a los docentes, según los datos obtenidos en el proceso de investigación, se relaciona con la utilización de la información y la privacidad de los datos. En este sentido, existe una preocupación por la facilidad con la que estos algoritmos pueden recopilar y analizar gran cantidad de datos personales, permitiéndoles generar recomendaciones personalizadas, como las que ofrecen los asistentes de voz como Alexa o Siri. Estos dispositivos utilizan datos almacenados, como nombres, números de teléfono y direcciones, para ofrecer respuestas a las consultas de los usuarios.

En cuanto a las aplicaciones de recomendación presentes en plataformas streaming como Netflix, Amazon y Spotify, estas emplean algoritmos de Inteligencia Artificial para almacenar información personal, que les permite analizar preferencias de entretenimiento, las consultas de compras, el historial de visualización de los contenidos, entre otros aspectos. De esta manera, comprenden los intereses y el comportamiento de los usuarios para ofrecer recomendaciones personalizadas que pueden llegar a influir en la exposición de puntos de vista sesgados o información limitada, restringiendo la variedad de perspectivas y contenido diverso al que pueden acceder las personas.

Para Sadin (2023), este fenómeno, el cual denomina como la “mercantilización integral de la vida”, es la primera consecuencia de lo que él describe como la “Silicolonización del mundo”, que experimento un auge masivo a partir del 2010 gracias a los desarrollos generados por la industria digital, la economía de datos y la aparición de nuevas plataformas. Es así como Silicon Valley parecía representar ese nuevo “capitalismo luminoso”. En este sentido, es importante señalar que las plataformas que usan nuestros datos han sido diseñadas para

responder a ese nuevo modelo de mercado, el cual, a partir de la economía de datos, interpreta nuestros comportamientos para ofrecer productos y servicios de manera continua. Al respecto uno de los docentes comenta:

(P2) “Es impresionante toda la información que tenemos, es avasallante, es alienante, pero depende de nosotros mismos ver cómo o hasta qué punto permitimos que esto nos afecte”.

Desde esta perspectiva, se plantea una preocupación por parte de los docentes frente a la necesidad de poder reflexionar y tomar consciencia de la forma en que operan este tipo de tecnologías, particularmente en nuestro contexto, donde los avances y desarrollos tecnológicos suelen introducirse de manera implícita, sin permitir una reflexión profunda sobre las implicaciones que podrían tener en otros aspectos de la vida. Si bien, constantemente se resaltan los beneficios de estos avances, es importante cuestionar el impacto que estas tecnologías puedan tener en diferentes dimensiones de la vida cotidiana.

Al respecto uno de los docentes afirma:

(P5) “bueno, resulta paradójico que nuestras discusiones siguen siendo entre comillas y nuestras posiciones entre comillas, sin que sea el término adecuado, pues muy “tercermundistas” porque si quisiéramos en una línea de fuga construir otras posibilidades para inteligencia artificial, yo creo que hay que problematizarse lo paradójico y hay que plantarle cara como decía ahora Dianita, porque detrás de todo esto hay una forma de vida, porque lo que está en juego aquí es una forma de vida”.

5.3.2 Reflexión sobre las Implicaciones Éticas de la IA en la Educación.

El segundo elemento que resulta interesante abordar a partir de los resultados obtenidos en el proceso de investigación tiene que ver con la preocupación de los docentes sobre las implicaciones éticas que puede llegar a tener la Inteligencia Artificial en la educación, dependiendo del uso que se haga de estas herramientas.

En este sentido, como punto de partida, los docentes han compartido algunas experiencias que han tenido con sus estudiantes, donde han utilizado ciertas herramientas de IA como ChatGPT, Copilot, Bard para la elaboración de sus trabajos escritos, evidenciando que dichos textos no son de su autoría. En este aspecto encontramos algunas afirmaciones como:

(P3) “Mi experiencia en algunos momentos fue frustrante en la universidad por la sencilla razón que encontré documentos que no eran creados por los propios estudiantes”

Para los docentes, está claro que estas herramientas que utilizan inteligencia artificial tienen la capacidad de reproducir textos de manera coherente gracias a los algoritmos con los cuales han sido creados y a las instrucciones que recibe la máquina por parte de los usuarios, aspecto que se reconoce en el ámbito tecnológico como los “Prompt”. Esta capacidad de las máquinas para producir contenido plantea una serie de desafíos asociados a la determinación de la autenticidad de la información y la autoría de los textos.

(P2) “Es imposible en el contexto que estamos manejando de Inteligencia Artificial determinar quién dijo que casi que el conocimiento pareciera ya ser de todos y de nadie; la información por lo menos diría yo, no el conocimiento, porque el conocimiento implica claramente otras cosas”

Es importante señalar que esta preocupación ha sido abordada por algunos académicos, quienes consideran que la inteligencia artificial, de no emplearse de manera adecuada, podría llegar a despojar al ser humano de sus habilidades fundamentales. Estas habilidades incluyen la capacidad de crear, interpretar, reflexionar y realizar análisis críticos frente a diversas situaciones, lo cual permite adoptar posturas y desarrollar argumentos basados en una lectura crítica de diversos contextos. Al respecto, Sadin (2023) afirma:

Las tecnologías de inteligencia artificial generativa logran producir un régimen simbólico: imágenes, videos. Esto no solo nos despojará cada vez más de la facultad creadora

que nos constituye y de la capacidad del lenguaje. Todo lo que atañe a nuestras facultades humanas más básicas está siendo delegado. (s.f.)

En el contexto educativo, las herramientas de inteligencia artificial se perciben como una oportunidad para mejorar la práctica pedagógica y optimizar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Sin embargo, es crucial acompañar a los estudiantes en el uso adecuado de estas herramientas en una sociedad tecnologizada y orientada hacia la inmediatez; teniendo en cuenta que existe el riesgo de que algunos estudiantes adopten prácticas como el plagio en trabajos académicos, aspecto que claramente va en contravía de los objetivos propios de la educación y de la formación integral del ser humano.

(P3) “Uno sabe hasta dónde puede llegar la estructura del párrafo, la idea, la oración como desglosan la idea y uno dice, pero esta vaina no creo que se ha creado por el estudiante no es porque no pueda sino porque hay unos ciertos tipos de palabras que él utiliza o que utilizan los expertos que es muy difícil, que un estudiante de región pueda comprender su profundidad entonces es peligroso en el sentido, si nosotros no enseñamos al estudiante digamos a darle el reto de que piense como como utilizarla y para qué le va a servir”

Los docentes reconocen que el avance de la tecnología conlleva desafíos significativos que deben ser afrontados en el contexto educativo; entienden la escuela como un espacio crucial de socialización y construcción de conocimiento. Esto posibilita a los estudiantes abordar críticamente las nuevas herramientas tecnológicas, partiendo de la premisa de que las nuevas generaciones pueden llegar a tener un mayor acercamiento y facilidad de acceso a estas aplicaciones tecnológicas. Sin embargo, existe el riesgo de que esta interacción se realice sin una reflexión profunda ni una comprensión adecuada de este tipo de herramientas.

(P1) “Esta generación o estas generaciones con las que estamos trabajando tienen un mecanismo de relación desde la inmediatez, pero no hay un rigor juicioso frente a una construcción conceptual, epistemológica, que te dé cuenta de la razón del por qué, ¿por qué sucedió

otras cosas? ¿Por qué no me salió el Prompt? ¿Por qué la herramienta me dijo mentiras? y en esa medida de la inmediatez, creo que te vislumbran tal vez desde un enamoramiento fugas”.

(P3) “Esa inmediatez, a veces lleva a cometer graso error, por ejemplo, de copiar y no pensar, reflexionar y poder comprender que fue lo que me dijo esa herramienta para poderla transcribir desde mi pensamiento y desde mi contexto”.

Para los docentes, sí bien, estas herramientas de Inteligencia Artificial pueden constituirse en un apoyo que facilite ciertos procesos de enseñanza y aprendizaje; se hace necesario formar a los estudiantes para que hagan uso responsable y transparente de este tipo de tecnologías, mostrando sus posibilidades y el impacto que podrían tener estas herramientas en su proceso de aprendizaje. Por lo tanto, es necesario promover una cultura que fomente la autonomía, la creatividad y el pensamiento crítico, al tiempo que se enseñan habilidades digitales y éticas para el uso responsable de la tecnología.

(P1) “Pienso que nos llevaría a una reflexión profunda de lo ético y más siendo maestros, o sea vuelvo sobre el ejercicio, no podemos perder uno nuestra razón de ser y dos en ese sentido, pues perder esa humanidad, pues no, eso es lo que nos hace únicos y en ese sentido pienso que el cuidado de nosotros primero en términos de estos avances para poder cuidar y orientar al otro”

Ahora bien, este tipo de conductas en las cuales algunos estudiantes buscan el camino fácil al asumir como suyas las ideas que no los son y que han sido tomadas de otros sin proporcionar ningún tipo de referencia, no es un problema que haya surgido con la aparición de este tipo de herramientas de inteligencia artificial; podríamos decir que es una práctica que, aunque no es común, se observa con cierta frecuencia no solo en el contexto educativo, sino también en el profesional. Esto implica realizar un ejercicio de reflexión que permita identificar

el origen de este tipo de conductas y cómo la sociedad puede llegar a promoverlas a través de sus dinámicas sociales y culturales que han ido normalizándose.

Al respecto uno de los docentes afirma:

(P4) “Los alumnos ven un sistema ante el cual son cada vez más cínicos por lo que, a mi parecer, no extraña que plagian. A lo mejor el problema sea con el maestro y el hecho de que preste más atención a lo que pide el sistema que a lo que pide el alumno. ¿Qué tendría que cambiarse en la pedagogía actual para que el plagio no se viera como una opción atractiva?”

A partir de este enunciado, se pone en discusión una problemática que trasciende los escenarios educativos e involucra de manera general a todos los estamentos encargados de brindar esas orientaciones académicas para que las instituciones de educación básica, media y superior, generen una serie de transformaciones en sus políticas institucionales que respondan a esas nuevas exigencias y características de una sociedad que se encuentra cada vez más interconectada a nivel global, donde el conocimiento suele confundirse con la información, generando, por supuesto, la necesidad de establecer unos límites que permitan mitigar el impacto negativo que podría generar el uso inadecuado de este tipo de tecnologías en los procesos de enseñanza aprendizaje.

Al respecto en el documento denominado Inteligencia artificial y la educación: Guía para las personas a cargo de formular políticas (UNESCO 2021) recomienda que:

El uso ético, inclusivo y equitativo de la IA en la educación repercute en cada uno de los ODS.

Hay cuestiones centradas en los datos y los algoritmos, en las opciones pedagógicas, en la inclusión y la exclusión digitales, en el derecho de los niños a la privacidad, la libertad y el desarrollo sin obstáculos, así como en la equidad en términos de género, discapacidad, situación social y económica, origen étnico y cultural, y ubicación geográfica (p25).

5.4 Práctica Pedagógica y Rol del Docente en la Era Digital.

5.4.1 Integración de Herramientas Tecnológicas (IA) en el Proceso Educativo:

Los avances y desarrollos tecnológicos experimentados en las últimas cinco décadas, especialmente a partir de la evolución que han tenido las Tecnologías de la Información y la comunicación (TIC), han generado una serie de transformaciones a nivel social, cultural y educativo, que han incidido en la reconfiguración de la sociedad y de nuestras interacciones. Estas dinámicas han dado lugar a lo que Castells (1996), describe como una “sociedad de la información y una sociedad en red”, caracterizada por una interconexión universal y constante; en la cual los individuos tienen la oportunidad de producir, circular y transformar información de orden social, político y educativo, mediante el uso de diversas tecnologías.

El inicio del nuevo siglo marcó la consolidación de estos avances tecnológicos en la sociedad, impulsando un discurso centrado en la democratización del conocimiento y la información como motores de bienestar individual y de desarrollo colectivo. No obstante, esta realidad también ha presentado desafíos significativos en términos de acceso equitativo a la tecnología, especialmente en países en desarrollo que no han podido acceder de manera efectiva a estos desarrollos tecnológicos, o en su defecto, se limitan a ser consumidores pasivos de la tecnología. Esta preocupación se hizo evidente en el proceso de investigación como se muestra a continuación:

P2 “Aunque pareciera que el mundo fuera una aldea global esa generación de inteligencias artificiales se está estructurando desde países desarrollados y eso nos coloca a nosotros en la tarea de consumir porque nosotros no estamos generando las inteligencias artificiales las estamos consumiendo que es totalmente diferente”.

En este escenario Castells, M. (1996) afirma:

Las redes globales de intercambios instrumentales conectan o desconectan de forma selectiva individuos, grupos, regiones o incluso países según su importancia para cumplir las metas procesadas en la red, en una corriente incesante de decisiones estratégicas. De ello se sigue una división fundamental entre el instrumentalismo abstracto y universal y las identidades particularistas de raíces históricas (p.2).

Ahora bien, teniendo en cuenta lo planteado en el inicio de la investigación, es importante considerar que a nivel global no todas las personas tienen acceso a estas nuevas tecnologías emergentes, como es el caso las herramientas de inteligencia artificial que dependen de la posibilidad de acceso a internet. Esta situación representa un desafío para los diversos Estados y es un componente clave de los Objetivos de Desarrollo Sostenible para la Educación (ODS), especialmente en América Latina, donde la brecha digital en términos de acceso y conectividad es significativa.

Aunque las brechas digitales persisten a nivel mundial, es necesario reconocer que las nuevas herramientas digitales, especialmente las tecnologías educativas y la inteligencia artificial, han logrado posicionarse de manera efectiva en los escenarios educativos a través de las aplicaciones que han surgido en el campo de la informática y que son respaldadas por la posibilidad de conexión que brinda internet. Esto se constituye como una alternativa para las instituciones educativas, para ampliar la oferta educativa y brindar soluciones de cobertura en aquellas regiones que históricamente han tenido dificultades para acceder a la educación superior debido a la falta de infraestructura física y tecnológica, que les permita operar de manera eficiente y ofrecer una educación de calidad.

Por otro lado, es fundamental destacar que estos nuevos modelos educativos, desarrollados en entornos virtuales y utilizando herramientas tecnológicas como la Inteligencia

Artificial, han logrado posicionarse de manera efectiva en el ámbito educativo en la medida en que buscan responder a las dinámicas de una sociedad interconectada a nivel global, donde la información y los conocimientos fluyen a través del ciberespacio. Además, rompen en cierta medida con el paradigma tradicional en el cual se concibe la educación formal solamente en entornos de aprendizaje físicos, como lo fue durante muchos años.

En el contexto actual, la creación y evolución de plataformas virtuales, así como la transformación de los contenidos educativos de un formato analógico a uno digital, reflejan la necesidad de los sistemas educativos de adaptarse eficientemente a las dinámicas contemporáneas. En este entorno, el uso de dispositivos electrónicos, particularmente tabletas y pantallas, ha cobrado una importancia significativa para las nuevas generaciones. Un ejemplo claro de este cambio de paradigma se observa en la preferencia de los estudiantes por emplear dispositivos tecnológicos en lugar de libros de texto tradicionales, como lo señala uno de los docentes de la facultad:

(P2) “Hice un experimento en el curso, llevé unos libros interesantísimos para leer con los estudiantes y dejé unas Tablet también, muy pocas. 40 estudiantes 40 libros 10 Tablet 40 estudiantes; la pelea fue por las Tablet, no querían libros y eso para mí fue un dolor tan inmenso, porque el libro para mí ha sido uno de los que yo me agarro cuando estoy en depresión, tristeza, bueno, todo lo que le pasa a veces a uno cuando uno quiere extrapolarse de la realidad”

Inés Dussel (2011), citado en Sinéctica (2013) afirma que:

Las tecnologías digitales han creado un nuevo escenario para el pensamiento, el aprendizaje y la comunicación humanas, han cambiado la naturaleza de las herramientas disponibles para pensar, actuar y expresarse... la cultura digital supone... una reestructuración de

lo que entendemos por conocimiento, de las fuentes y los criterios de verdad, y de los sujetos autorizados y reconocidos como productores de conocimiento. (p. 61).

Ahora bien, la pandemia producida por el COVID-19 aceleró este proceso de integración de nuevas herramientas digitales particularmente en el contexto educativo, el cual tuvo que adaptarse a esta nueva realidad e implementar el uso de estos dispositivos tecnológicos para poder continuar acompañando los procesos de formación de los estudiantes en distintos niveles. Al respecto podemos encontrar las siguientes afirmaciones en los docentes de la facultad:

(P2) “Fue la pandemia porque en ese tiempo dejamos de preguntarnos bobadas como si el celular debía entrar al aula de clase o si la tecnología era pertinente, porque fue el camino para mantener funcionando el sistema educativo a nivel mundial y allí se generaron una gran cantidad de recursos que potenciaron la educación”.

En este escenario, tanto los estudiantes como los docentes tuvieron la posibilidad de conocer nuevas herramientas digitales diseñadas con algoritmos que involucran procesos de aprendizaje automático de inteligencia artificial, las cuales comenzaron a ser utilizadas como un recurso pedagógico y una estrategia didáctica de manera tal, que les permitiera abordar los contenidos propuestos en las asignaturas disciplinares, orientadas a través de plataformas de video conferencia y el diseño de cursos virtuales que se han constituido en un escenario para promover el proceso de aprendizaje autónomo de los estudiantes. Al respecto, Maggio (2021) citado por Area, M. (2021) señala que:

El comienzo del confinamiento universitario se produjeron dos fases o tipos de prácticas

docentes. Una primera donde el profesorado intentó crear espacios online cargados de información (documentos de lectura, videos, presentaciones) que adoptaron el formato de aulas virtuales. La segunda fase consistió en desarrollar procesos de interacción

comunicativa sincrónica con los estudiantes emulando las formas comunicativas de las clases presenciales. (p.60)

Desde esta perspectiva, es importante reconocer que la práctica pedagógica de los docentes se ha venido transformando de acuerdo con los cambios que se han venido dando a nivel social y cultural, donde la tecnología ha asumido un papel relevante en los procesos de aprendizaje de los estudiantes y ha sido incorporada paulatinamente por los docentes con el fin de responder a estas nuevas necesidades de formación. Los estudiantes también han asumido un papel protagónico al sugerir diversas herramientas a los docentes para abordar los contenidos temáticos de sus clases, como se evidencia en la siguiente narración:

(P2) “Con los estudiantes del colegio y con un profesor, nos pusimos un proyecto, el cual era ver las clases de inteligencia artificial con los chicos de séptimo y pues esos chinos nos ganaron porque son más asiduos a esas herramientas, entonces ellos comenzaron a inspeccionar y nos dijeron miren encontré una, encontré la otra, entonces comenzamos a clasificarlas”.

A partir de lo expuesto por los docentes en el cuestionario de percepción y algunas experiencias compartidas en el grupo focal, se puede indicar que los docentes, desde su campo del saber, su experiencia y todo el sistema de creencias que los constituyen como actores fundamentales dentro del proceso educativo y las concepciones que tienen respecto a la práctica pedagógica, buscan en estas herramientas un elemento que les permita desarrollar una serie de habilidades y competencias en los estudiantes, que resulten en la construcción de aprendizajes de una manera reflexiva y crítica. Sin embargo, la implementación de estas herramientas de inteligencia artificial genera unos retos de formación que, desde la perspectiva de los docentes, son necesarios de abordar desde una perspectiva holística, donde se exalte el valor de lo humano,

la importancia de lo ético y la necesidad de generar una consciencia que permita tanto a estudiantes como docentes hacer un uso adecuado de estas herramientas.

(P2) “Entonces es eso, la invitación que yo haría es a fluir con la situación de manera crítica, de manera consciente, mirando qué podemos articular para comprender mejor la realidad y responder mejor a unas necesidades que tienen nuestros estudiantes frente al aprendizaje que lo que enseñamos sea pertinente para el tiempo que vivimos”.

En la siguiente tabla se presentan algunos de los usos que los docentes han dado a las herramientas de inteligencia artificial desde una perspectiva didáctica para abordar los contenidos de sus clases:

Tabla 4. Uso de herramientas de IA en escenarios educativos docentes Facultad de Educación. (Fuente elaboración propia 2024)

Docente	Programa Académico	Tipo de IA Utilizada	Objetivo Pedagógico
Leonardo Estrada	Licenciatura en Educación Infantil (Presencial)	Chat GPT	Estrategia didáctica para favorecer ambientes de aprendizajes
Mónica Patricia Saballet Lara	Licenciatura en Educación Infantil (Presencial)	Perplexity AI, You.com	Búsqueda de recursos bibliográficos e investigación, construcción de recursos
Diana Alexandra Ariza Vanegas	Licenciatura en Educación Infantil (Presencial)	Leonardo	Integración a nuevas formas de aprendizaje, ejercicios en evolución histórica
Harold Alvarez Campos	Especialización en Informática para la Innovación Educativa	Chat GPT	Extracción de mejores alternativas en análisis hechos por la IA
Mauricio Moreno Cano	Especialización en Pedagogía y Docencia	Chat GPT	Creación de organizadores gráficos y cuadros comparativos para comprensión de textos
Luisa Fernanda Londoño Henao	Licenciatura en Educación Infantil (Presencial)	Chat GPT	Estrategia didáctica
Luz Nohemi Calderon	Especialización en Pedagogía y Docencia	Chat GPT	Análisis de datos y creación de instrumentos de evaluación
Lorena Cardona Alarcón	Licenciatura en Educación Infantil (Virtual)	Chat GPT	Creación de casos hipotéticos para diagnóstico educativo

Sandra Milena Vàsquez Lenis	Licenciatura en Educación Infantil (Presencial)	Chat GPT	Estrategia didáctica para tener más opciones en el quehacer educativo
Edward Mozuca Ruiz	Licenciatura en Educación Infantil (Virtual)	Chat GPT	Estrategia pedagógica para profundizar algunos conceptos
Diana Marcela Aalvarado Gonzáles	Licenciatura en Educación Infantil (Virtual)	Chat GPT	Experimentación con chatbots educativos, mejora de la experiencia educativa y optimización de aspectos pedagógicos
Richard Novoa	Especialización en Informática para la Innovación Educativa	Chat GPT	Realización de consultas sobre temas tecnológicos y estrategias de lluvia de ideas
Cindy Paola Garzón Maldonado	Licenciatura en Educación Infantil (Presencial)	Chat GPT, Microsoft Bing Image Creator	Reflexión sobre derechos de los niños
Ingrid Marcela Cuervo Méndez	Licenciatura en Ciencias Sociales	Perplexity	Enseñanza a estudiantes para búsqueda de información
Carmen Berlioz	Licenciatura en Educación Infantil (Virtual)	Bard (Google)	Desarrollo de rúbricas de evaluación
Omar Orlando Bustos Pulido	Licenciatura en Educación Infantil (Virtual)	Chat GPT	Exploración de ideas creativas en diseño de clases
Juan Manuel Solano Peña	Especialización en Gestión Ambiental	Chat GPT	Búsqueda de estudios de caso
Armando Colmenares Gerena	Licenciatura en Ciencias Sociales	Chat GPT	Validación de preguntas y explicaciones sobre temas específicos
Raquel Contreras	Especialización en Pedagogía y Docencia	Chat GPT	Elaboración de rúbricas

5.4.2 Rol del Docente en la Generación de Pensamiento Crítico y Conceptual:

La práctica pedagógica se ha constituido como un nicho y escenario de actuación para los docentes, desde el cual problematizan y reflexionan el hecho educativo desde diferentes posiciones que han sido construidas a lo largo de su trayectoria y que por supuesto han sido influenciadas por los cambios sociales, culturales, tecnológicos y educativos experimentados por la humanidad.

En la edad media, antes del siglo XV, el rol del docente era asumido desde una perspectiva tradicional como el poseedor del conocimiento, mientras que el estudiante era visto como una “tabula rasa” que adquiriría saberes influenciados por tradiciones filosóficas y religiosas que tenían gran influencia en la educación.

Con la llegada del renacimiento, entre los siglos XV al XVI, surgió una visión que destacaba la importancia de la educación para el desarrollo individual a través de la generación de nuevos conocimientos, impulsada por la aparición de la imprenta y movimientos intelectuales y religiosos humanistas.

Durante la ilustración y la revolución industrial, en el siglo XVIII y XIX, los avances científicos y tecnológicos motivaron la formación en campos como matemáticas, ciencias naturales y tecnología. Esto llevó a que los docentes pensarán en nuevos campos de formación más especializados que respondieran a los cambios sociales que se produjeron con la revolución industrial.

En el siglo XX y principios del siglo XXI, surgieron nuevos modelos pedagógicos como el constructivismo y la pedagogía activa, donde el estudiante se convirtió en el centro del aprendizaje y el docente adoptó un rol de facilitador y dinamizador de diversas experiencias pedagógicas, las cuales consideraban los diversos contextos y las teorías del desarrollo, para poder llevar a cabo prácticas pedagógicas significativas.

Finalmente, en el siglo XXI hasta la actualidad, el rápido desarrollo tecnológico; ha transformado los escenarios educativos. Las tecnologías de la información y la comunicación han evolucionado, proporcionando a los docentes nuevas posibilidades para integrar herramientas tecnológicas en los entornos de aprendizaje.

Ahora bien, entender la concepción que tienen los docentes frente a la práctica pedagógica, considerando esta evolución histórica, se constituye en un elemento que nos permitirá llegar a reflexionar sobre las intencionalidades de su ejercicio pedagógico. Esto implica reconocer los fundamentos epistemológicos desde los cuales han estructurado su práctica pedagógica y sus modos de actuación; logrando de esta manera, visualizar sus preocupaciones y las tensiones que pueden surgir en una sociedad tecnologizada donde la información abunda y el conocimiento se vuelve cada vez más difuso.

En este sentido, es importante aclarar que la práctica pedagógica es un concepto de naturaleza polisémica, ya que su interpretación varía en función del contexto histórico, cultural y epistemológico en el que se desarrolla y se adapta. De acuerdo con Díaz, M (s.f.) el estudio de la práctica pedagógica implica el análisis de un sistema de diferencias (posiciones) y de relaciones (interacciones).

Para comenzar, las prácticas pedagógicas se instituyen en el campo de la educación, caracterizado por Díaz, M (s.f.) desde tres componentes básicos: “la historicidad, las leyes sociales y las leyes discursivas”; en este sentido, las prácticas pedagógicas responden al momento en que se desarrollan, a los códigos y sentidos que les otorgan quienes en ellas participan y a las demandas y necesidades que son proyectadas en ellas desde las comunidades.

Es importante señalar que las experiencias, los saberes, las interpretaciones y comprensiones de la realidad se han constituido como horizontes de sentido que de una manera u otra orientan la acción del profesor (su praxis) y su relación con el conocimiento. Esta relación no se limita al conocimiento técnico de su disciplina o de su saber pedagógico en términos metodológicos. Su labor trasciende al pensar la educación desde perspectivas éticas, morales, políticas, humanas, entre otros aspectos que constituyen el acto educativo.

A partir de los datos obtenidos en el cuestionario de percepción y contrastados con el grupo focal, se ha identificado un amplio consenso en la concepción de la práctica pedagógica según la perspectiva planteada por Moreno (2002); en donde la práctica pedagógica se entiende como "Una praxis social que permite integrar, a través de proyectos pedagógicos investigativos, un saber ético, pedagógico y disciplinar en una dinámica social." (p. 6). Esta perspectiva deja entre ver que la práctica pedagógica no se limita únicamente a las acciones, métodos y técnicas de enseñanza realizadas por los docentes en el contexto educativo.

Para Barragán (2012), la práctica pedagógica tiene una serie de características que hacen parte de los dominios del profesor, entendiendo el concepto de dominio como: "aquellas facultades con las cuales alguien puede disponer de aquello que de suyo le pertenece, con miras a ejercer algún tipo de transformación" (p. 58).

De acuerdo con estos dominios propuestos por el autor, se realizó la revisión de algunos de los enunciados que realizaron los docentes en el grupo focal y el cuestionario de percepción para poder identificar y caracterizar de acuerdo con lo planteado en uno de los objetivos de la investigación la incidencia del uso de herramientas de inteligencia artificial en los escenarios educativos y las prácticas pedagógicas.

El primer dominio planteado por Barragán (2012) está asociado a las concepciones que tienen los docentes sobre la naturaleza humana. Este dominio permite a los docentes analizar de manera crítica las influencias políticas, morales, éticas y axiológicas, que determinan el quehacer docente.

El segundo dominio tiene que ver con las acciones que lo identifican como profesor. "Si el profesor no conoce qué es lo que hace y cómo lo hace, difícilmente puede dar razón de sus prácticas y ver las posibilidades de transformación de eso que realiza".

El tercer dominio está asociado a sus horizontes prácticos y técnicos, “entendida la praxis como el conjunto de acciones técnicas que con reflexión se encarnan en la realidad; el profesor debe dominar las técnicas propias de su saber pedagógico, pero a la vez, reconocer que tales actividades tienden a fines individuales y sociales. El currículo, la didáctica y la evaluación”.

El cuarto dominio hace referencia las teorías que sustenta sus acciones educativas. “Toda acción está motivada por horizontes teóricos. Los profesores deben comprender y orientar sus actuaciones desde los fundamentos discursivos que con rigor y sistematicidad han introducido en su propia vida”.

El quinto Dominio aborda los conocimientos disciplinares. Los profesores deben enseñar algo, eso proviene de la disciplina; es allí donde se da el profesionalismo, el cual se expresa en los conocimientos y en la calidad académica (p. 28-29)

De acuerdo con lo anterior, desde el dominio de las concepciones que tienen los docentes sobre la naturaleza humana y el dominio de los conocimientos disciplinares, los docentes tienen la posibilidad de identificar las características y posibilidades de las herramientas de Inteligencia Artificial; permitiéndoles asumir una posición objetiva frente a cómo abordar la irrupción de estas tecnologías en la cotidianidad de los estudiantes y, por supuesto, establecer estrategias a nivel metodológico que les permitan incorporar de manera efectiva y con un objetivo pedagógico este tipo de tecnologías. Al respecto uno de los profesores argumenta:

(P5) “Esa práctica pedagógica va a ser el entorno subjetivo donde nosotros vamos a terminar implementando con ciertas convicciones ese tipo de digamos que de herramientas; de tal manera que la práctica a diferencia digamos que de otras posturas que la pueden resolver en el que hacer tiene un momento previo que es el momento que decía la maestra Diana en el pensamiento en la elaboración conceptual que todavía nos sigue perteneciendo digámoslo así de esa forma a nosotros como docentes”

Estos elementos subjetivos y ese marco epistemológico que el docente ha construido a lo largo de su trayectoria de vida inciden sin duda alguna en los discursos pedagógicos que han estructurado y en las acciones que, desde su práctica pedagógica, a partir de una serie de coordenadas de pensamiento y formas de abordaje, les permite asumir determinada posición ante la inminente implementación de las herramientas de la inteligencia artificial en los escenarios educativos.

En este sentido, uno de los aspectos clave de la práctica pedagógica que influye en la actuación del docente en el ámbito educativo se relaciona con los elementos performativos, como la estética, que conforman la identidad de cada docente. Estos elementos pueden tener un impacto significativo en las relaciones, interacciones y la experiencia educativa de sus estudiantes en su conjunto. Al respecto, encontramos la siguiente afirmación de uno de los docentes:

(P5) “El segundo elemento para mí consiste en el estilo pedagógico que está más relacionado con el performativo que nos particulariza a cada uno de nosotros a lo largo de este ejercicio de la docencia. Todo ese elemento performativo, simbólico, que configura un estilo y entonces, allí hay una estética”.

Los elementos performativos de la práctica docente están asociados al dominio de las acciones que lo identifican como profesor, de acuerdo con Barragán (2012) “Las acciones educativas son, en últimas, eso que marca la identidad del maestro, lanzándolo al campo de su desempeño profesional. En este horizonte, sus prácticas deben ser auto reflexionadas, para así escudriñar lo bueno y lo malo de las mismas” (p.28).

El tercer elemento identificado en el proceso de investigación tiene que ver con el dominio asociado a sus horizontes práxicos y técnicos. Para los docentes, dentro de esa configuración de lo que es la práctica pedagógica y del rol del docente en la educación, la

posibilidad de poder reflexionar sobre su praxis desde una perspectiva crítica e investigativa les permite generar procesos de producción de conocimiento a partir de la sistematización de sus experiencias, abordando todas las dimensiones técnicas de su saber disciplinar, pedagógico y metodológico que ponen en escena en diversos escenarios educativos en los que intervienen con su labor.

(P5) “Otro de los elementos, dentro de esa configuración de lo que es la práctica pedagógica, tendría que ver con la posibilidad de la reflexión sobre esa praxis y entonces eso está amarrado a los procesos de investigación y de crítica que nosotros tenemos sobre nuestra propia producción de conocimiento, sobre la reflexión que hacemos sobre las maneras en que operamos todas las dimensiones didácticas que hacen parte de nuestro quehacer, entre otras cosas”

Ahora bien, en el contexto actual de la educación, los horizontes prácticos y técnicos del saber pedagógico del docente están experimentando una notable transformación. Este cambio se encuentra impulsado por la creciente presencia de computadoras y otros artefactos tecnológicos que hacen uso de la Inteligencia Artificial (IA) los cuales ofrecen diversas promesas, entre las que se destaca la capacidad de personalizar los aprendizajes de los estudiantes.

Al respecto uno de los docentes afirma:

“He observado cómo estas herramientas pueden adaptarse a las necesidades individuales de los estudiantes, proporcionando un enfoque más personalizado para el aprendizaje. Esto ha fortalecido mi convicción de que la tecnología puede ser una aliada valiosa en la educación, permitiendo un apoyo más efectivo y diferenciado para cada estudiante”.

La personalización del aprendizaje es uno de los aspectos que han sido valorados por varios autores en relación con las posibilidades que brinda la Inteligencia Artificial en la educación. Esto se debe a que, mediante el análisis de datos y el procesamiento de información, la IA puede identificar los progresos de cada estudiante de manera más precisa y detallada ya que

tiene la capacidad de reconocer patrones de aprendizaje, fortalezas y áreas de mejora, lo que facilita la creación de rutas de formación personalizadas y pertinentes para cada estudiante.

Un aspecto clave de esta transformación es el uso de la IA para analizar los resultados obtenidos en los instrumentos de evaluación. La IA puede evaluar de manera eficiente y objetiva el desempeño de los estudiantes en diferentes áreas y competencias. Al tener en cuenta estos resultados, la IA puede sugerir o incluso generar directamente, planes de formación adaptados a las necesidades y capacidades de cada estudiante. Al respecto en el texto la Era digital. Nuevos desafíos educativos, se afirma que:

La proliferación de las computadoras y otros artefactos tecnológicos usados de manera

permanente fuera y dentro de las escuelas ha cambiado, y va a cambiar, la definición del aula como espacio pedagógico, el concepto de currículum y el sentido de los procesos de interacción del aprendiz con el conocimiento y con los docentes. La enseñanza frontal, simultánea y homogénea es incompatible con esa nueva estructura y va a exigir a los profesores el desarrollo de una metodología mucho más flexible y plural, así como una atención más personalizada a los estudiantes Sinéctica (2013; p.69)

Considerando la evolución del panorama educativo, durante el proceso de investigación se abordó con los docentes la posibilidad de que su rol se viera influenciado por la integración de herramientas de inteligencia artificial en los escenarios educativos; logrando identificar los siguientes elementos que hacen parte de los dominios de su práctica docente:

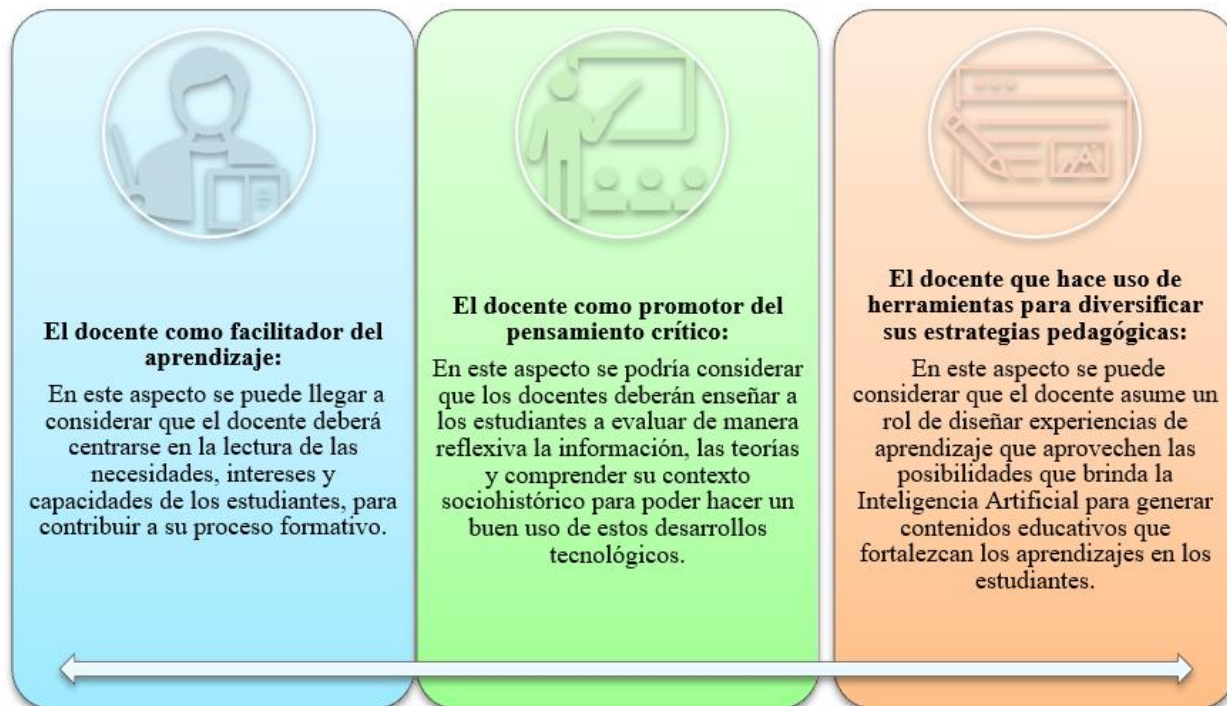


Ilustración 9. Rol del docente en la Era Digital (Fuente Elaboración propia 2024)

Por otra parte, es importante señalar que, desde la percepción de los docentes, el impacto de la inteligencia artificial en los procesos de enseñanza y aprendizaje puede ser muy negativo o puede ser muy positivo. Sin embargo, esto depende en gran medida de la labor que desempeñe el docente; quien, desde su saber pedagógico, debe poner en tensión los distintos discursos que giran alrededor de la tecnología, permitiendo al estudiante tener diversas perspectivas de abordaje, que le permitan asumir una posición crítica y argumentativa frente a estas nuevas realidades. Al respecto, uno de los profesores afirma:

(P4) “Si el docente lleva a la comprensión y les ayudará a comprender que implica hablar de inteligencia artificial, si vamos a la discusión de las redes neuronal, del aprendizaje por capas, de cómo puedo generar desde el aula una pequeña inteligencia artificial, ahí podemos salvar la situación, sino va a ser una herramienta más para hacer las tareas rápido y contestarlas rápido y vamos a tener un detrimento de la función docente”

Para finalizar UNESCO (2021), afirma que el rol del docente en la era de la inteligencia artificial está evolucionando hacia el diseño y facilitación de actividades de aprendizaje que requieren pensamiento de orden superior, creatividad, colaboración interpersonal y valores sociales. Esto teniendo en cuenta que la Inteligencia Artificial viene asumiendo tareas asociadas a la transmisión de conocimientos, lo cual les permitirá a los docentes que pueden centrarse en aspectos humanos de la enseñanza, como la interacción social, la empatía, la creatividad y el desarrollo del pensamiento crítico.

Existe un amplio consenso de que, a medida que las herramientas de IA estén más disponibles en las aulas, es probable que el papel de los docentes cambie. Lo que aún no está claro es cómo ocurrirá esto. Sin embargo, sabemos que los docentes tendrán que adquirir nuevas competencias que les permitan trabajar eficazmente con la IA y emprender un desarrollo profesional adecuado para fomentar sus capacidades humanas y sociales. UNESCO (2021, p.22).

5.4.3 Formación e Integración de Herramientas Tecnológicas para el Desarrollo de Habilidades y Competencias en Estudiantes.

Uno de los retos que enfrenta la educación en esta era digital está asociado a la necesidad de formar tanto a estudiantes como a los docentes en el uso y el manejo adecuado de las diversas herramientas tecnológicas que han incursionado en los escenarios educativos. Si bien, como se ha podido evidenciar en esta investigación, muchos de los docentes ya han tenido un acercamiento a estas tecnologías, utilizándolas como herramientas de apoyo en los procesos de enseñanza y aprendizaje, existe un gran número de docentes y estudiantes que, por diversos aspectos asociados a factores externos como el contexto social, económico o educativo, no han tenido la posibilidad de tener este acercamiento a las nuevas tecnologías. Esto genera

problemáticas adicionales, como las brechas educativas que son evidentes, especialmente en contextos que carecen de infraestructura tecnológica básica, como el acceso a Internet, generando rezagos y diferencias en la adquisición de competencias digitales.

De acuerdo con lo anterior, organismos de carácter internacional, como es el caso de la UNESCO, desde el año 2019 han estado generando una serie de documentos con orientaciones específicas para los diversos Estados. En estos documentos, se establecen recomendaciones generales para promover, en términos de políticas públicas, unos lineamientos claros que permitan integrar de manera adecuada en la sociedad las herramientas de inteligencia artificial. Además, se invita a generar propuestas de formación en ciertas competencias y habilidades digitales que permitan reconfigurar los fundamentos básicos de la educación, la docencia y el aprendizaje. Al respecto en el documento producto del Consenso de Beijing sobre la Inteligencia Artificial y la Educación que se llevó a cabo en el (2019) se resaltan los siguientes aspectos entorno a las políticas educativas:



*Ilustración 10: Resumen documento Consenso de Beijing sobre la Inteligencia Artificial y la Educación (2019).
(Fuente Elaboración propia 2024)*

A partir de estas recomendaciones y teniendo en cuenta la literatura, se puede observar que existe una necesidad de generar procesos de alfabetización digital, que le permitan tanto a estudiantes como a docentes tener un conocimiento adecuado no sólo en términos del uso técnico de las herramientas, sino una comprensión más profunda frente a sus posibilidades, características y, por supuesto, el riesgo que podría generar su uso inadecuado, en términos éticos, morales y sociales. Al respecto, en el documento *La era digital. Nuevos desafíos educativos* (2013) afirma que:

Para participar en esta nueva estructura social se requieren nuevas alfabetizaciones. Aprender el “lenguaje de la pantalla”, las “tecnologías de la interrupción”, llega a ser tan necesario como la alfabetización relacionada con la lectura y escritura verbal. En consecuencia, preparar a los ciudadanos no solo para leer y escribir en las plataformas multimedia sino para que se impliquen en el mundo comprendiendo la naturaleza enredada, conectada, de la vida contemporánea se convierte en un imperativo ético además de una necesidad técnica. (p. 59)

Para los docentes que participaron en el proceso de investigación, pensar en una propuesta de formación sobre el uso de herramientas de inteligencia artificial en escenarios educativos que sean pertinentes y que respondan a las características y los diversos contextos en los que se desenvuelven los estudiantes, requiere, en primer lugar, generar espacios de discusión pedagógica al interior de la comunidad académica que permitan construir consensos sobre cómo abordar desde una perspectiva reflexiva y crítica el fenómeno de la tecnologización educativa. Esto implica reconocer no solo las posibilidades que ofrecen estas tecnologías, sino también las

implicaciones que pueden generar en la relación que establecen los sujetos con el conocimiento.

Al respecto uno de los docentes afirma:

(P1) “Pienso un poco que es un ejercicio articulado de pensamiento, pero que ese pensamiento tiene que estar movilizado por una discusión, por una reflexión profunda y por unos espacios de, no sé, de debate pedagógico frente a esta herramienta, a este facilitador, pero también en términos de la relación que establece con nosotros en lo educativo”

Este debate pedagógico y el proceso de formación debe estar estructurado desde esos principios que han constituido el rol del docente en la educación a lo largo de la historia e implica hacer nuevamente una reflexión del sentido de la formación desde lo Epistemológico, Axiológico y Ontológico.

Desde lo epistemológico, se plantea la necesidad de retomar la discusión frente a la configuración del conocimiento y la realidad objetiva. Desde esta perspectiva, se podría analizar cómo las nuevas tecnologías, como es el caso de la Inteligencia Artificial, afectan la forma en que accedemos, procesamos y comprendemos la información en el contexto de una nueva era digital. De esta manera, los docentes tendrán los elementos necesarios que les permitan construir un pensamiento crítico con sus estudiantes y discernir entre diversos tipos de información que circulan identificando aquella que puede constituirse en referentes de conocimiento en un entorno cada vez más digital y automatizado.

Desde el punto de vista Axiológico, se requiere que estos planes de formación se centren en brindar elementos que permitan poner en perspectiva las implicaciones éticas que tiene el uso inadecuado de las herramientas de inteligencia artificial. Estas herramientas se han constituido, como hemos podido observar a lo largo de la investigación, en una preocupación por no perder la esencia de lo humano frente al avance tecnológico. Al respecto, uno de los docentes afirma:

(P2) “Resaltar el tema de lo humano y volver a las competencias blandas para que se pueda permear en alguna medida ese avance de la tecnología con relaciones humanas, con interacciones humanas que hagan que esto no se deshumanice porque eso también pudiera ser uno de los riesgos grandes que tenemos en estos procesos”.

Respecto a la mirada de lo Ontológico, los docentes consideran que a partir de la reflexión sobre las experiencias y las percepciones de los sujetos respecto al mundo en el que actúan, es posible llegar a comprender cómo la tecnología está transformando la forma en que interactuamos, la forma en que nos comunicamos, la forma en que construimos una identidad y establecemos una relación en este entorno digital. En este sentido, los docentes deben estar preparados para abordar temas relacionados con la identidad digital, la privacidad y seguridad de los datos, así como la inclusión digital en sus prácticas educativas. Al respecto uno de los docentes afirma:

P5 “Un programa o una estructura de formación en este tema tiene que partir de un trabajo sobre lo ontológico para buscar los sentidos, de lo ético, político, de lo epistemológico y pues de lo que significa ese asunto de lo creativo”.

Ahora bien, los docentes reconocen la existencia de desigualdad en el acceso a tecnologías como la inteligencia artificial, especialmente en contextos rurales donde la conectividad no está garantizada debido a la falta de inversiones. Esto crea brechas educativas cada vez más notables, según su observación. En este sentido, consideran que cualquier propuesta formativa debe comenzar reconociendo los diversos contextos sociales, culturales y económicos en los que se encuentran los estudiantes. Esto permitiría a los docentes diseñar estrategias pedagógicas adaptadas a los intereses y necesidades de sus estudiantes.

(P3) “Efectivamente sabemos que este tipo de avances tecnológicos que tienen una intención una intención, digamos que clara desde unas lógicas del mercado, pues seguramente en países que no cuentan con los suficientes desarrollos; pues va a generar unas brechas y

eso pues debe ser una preocupación para nosotros como docentes y como personas que estamos formando también a niños que están en situación de vulnerabilidad”

Por otra parte, la irrupción de nuevas herramientas tecnológicas, junto con la automatización de tareas que no requieren de procesos de pensamiento complejo y que pueden ser ejecutadas a partir de la configuración de algoritmos predefinidos con una serie de instrucciones específicas, plantea un desafío para la educación y los sistemas educativos los cuales deben adaptarse para potenciar el desarrollo de competencias y habilidades fundamentales en el siglo XXI.

Al respecto en el texto *la Era digital. Nuevos desafíos educativos*. 2013, señala que: La era digital requiere aprendizajes de orden superior que ayuden a vivir en la incertidumbre y la complejidad. La memorización ya no se aprecia tanto como la habilidad para organizar las ideas a favor de un pensamiento independiente, fundamentado y contextualizado. La era digital requiere desarrollar hábitos intelectuales que preparen para un futuro en el cual casi todo es más accesible, complejo, global, flexible y cambiante. (2013, p. 63)

Desde esta perspectiva, los docentes consideran importante que en los planes de formación se estimule el desarrollo de la creatividad de los estudiantes, como la capacidad innata de generar nuevas ideas que permitan responder a diversos problemas que requieren el desarrollo de procesos de pensamiento complejo, habilidad indispensable por desarrollar en una sociedad que se ha venido transformando de manera acelerada, en gran medida por estos avances tecnológicos como la Inteligencia artificial.

En segundo lugar, se resalta la necesidad de que los procesos de formación fomenten el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes, de modo que tengan la capacidad de analizar la información y tomar decisiones frente a problemas complejos basados no solo en sus experiencias si no en los conocimientos adquiridos a lo largo de su trayectoria de vida.

En tercer lugar, los planes de formación deben ser diseñados integralmente para abordar tanto el desarrollo de competencias técnicas como la promoción de competencias socioemocionales que permitan construir escenarios de aprendizaje colaborativo. Esto fomentará la participación de los estudiantes y fortalecerá los procesos de comunicación e interacción entre individuos. Al respecto en el texto: (La Era digital. Nuevos desafíos educativos; 2013) afirma que:

Las exigencias formativas de los ciudadanos contemporáneos son de tal naturaleza que requieren reinventar la escuela para que sea capaz de estimular el desarrollo de los conocimientos, habilidades, actitudes, valores y emociones que requiere convivir en contextos sociales heterogéneos, cambiantes, inciertos y saturados de información, escenarios caracterizados por la supercomplejidad. (p.71)

Finalmente, es importante señalar que los programas de capacitación o formación frente al uso técnico de herramientas de inteligencia artificial en los escenarios educativos deben ser diseñados desde una perspectiva pedagógica. Esto permitirá a los docentes tener claro cómo adaptar estas herramientas como estrategias didácticas y abordar los contenidos de sus clases de manera creativa e innovadora. Además, estos programas deben permitir pensar en nuevas estrategias de evaluación desde una perspectiva formativa, con resultados de aprendizaje que se ajusten a los objetivos establecidos por cada actor involucrado en el proceso educativo; sin llegar a desconocer las necesidades de formación que tienen los estudiantes en términos de lo académico y buscando garantizar que los contenidos impartidos en el aula sean pertinentes a los cambios actuales que enfrentamos como sociedad.

Al respecto uno de los docentes afirma:

P2 “Los espacios de aprendizaje tienen que ser tan atractivos como es el mundo real; si los espacios de aprendizaje se quedan relegados (no digo que adopten todo, que adapten la tecnología,

que adopten la inteligencia artificial a ciegas), sino como lo decimos con una ética, con un criterio, con una conciencia de alguna manera podemos competir, pero si no, no tenemos factor para tener una respuesta efectiva desde los escenarios tradicionales de aprendizaje, para responder a esos escenarios dinámicos que están empezando a generar(...), pero la mirada la damos nosotros, la herramienta la manejamos nosotros y nosotros finalmente somos los que determinamos la utilidad.”

5.4.4 Retos y Dificultades al Utilizar Nuevas Tecnologías en la Educación.

Cuando se experimentan procesos de cambio que impactan profundamente en la forma en que las personas piensan y actúan en su vida cotidiana, es natural que surjan sentimientos de incertidumbre y temor hacia lo desconocido. Esta incertidumbre se refleja en preguntas que aparecen y que a menudo están influenciadas por diversas valoraciones que se realizan a partir de los saberes y experiencias de los sujetos.

En este escenario de dudas e incertidumbre frente a lo desconocido el ser humano generalmente puede llegar a asumir una posición de resistencia frente a estos cambios, es así como la irrupción de la Inteligencia artificial al igual que otras tecnologías, han sido foco de atención y de preocupación por la comunidad académica, quienes han asumido diversas posiciones frente a las implicaciones éticas, sociales y culturales que podría llegar a generar estos nuevos desarrollos tecnológicos.

Ahora bien, podemos afirmar que esta posición es fundamentada, especialmente con la aparición de la Inteligencia Artificial Generativa y su capacidad para reproducir el lenguaje natural y simbólico humano; teniendo en cuenta que existe la posibilidad de que estas máquinas asuman actividades que hasta hace unos cuantos años se creía que solo podrían ser realizadas por el hombre. Hoy en día, estas inteligencias artificiales tienen la capacidad de mantener diálogos fluidos, pues ya no solo son asistentes de voz, pueden reproducir obras de arte, formular escritos

de manera coherente, entre otras acciones que generan cierto temor y resistencia frente a su implementación en el contexto educativo, lo cual se constituye en un reto para la educación.

Además, la proliferación de los discursos tecnocentristas que ven en las tecnologías digitales como el eje de un proceso de revolución no sólo tecnológica, sino también de la civilización humana; ha generado cierta preocupación y resistencia por parte de los docentes quienes consideran que los cambios y el progreso de la humanidad no solo se mide por sus avances tecnológicos, si no que allí intervienen elementos formativos, culturales y sociales que deben ser valorados en su integridad y que la educación no puede girar en torno a los discursos de progreso que se demandan de una sociedad del capital. Debe prevalecer la mirada pedagógica y no tecnológica cuando se piense en procesos de formación.

Al respecto uno de los docentes afirma:

P2 “hay que volver al debate, hay que volver a la conversación, hay que volver a mirarnos a la cara, hay que volver al trabajo de campo, hay que volver a humanizar porque si nos quedamos en ese terreno vamos nosotros mismos a causar nuestra propia desaparición porque si vamos a delegar la inteligencia artificial nuestras funciones esenciales apague y vámonos; pero si vamos a hacer de la inteligencia artificial un elemento para potenciar nuestro trabajo llevarlo a otro nivel fabuloso”.

Desde otra perspectiva, aparece un desafío asociado a la necesidad de capacitación y formación. El desconocimiento de las oportunidades que pueden presentar estas tecnologías puede llevar a un uso inadecuado de estas herramientas. En este sentido, si se logra comprender ampliamente cómo operan estas herramientas, podrían convertirse en un instrumento de apoyo que, más que limitar nuestras capacidades, ampliaría nuestras posibilidades de desarrollar nuevas competencias y aprendizajes necesarios en esta nueva era digital.

Por lo tanto, es necesario establecer procesos de capacitación y formación que posibiliten el desarrollo de nuevas competencias digitales, así como una comprensión amplia de cómo

funcionan las herramientas de IA, su funcionalidad desde una perspectiva ética y el uso que se les puede dar para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje en un contexto que ha adoptado rápidamente estas tecnologías y que ya forman parte de la cotidianidad. Al respecto la UNESCO 2019 afirma que:

La integración eficaz de las TIC en el entorno de aprendizaje dependerá de la capacidad de los educadores para estructurar el aprendizaje de forma innovadora, combinar adecuadamente la tecnología con una pedagogía, desarrollar la actividad social en el aula, y fomentar la cooperación, el aprendizaje colaborativo y el trabajo en grupo. (p.19).

5.5 Desafíos y Cambios en la Educación Universitaria

5.1 Adaptación de la Universidad y la Educación a los Cambios Sociales y Laborales

A partir de las transformaciones que se han venido materializando en diversos sectores de la sociedad, impulsadas en gran medida por los nuevos desarrollos tecnológicos y el perfeccionamiento de tecnologías basadas en inteligencia artificial; se ha puesto en el escenario educativo la discusión sobre los posibles cambios que las instituciones de educación formal, especialmente las universidades, deberán adoptar para adaptarse a estas nuevas dinámicas sociales y culturales. Estas dinámicas están marcadas por la tecnologización y automatización de muchos procesos, tanto en lo laboral como en lo educativo, y han llegado a influir incluso en las interacciones entre individuos.

Como se ha venido afirmando, el surgimiento de tecnologías como es el caso de la Inteligencia Artificial ha dado lugar a la automatización masiva de ciertos procesos, lo que ha generado una serie de cambios significativos en la industria y otros sectores que ven en estas máquinas la oportunidad de aumentar el proceso de producción o optimizar tareas, lo que potencialmente podría llevar a la sustitución de mano de obra humana por las máquinas, Esto

plantea la necesidad de formación y el desarrollo de nuevas competencias para los individuos, aspectos que deben abordarse desde el ámbito educativo.

Al respecto (Levy y Murnane, 2004) citado en La Era digital. Nuevos Desafíos Educativos (2013) afirman que:

El trabajo y las tareas de los seres humanos en la época contemporánea se trasladan a aquellos quehaceres que implican pensamiento experto y comunicación compleja, toma de decisiones, solución de problemas y creación de escenarios y situaciones alternativas, dejando en manos de las máquinas las tareas que consisten fundamentalmente en rutinas cognitivas y rutinas manuales de carácter reproductor y algorítmico, que hacen los ordenadores de manera fácil, fiel y rigurosa. (p.62)

Desde esta perspectiva, hoy en día es común escuchar diversos discursos que hacen referencia a la necesidad imperiosa de transformar la educación para que pueda responder a las nuevas exigencias del mercado, a los nuevos modelos de desarrollo económico y social impulsados por las nuevas tecnologías de la era digital, como es el caso de la Inteligencia Artificial.

En este sentido, se afirma que las transformaciones que deben realizarse en la educación deben ser de tipo estructural; es decir, deben permitir establecer programas de formación que faciliten el acceso al conocimiento y a las nuevas tecnologías. Por lo tanto, la transformación debe gestarse desde los currículos, los planes de estudio y los contenidos, los cuales deben estar actualizados e involucrar el uso de estas herramientas tecnológicas, como es el caso de la Inteligencia Artificial. Esta debe considerarse como una estrategia didáctica e innovadora que permite el desarrollo de nuevas habilidades y competencias en los estudiantes. Además, se hace

referencia a la necesidad de desarrollar habilidades blandas como la empatía y la comunicación asertiva, entre otros aspectos, que permitan a los sujetos actuar en un entorno cambiante.

Al respecto Ara, M. (s.f.) afirma que:

Lo relevante será el desarrollo de procesos formativos dirigidos a que cualquier sujeto aprenda a aprender (es decir, adquiera las habilidades para el autoaprendizaje de modo permanente a lo largo de su vida); sepa enfrentarse a la información (buscar, seleccionar, elaborar y difundir aquella información necesaria y útil); se cualifique laboralmente para el uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación; y tome conciencia de las implicaciones económicas, ideológicas, políticas y culturales de la tecnología en nuestra sociedad (p.13)

Por otra parte, es importante reconocer que hoy en día los estudiantes tienen mayor facilidad para acceder a la información y tienen la posibilidad de construir desde diferentes escenarios incluso los virtuales conocimientos; sin embargo, esto constituye en un desafío para las instituciones educativas, ya que la saturación de información desde una lógica comunicativa puede limitar la perspectiva de análisis de los estudiantes, reduciendo la posibilidad de acceder a conocimientos desde la rigurosidad científica e investigativa.

Al respecto se afirma que:

El reto de la escuela contemporánea se sitúa en la dificultad y necesidad de transformar el torrente desordenado y fragmentario de informaciones en conocimiento, es decir, en cuerpos organizados de proposiciones, modelos, esquemas y mapas mentales que ayuden a comprender mejor la realidad, así como en la dificultad para transformar ese

conocimiento en pensamiento y sabiduría. (La Era digital. Nuevos Desafíos Educativos. 2013; p.69)

En esta misma línea, existe una preocupación expresada por los docentes frente a la relación que algunos estudiantes pueden establecer con estas nuevas herramientas digitales, las cuales en muchas ocasiones son fundamentadas desde una perspectiva facilista y de la inmediatez, es decir, buscan hacer uso de la información y de las herramientas que están disponibles para poder cumplir con una actividad específica, pero no existe un proceso de lectura, de reflexión consciente de este tipo de información que les permita llegar a construir conocimientos, lo cual claramente se constituye en un desafío para la educación, teniendo en cuenta que este tipo de prácticas pueden llegar a dificultar que exista un proceso genuino de aprendizaje, y que por el contrario estas herramientas generen el desarrollo de otro tipo de prácticas que van en contravía del proceso de formación del estudiante.

(P3) “Los chicos de la Universidad y los jóvenes, y también los que son muy cercanos a mí a los viejitos vemos en la inmediatez la herramienta, oiga, eso me va a ayudar a salir rápido de la tarea o del trabajo que tengo que hacer, a veces lleva a cometer graso error, por ejemplo, de copiar y no pensar, reflexionar y poder comprender que fue lo que me dijo esa herramienta para poderla transcribir desde mi pensamiento y desde mi contexto .

En este orden de ideas y ante los cambios que se están generando de manera acelerada, se hace necesario que las universidades realicen un ejercicio reflexivo que les permitan pensar el modelo desde el cual están enfocando los procesos de formación, si bien, como lo afirma Area, M. (s.f.):

El sistema de educación de los países occidentales nació con una concepción de la enseñanza pensada para dar respuesta a las sociedades industriales del siglo XIX y XX. La sociedad

del siglo XXI, en la que nos encontramos, representa un escenario intelectual, cultural y social radicalmente distinto. (p.11).

Respecto a la afirmación anterior, algunos docentes consideran necesario abordar estos cambios y transformaciones desde una mirada crítica y reflexiva. En este sentido, sugieren que se fomenten escenarios discusión pedagógica que vincule a toda la comunidad académica donde se pueda debatir y construir de manera colectiva, esas orientaciones que permitan apropiarse de manera adecuada estas herramientas tecnológicas con un fin y objetivo pedagógico; tomando distancia de esa visión simplista de los discursos tecnológicos, que tienden a presentar los avances tecnológicos como soluciones absolutas.

Estos escenarios deben posibilitar un diálogo en el cual se retome esos elementos que constituyeron la universidad como fuente de conocimiento, como un escenario de discusión que posibilita el desarrollo del pensamiento, que promueve el desarrollo integral del ser, el escenario donde confluye la diversidad de pensamientos y se da valor a las experiencias. Al respecto uno de los docentes afirma:

(P4) “la Universidad y la educación tiene que concentrarse en el fin y en ese fin, me uno a lo que ustedes han expresado, simplemente es el humanismo y el humanismo es la búsqueda del conocimiento respetando al ser y ese respeto por el ser para llegar al conocimiento se puede apoyar en infinidad de herramientas”.

Finalmente, otro de los desafíos que enfrenta la universidad está asociado a la necesidad de desarrollar acciones de educación no formal. Se entiende que las necesidades de formación en un contexto globalizado exigen el desarrollo de nuevas competencias las cuales pueden ser abordadas mediante el diseño de programas como cursos o micro credenciales, que permitan generar procesos de certificación de conocimientos y habilidades. Estas nuevas formas de acceso a la educación no formal han tenido un crecimiento exponencial en los últimos años que puede

llegar a entenderse a partir de las exigencias de un mercado laboral que demanda de las instituciones educativas la formación en competencias específicas que permitan en un tiempo corto, obtener beneficios de estos programas de formación. Al respecto Area (s.f.) afirma:

Es necesario que los planes de formación de cualquier profesional o trabajador asuman nuevos planteamientos y desarrollen importantes cambios en las concepciones, objetivos, contenidos, estrategias y medios de dicha formación. Consiguientemente la formación ocupacional debe incorporar e integrar esta realidad tecnológica en sus planes y procesos formativos. (p. 14)

De acuerdo con lo expuesto hasta el momento, a medida que las tecnologías avanzan y transforman diversos aspectos de nuestra sociedad, incluido el ámbito educativo, se hace necesario reflexionar sobre los desafíos que estas transformaciones imponen a las instituciones de educación. La introducción de la inteligencia artificial y la automatización de procesos, si bien representan avances significativos en términos de eficiencia y productividad en varios sectores, también plantean interrogantes cruciales sobre la formación y las competencias requeridas para enfrentar estos cambios.

No podemos desconocer el impacto que estas tecnologías están teniendo en el mundo laboral, en la interacción social y en la misma dinámica educativa, por lo tanto, se hace necesario repensar el rol del docente y el papel de las universidades en la formación de individuos que sean capaces de desenvolverse en un entorno marcado por la digitalización y la automatización de procesos. Sin embargo, tanto la educación como los docentes deben garantizar que los sujetos tengan la posibilidad de desarrollar un pensamiento complejo y crítico que les permita asumir una posición reflexiva y así mismo tengan la posibilidad de actuar y transformar estos escenarios que se tornan complejos.

Capítulo 6. Conclusiones

A partir de los resultados obtenidos en el proceso de investigación cuyo objetivo general se centró en poder analizar las percepciones de los docentes de la Facultad de Educación de la Fundación Universitaria del Área Andina frente a la implementación de herramientas de inteligencia artificial (IA) en escenarios educativos y su incidencia en las prácticas pedagógicas, se lograron identificar varios aspectos y consideraciones que se socializan a continuación:

6.1 Percepción de los docentes frente al uso de Herramientas de IA en la Educación:

Respecto a este primer elemento, es importante señalar que los docentes se encuentran en una fase exploratoria y de indagación respecto a las posibilidades y usos de la Inteligencia Artificial en el contexto educativo. La aparición del ChatGPT en el 2021 y su capacidad de procesar el lenguaje natural, producir textos, responder preguntas entre otros aspectos, despertó el interés de varios sectores incluyendo la educación; quienes comenzaron a indagar frente a las posibilidades e implicaciones que estas herramientas, que hacen uso de la Inteligencia Artificial, pueden llegar a tener en la formación de los estudiantes y cómo podrían implementarse en la práctica docente para responder a los cambios de esta nueva era digital.

Por otro lado, la Fundación Universitaria del Área Andina ha estado transformando su enfoque académico en los últimos cinco años, buscando incorporar nuevos elementos en los procesos de formación para abordar los desafíos de la nueva era digital. Dentro de este enfoque académico se apunta a la formación de estudiantes innovadores, con habilidades para resolver problemas a partir del desarrollo del pensamiento crítico, con una mirada contextual y global de su realidad, sin dejar a un lado esa perspectiva humana y ética que les permita desarrollar una serie de habilidades que respondan a los desafíos del del siglo XXI.

Teniendo en cuenta este contexto, la Fundación Universitaria del Área Andina ha propiciado diferentes escenarios de discusión donde la comunidad académica tiene la posibilidad de socializar sus experiencias innovadoras a través del uso de ciertas herramientas tecnológicas, como es el caso de la Inteligencia Artificial.

Este ejercicio ha permitido que los docentes reconozcan y valoren en cierta medida las oportunidades que brinda la IA para mejorar su práctica pedagógica, a partir del desarrollo de actividades y recursos con un fin y objetivo pedagógico. Además, estos espacios han influido en el interés que muestran los docentes por conocer a profundidad cómo operan este tipo de tecnologías y las implicaciones que pueden llegar a tener estos desarrollos en aspectos trascendentales relacionados con las acciones que desarrollamos en la cotidianidad.

Es importante señalar que la comprensión que han logrado realizar los docentes en relación con la Inteligencia Artificial ha estado permeada por las relaciones intersubjetivas, entendidas como la interacción y comunicación entre los sujetos en el mundo de la vida. En este sentido, estas interacciones han posibilitado que los docentes comprendan y compartan de manera subjetiva los significados que han construido entorno a la incidencia de la IA en el contexto educativo. La intersubjetividad implica que nuestras experiencias y perspectivas individuales están influenciadas y moldeadas por nuestras interacciones con los demás. Es a través de la intersubjetividad que se construyen los significados compartidos, las normas sociales y las estructuras de sentido en la vida cotidiana.

Ahora bien, la diversidad de opiniones y experiencias de los docentes que están asociadas a esa mirada subjetiva revela una complejidad en la forma en que la IA es percibida e integrada en la educación. Algunos docentes ven la IA como un recurso valioso que facilita el aprendizaje y optimiza el tiempo en la medida de que estas herramientas podrían llegar a permitirles

enfocarse en aspectos más críticos del proceso educativo, como la posibilidad de generar estrategias que permitan desarrollar ciertas habilidades como la creatividad y el pensamiento crítico. No obstante, otros docentes manifiestan temor y desconfianza hacia la IA, preocupados por la posible pérdida de habilidades fundamentales en los estudiantes y el riesgo de depender de la tecnología y delegar ciertas funciones que terminen por masificar los procesos educativos sin tener en cuenta los diversos contextos y sus complejidades.

En este sentido, los docentes consideran necesario reflexionar y tomar consciencia de cómo operan este tipo de tecnologías en nuestro contexto, donde los avances y desarrollos tecnológicos se instalan de manera tácita, sin permitir una reflexión profunda sobre las implicaciones que pueden generar en otros aspectos como las interacciones sociales, o la relación que establece el sujeto con el conocimiento. Por lo tanto, se requieren generar procesos de alfabetización digital que permitan comprender no solo el uso técnico de las herramientas, sino también sus posibilidades, características y riesgos éticos, morales y sociales.

Por otra parte, la proliferación de los discursos tecnocentristas que ven en las tecnologías digitales como el eje de un proceso de revolución no sólo tecnológica, sino también de la civilización humana; ha generado cierta preocupación y resistencia por parte de los docentes quienes consideran que los cambios y el progreso de la humanidad no solo se mide por sus avances tecnológicos, si no que allí intervienen elementos formativos, culturales y sociales que deben ser valorados en su integridad y que la educación no puede girar en torno a los discursos de progreso que se demandan de una sociedad del capital. En este sentido, debe prevalecer la mirada pedagógica y no tecnológica cuando se piense en los procesos de formación.

6.2 Hacia una Transformación de la Práctica Pedagógica y Rol del docente en la era digital

Respecto a este elemento, los docentes reconocen que la práctica pedagógica ha experimentado una transformación significativa, marcada por la evolución histórica de las concepciones educativas y el impacto de las tecnologías en el ámbito educativo.

En este sentido, consideran que el docente ha pasado de ser el poseedor exclusivo del conocimiento a ser un facilitador y dinamizador del proceso de aprendizaje, quien debe promover, desde su práctica, una formación integral que permita desarrollar habilidades en los estudiantes como la autonomía, la creatividad, el pensamiento crítico. De manera tal que tengan la capacidad de discernir entre la gran cantidad de información que circula en la red y los verdaderos conocimientos. Al mismo tiempo, deben posibilitar el desarrollo de habilidades digitales, desde una perspectiva ética para el uso responsable de la tecnología.

Ahora bien, para alcanzar este objetivo, el docente tendrá que generar un proceso de análisis de los diversos contextos que le permitan transformar su práctica pedagógica en términos de la evaluación, la planeación e implementar estrategias didácticas que estén orientadas hacia el diseño y construcción de actividades de aprendizaje que fomenten el desarrollo del pensamiento crítico y creativo. Así mismo, debe posibilitar escenarios de aprendizaje que motiven al estudiante a trabajar en equipo y se recuperen esas habilidades sociales que en ocasiones han sido afectadas por las nuevas tecnologías.

Este debate pedagógico y el proceso de formación debe estar estructurado desde esos principios que han constituido el rol del docente en la educación a lo largo de la historia e implica hacer nuevamente una reflexión del sentido de la formación desde lo Epistemológico, Axiológico y Ontológico.

Desde lo epistemológico, se plantea la necesidad de retomar la discusión frente a la configuración del conocimiento y la realidad objetiva. Desde esta perspectiva, se podría analizar cómo las nuevas tecnologías, como es el caso de la Inteligencia Artificial, afectan la forma en que accedemos, procesamos y comprendemos la información en el contexto de una nueva era digital. Así mismo, los docentes tendrán los elementos necesarios que les permitan construir un pensamiento crítico con sus estudiantes para discernir entre diversos tipos de información que circula y aquella información que se puede constituir en referentes de conocimiento en un entorno cada vez más digital y automatizado.

Desde la perspectiva de lo Axiológico, se requiere que estos planes de formación se enfoquen en brindar esos elementos que permitan poner en perspectiva las implicaciones éticas que tiene el uso inadecuado de estas herramientas de inteligencia artificial y que se han constituido como lo hemos podido observar a lo largo de la investigación en una preocupación frente a no perder la esencia de lo humano por estas tecnologías.

Respecto a la mirada desde lo Ontológico, los docentes consideran que a partir de la reflexión sobre las experiencias y las percepciones de los sujetos respecto al mundo en el que actúan es posible llegar a comprender cómo la tecnología está transformando la forma en que interactuamos, nos comunicamos y así mismo la forma en que construimos una identidad y establecemos una relación en este entorno digital.

Una reflexión clave que emerge de este proceso investigativo es la imperiosa necesidad que tienen los docentes de ser escuchados. A menudo, las directrices académicas provenientes de organismos como la UNESCO o la OCDE parecen estar en sintonía con las dinámicas impuestas por un modelo económico y de mercado que privilegia una visión de desarrollo generalizada desde sus propios intereses. En este sentido, es necesario recuperar el lugar del profesor como

intelectual, pues su labor va más allá de la mera transmisión de conocimientos; también implica un rol activo en la generación de nuevos saberes y en la construcción de significados cruciales que orienten el rumbo de la educación en esta era digital.

El docente como intelectual construye conocimientos a partir de la sistematización de sus experiencias, lo que le permite evaluar y analizar de forma continua sus prácticas pedagógicas con el objetivo de diseñar estrategias concretas que favorezcan los procesos de enseñanza y aprendizaje de sus estudiantes, considerando no solo las características individuales, sino también el contexto sociocultural que terminará incidiendo en su práctica pedagógica.

Desde esta perspectiva, el docente se convierte en un agente activo y reflexivo en la era digital, capaz de adaptarse a los cambios tecnológicos y de emplear las herramientas digitales de manera efectiva para enriquecer la experiencia educativa, fomentando el pensamiento crítico y creativo entre sus estudiantes.

7.1 Consideraciones finales que permitan pensar en una propuesta de formación en el uso de herramientas de inteligencia artificial Inteligencia Artificial:

Para los docentes que participaron en el proceso de investigación, pensar en una propuesta de formación sobre el uso de herramientas de inteligencia artificial en escenarios educativos que sean pertinentes y que respondan a las características y los diversos contextos en los que se desenvuelven los estudiantes, requiere en primer lugar de generar espacios de discusión pedagógica al interior de la comunidad académica que permitan construir consensos sobre cómo abordar, desde una perspectiva reflexiva y crítica, el fenómeno de la tecnologización educativa a partir del reconocimiento de sus posibilidades pero también de las implicaciones que pueden generar este tipo de tecnologías en la relación que establecen los sujetos con el conocimiento.

Desde esta perspectiva, los docentes consideran importante que en esos planes de formación se estimule el desarrollo de la creatividad de los estudiantes, como la capacidad innata de generar nuevas ideas que permitan responder a diversos problemas que requieren el desarrollo de procesos de pensamiento complejo, habilidad indispensable en una sociedad que se ha venido transformando aceleradamente en gran medida por estos avances tecnológicos como es el caso de la Inteligencia artificial.

En segundo lugar, se resalta la necesidad de que los procesos de formación promuevan el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes de tal manera que, tengan la capacidad de analizar la información y tomar decisiones frente a problemas complejos basados no solo en sus experiencias si no en los conocimientos adquiridos a lo largo de su trayectoria de vida.

En tercer lugar, los planes de formación deben ser diseñados de manera integral para abordar tanto el desarrollo de competencias técnicas, como la promoción de competencias socioemocionales que permitan construir escenarios de aprendizaje colaborativo, donde se fomente la participación de los estudiantes y se fortalezcan los procesos de comunicación e interacción entre los individuos.

En cuarto lugar, estos programas de formación deben permitirles pensar en nuevas estrategias de evaluación desde una perspectiva formativa, con resultados de aprendizaje que se ajusten a los objetivos establecidos por cada actor involucrado en el proceso educativo; sin llegar a desconocer las necesidades de formación que tienen los estudiantes en términos de lo académico y buscando garantizar que los contenidos impartidos en el aula sean pertinentes a los cambios actuales que enfrentamos como sociedad.

Finalmente, es importante señalar que los programas de capacitación o formación frente al uso técnico de herramientas de inteligencia artificial en los escenarios educativos deben ser

diseñados desde una perspectiva pedagógica. Esto permitirá a los docentes tener claro cómo adaptar estas herramientas como estrategias didácticas y abordar los contenidos de sus clases de una manera creativa e innovadora.

8 Referencias Bibliográficas

1. Álvarez; G. (2015) Del saber pedagógico a los saberes escolares. *Revista Pedagogía y Saberes*, núm. 42, enero-junio, 2015, pp. 21-29 Universidad Pedagógica Nacional Bogotá, Colombia, Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/6140/614064638003.pdf>
2. Area-Moreira, M. (2021). La enseñanza remota de emergencia durante la COVID-19. Los desafíos postpandemia en la Educación Superior, en *Propuesta Educativa*, 30(56), pp. 57 - 70.
3. Area-Moreira, M (s,f). Problemas y retos educativos ante las tecnologías digitales en la sociedad de la Información. Universidad de Laguna.
4. Baltazar, E. (2016) La tecnología está apoderándose de nuestra vida. Artículo página web. Recuperado de: <http://culturacolectiva.com/latecnologia-esta-apoderandose-de-nuestra-vida/>
5. Barragán, D. (2012). La práctica pedagógica: pensar más allá de las técnicas. En D, Barragán., A, Gamboa. y J, Urbina, (Edits.), *Práctica Pedagógica. Perspectivas Teóricas.* (pp. 19-38). Universidad Francisco de Paula Santander.
6. Barragán, D. (2015). El saber práctico, Phrónesis. *Hermenéutica del quehacer del profesor.* Bogotá: Universidad de La Salle. Barragán, D. (2021).

7. Barragán, D. (2022) Teléfonos inteligentes y comunidades de práctica: ajustes evaluativos en aprendizaje invertido. En R. Paez, Experiencias docentes universitarias. Bogotá: Universidad de La Salle.
8. Bernstein, B.; Diaz, M. (1985). Hacia una teoría del discurso pedagógico: Digitalizado por Red Académica. Universidad Pedagógica Nacional. Recuperado de: <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/RCE/article/view/5120/4199>
9. Bonilla, E., Rodríguez, P. (2000). Más allá del dilema de los métodos. La investigación en Ciencias Sociales. Grupo Editorial Norma.
10. Carvajal, G.; (2012). Notas para un pensamiento sobre la condición tecnológica de occidente. Tesis Final de Maestría. Universidad Pedagógica Nacional. Recuperado de: <http://repositorio.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12209/1104/TO-15750.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
11. Castells Manuel (1996). La era de la información. Economía, sociedad y cultura. Vol. 1 México siglo XXI 1996
12. Consenso de Beijing sobre la Inteligencia Artificial y la Educación (2019). Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 7, place de Fontenoy, 75352 Paris 07 SP, Francia UNESCO, 2019.
13. Díaz, M.; (s, f) De la práctica pedagógica, al texto pedagógico. Revista Pedagogía y Saberes. Universidad Pedagógica Nacional. Recuperado de: <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/PYS/article/view/5266/4302>
14. Flores, F. A., Capuñay Sanchez, D. L. ., Estela Urbina, R. O. ., Valles Coral, M. Ángel ., Vergara Medrano, S. E. ., Elera Gonzales, D. G. (2021). Inteligencia artificial en

- educación: una revisión de la literatura en revistas científicas internacionales. *Apuntes Universitarios*, 12(1), 353–372. <https://doi.org/10.17162/au.v12i1.974>
15. Fundación Universitaria del Área Andina FUAA (2019). Orientación académica N° 004 Modelo didáctico sello transformador Areandino. Recuperado de:
<https://cms.areandina.edu.co/sites/default/files/orientacion-academica-004-modelo-didactico-sello-transformador-areandino.pdf>
16. González, J. (2001). El paradigma interpretativo en la investigación social y educativa: nuevas respuestas para viejos interrogantes. *Cuestiones pedagógicas*, 15, 227-246.
17. Gibbs, G. (2012). El análisis de datos cualitativos en investigación cualitativa. Morata
18. Hernández, Y.; Galindo, R. (2007). El concepto de intersubjetividad en Alfred Schütz *Espacios Públicos*, vol. 10, núm. 20, p. 228-240 Universidad Autónoma del Estado de México Toluca, México.
19. Lambert, C. (2006). Edmund Husserl: la idea de la fenomenología. Universidad Católica del Maule. *Teología y Vida*, Vol. XLVII (2006), 517 - 529 Recuperado de:
<http://dx.doi.org/10.4067/S0049-34492006000300008>
20. Mariño, S., & Primorac, C. (2016). Propuesta metodológica para el desarrollo de modelos de redes neuronales artificiales supervisadas. *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation*. Recuperado de:
<https://www.upo.es/revistas/index.php/IJERI/article/view/1654/1569>
21. Ministerio de tecnologías de la información y las comunicaciones MINTIC (2022). Índice de Brecha Digital Regional Análisis 2018-2021, Información Estadística para TIC.

22. Ministerio de tecnologías de la información y las comunicaciones (MINTIC). Boletín trimestral de las TIC: Cuarto Trimestre del 2022. Recuperado de:
https://colombiatic.mintic.gov.co/679/articles-275427_presentacion_cifras.pdf
23. Moreno, R. (2019). La llegada de la inteligencia artificial a la educación. Revista de Investigación en Tecnologías de la Información: RITI, ISSN-e 2387-0893, Vol. 7, N°. 14, 2019 (Ejemplar dedicado a: Julio-Diciembre), págs. 260-270. Recuperado de:
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7242777>
24. Moreno, E. (2002). Investigaciones: concepciones de práctica pedagógica. Revista de la facultad de Humanidades, 105. Recuperado de:
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3856370>
25. Muños, J., & Mas, S. (1991) La crisis de las ciencias europeas y la Fenomenología Trascendental Edmund Husserl. Editorial Crítica, S.A., Aragón, 385, 08013 Barcelona
ISBN : 84-7423-476-X Depósito legal: B. 37.832-1990 Impreso en España 1991. - N O V
AG R Ä F IK , Puigcerdá, 127, 08019 Barcelona.
26. Ortega, P. (2009). La Pedagogía Crítica: Reflexiones en torno a sus prácticas y sus desafíos. Revista Pedagogía y Saberes No. 31
27. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
UNESCO (2023). Resumen del Informe de seguimiento de la educación en el mundo 2023: Tecnología en la educación: ¿Una herramienta en los términos de quién? París.
Recuperado de: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386147_spa
28. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
UNESCO (2012). Aprendizaje móvil para docentes en América Latina. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Serie de documentos de

trabajo de la UNESCO sobre aprendizaje móvil docente. Recuperado de:

https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000216081_spa

29. Oviedo, G. L. (2004). La definición del concepto de percepción en psicología con base en la Teoría Gestalt. *Revista de Estudios Sociales*, (18), 89-96. Recuperado de:

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-

[885X2004000200010&lng=en&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-885X2004000200010&lng=en&tlng=es)

30. Purdy, M., Daugherty (2026). *Inteligencia artificial, el futuro del crecimiento*. Accenture.

Recuperado de:

<https://underpost.net/ir/pdf/artificial/Inteligencia%20Artificial%20El%20Futuro%20del%20Crecimiento.pdf>

31. Sadin Éric (2021). *La inteligencia artificial o el desafío del siglo*. Anatomía de un anti-humanismo radical. Caja Negra Editora, Buenos Aires.

32. Sadin Éric (2023): *la primera consecuencia del desarrollo de la inteligencia artificial en los últimos quince años*, por Jorge Fontevecchia. *Periodismo Puro*. Recuperado de:

<https://www.perfil.com/noticias/periodismopuro/eric-sadin-la-primera-consecuencia-del-desarrollo-de-la-inteligencia-artificial-en-los-ultimos-quince-anos-por-jorge-fontevecchia.phtml>

33. Salas, J.A (2012) *Historia de la Educación*. Red Tercer Milenio, ISBN 978-607-733-032-5.

34. Salas, R. (2006) *El mundo de la vida y la fenomenología sociológica de Schütz*. Apuntes para una filosofía de la experiencia. *Revista de Filosofía* No. 15. ISSN-e 0719-6504, ISSN 0718-4980, N°. 15, 2006, págs. 167-200

35. Sampieri, R., Fernández, C., Baptista, M. (2014) Metodología de la Investigación Sexta edición. McGraw Hill/Interamericana editores, S.A. ISBN: 978-1-4562-2396-0
36. Sánchez, J., Quiroga, K., & Ospina, P. (2020) Desafíos tecnológicos para el sector educativo de América Latina en tiempos de pandemia. Programa de investigación de política exterior colombiana (PIPEC), documento de investigación. Recuperado de:
<https://repositorio.uniandes.edu.co/bitstream/handle/1992/45881/Desaf%C3%ADos%20tecnol%C3%B3gicos%20para%20el%20sector%20educativo%20de%20Am%C3%A9rica%20Latina%20en%20tiempos%20de%20pandemia.pdf?sequence=1>
37. Schwab Klaus (2016). La cuarta Revolución Industrial. Foro económico mundial. Penguin Random House grupo editorial. Recuperado de:
<https://economiepoliticafeunam.files.wordpress.com/2020/05/klaus-schwab.la-4c2b0-rev.-industrial-2.pdf>
38. Schütz, A, compilador Maurice Natanson, (1974) El problema de la realidad social, Buenos Aires, Amorrortu.
39. Schütz, A. (1987): «Sens commun et interprétation scientifique», in Le chercheur et le quotidien. Paris: Méridiens-Klincksieck
40. Schütz, A. (1995), El Problema de la Realidad Social, Amorrortu Editores, Buenos Aires, Argentina.
41. Schütz, A. (1993) Der sinnhafte Aufbau der sozialen Welt, Springer Verlag, Wien, 1932. Versión en castellano: La construcción significativa del mundo social, traducción de Prieto, E. (1993), Paidós, Barcelona.

42. Sinéctica, Revista Electrónica de Educación. (2013). La era digital. Nuevos desafíos educativos. Sinéctica, (40), 47-72. Recuperado el 14 de abril de 2024, de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99827467010>
43. Tamayo, J. (2015). El modo de producción capitalista, su actual crisis sistémica y una alternativa posible. SciELO. Print versión ISSN 1657-6357. Recuperado de: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-635720150001000
44. Vargas, L. M. (1994). Sobre el concepto de percepción. Alteridades. 1994;4(8):47-53. ISSN: 0188-7017. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=74711353004>
45. Vasilachis, I., Ameigeiras, A., Chernobilsky, L., Giménez, V., Mallimaci, F., Mendizabal, N., (...), Abelardo, J. (2006). Estrategias de la investigación cualitativa. Gedisa Editorial. Recuperado de: <http://investigacionsocial.sociales.uba.ar/wpcontent/uploads/sites/103/2013/03/Estrategias-de-la-investigacion-cualitativa-1.pdf>

7 Anexos

A continuación, se presenta la lista de anexos que pueden ser vistos en el siguiente enlace:

[ANEXOS TESIS MAESTRIA YALMAR AYALA](#)

1. Anexo 1. Diseño y Evaluación de Instrumentos de Investigación:

La carpeta contiene las preguntas formuladas para el cuestionario y el grupo focal desarrollado en la investigación. Adicionalmente, se presenta el formato de validación del instrumento el cual fue evaluado por 3 docentes de la Fundación Universitaria del Área Andina expertos en Innovación Educativa y Adscritos a la Vicerrectoría Académica.

2. Anexo 2. Transcripción Instrumentos de Investigación:

La carpeta contiene la transcripción literal del grupo focal desarrollado en el marco de la investigación y el enlace de acceso a la grabación. Adicionalmente, se encuentra un archivo en Excel con las respuestas de los docentes en el cuestionario de percepción.

3. Anexo 3. Codificación Instrumentos de Investigación (Grupo focal-preguntas abiertas cuestionario de percepción):

La carpeta contiene la codificación realizada a partir de las respuestas obtenidas en el cuestionario de percepción y el grupo focal, con apoyo de la herramienta de ChatGPT y Atlas TI.

4. Anexo 4. Cuadros definición de categorías y subcategorías de Análisis:

La Carpeta contiene dos cuadros en Excel con la definición de las categorías de análisis a priori y las emergentes, desde las cuales se realizó el proceso de análisis y triangulación de la información.