



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
INSTITUTO DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES
ESPECIALIDAD EN DOCENCIA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**PRÁCTICAS EDUCATIVAS: EL PAPEL DEL DOCENTE CON
EL USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA
FORTALECER EL PROCESO DE ENSEÑANZA Y
APRENDIZAJE**

Para obtener el diploma de

Especialista en Docencia

PRESENTA

Angela Wendy Hernandez Maldonado

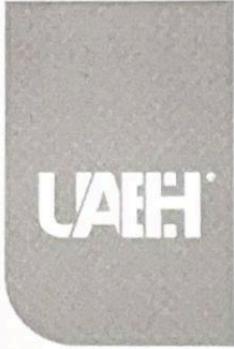
Director (a)

Dra. María Guadalupe Veytia Bucheli

Comité tutorial

Dr. Javier Moreno Tapia
Mtro. Jorge Armando Manzano Martinez

Pachuca de Soto, Hidalgo, diciembre de 2024.



Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades

Subsecretaría de Planeación y Evaluación

Área Académica de Ciencias de la Educación

Department of Education Sciences

UAEH/ICSHU/ED/115/2024

Asunto: Autorización de impresión

Mtra. Ojuky del Rocío Islas Maldonado
Directora de Administración Escolar
Presente.

El Comité Tutorial del **PROYECTO TERMINAL** del programa educativo de posgrado titulado **“PRÁCTICAS EDUCATIVAS: EL PAPEL DEL DOCENTE CON EL USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA FORTALECER EL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE”**, realizado por el sustentante **Angela Wendy Hernandez Maldonado** con número de cuenta **334268** perteneciente al programa de la **Especialidad en Docencia**, una vez que ha revisado, analizado y evaluado el documento recepcional de acuerdo a lo estipulado en el Artículo 110 del Reglamento de Estudios de Posgrado, tiene a bien extender la presente:

AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN

Por lo que la sustentante deberá cumplir los requisitos del Reglamento de Estudios de Posgrado y con lo establecido en el proceso de grado vigente.

Atentamente

“Amor, Orden y Progreso”

Pachuca, Hidalgo a 13 de Diciembre de 2024

El Comité Tutorial

Dra. María Guadalupe Veytia Bucheli

Dr. Javier Moreno Tapia



Mtro. Jorge Armando Manzano Martínez



Carretera Pachuca-Actopan Km. 4 s/n, Colonia San Cayetano, Pachuca de Soto, Hidalgo, Mexico; C.P. 42084
Teléfono: 771 71 7 20 00 Ext. 41040 , 41041
aaceduc@uaeh.edu.mx

AGRADECIMIENTOS

Al ingresar al posgrado de la Especialidad en Docencia no solo ha sido un peldaño para mi formación académica y profesional sino también un desafío personal que me permitió moldear mis habilidades y conocimientos que a lo largo de mi trayectoria educativa adquirí. Desde que inicié este viaje se transformó mi vida en un constante proceso de desarrollo de mi capacidad intelectual y de la perseverancia.

Los días y noches de investigación, lectura y redacción se ven reflejados en un proceso de autoreflexión y resiliencia que me han permitido evolucionar y crecer. Agradezco a mi madre por todo su apoyo incondicional que me alienta a seguir con mis sueños y este logro se lo dedico con cariño a ella.

Quiero expresar mi más profundo agradecimiento para mi distinguido comité tutorial que me guió a lo largo de este proceso académico. En especial a mi directora de proyecto la Dra. Maria Guadalupe Veytia Bucheli cuya valiosa contribución y comentarios me ha enriquecido significativamente este proyecto, le agradezco por su paciencia con la que me atendió y la pasión con la que compartió esta investigación.

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS	3
INTRODUCCIÓN	6
1. ESTADO DE LA CUESTIÓN	8
1.1 Investigaciones centradas en la innovación educativa	12
1.2 Investigaciones fundamentadas en las prácticas educativas digitales	15
1.3 Investigaciones basadas en el uso de herramientas con inteligencia artificial	19
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	24
2.1 Antecedentes	24
2.2 Situación Problemática	26
2.2 Pregunta General	28
2.3 Preguntas específicas	29
2.4 Objetivo general	29
2.5 Objetivos específicos	29
2.6 Supuesto de investigación	29
2.7 Justificación	29
3. MARCO CONTEXTUAL	31
4. MARCO TEÓRICO	32
3.1 Innovación Educativa	33
3.1.1 Naturaleza de la innovación educativa	33
3.1.2 La relación entre innovación y aprendizaje	36
3.1.3 Innovación para enfrentar retos globales	37
3.1.4 Innovación Educativa en IES(Instituciones de Educación Superior)	38
3.2 Prácticas Educativas	42
3.2.1 Teoría del constructivismo	42
3.2.2 Tendencias Tecno-pedagógicas	47
3.2.3 Prácticas educativas digitales en IES	50
3.3 Inteligencia artificial	55
3.3.1 Inteligencia Artificial en el siglo XXI	55
3.3.2 Inteligencia artificial generativa(clasificación y tipología)	58
3.3.3 Tendencia de prácticas educativas con inteligencia Artificial	60
3.3.4 Ética y regulación de la IA	64
3.3.5 Herramientas educativas con el uso de la IA	69
CAPÍTULO 5. MARCO METODOLÓGICO	72
5.1. Tipo de investigación	72
5.2 Diseño del proceso de investigación-acción	73
5.2.1 Fase de planeación	74
5.2.2 Fase de actuar	75
5.2.3 Fase de Observación	75

5.2.4 Fase de reflexionar	76
5.3. Descripción del espacio muestral	76
5.4. Diseño y descripción de los instrumentos de aplicación	76
5.5. Propuesta de análisis de primeros resultados	77
5.6. Proceso general de la investigación	78
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	80
ANEXOS	91

INTRODUCCIÓN

En pleno siglo XXI, la sociedad ha sido testigo de los avances tecnológicos que, gradualmente, están transformando diversos aspectos de la vida cotidiana, lo que a su vez provoca cambios significativos en las rutinas diarias de las personas. Por lo que respecta a la tecnología se establece como un vínculo cercano al ciudadano y que no es posible trabajar de manera aislada, sin duda un ámbito de la sociedad en el cuál ha impactado significativamente es el sector educativo. Es cierto mencionar que ofrecen diferentes beneficios para el individuo que las usa, pero al mismo tiempo deja brechas que en gran medida se convierten en retos y que en casos extremos se transforman en obstáculos.

Uno de los aportes más importantes que recibió la sociedad es la inteligencia artificial y todo se debe a las capacidades técnicas que se han creado en el sector técnico y digital para proporcionar y ejecutar acciones en tiempo real que permiten un incremento en el tránsito libre de la información que se intercambia dentro del ciberespacio, que en gran medida favorece a una exuberante cantidad de personas.

Si se retoma el sector educativo desde la aplicación de la inteligencia artificial es visible que los estudiantes se encuentran en un proceso de alfabetización constante y en tendencias tecnológicas, que en gran medida las utilizan dentro del aula. El docente desde una perspectiva constructivista tiene el papel de un agente mediador y por consecuencia, debe de ser el actor encargado de generar ambientes de aprendizaje propicios para la transición del proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes.

Como se mencionó en los párrafos anteriores, es fundamental la formación y capacitación continua del docente, ya que, como agente transformador de los ambientes educativos, necesita contar con diversas habilidades, conocimientos, actitudes y destrezas. Estas competencias son esenciales para desarrollar planes didácticos innovadores que impacten de manera significativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El presente proyecto terminal tiene como objetivo analizar el uso que le dan los docentes a la Inteligencia Artificial en las prácticas educativas para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de la Licenciatura en Ciencias de la Educación. Se estructura de la siguiente manera:

Se presenta en el primer capítulo el Estado de la Cuestión en el cual se describe el proceso y los resultados de las investigaciones encontradas que sirven como referentes para el tema de estudio. La búsqueda se llevó a cabo en repositorios digitales, estableciendo un rango temporal de diez años, que comprende del 2014 y 2024 con la finalidad de encontrar hallazgos relevantes y recientes que aporten de manera significativa al proyecto.

El segundo capítulo aborda el Planteamiento del Problema, donde se describe la situación y el contexto en el que se identifica la problemática, tomando en cuenta las investigaciones previas que se han realizado sobre el tema. Por lo que respecta a este apartado se menciona la pregunta general y específicas, el objetivo general y los objetivos específicos, para después plantear supuestos y la justificación en la que se explica la relevancia e importancia del tema, así como el impacto que ofrece para los actores beneficiados y proponer una posible solución a las necesidades presentadas.

En el tercer capítulo se presenta el Marco Teórico en donde se analizan los referentes teóricos que sustentan a la investigación y que permiten encaminar aportes relevantes desde la sociedad del conocimiento para fundamentar la investigación de manera óptima y significativa, permitiendo la contextualización y enmarcarla en ese sustento teórico que se presenta.

En lo que se refiere al Marco Contextual se menciona con detalle el lugar donde se lleva a cabo la investigación, se comenta la ubicación geográfica y se especifica a qué instituto de la universidad seleccionada es en el que se encuentra la licenciatura en la que tendrá lugar el proceso de investigación.

Finalmente se describe el Marco Metodológico que menciona cómo se desarrolla el proyecto, aborda la descripción del tipo de investigación que en este proyecto es descriptiva de corte mixto y se analiza desde un enfoque sociocrítico, que encamina a la investigación-acción y describe a los participantes. A partir de lo anterior se integra el diseño de instrumentos de recogida de datos de información para que sean aplicados y obtener los resultados. Por último se encuentran las referencias bibliográficas que dan sustento teórico y científico al proyecto de investigación.

1. ESTADO DE LA CUESTIÓN

El estado de la cuestión es percibido como la revisión documental de la producción científica relacionada con una disciplina en específico con la finalidad de dar a conocer y describir la realidad, esta revisión conlleva un proceso de sistematización de la información por medio de criterios o pautas como es la contextualización, que se refiere al espacio donde se ubica el tema de interés; la clasificación de la revisión sistemática de los documentos y el alcance ya sea internacional o nacional; y por supuesto la categorización que surgen a partir de la premisa inicial de la investigación.

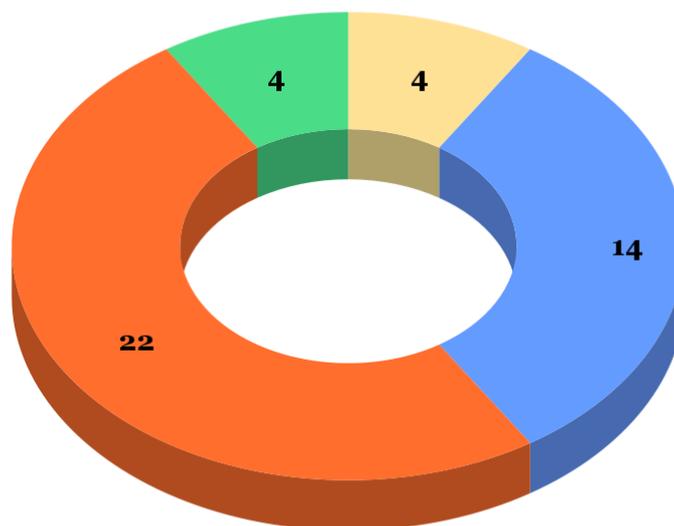
Este apartado se caracteriza por fundamentar teóricamente el proyecto de investigación, con la revisión de aportes científicos en relación al tema de interés, como lo son los artículos de revistas, tesis de posgrado, ponencias, etc. En donde es considerable organizar el proceso de búsqueda, selección y manipulación de la información de la gran variedad de referentes que existen, estableciendo un rango de diez años a la fecha para la búsqueda de la información, procurando la relevancia de los resultados que aporta cada investigación analizada.

Para efectos de la presente investigación se consultaron portales de índole científico como Google Académico, Dialnet, Redalyc , RIPIE, repositorios como el de la Universidad Nacional Autónoma de México y la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Por lo que respecta a la parte de la organización de búsqueda de información cabe señalar que se ocuparon palabras clave como: *innovación pedagógica, innovación educativa, prácticas educativas, prácticas digitales, herramientas tecnológicas, inteligencia artificial en educación, inteligencia artificial y las instituciones de educación superior*. Como se muestra en la **gráfica 1**, se realizó una búsqueda de carácter profundo en la que se encontraron un total de 44 documentos electrónicos, entre ellos se encuentran 4 tesis de posgrado: entre maestría y doctorado, 22 artículos académicos de revistas científicas, 14 ponencias y 4 libros electrónicos.

Gráfica 1.

Tipo de documento consultado

- Tesis
- Ponencias
- Artículos de revista
- Libros



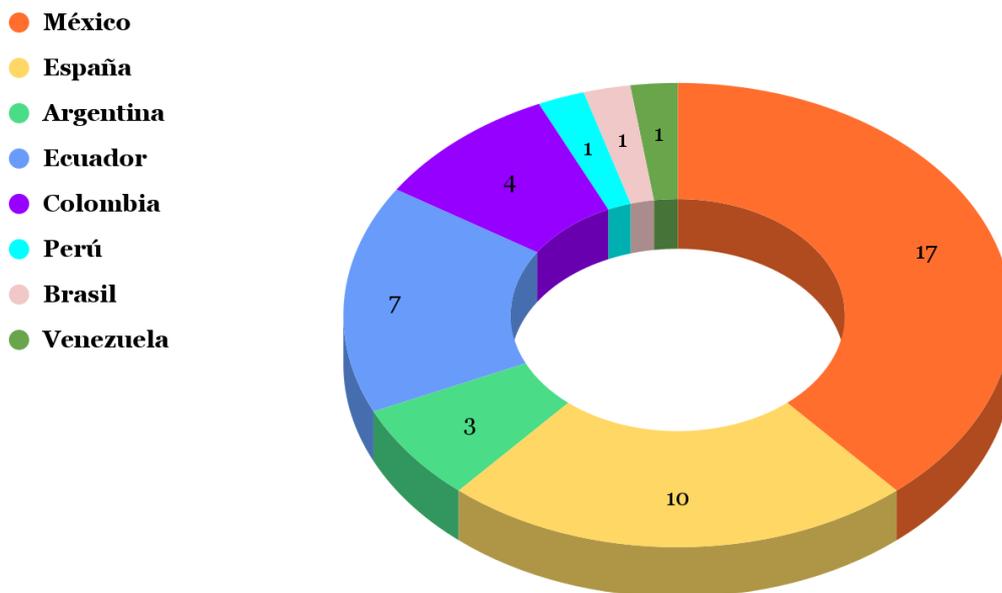
Fuente: Elaboración propia

Como se visualiza en el anterior gráfico circular que representa la cantidad de documentos consultados y analizados es previsible que en su mayoría se compone por artículos de revista con un total de 22 investigaciones científicas en las que se ha intervenido de manera práctica acorde al objeto de estudio. En una segunda posición se encuentra la producción científica de ponencias, que en gran parte son de México en congresos nacionales del año 2023. Las tesis y libros que se encontraron permitieron analizar una perspectiva amplia sobre las posibles aplicaciones del objeto de estudio.

Los anteriores documentos, se clasifican por su país de origen como se muestra en el **gráfico 2**, entre el ámbito nacional, de los cuáles 17 de índole mexicano, y por otro lado de carácter internacional integrado por 27 investigaciones divididas de la siguiente manera: 10 españoles, 7 ecuatorianos, 4 colombianos, 3 argentinos, 1 peruano, 1 brasileño y 1 venezolano.

Gráfico 2.

Origen de los documentos analizados



Fuente: Elaboración propia

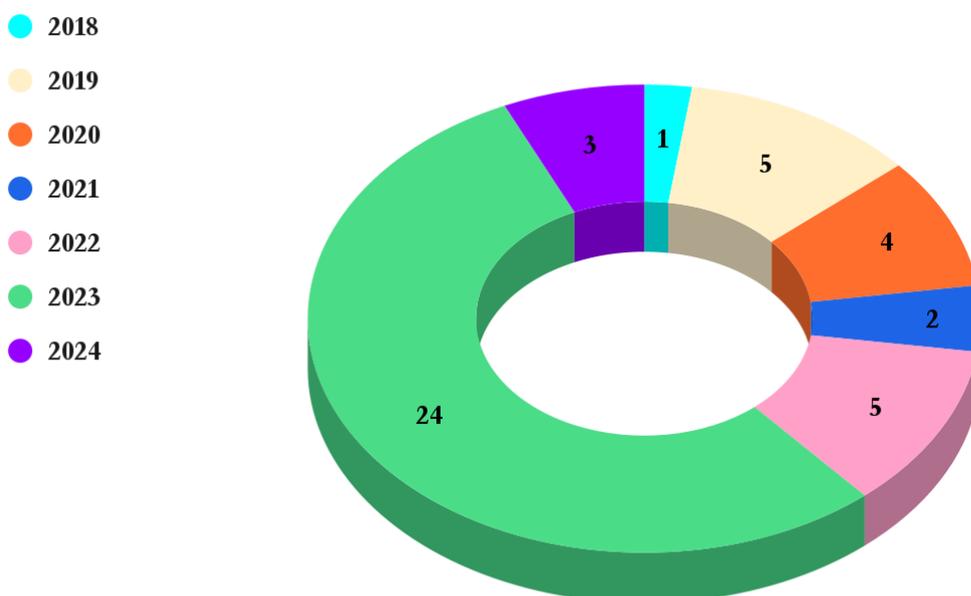
Como parte del criterio de búsqueda de información se consideró un periodo de diez años de publicación, 2014 al 2024, y se encuentran ordenados cronológicamente de la siguiente manera:

- 1 del año 2018; 5 del año 2019; 4 del año 2020; 2 del año 2021; 5 del año 2022; 24 del año 2023 y 3 del año 2024

De acuerdo a los datos anteriores se visualiza que el 2023 es el año que cuenta con más investigaciones sobre el tema de interés. A continuación, se muestra la gráfica 3, donde se presentan los documentos organizados por año.

Gráfica 3.

Documentos organizados por año de publicación



Fuente: Elaboración propia

La búsqueda de información permitió analizar y organizar diferentes documentos con un aporte fundamental para la construcción de este proyecto, con el beneficio de enriquecer y reflexionar las diferentes posturas y descubrimientos de las prácticas digitales en el campo educativo con la intervención de las tendencias tecnológicas como es la inteligencia artificial. Derivado de lo anterior se identificaron congruencias las cuales permitieron generar 3 categorías principales, que a través de cada una se pretende demostrar una percepción general de los aportes existentes, con la finalidad de reflexionar sobre los usos y aplicaciones, pero también las posibles áreas de atención o mejora.

Este capítulo se encuentra conformado por la revisión, análisis y reflexión de los estudios a nivel internacional y nacional con relación al tema principal con la finalidad de obtener y analizar el panorama general del objeto de estudio y que ha sido de utilidad para la orientación de la presente investigación.

1.1 Investigaciones centradas en la innovación educativa

Esta primera categoría se encuentra compuesta por tesis y artículos de investigación, centrados en las innovaciones educativas dentro del aula y que coinciden en la incorporación de la inteligencia artificial a un contexto real. La innovación educativa es cuando existe una novedad y relevancia dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje la cual puede generar una experiencia diferente para los estudiantes, y en la medida de lo posible debería de ser significativa o beneficiosa en su aprendizaje.

En este sentido la tesis doctoral de Guerreiro Santalla (2023) titulada como: *Desarrollo de un plan de estudios de inteligencia artificial para la educación preuniversitaria en Europa* aplica un plan de estudios sobre inteligencia artificial para la enseñanza preuniversitaria, con instrumentos como listas de cotejo y rúbricas, se midió el nivel de aprendizaje que tienen los estudiantes en el rango de edad entre 15 y 18 años. Como resultado de la investigación desarrolló tres campos de intervención con IA: una app para smartphone, un sitio de robótica autónoma y entornos inteligentes de retroalimentación. Se destacó la necesidad de proporcionar el aprendizaje personalizado al alumno que permita mejorar sus habilidades de programación y al mismo tiempo ofrecer un apoyo a los docentes en aquellos aspectos de IA en los que no se tenga mucha experiencia.

Lo que se considera relevante para la investigación es la innovación que se presenta dentro de todo un taller con la implementación de la inteligencia artificial, de tal forma que impactó de manera significativa el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes que fueron sujetos seleccionados para la investigación mencionada, se involucra al docente como mediador que facilita la integración de la tecnología dentro de la planeación didáctica y que los contenidos temáticos fueran significativos para el alumnado. Finalmente se infiere sobre la falta de transparencia, ética y equidad en las herramientas educativas, cabe mencionar la importancia de capacitar a los docentes en lo fundamental y esencial sobre la inteligencia artificial.

Ahora bien, si la innovación educativa está dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje la tesis de Fernández González (2023) titulada *Innovación metodológica educativa por la Inteligencia Artificial. Apuntes sobre desafíos y perspectivas dentro de la comunidad docente*; pretende explorar la incidencia de la inteligencia artificial, es de tipo exploratoria y

correlacional con dos enfoques relacionados con la responsabilidad y métodos de evaluación. Los instrumentos utilizados fueron los cuestionarios dirigidos al docente y analizados por la escala de Likert, para el tratado de los resultados se utilizó el software estadístico Minitab. Como resultado de la investigación se ha demostrado una perspectiva negativa del profesorado referente a la IA ya que la relación docente-alumno se ve afectada, en consecuencia, se considera la necesidad de actualización del docente en habilidades y competencias para el uso de las TIC.

Si bien el acompañamiento personalizado por medio de tutorías y una enseñanza personalizada, así como la evaluación creativa e innovadora concentra una responsabilidad y nivel de compromiso profesional con el estudiante, cabe señalar que el enfoque y la actitud del docente y los directivos educacionales, será esencial en el camino de la revolución de la tecnología en la educación. Es necesario estimular a los docentes para un aprovechamiento óptimo de la tecnología. El desafío para docentes y autoridades educativas es el diseño de instrumentos de evaluación creativos, con un nivel de complejidad acorde a los diagnósticos realizados en un primer acercamiento con la cátedra o área específica de estudio.

Respecto a la incidencia de la inteligencia artificial en el sector educativo, el artículo de Magallanes Ronquillo et al., (2023). titulado: *La inteligencia artificial aplicada en la innovación educativa en el proceso de enseñanza y aprendizaje*, presenta una visión holística sobre el uso de la IA en el ámbito educativo para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Comparte ejemplos de herramientas que puede utilizar el docente y estudiante con intervención de IA, pero hace énfasis en que la innovación educativa tendrá que depender de los objetivos de estudio y de la metodología empleada.

Entonces, no solo se aplica una innovación educativa para sistematizar la experiencia del estudiante sino también que se debe de realizar un proceso de reflexión y selección sobre cuáles serían las mejores herramientas que logren generar buenas prácticas educativas, considerando en todo momento los objetivos de aprendizaje.

Al momento de hablar sobre la implementación de innovaciones en el sector educativo, el artículo de Gazquez et al., (2023), *Aprovechando el potencial de la Inteligencia Artificial en la Educación: Equilibrando Beneficios y Riesgos*, un estudio exploratorio aplicado con instrumentos como la entrevista a profundidad reafirma que en el rol del docente puede estar

a favor el uso de la IA al momento de implementar la automatización dentro de aquellas tareas rutinarias que realiza día con día. Aquellas responsabilidades administrativas como es el calificar y análisis de datos de manera cuantitativa, son actividades que se pueden realizar con ayuda la IA automatizar, dejando tiempo para que los docentes se encarguen de las tareas más complejas como el propiciar el desarrollo integral del estudiante.

Ahora bien, si la pedagogía está dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje que se genera dentro del aula, el artículo de Ruiz et al., (2024) *Inteligencia artificial un potencial para la creatividad pedagógica* desde el enfoque cualitativo y teórico refiere que una educación debe de exigir una mente flexible y libre, que logre seres abiertos al cambio. Es decir que se considera que el implementar la pedagogía creativa como una innovación educativa, debe estar basada en ejercicios de formación, al tener que desarrollar en los estudiantes talento y creatividad ya no solo como una preparación para desempeñarse en la vida sino como la realización de la vida de cada estudiante.

En la ponencia de Kimura et al., (2023) *Iniciativas de la enseñanza de Inteligencia Artificial en la escuela. Enfoques globales, regionales y locales*, se destaca por su aplicación de cuestionarios dirigida a representantes de 20 países quienes manifestaron poseer al menos un currículum de IA elaborado, pero también respaldado por el gobierno, parte de los resultados demuestran la existencia de aquellos países que están centrados en la elaboración de estrategias de desarrollo de programas de estudios con IA, que en su mayoría son del continente europeo. Los resultados obtenidos de este estudio permiten afirmar que existe una expansión del uso de la tecnología específicamente en la implementación de IA inmersa en el sector educativo.

Un estudio cualitativo mediante la interacción con la realidad virtual, de Bourke et al. (2023) a través de la aplicación de Wrench fue aplicada a 13 estudiantes de la materia de elementos de máquinas y diseño de mecanismos en el campus de Aguascalientes, se verificó que, gracias a la realidad virtual y la innovación dentro del aula por parte del docente, promovió un incremento del 25% a favor de sus calificaciones y el aumento en un 33.30% del interés en sus grupos por el aprendizaje. Parte de las conclusiones afirman que la incorporación de la inteligencia artificial en la educación está cambiando e innovando el punto medular de un sistema educativo como es el desarrollo de diseños curriculares que contemplen contenidos

de innovación educativa, con especial atención en el Aprendizaje Automático y las técnicas que conlleva para su implementación dentro del PEA.

Conclusiones de la categoría *Innovación educativa*

La revisión holística del material anteriormente analizada, permite observar la evolución de la innovación tecnológica, y principalmente el rol del docente se vuelve cada vez más complejo, junto con la necesidad de hacer eficiente el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Es recomendable utilizar la inteligencia artificial, que ha brindado al docente la oportunidad de explorar el desarrollo, diseño y aplicación de innovaciones en el proceso de enseñanza. Se pone un énfasis particular en el aprendizaje personalizado, automatizado y profundo, considerándolos como avances clave en el ámbito educativo.

Hay una amplia variedad de innovaciones aplicables al contexto educativo, pero es fundamental que el docente se actualice de manera constante, ya que tiene la responsabilidad de optimizar el currículo. En la actualidad, también debe integrar las innovaciones emergentes para crear un ambiente enriquecedor que beneficie a sus estudiantes y fomente el uso de nuevas herramientas educativas en el aula.

1.2 Investigaciones fundamentadas en las prácticas educativas digitales

Esta categoría centra su atención en el rol del docente y en la implementación de la inteligencia artificial en las prácticas educativas. Su objetivo es mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje de los contenidos curriculares, que se planifican de manera escrita y específica, pero que se reflejan en la acción pedagógica del docente a través de su aplicación práctica en el aula.

La tesis de Colmenares Pernía, (2023) con el *Rol del docente universitario en los espacios virtuales de aprendizaje desde la transcomplejidad* es una investigación cualitativa con un estudio fenomenológico, algunos de los instrumentos que se han utilizado es el guion de entrevista, la observación y la triangulación mediante las técnicas de análisis de experiencias individuales. Los resultados de la investigación precisan que es necesario que el rol del docente universitario se actualice de manera permanente. Algunos de los elementos teóricos

emergentes: formación pedagógica permanente, desarrollo cognitivo de las TIC sin evitar la posibilidad de globalizar el uso de los entornos virtuales de aprendizaje en las Instituciones de Educación Superior, enfrentando el docente un cambio radical en los procesos de enseñanza y aprendizaje, y por último la nueva cultura en la praxis docente.

El docente universitario debe formarse y crear un nuevo rol que vaya de la mano con la vanguardia de una educación virtual, siendo un facilitador, orientador, humanista, reflexivo y crítico. Como ejemplo del papel del docente dentro de las prácticas educativas se menciona la tesis doctoral de López Jiménez, (2023) con la creación de un sistema de retroalimentación inteligente basado en conocimiento común para la enseñanza virtual tutorizada, la cual mediante la metodología cualitativa exploratoria inventó dos herramientas que promueven la autoevaluación y retroalimentación personalizada e inteligente.

Como principales aportaciones de la tesis se destaca: (1) el tipo de retroalimentación en los sistemas de tutorización, (2) la incorporación de elementos de gamificación y (3) el tipo de retroalimentación en los sistemas de tutorización inteligente que se generan como herramienta de motivación académica.

En su artículo Aparicio Gómez, (2023) *La Inteligencia Artificial y su Incidencia en la Educación: Transformando el Aprendizaje para el Siglo XXI*, ofrece una visión holística del impacto que ha generado la IA en el sector educativo y confirma los cambios en los que ha logrado influir para transformar la manera en cómo se adquieren conocimientos, la praxis del docente al momento de enseñar y en general cuál es la dinámica en la que opera el sistema educativo. Los resultados de su investigación de corte cualitativo le permiten proponer a la tutoría virtual con inteligencia artificial como una oportunidad de proporcionar diferentes tipos de retroalimentación. Los asistentes virtuales y los chatbots proporcionan beneficios para el estudiante referente a su aprendizaje y desarrollo académico.

La práctica docente podría estar auxiliada por la tecnología, facilitar el proceso de personalizar el aprendizaje, crear entornos educativos más interactivos y generar el desarrollo de tutoría virtual junto con la automatización de tareas administrativas del ámbito educativo al alcance de un dispositivo electrónico. Y no solo al docente sino también a los actores administrativos de una institución al reducir la carga de trabajo.

En el nivel educativo superior se presenta el artículo de Zapata (2018) sobre: *La universidad inteligente. La transición de los LMS a los Sistemas Inteligentes de Aprendizaje en Educación Superior*. La metodología de su investigación está basada en el análisis de experiencias y respuestas concretas de instituciones educativas sobre el uso de la inteligencia artificial en las prácticas educativas. Concluye con la recomendación de crear entornos de aprendizaje que se enfoquen en el aprendizaje e impulsado por la tecnología.

Algunas prácticas educativas, como el aula invertida, son aplicables en cualquier nivel educativo. Por ejemplo, Peralta (2023) presenta una propuesta de secuencia didáctica destinada a mejorar las competencias matemáticas. Se realizó una investigación de tipo cualitativa con un estudio de caso en el cual se aplicaron diez actividades mediante la aplicación de Geogebra y la aplicación de WhatsApp. Parte de los resultados obtenidos confirman que se logró activar el camino hacia la competencia matemática ya que se aplicó la secuencia didáctica que permitió mostrar que los estudiantes lograron aumentar su nivel de desempeño, dejando en claro que el modelo de aula invertida requiere ese proceso de inducción para que el alumno identifique cual es el rol que debe de cumplir y asumir, para así concientizarlos sobre su propio proceso de aprendizaje.

Si bien la autora afirma que es necesario el diseño de actividades que requiera el estudiante para reconstruir su conocimiento, se comprende que las secuencias didácticas dentro de las prácticas educativas deben estar orientadas pero también intencionadas al fortalecimiento de las competencias que aporten de manera significativa al desarrollo académico y personal de los estudiantes. En base a lo anterior y relacionado al tema de investigación es conveniente mencionar que una de las ventajas que ofrece la inteligencia artificial es que trabaja diferentes perspectivas dentro del sector educativo, y cada docente la manipula y adapta a sus necesidades.

Para completar la aplicación de la inteligencia artificial en las prácticas educativas, Galindo, (2023) desde el sector educativo privado presenta la *Adopción de la Inteligencia Artificial en la Escuela de Negocios del Tecnológico de Monterrey: un análisis cuantitativo utilizando el modelo de ecuaciones estructurales*. Es de carácter cualitativo con el uso de modelo de ecuaciones estructurales, que como resultado muestra cómo las aplicaciones de IA afectan al

sistema educativo en las universidades privadas así mismo como el comportamiento y la actitud positiva de los estudiantes al adoptar la IA dentro del PEA.

De modo similar se genera el uso de la tecnología dentro de las prácticas educativas en las instituciones de educación superior del sector público, como se presenta en la investigación de George-Reyes y Salado Rodríguez (2022) *Representaciones de docentes universitarios sobre el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en sus prácticas educativas* un estudio de carácter metodológico cuantitativo con la participación de 231 docentes de dos diferentes universidades mexicanas públicas. Como resultado muestran que se perciben habilidades digitales para usar herramientas emergentes, pero una deficiencia en la falta de entendimiento para diseñar estrategias de enseñanza mediadas con tecnología.

Los autores concluyen que es necesario prestar atención al uso consciente que le da el docente a las herramientas tecnológicas, por lo que generar una valorización de las oportunidades y ventajas que puede ofrecer dentro del sector educativo y que promueva un ambiente innovador en el aula.

Conclusiones de la categoría *Prácticas educativas digitales*

En la segunda categoría se concluye que la aplicación de la tecnología en las prácticas educativas, vienen acompañadas de beneficios en el entorno de aprendizaje y que gracias a esos avances tecnológicos los docentes pueden personalizar, pero también experimentar y reconstruir las prácticas educativas. Sin embargo, el docente se encuentra en un momento de transición en donde existe demasiada información sobre las nuevas tendencias tecnológicas, pero al mismo tiempo una insuficiencia de experiencias de éxito en las que se ha implementado al contexto áulico.

A partir de los autores que se presentaron existe la coincidencia de que el uso de la tecnología en el nivel superior es una prioridad y por ende el docente debe estar preparado para atender y adaptar el entorno de aprendizaje en el cual se involucre la digitalización. Es así cómo se adjudica al papel del docente una característica como la flexibilidad y la resiliencia educativa; es decir que el docente se encuentra abierto a los cambios con la capacidad de actualización constante para el uso y manejo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y que le permita innovar las estrategias de manera cotidiana ha utilizado dentro de la práctica educativa.

1.3 Investigaciones basadas en el uso de herramientas con inteligencia artificial

En esta última categoría prioriza aquellas investigaciones en las que se visualizan algunos ejemplos sobre herramientas mediadas con IA y como ha resultado su implementación reflejadas en el impacto del que genera en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes.

El artículo de Baltazar (2023) *Herramientas de IA aplicables a la Educación*, si bien es una investigación de corte descriptivo, permite reflexionar sobre algunas conceptualizaciones básicas de lo que involucra la IA y destaca algunas herramientas que se usan dentro del sector educativo. Como resultado de la investigación el autor asegura que el uso de herramientas mediadas con inteligencia artificial facilita la obtención de conocimientos, la eficiencia al desarrollar contenidos didácticos y un ambiente inclusivo para concretar el proceso de enseñanza y aprendizaje, pero que dependerá del docente ajustar las condiciones a las necesidades y contextos en los que desempeñe su praxis.

Así mismo el artículo de Torres Vivar et al.,(2024) *Las aplicaciones de Inteligencia Artificial en la educación* el cual parte de la revisión documental que realiza el autor y concluye que la inteligencia artificial es una herramienta novedosa que puede implementarse para crear un proceso de adaptación a las diversas necesidades de los estudiantes, las herramientas no solo se dedican a ser el auxiliar de un agente educativo sino que toman en consideración tanto al alumno como al docente para generar un apoyo dentro de las tareas rutinarias de carácter educativo.

La investigación proporciona una perspectiva actual sobre la revolución tecnológica impulsada por la inteligencia artificial, que en el ámbito educativo busca demostrar su notable capacidad para mejorar la práctica docente. Esto se logra considerando los objetivos establecidos y ofreciendo resultados concretos que contribuyen a la resolución de problemas.

Se ha generado una adopción de diferentes herramientas tecnológicas que propician el desarrollo de los entornos de aprendizaje digitales como es el uso de plataformas virtuales para llevar a cabo el proceso de enseñanza y aprendizaje en diferentes contextos como bien lo presenta Furtado y Viero (2024) en la investigación de tipo cualitativo con el enfoque hermenéutico reestructurista sobre *Plataformización de la Educación Superior Pública Brasileña: Implicaciones para el proyecto educativo*. Los resultados permitieron diseñar un plan de desarrollo institucional para la formación continua de los docentes sobre didáctica

mediada por tecnología, consideran a la capacitación como una iniciativa que debe contemplar la nueva visión de la educación y fomentar la aplicación de herramientas digitales.

Existen universidades en el mundo que han comenzado esta adopción de la tecnología desde hace unos años atrás, la expansión en el sistema educativo permite tener privilegios en la formación integral de los docentes; la investigación anterior se encuentra relacionada con la temática de inteligencia artificial a consecuencia de el uso de ella como herramienta de diseño de actividades dentro del desarrollo institucional que se fomenta en la investigación.

Al igual que en Brasil, en México se ha reconocido el uso de plataformas digitales como una herramienta pedagógica que transforma la experiencia de enseñanza y aprendizaje. Según Reyes (2024), el docente debe dominar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para integrarlas efectivamente en su enseñanza. Su investigación se centra en la sistematización de las experiencias de los estudiantes en la asignatura de Orientación Escolar, tanto en entornos de aprendizaje presenciales como virtuales, utilizando la plataforma Moodle como recurso pedagógico.

Entre las conclusiones que comparte, destaca que el aprendizaje debe ser guiado y que los dispositivos no deben interferir en la relación y comunicación personal. La socialización facilita la interacción en el proceso de enseñanza y aprendizaje, beneficiando al estudiante. Además, las herramientas digitales favorecen un trabajo colaborativo y eficiente.

Afirma que aún persiste una brecha digital en términos de acceso, uso y aplicación de las TIC, principalmente debido a la infraestructura, el equipamiento y el contexto en el que se desempeña el docente. Sin embargo, la falta de entornos virtuales no garantiza automáticamente una calidad educativa.

Si se reflexiona a profundidad sobre la premisa anterior, se concluye que el simple acceso a la tecnología no garantiza un proceso de enseñanza y aprendizaje efectivo. Las habilidades se desarrollan a lo largo de la trayectoria educativa, pero también están influenciadas por la experiencia de vivir en una sociedad globalizada, vinculada a estas nuevas tendencias tecnológicas, las cuales pueden beneficiar o no al ciudadano.

En cuanto al impacto de las herramientas digitales los autores Portugal-Toro y Montes-Martínez, (2023) comparten la investigación sobre el *Impacto de herramientas digitales y la motivación en el desarrollo de la competencia comunicativa en el idioma inglés*, con una metodología de corte cuantitativo en la que participaron 29 estudiantes de una institución pública formadora de docentes ubicada en México. Los resultados determinan que el uso de herramientas digitales es un denominador común de motivación para los alumnos, pero en relación al papel que desempeña el docente expone que algunos elementos como las estrategias de enseñanza y aprendizaje pueden incidir de manera positiva o negativa infiriendo que el docente tiene la tarea de guiar la planeación didáctica en todo momento a beneficio de la experiencia positiva para el aprendizaje significativo.

Conclusiones de la categoría *Herramientas con el uso de la inteligencia artificial*

En esta tercera categoría se identifica algunos resultados que ha tenido la implementación de la tecnología como una herramienta auxiliar dentro del aula, que no solo beneficia a un actor educativo sino a todo el sector. Es importante considerar que en pleno siglo XXI es necesario el reconocimiento de herramientas tecnológicas que promuevan el desarrollo flexible de una actividad académica y que de manera general se pueda transferir a los demás sectores como es el social, que el alumno tenga la habilidad de reconocer lo que es útil aprender y reproducir en su vida cotidiana.

Cabe destacar que se comparten experiencias que se han adquirido dentro del proceso de enseñanza desde la mirada del docente y de aprendizaje por parte del alumno, al integrar herramientas con inteligencia artificial y que le impactan desde un nivel cognitivo, motivacional y experiencial para el aprendizaje. Se afirma que el manejo de las herramientas tecnológicas digitales ha facilitado la práctica educativa desde un ámbito dinámico, personalizado y holístico que fomenta el trabajo colaborativo entre el docente y alumno y la generación y reproducción del conocimiento.

Conclusiones del Estado de la Cuestión

A partir de la búsqueda y selección de hallazgos de investigaciones tanto nacionales como internacionales correspondientes a países como España, Colombia, Ecuador y México las cuales predominan para la construcción de este proyecto terminal. En la primera categoría, titulada "Investigaciones fundamentadas en la Innovación educativa," se destacan artículos sobre las innovaciones educativas en las Instituciones de Educación Superior (IES), su

implementación y el rol del docente en cada intervención. Estas innovaciones son fundamentales para enriquecer el plan didáctico del docente y sirven como apoyo en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Se hace hincapié en la necesidad de dar a conocer mediante la capacitación una alfabetización sobre las innovaciones educativas que se encuentran dirigidas por las tendencias tecnológicas y que es pertinente transportar las innovaciones al ámbito pedagógico, es decir, innovaciones pedagógicas que generen un proceso de enseñanza-aprendizaje significativo para el alumno y que al mismo tiempo sea una experiencia motivadora que ejerza un interés innato del estudiante por aprender.

Dentro de la segunda categoría: Investigaciones fundamentadas en prácticas educativas digitales, se presentan investigaciones que muestran estudios en un contexto real como se está aplicando el uso de la inteligencia artificial en las prácticas educativas y es necesario destacar que el docente es capaz de personalizar el entorno de aprendizaje en el que el alumno se desarrollará a lo largo del PEA. Sin embargo, se enfatiza en las características, habilidades, competencias, destrezas y conocimientos que debe de tener y desarrollar de manera continua el docente para ser el actor flexible dentro del sector educativo que se encuentre en constante actualización y que se refleje la innovación en las prácticas educativas integradas por la tecnología.

La tercer categoría: Investigaciones basadas en herramientas con inteligencia artificial, en la que se encuentra la mayor parte de la información actual por las tendencias tecnológicas emergentes que se adaptan al propio sector educativo, se presenta una gran variedad de herramientas que son aplicables dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje, pero es notorio que la gran mayoría de ellas son para el uso, aplicación y apoyo del docente, y que por consecuencia impacta de manera significativa el desempeño y la experiencia del estudiante dentro de su trayectoria académica.

El integrar herramientas innovadoras con el uso de inteligencia artificial, propicia la motivación, el interés y curiosidad del estudiante por aprender, se menciona que la realidad es que los estudiantes hacen uso de ella sin el acompañamiento docente y es de reconocer que en ocasiones el docente no recibe capacitación y orientación para el uso y aplicación de las innovaciones educativas y tecnológicas. Lamentablemente entre tanta tendencia tecnológica

se ve transitado en prácticas educativas ausentes de las innovaciones y por lo tanto se requiere reflexionar sobre las competencias digitales, pero también las necesidades formativas y de capacitación que necesita el docente universitario.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A partir de lo revisado en el estado de la cuestión y la organización que surgió de acuerdo a las categorías de análisis se enuncia con detalle la situación problemática y que se pretende investigar en este proyecto terminal, desde la perspectiva internacional y nacional. Además de describir el análisis de la problemática relacionada con las prácticas educativas desde el papel del docente se plantean las preguntas generales y específicas de investigación, así como los objetivos generales y específicos, que guían el proyecto de investigación, también se tiene en cuenta el supuesto, al proponer posibles respuestas, y se incluye una justificación que describe la importancia, pertinencia y trascendencia de la realización de este proyecto, así como los beneficiarios directos del mismo.

2.1 Antecedentes

En la actualidad el impacto que genera la tecnología en el desarrollo de la sociedad es complejo y abarca todos los sectores de la misma, uno de ellos el educativo desde la actividad de modificar, sustituir y construir nuevos espacios para los procesos de enseñanza-aprendizaje; Coll y Monereo (2008) confirman que el uso de las TIC produce transformaciones constantes en los procesos de enseñanza y aprendizaje, en donde se repite la adaptabilidad, movilidad y cooperación que se ofrece al aplicar la tecnología en el sector educativo; al impulsar una educación inclusiva que se enfoca en atender y satisfacer necesidades específicas de los estudiantes. El avance tecnológico también se acompaña de dispositivos que faciliten su uso, como es el caso de los dispositivos móviles que favorece al aprendizaje ubicuo y que se ven beneficiados por conexiones inalámbricas; lo que permite nuevos contextos educativos.

Como se ha visualizado, el incremento del uso de las TIC en el sector educativo, Diaz et al., (2011) comentan que se presenta un reto importante al aterrizar en el proceso de enseñanza y aprendizaje y es el de transformar la enseñanza para mejorar el aprendizaje que genere experiencias educativas eficaces centradas en escenarios específicos. Se comprende que las TIC son herramientas que se integran al PEA de manera efectiva, pero depende de la parte mediadora que dentro del aula le corresponde al docente, llevar el manejo adecuado del uso y aprovechamiento óptimo de estas herramientas.

No solo se observa una evolución de las herramientas, sino también de las metodologías de enseñanza en el aula. Hernando (2015) sostiene que el aula se ha transformado en un espacio de aprendizaje donde los estudiantes descubren, organizan y transforman el mundo que los rodea, fortalecido por las habilidades y competencias que adquieren a lo largo de su trayectoria académica.

En complemento, Zubiría (2001) menciona que el desarrollo del procesamiento del pensamiento requiere conocimientos sólidos para garantizar una formación integral del estudiante que le facilite incorporarse al contexto que se enfrenta y sobre todo asegurar su actividad profesional con un acceso a las habilidades y competencias que le permitan desarrollarse de manera adecuada.

La Inteligencia Artificial (IA) hoy en día tiene un impacto exponencial y los avances que ha generado se han expandido a todos los ámbitos de la sociedad. Como lo mencionan Jara y Ochoa (2020), ha obtenido avances significativos, los cuales se ven reflejados en la implementación en campos específicos, convirtiéndose en una herramienta tecnológica importante dentro de la sociedad.

Sin embargo, todo tiene un inicio. En la década de 1950, específicamente en 1956, la inteligencia artificial emergió como una disciplina formal, definida como "la ciencia y la ingeniería para fabricar máquinas inteligentes, especialmente programas informáticos inteligentes" (McCarthy, 2007, p. 2).

A partir de ese momento y a lo largo del transcurso de los años y de los avances tecnológicos, en el presente la inteligencia artificial es como una caja llena de herramientas, que facilita algunas tareas rutinarias que se han logrado transformar en actividades automatizadas por un aparato electrónico.

De acuerdo a la Primera Jornada de Inteligencia Artificial Generativa en Educación de la UNAM 2023 elaborada por José Manuel Saniger Blesa afirma que la IA se encuentra en una dicotomía entre una emoción y el miedo del impacto de la misma y los cambios que puede generar en la sociedad. Por ende, es preciso mencionar que se encuentra en una exploración, Si bien la tecnología en el ámbito educativo actúa como una facilitadora de herramientas que pueden enriquecer la experiencia del proceso de enseñanza y aprendizaje, también puede representar un desafío significativo.

2.2 Situación Problemática

Durante la segunda mitad del siglo XX se desarrollaron importantes descubrimientos en el uso de la tecnología (Coll y Monereo 2008). Por su parte, en el transcurso del pleno siglo XXI, el avance tecnológico ha sido una complejidad de acontecimientos y aplicaciones que gracias a la tecnología se puede mejorar aspectos de la vida cotidiana. La inteligencia artificial se percibe como una realidad que se encuentra en un auge en todos los aspectos sociales su relevancia en el mundo ha dado de qué hablar y colocar a organizaciones de índole internacional a discutir su definición y significado, el uso, los avances y el impacto de esta nueva herramienta son aspectos que requieren una respuesta universal. Un ejemplo de ello es la UNESCO (2023), que considera que: “la Inteligencia Artificial (IA) como la que está reconfigurando todos los aspectos de las sociedades, las económicas y los mercados laborales. Se desarrolla muy rápido y las instituciones no pueden responder a la misma velocidad” (p.10).

Con relación a lo anterior se puede identificar la preocupación que tienen las organizaciones internacionales sobre la velocidad en la que se presentan las nuevas herramientas tecnológicas que implican el uso de la inteligencia artificial, diseñadas para imitar la inteligencia humana, como es el aprendizaje, razonamiento, la resolución de problemas, interacción del lenguaje y el producir de manera creativa lo que se le indique. Se hace hincapié sobre la necesidad de un enfoque centrado en el ser humano para el despliegue de la IA en la educación, con el fin de mejorar las capacidades humanas y proteger los derechos humanos.

En este sentido es pertinente señalar el potencial de las Tecnologías de la Información y la Comunicación para afrontar desafíos en el sistema educativo, El Banco Interamericano de Desarrollo presenta tres ejemplos en los que se ve beneficiada la educación; uno de ellos es la *Alerta temprana de desvinculación*, de manera específica en Argentina y Uruguay han desarrollado una herramienta que proporciona un *mapeo* al inicio de cada curso para identificar a los estudiantes que se encuentran en riesgo y así lograr una atención temprana y disminuir el abandono escolar. La IA puede acelerar los aprendizajes y promover la inclusión, en este se mencionan juegos de realidad virtual que mejoran la lectoescritura en alumnos con dislexia, es decir que están ofreciendo diferentes posibilidades y medios para atender las necesidades específicas de los alumnos mediante el uso de herramientas tecnológicas.

Como se visualiza anteriormente dentro del sector educativo se está sufriendo un cambio radical en los procesos de enseñanza y aprendizaje pero también en la evaluación y es necesario analizar y reflexionar el papel de la educación dentro de la sociedad con el fin de llevar a cabo la preparación adecuada con nuevos conocimientos, habilidades, actitudes y estrategias con los medios y herramientas necesarias para formar a los ciudadanos que se encuentran en un mundo globalizado y lleno de cambios influenciado por las nuevas tecnologías siendo un aspecto habitual dentro de la vida cotidiana.

Por su parte, desde la mirada nacional la Secretaría de Educación Pública (2023) afirma que se debe enfrentar el reto de incorporar estas tecnologías de manera que complementen y enriquezcan las prácticas pedagógicas sin sustituir el elemento humano esencial en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se visualiza que es latente la necesidad de capacitación y alfabetización sobre el uso y la aplicación de la inteligencia artificial, ya que las dudas o el rechazo a incorporarlas en las prácticas educativas de las instituciones de educación del país pueda traer consigo connotaciones negativas más que benéficas para los actores educativos.

Sumando a lo expuesto con anterioridad, García-Peñalvo (2023), confirma que la percepción de la sociedad en la actualidad es un versus; entre aquellos humanos que tiene acceso a la inteligencia artificial en contra de los humanos sin inteligencia artificial, y que sin darse cuenta el reto es la formación e inclusión de los avances tecnológicos en la sociedad y vida cotidiana de una manera equitativa. Aunado a este aporte si se transporta esa premisa al sector educativo se tendría dos tipos de prácticas educativas; una en la que se utiliza y manipula en gran medida la inteligencia artificial y por el otro lado la ausencia del uso por falta orientación o capacitación acerca de los beneficios que ofrece la tecnología en el campo educativo.

En las prácticas educativas el docente debe corresponder al papel de guía que sea capaz de crear estrategias innovadoras que permita la innovación educativa en su práctica y que logre en sus estudiantes el interés y gusto por el aprendizaje. Sánchez y Jiménez (2020) afirman que los docentes no tienen habilidades educativas y pedagógicas para incorporar la tecnología dentro de su plan de clase y por ende se encuentra la ausencia de elementos digitales aplicados en el contexto áulico.

El problema que se ha presentado en el sector educativo es la escasa integración de la inteligencia artificial en las prácticas educativas, principalmente en el proceso de enseñanza.

Por parte del desempeño del estudiante es más sencillo adaptarse ya que se le permite acceder y manipular de manera más sencilla y rápida a las tendencias tecnológicas, esto se debe a que pertenece a un grupo de nativos digitales. Por el contrario, el docente requiere hacer tarea extra, la cual consiste en llevar una constante actualización de las últimas novedades que de manera directa o indirecta intervienen en el sector educativo.

Existe un punto en común donde convergen ambos actores, y es que al momento de llevar a la práctica las innovaciones y herramientas que pertenecen a las tendencias tecnológicas, se encuentra demasiada información y de posibilidades pero que están descontextualizadas, lo más probable es que se pierda al no lograr controlar las aceleradas actualizaciones que día con día emergen. La labor del docente en las Instituciones de Educación Superior y en cualquier nivel educativo consiste en ser guía, orientador y facilitador de ambientes propicios para el proceso de enseñanza y aprendizaje. Esto permite un aprendizaje significativo. En estos entornos, se incorporan innovaciones en la selección de estrategias, herramientas y recursos adicionales que facilitan al docente iniciar el viaje hacia el conocimiento.

Para fines de esta investigación y de acuerdo al objeto estudio que se ubica dentro de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo con los docentes de la Licenciatura en Ciencias de la Educación es preciso mencionar que la actualización que se ofrece al cuerpo académico de toda la universidad es un organismo formador interno denominado como DISA, que es el encargado de capacitar con diversos cursos que fortalecen sus habilidades y competencias en múltiples áreas disciplinares. Uno de los cursos que ofrecen está relacionado con el uso de las TIC, pero se ha identificado que existe una ausencia sobre algún curso o taller relacionado con la inteligencia artificial.

Sobre la base de lo explicado anteriormente se plantean las siguientes preguntas que son guía de la investigación y que favorecen al cumplimiento de los objetivos propuestos.

2.2 Pregunta General

¿Cómo incorporan los docentes el uso de la inteligencia artificial (IA) en las prácticas educativas para fortalecer el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes de la Licenciatura en Ciencias de la Educación?

2.3 Preguntas específicas

- ¿Qué herramientas de inteligencia artificial utilizan los docentes en sus prácticas educativas con los estudiantes de la Licenciatura en Ciencias de la Educación?
- ¿Cuáles son las estrategias pedagógicas que los docentes implementan al integrar la inteligencia artificial en el aula?
- ¿Qué desafíos enfrentan los docentes al incorporar la inteligencia artificial en su enseñanza y cómo los superan?

2.4 Objetivo general

Comprender la incorporación del uso de la Inteligencia Artificial por parte de los docentes en las prácticas educativas para fortalecer el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes de la Licenciatura en Ciencias de la Educación.

2.5 Objetivos específicos

- Analizar la incorporación de la Inteligencia Artificial por parte de los docentes en las prácticas educativas para fortalecer el proceso de enseñanza y aprendizaje en los estudiantes de la Licenciatura en Ciencias de la Educación.
- Identificar las estrategias pedagógicas que los docentes implementan al integrar la inteligencia artificial en el aula durante el proceso de enseñanza y aprendizaje.
- Reflexionar sobre los desafíos que enfrentan los docentes al incorporar la inteligencia artificial en su enseñanza y las soluciones que emplean para superarlos.

2.6 Supuesto de investigación

La inteligencia artificial aplicada en las prácticas educativas favorece la enseñanza de los docentes y beneficia el aprendizaje del estudiante.

2.7 Justificación

En referencia a los antecedentes de esta investigación y sobre el análisis de la propia experiencia docente, que se presentan en el planteamiento del problema y el estado de la cuestión, el presente proyecto se justifica en un primer momento por los cambios acelerados y tendencias emergentes de índole tecnológico que han surgido en la última década. Por tanto, el reciente auge que obtuvo la inteligencia artificial en el sector educativo ha generado

un alto interés dentro de las recientes investigaciones documentales y una minoría de investigaciones que se lleven al contexto real con alguna intervención.

El estudiante es el centro de atención y el actor principal en el aula y en el proceso de enseñanza y aprendizaje. El docente, por su parte, es considerado un agente de cambio y actúa como mediador entre los conocimientos, habilidades y actitudes que deben desarrollarse en este proceso. Para lograr una enseñanza efectiva, el docente debe adaptarse a las necesidades del grupo y de cada uno de los estudiantes. Hoy en día los estudiantes necesitan desarrollar un pensamiento crítico, reflexivo y creativo, así como la habilidad para la resolución de problemas que permitan facilitar la convivencia dentro del aula y de la sociedad.

Lo anterior evidencia la necesidad de identificar los usos, herramientas y efectos que ha generado la implementación de la inteligencia artificial en el ámbito educativo. Una de las principales implicaciones prácticas de los hallazgos de la investigación es proporcionar herramientas aplicables en contextos de educación superior, que permitan al docente generar un impacto positivo en el aprendizaje, apoyado por la intervención de herramientas mediadas por inteligencia artificial.

La relevancia de esta investigación radica en reconocer las prácticas educativas, donde el papel del docente es fundamental, y explorar cómo la inteligencia artificial puede incorporarse en el proceso de enseñanza y aprendizaje para optimizar y enriquecer dichas prácticas en su labor pedagógica y profesional.

De este modo los beneficiarios de la presente investigación son los docentes en un primer momento al compartir los hallazgos correspondientes a las herramientas mediadas por IA que pueden configurar al contexto en el cual se encuentren laborando. Como un beneficiario secundario es el estudiante ya que al recibir prácticas educativas innovadoras mediadas por la inteligencia artificial, les permitirán experimentar herramientas de manera digital que fomenten su aprendizaje y un gusto por el conocimiento.

La línea de generación y aplicación de conocimiento en la que se ubica el presente trabajo es la que aborda: Currículum, Innovación Pedagógica y formación, al posicionar a la investigación en y sobre la educación desde la perspectiva del diseño curricular y los

procesos pedagógicos y didácticos encaminados a mejorar la formación y capacitación de los docentes acorde a una reflexión crítica sobre los contextos de instituciones de educación superior, las tecnologías y los agentes involucrados en el sector educativo.

Las posibilidades de impulsar otras investigaciones son altas, ya que es un tema complejo, y se puede manipular desde diferentes perspectivas en este caso es desde el docente, pero también está la visión e involucramiento del alumno, como generar ese aprendizaje automatizado, deep learning, para complementar el proceso de enseñanza-aprendizaje que se inició en el aula pero que aún continúa a lo largo de todo la trayectoria escolar y profesional.

3. MARCO CONTEXTUAL

El objeto estudio que se ubica dentro de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo con los docentes de la Licenciatura en Ciencias de la Educación es preciso mencionar que la actualización que se ofrece al cuerpo académico de toda la universidad es un organismo formador interno denominado como DISA, que es el encargado de capacitar con diversos cursos que fortalecen sus habilidades y competencias en múltiples áreas disciplinares.

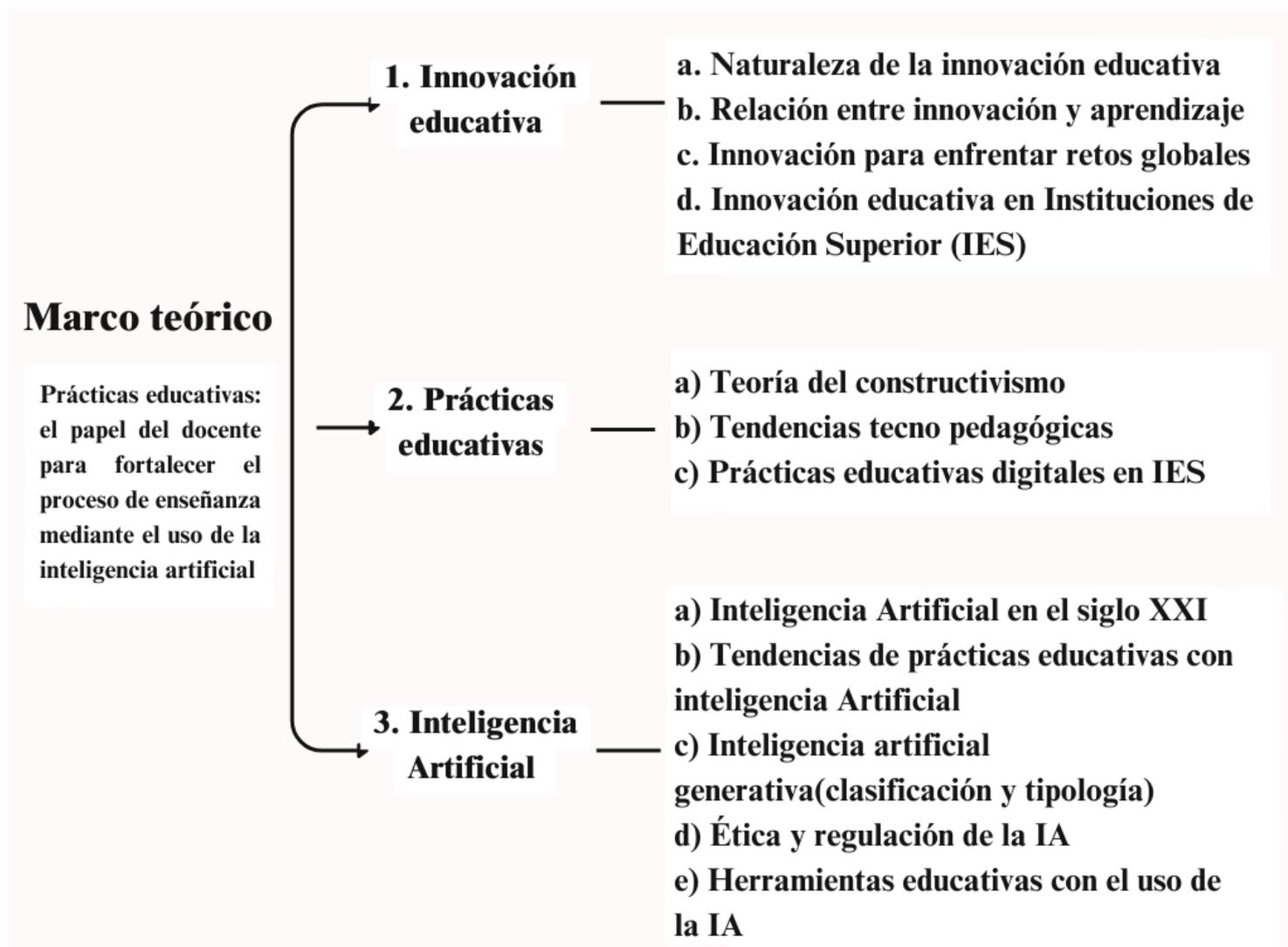
La licenciatura ha pasado por dos rediseños curriculares en los que se ha reflejado la necesidad de incorporar a las tecnologías dentro del plan de estudios como una herramienta que le ofrece a los estudiantes una gran oportunidad de fortalecer sus habilidades y competencias para desarrollar una integración completa y adecuada de la tecnología dentro de su praxis profesional.

En el edificio 4 segundo piso, del Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades es el lugar donde se ubica la licenciatura actualmente y cuenta con salones equipados de pantallas smart tv, control y cable para realizar las conexiones a dispositivos electrónicos, pizarrón y una organización ergonómica que permite el desarrollo de la clase con un mejor aprovechamiento, y para complementar se encuentran dos aulas equipadas con equipo de cómputo para que sean utilizadas por 35 alumnos aproximadamente cada uno de ellos y su conexión estable a internet.

4. MARCO TEÓRICO

En este capítulo, se presentan las bases teóricas que sustentan científicamente la presente investigación y se analizan las perspectivas de diferentes autores relacionadas con la problemática que se ha planteado con anterioridad, se fundamenta en la teoría del constructivismo que a lo largo de la historia y evolución de las prácticas educativas ha prevalecido y se combinan con la tecnología; si bien tiene ventajas pero acompañado de retos que son de prioridad atender para facilitar el uso de la inteligencia artificial e incorporarlo en el proceso de enseñanza de los estudiantes en instituciones de educación superior. Como se muestra en el **gráfico 4** se presenta la estructura en la que se visualiza los contenidos que comparten una estrecha relación.

Gráfico 4. Esquema representativo de la estructura del marco teórico



Fuente: Elaboración propia

3.1 Innovación Educativa

3.1.1 Naturaleza de la innovación educativa

A lo largo de la evolución de la tecnología se ha reflejado un avance significativo dentro de la educación que genera cambios dentro de la práctica de los actores como es el docente y el alumno que de manera profunda se han tenido que involucrar y adaptar a esas nuevas exigencias vanguardistas que impone la tecnología y que hoy en día se visualiza como una herramienta y recurso que apoya a la educación. En la actualidad las innovaciones tecnológicas están al día pero es preciso definir lo qué es una innovación y a continuación se mencionan algunas de las perspectivas de diferentes autores sobre este fenómeno.

Sanchez & Escamilla, (2021) definen la innovación como “el proceso de integrar algo nuevo dentro de una realidad preexistente, para cambiar, transformar o mejorar dicha realidad” (p.31). Es decir, que se genera cuando se incorpora una novedad que se implementa dentro de un contexto específico y que beneficia a un marco tanto individual como colectivo, sin embargo, todo proceso de innovación requiere sistematización, formalización, seguimiento y evaluación; ya que implica cambios tanto en los sujetos como en el contexto. Es fundamental identificar su intencionalidad y las transformaciones que pueden generar (Ibáñez,2008).

El concepto de innovación no solo se refiere a la creación de nuevas aplicaciones sino que también se enlaza con la terminación de renovación el cuál se refiere a las mejoras en las prácticas tradicionales o que ya existen, en este sentido Cortés (2016) comprende que la innovación puede ser entendida como “algo nuevo que produce mejora y que por lo tanto provoca un cambio, trae consigo nuevas interrogantes sobre cómo debe ser entendido el cambio”(p.32).

En este sentido, la innovación como agente de mejora introduce un cambio al incorporar una idea, práctica o artefacto novedoso, lo que provoca una transformación en su contexto específico. Sin embargo, también genera incertidumbre en quien la utiliza, debido a la falta de control total sobre su aplicación o los resultados que se obtendrán. El valor que se le atribuye a la innovación depende, en gran medida, de la experiencia obtenida al ponerla en práctica (UNESCO, 2016).

Cuando se aborda la innovación en el contexto educativo para Pascual y Navío (2018) la definen como cualquier cambio, dentro o fuera de la institución, orientado a una mejora profunda. Este cambio debe ser objeto de crítica y reflexión tanto colectiva como individual, para evolucionar hacia uso institucional sostenible dentro del sector educativo. Aunque el cambio es constante, la crítica reflexiva representa una oportunidad para cuestionar de manera objetiva la viabilidad de incorporar innovaciones en un contexto específico.

Según la UNESCO (2016) la innovación provoca un cambio estructural en la educación con el objetivo de mejorar su calidad, abarca desde el aula hasta la institución y del sistema escolar en su conjunto. Esa transformación implica una ruptura con los esquemas y culturas vigentes en las escuelas, lo que genera cambios en la labor docente y en las estrategias de enseñanza y aprendizaje. La innovación busca mejorar las prácticas y los procesos educativos, lo que se reafirma al ser concebida como un proceso de creatividad que requiere ser expandible, escalable y desarrollado en espacios de investigación y académicos. De esta manera la innovación muestra pertinencia educativa y relevancia al momento de su praxis (Sánchez & Escamilla, 2021).

Se pretende que acorde a las condiciones del contexto social y educativo defina qué orientación tendrá la innovación que se busca incorporar dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje. En complemento para Torras y Rubio, et al.,(2021) la innovación social es la oportunidad de las organización de intervención social que puede responder de forma integral a los problemas sociales ya que se adapta a las necesidades reales de las personas.

Más que contrastar estas primeras concepciones, se complementan ya que ayuda a reflexionar de manera más compleja el término de innovación educativa que por ambas autorías se considera como ese proceso que produce la transformación en un contexto específico como es el de la educación.

Por otra parte, Salinas, (2008) plantea que la innovación está reflejada en aquellas acciones que producen cambios en las prácticas que genera la transformación de las prácticas educativas es decir; comprende que se trata de un proceso intencional que responde a las necesidades para el logro de objetivos específicos. Acorde a lo anterior se pretende que la innovación responda a los desafíos de las instituciones educativas para incorporar procesos de enseñanza-aprendizaje adaptados a las necesidades que indique el contexto. Se infiere que la

comunidad escolar está inmersa en los procesos educativos considerada como la protagonista de los planteamientos educativos, ya que los procesos de aprendizaje se ven transformados por las nuevas formas de adquirir el conocimiento, la construcción y su acceso.

Para López y Heredia (2017) la innovación educativa implica...”la implementación de un cambio significativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, de los materiales, métodos, contenidos ... que implican la enseñanza” (p.18).

Como se menciona ese cambio significativo debe de impactar a lo largo de todo el proceso y de cada uno de los aspectos que comprende el proceso de enseñanza y aprendizaje, la propia innovación educativa debe permitir la mejora continua.

Por ejemplo para la UNIR (2021) la innovación educativa la define como la evolución de la propia educación en tres dimensiones: tecnológica, didáctica y pedagógica. Con el objetivo de mejorar la calidad del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Es decir , que no solo involucra la inmersión de la tecnología como esa herramienta que permite ser flexible con el proceso sino que se realiza una adaptación de dimensiones propias del ámbito educativo como es la didáctica y la pedagogía; y que el protagonista es el proceso de enseñanza y aprendizaje pero ahora con el apoyo de las innovaciones tecnológicas que se incorporan en el ámbito educativo.

En complemento con lo anterior García (2016) entiende a la innovación educativa como ”el proceso que permite realizar cambios en el aprendizaje/formación que produzcan mejoras en los resultados de aprendizaje” (p.2).

Así es como la innovación se incorpora al sector educativo, es la que responde a las necesidades de manera eficiente de tal forma que al momento de llevarla a su práctica aporte un resultado mejorado, de tal forma que permita su replicabilidad dentro de la praxis del docente siendo transferible a diferentes contextos y no solo para el cuál ha sido generado.

Como se ha visualizado en las anteriores perspectivas, la innovación educativa impacta de manera compleja a la comunidad educativa tanto así que se han diferenciado tipos de innovación educativa, acorde a la clasificación de López y Heredia (2017) quienes presentan:

- *Innovación disruptiva* es aquella que tiene la intención de impactar a todo el contexto educativo al evolucionar el método, técnica o proceso de enseñanza-aprendizaje que altere de forma permanente las relaciones que surgen entre el contexto, los medios y actores educativos.
- *Innovación revolucionaria* que muestra la aplicación de un nuevo paradigma que cambia las prácticas educativas de manera significativa pero sin contexto previo en el sector educativo.
- *Innovación incremental* se basa en la construcción de un cambio que redefine y mejore un elemento, metodología , estrategia o proceso que ya esté en vigencia.

Esta clasificación de innovación educativa permite segregar aquellas innovaciones tecnológicas que se incorporan al sector educativo permitiendo identificar a qué aspecto esencial es al que se beneficia y por consiguiente un buen uso y resultado exitoso de la incorporación de la innovación al sector educativo. La innovación permite que las organizaciones mejoren su funcionamiento y puedan desarrollar nuevos productos u ofrecer nuevos servicios (Rodríguez y Gairín, 2015).

3.1.2 La relación entre innovación y aprendizaje

La relación que existe entre la innovación y la educación ha generado un alcance de información y descubrimientos de manera inédita que le permite al propio docente ejercer la implementación dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje de sus estudiantes con la garantía de que se ha aplicado con éxito en algún otro contexto educativo. Esa información que se comparte en la red es sustentada por diferentes autores y organizaciones que le dan veracidad y conceptualizaciones completas que permiten identificar a que se refiere cada término que se incorpora al lenguaje de las innovación dentro del sector educativo.

Johnson y Lundvall, (1994) quienes consideran que la innovación y el aprendizaje son procesos interactivos en el cuál se ven relacionados entre personas y organizaciones. Es decir; las relaciones que comparten son entre el docente y el estudiante, al mencionar a las organizaciones se refiere a la escuela; capaz de generar un ambiente sociocultural.

Por ejemplo para Sánchez y Escamilla, (2021) comprende que la innovación es una acción dinámica, flexible e impredecible; pero que se adhiere a una práctica docente con aquellas

habilidades tecnológicas, la creatividad didáctica para lograr adaptarse a los retos y cambios que se ven involucrados en el contexto en donde el proceso educativo está combinado con una interacción tanto síncrona como asíncrona.

Si bien, lo anterior se refiere que al innovar dentro de la educación permite la mejora de los procesos de formación para la que se implemente el cambio que permita articular procesos de enseñanza y aprendizaje efectivos. Para Retana (2019) el uso didáctico de la tecnología supone el logro de espacios de interacción digital del aula en conjunto con la práctica pedagógica del docente, el diálogo reflexivo, contenido temático y el contexto en general.

El uso y desarrollo de innovaciones en el campo educativo permite que se lleve a cabo la integración dentro de la planeación didáctica para el aprendizaje que facilita la transmisión del conocimiento para alcanzar los objetivos propuestos para el propio aprendizaje. Así como Jiménez (2019) lo menciona “el material didáctico es un medio que se utiliza para facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje, dentro del ambiente educativo con el fin de ayudar a la adquisición de conceptos, habilidades, actitudes y destrezas” (p.4).

Lo anterior abona a los múltiples beneficios que ofrece la innovación dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje al incorporar como esa estrategia que permita a los estudiantes y al docente interactuar de manera creativa y flexible que en cierta medida promueve una mejora en la calidad y accesibilidad a una educación de calidad.

3.1.3 Innovación para enfrentar retos globales

Los retos del siglo XXI han ido en constante cambio pero en el estudio de Salem, (2012) ya se visualizaban los desafíos a los que se enfrenta en la actualidad y enmarca cinco principales: 1) Globalización, 2) Tecnologías e innovación, 3) Crecimiento de la población 4) Administración de recursos humanos, 5) Protección del medio ambiente y responsabilidad social.

En esta ocasión se precisa en el número dos, que si bien la tecnología ha tenido un crecimiento y reflejado cambios entre el siglo pasado y este, uno de ellos es el entorno ubicuo en el que se incorporan el uso de dispositivos como el celular, ipad, laptop, entre otros; y la

accesibilidad a la sociedad de la información mediante el uso del internet ha incursionado su uso y aplicación en nuestra vida cotidiana y que han permitido la competitividad global.

La innovación acompaña al ser humano todos los días y se incorpora de manera masiva a la rutina del ser humano, es un camino largo el que ha tenido que recorrer para que se convierta en el espacio de oportunidades para propiciar el cambio y transformación de la sociedad y del mundo. Ibáñez (2008) comprende “que la innovación implica una transformación reflexionada, planeada y dirigida de contenidos, métodos , prácticas, medios de socialización y del abordaje de las diferentes disciplinas modificando al mismo tiempo las formas de gestión y organización institucional” (p.48).

Este proceso de innovación involucra a la transformación y redefinición del contexto , así como todas aquellas interacciones que surgen dentro de él, cambiando el papel de cada uno de los actores que participan en determinado espacio; en el ámbito educativo es entender que cada innovación debe estar orientada a responder las necesidades específicas que se visualizan en ese momento pero que también se piense en el futuro para que se optimice y perdure su aplicación, capaz de ser flexible a los cambios que posiblemente sufrirá.

Desde la opinión de Hirsch, (1997) la globalización en el nivel técnico se refiere a la implementación de nuevas tecnologías, vinculada a las variedad de posibilidades de transferencia y creación de información y que permite el desarrollo de una *aldea global*. El autor señala que la globalización se puede definir como los cambios sociales, económicos, culturales, políticos y tecnológicos que de alguna manera presionan a la sociedad para generar cambios y actualizaciones en las estructuras que le permitan la accesibilidad al mundo globalizado.

3.1.4 Innovación Educativa en IES(Instituciones de Educación Superior)

La transformación de la sociedad industrial en la sociedad del conocimiento, entendida esta última como la sociedad cuyos procesos y prácticas se basan en la producción, la distribución y el uso del conocimiento, genera nuevas necesidades, el cambio tecnológico y nuevas destrezas relacionadas con el aprendizaje continuo a lo largo de la vida, así como con la creación de una cultura del aprendizaje (Salinas, 2008).

Si bien la inducción de las TIC permite optimizar el aprendizaje al lograr un amplio desarrollo tecnológico y científico que impacta de manera significativa a los individuos, instituciones, sociedades, culturas y sus países; aunque para que se incorpore de manera correcta es necesario desarrollar diferentes habilidades tanto por alumno como el docente, para el correcto manejo de las herramientas tecnológicas, su uso implica conocimientos y competencias para la búsqueda y selección de información así como la comunicación efectiva tanto escrita como verbal (Díaz, et al., 2011).

Se complementa con la opinión de Hernández Rojas (2009) que menciona una de las características de la sociedad de la información como un estadio de desarrollo social en donde se obtiene, comparte y procesa la información sin importar su procedencia con el apoyo de los recursos informáticos; el papel de las tecnologías dentro de la sociedad de la información es necesario transformada en mercancía de la actividad humana así como para el desarrollo de diferentes esferas como la industrial, económica, política, educativa, etc.

El proceso de innovación es necesario para mejorar las habilidades tanto profesionales como personales y que de manera paulatina le permita al propio individuo adaptarse a las situaciones contextuales a las que se enfrente, si se considera a la innovación educativa se entiende como el acto para dar solución a los problemas y que a través de la innovación se puedan alcanzar mejores resultados de aprendizaje del estudiante, es la ventana de oportunidades que abre paso a la transformación de las prácticas educativas (Falco, 2017).

La evolución de las instituciones educativas se ha visto influenciado por el contexto social y cultural que acontece a la sociedad pero que a los actores que se involucran dentro de ella también son modificados en cuestiones de su propio quehacer profesional, la interacción y modus operandi dentro de la institución (García, 2022).

Al incorporarse dentro del sistema educativo, para Carabantes, et. al., (2005) la innovación desarrolla un papel fundamental en todos los niveles educativos, y en el terreno universitario está íntimamente relacionado con la enseñanza virtual, siendo una de las formas básicas para su relación la incorporación de sistemas de información, herramientas de comunicación y elementos multimedia (p.2).

Lo anterior afirma que los centros educativos están en completa inmersión de las tendencias tecnológicas que obliga a que se desaparezcan los modelos convencionales de aprendizaje en donde únicamente se centraba a la recepción de conocimiento sino que ahora se pretende que el alumno desarrolle habilidades y competencias complementarias para un desempeño eficiente en el campo profesional.

Se identifica a una institución educativa como innovadora al tener la completa disposición para conectar con las necesidades e intereses de los actores educativos siendo éste el aspecto central de la capacidad para la ruptura de lo tradicional y ser flexible al promover cambios que responden a las necesidades de los propios docentes, de su proceso de enseñanza y aprendizaje y de la relación entre los alumnos, familia y escuela (UNESCO, 2016).

La institución necesita estar prevenida y planificar las acciones que se tomarán para las próximas transformaciones sociales que a través de la innovación educativa permite la mejora al desarrollar nuevas prácticas de transmitir el conocimiento que responda a las necesidades del entorno y del propio mundo globalizado. La planificación dentro de la institución permite que se visualice como una organización innovadora que a pesar del tiempo sigue trascendiendo con la finalidad de dar respuesta a las necesidades que prevalecen en determinado contexto (Romero, 2018).

El aula de manera general se ha incursionado a un proceso de movilización de medios digitales a espacios particulares, en donde el docente tiene un papel importante para la traducción al organizar su planificación didáctica en la que se incorpora la cultura digital y en donde el estudiante es un agente activo y autónoma al expresar una actividad escolar tanto pedagógica apegada a los objetivos curriculares (Dussel y Trujillo, 2018).

En este sentido la práctica pedagógica genera en los estudiantes experiencias educativas innovadoras que Rentería (2020) las enmarca como los elementos que reflejan los patrones culturales existentes en el entorno y que a partir de esa realidad la innovación es determinada como el proceso social que impacta en el desarrollo integral de los individuos. Entonces la formación que promueve la mejora en la formación de estudiantes que a la hora de que se enfrenten a la vida laboral sean capaces de conformar un sistema social y laboral apegado a las condiciones que el mundo globalizado exige.

Para Zabalza (2013) la innovación desde la perspectiva del docente debe de aplicar condiciones en su ejercicio profesional: la primera de ellas es la apertura se comprende como la flexibilidad, al ser capaz de adaptarse a las condiciones específicas. En la segunda es actualización es llevar a la práctica los nuevos modelos y sistemas de enseñanza para incorporar los conocimientos con los recursos disponibles. Y la última de estas condiciones es la mejora que se enlaza directamente con la innovación.

La opinión de Sánchez & Escamilla, (2021)

complementa que el papel del docente se determina como un agente de su propio desarrollo, realiza la autogestión en la innovación, independiente de la situación institucional, con la capacidad de resolver, de modificar, de colaborar con sus pares para realizar una praxis docente diferente (p. 118).

Una término que se enlaza con las prácticas educativas y que se identifica en las instituciones de educación superior es la innovación curricular, desde la perspectiva de Sanchez y Escamilla (2021), es un proceso de intervención que involucra a la universidad en la que los estudiantes mediante su experiencia académica con el currículum aprenden conocimientos y habilidades que en gran parte se transforman en cambios de nuevos métodos de enseñanza y aprendizaje. A consideración de lo anterior se comenta que si la institución educativa de nivel superior pretende mantener la vanguardia es preciso que se adapte y de manera flexible logre crear un ambiente dinámico para el conocimiento impulsado de cambios que se fundamenten desde la innovación curricular.

Se complementa el supuesto anterior con la perspectiva de Tejeda, (2007) quien considera que la innovación educativa en un centro universitario es un eje transversal para dar solución a todas aquellas problemáticas y necesidades que surgen hoy en día pero que se ve en la necesidad de realizar esos cambios mediante la innovación curricular que al mismo tiempo modifican los contenidos, recursos y todo lo que involucra al proceso de enseñanza y aprendizaje.

3.2 Prácticas Educativas

3.2.1 Teoría del constructivismo

A lo largo del avance y cambios por los que se ha visto involucrada la educación, ha permitido la implementación de nuevas teorías dentro de las prácticas educativas; para fines de este proyecto se retoma la presencia de la teoría del constructivismo la cuál comparte bases teóricas que sustentan al conocimiento y la práctica educativa como elementos clave para la mejora en la educación. En el siglo XX se identifica el auge de avances significativos en la comprensión de aquellas características y la propia naturaleza del aprendizaje con las aportaciones significativas de autores como Piaget (1923), Ausubel (1963), Bruner (1966), Vigotsky (1978), que si bien algunos se identifican en las teorías cognitivas han sido la base primaria para fomentar el avance de reflexión e investigación del aprendizaje.

Para Zubiría (2009), el conocimiento es una construcción del ser humano y esta misma construcción es la que se realiza con los esquemas que el individuo ya tenía en su posesión con anterioridad. El constructivismo es posible mediante la presencia de capacidades innatas presentes en el sujeto, entre otras acepciones el sujeto construye el conocimiento de la realidad ya que con anterioridad desconocía a la misma, y que a través de los mecanismos cognitivos permite desarrollar el conocimiento a lo largo de la vida del individuo (Araya, et al.,2007).

Por parte de Ausubel (1963), se enlaza el aprendizaje significativo el cuál afirma que el sujeto relaciona aquellas ideas nuevas que recibe con las que ya contaba previamente, al combinarse estas ideas se obtiene una resignificación que es única y personal. El proceso se realiza mediante la combinación de aspectos lógicos, cognitivos y afectivos; para el aspecto lógico se refiere al material del que se va aprender, lo cognitivo de acuerdo a Lamata y Domínguez, (2003) se considera al desarrollo de habilidades de pensamiento y el procesamiento de la información y para finalizar el aspecto afectivo refiere a las condiciones emocionales que los actores educativos comparten y que favorecen o entorpecen el proceso de la formación.

El conocimiento es una construcción del ser humano que percibe la realidad, organiza y da sentido en forma como la percibe, esto gracias a la actividad del sistema nervioso central que le da coherencia a la realidad. Estas construcciones dependen de las capacidades tanto físicas

como del estado emocional en el que se encuentra el individuo, así como las condiciones sociales y culturales; si bien Ortiz, (2015) comenta que el conocimiento es la construcción del ser humano en consecuencia cada persona percibe la realidad de diferente manera, la organiza y le encuentra un significado y sentido que depende en gran parte de las capacidades físicas y el estado emocional en el que se encuentre el sujeto y de aquellas condiciones sociales y culturales que lo rodean .

Tal como Bruner (1966) considera que es relevante la actividad de introducir al estudiante a la participación activa en el proceso de aprendizaje, Morales, (2014) analiza que se presenta un reto para su inteligencia enfrenta un problema que tiene que resolver; por esta razón Bruner (1966) enfatiza la importancia de entender la estructura de los contenidos que se van a estudiar, aquellas ideas principales y la información más relevante para que el estudiante pueda seleccionarla y transformarla a significados que con anterioridad ya poseía, que le ayude a elaborar una hipótesis y la toma de decisiones.

Bruner (1966) recomienda utilizar el sistema de codificación o mapas conceptuales que le permitan al estudiante comprender lo que se está aprendiendo, una idea fundamental que describe es el aprendizaje por descubrimiento en el cual el profesor presenta ejemplos y los alumnos trabajan para llegar a descubrir relaciones por sí solos (Woolfolk,1999).

Desde la posición de Pasillas (2008) considera de manera holística que las teorías pedagógicas son los planteamientos explícitos que tienen una relación con las problemáticas entre el hombre, la sociedad y los conocimientos relevantes, el desarrollo de los individuos, el aprendizaje y la enseñanza. Las relaciones que se establecen entre educación y la sociedad se ven reflejadas en las consecuencias de la aplicación de las teorías pedagógicas que entran en acción al ser adaptadas a las necesidades y los propios requerimientos de la sociedad siendo el agente transformador del hombre, trasladado al sector educativo impacta directamente con la escuela, la educación y la enseñanza.

El constructivismo manipula la concepción del aprendizaje al intentar articular tanto de la psicología genética y cognoscitivista para así proponer una didáctica; lo aprecia desde esta perspectiva Anzaldúa (2008) comenta que el aprendizaje depende del desarrollo cognitivo, la competencia operatoria y los conocimientos previos del sujeto que pretende aprender, siendo el aprendizaje la principal actividad que realiza el humano para tener un crecimiento

personal ya que en el momento en el que participa de manera activa modifica y reorganiza los esquemas de conocimiento. Cada persona tiene esquemas de conocimiento ya organizados de manera muy particular y que dependen de las relaciones internas que establece entre los conocimientos que son integrados en un mismo esquema.

La premisa principal de la idea que presenta el constructivismo de acuerdo a Coll (2008) dentro del sector educativo es como el alumno realiza el proceso de aprendizaje es decir la respuesta a la interrogante de cuál es el proceso de construcción que interioriza el estudiante para la asimilación de los conocimientos , experiencias previas y la propia enseñanza. La acomodación es un proceso complementario a la asimilación mediante el cual se modifican los esquemas teniendo en cuenta la información asimilada (Zubiría, 2009). Es así como el proceso de asimilación se incorpora la información y por otro lado la acomodación es el proceso en el cual esa información ya recopilada del exterior se transforma y reestructura con alguna representación anterior.

Estos dos procesos están relacionados estrechamente ya que a partir del recorrido de cada una de las fases se obtiene la adquisición en el que se encuentra tanto la información anterior y la nueva. La teoría cognitiva de Piaget (1923) sostiene que es un proceso paulatino y de maduración biológica que conlleva el desarrollo de estructuras cognitivas relacionadas con el ambiente en el que se encuentra el individuo y por consecuencia debe de realizar un proceso de adaptación mediante dos procesos: asimilación y acomodación. Una vez que se logran esos procesos con éxito se alcanza el proceso de equilibrio como resultado de lo que ha aprendido el individuo para mejorar su desempeño en el mundo que lo rodea (Ortiz,2015).

El constructivismo propone una concepción del aprendizaje en el que se articula de propuestas desde la psicología genética y cognoscitivista para conformar una propuesta didáctica; Fernandez, et. al.,(2008) consideran que el aprendizaje dentro del constructivismo depende del desarrollo cognitivo, la competencia operatoria y los conocimientos previos que el sujeto tenga sobre lo nuevo que pretende aprender; lo considera un proceso personal que mediante la participación activa se modifica y reorganiza los esquemas de conocimiento.

El aprendizaje escolar desde la mirada constructivista para Coll (2004) es el resultado del proceso de intercambio funcional que se establece entre tres elementos: alumno que aprende, contenido que es el objeto del aprendizaje y el profesor que ayuda al alumno a construir

significados y darle sentido a lo que aprende. El conocimiento se puede construir desde diferentes perspectivas según la teoría que lo explique, por ejemplo Piaget (1923) presenta el concepto de esquemas mentales que provienen de la convivencia que se da con el mundo exterior, estos esquemas son las representaciones de situaciones concretas y que permiten al individuo manipular y experimentar al conocimiento (Zubiria, 2009).

Piaget (1923) estudió el origen y desarrollo de las capacidades cognitivas y ofreció un postulado en el que afirma y comprueba que cada individuo aprende a su propio ritmo y acorde a sus capacidades que haya desarrollado hasta ese momento. De acuerdo a este postulado debe pasar el aprendizaje por un proceso de reorganización de las estructuras cognitivas como consecuencia de la adaptación del contenido aprendido y todo esto se realiza mediante la asimilación de experiencias y acomodación de esas experiencias con las que se contaba previamente en el estudiante. El aprendiz según Morales, (2014) es caracterizado como un sujeto activo en el proceso de la construcción de su aprendizaje y Piaget (1923) identificó cuatro factores que influyen en los cambios de pensamiento por los que transita el estudiante: maduración biológica, actividad, experiencias sociales y equilibrio.

Es decir que se realizan procesos complejos como es la acomodación y asimilación de información que modifican el esquema mental del individuo que de manera interna debe de encontrar coherencia y conexión con aquello que ya conocía para reconocerlo y después comprenderlo y así llegar a aprenderlo y reproducirlo. El sujeto que aprende desde la mirada constructivista modifica su conducta para con el aprendizaje, ahora es un sujeto que quiere aprender y lo desea (Anzaldúa,2008).

Para Vygotsky (1978) el aprendizaje social es resultado de la interacción del individuo con el medio en el que se desenvuelve, el sujeto adquiere conciencia de su existencia, de quien es y aprende con el uso de símbolos que aportan gran valor al desarrollo de un pensamiento más complejo. Como lo señala Vygotsky (1978) comparte una teoría basada en las influencias que tienen los contextos sociales y culturales en la construcción del conocimiento y que son apropiadas mediante la interacción con otros individuos.

El enfoque de sus postulados están cimentados en lo sociocultural que centra a las interacciones sociales como el origen social de los procesos mentales y la propia construcción e interpretación de significados, considera a la familia, escuela y trabajo como los marcos

institucionales que regulan las interacciones. Una de las premisas que caracterizan los postulados de Vygotsky (1978) es a lo que denomina zona de desarrollo próximo y se considera como la distancia que existe entre lo que una persona aprende por sí misma y lo que puede aprender con ayuda de un experto, en esta zona se produce el aprendizaje de nuevas habilidades (Ortíz, 2015).

Acorde a lo anterior el aprendizaje constructivista puede ser el proceso en el que se desarrollan habilidades tanto cognitivas y afectivas que conllevan a alcanzar niveles de maduración, desde la perspectiva constructivista Vygotsky (1978) comprende que hay una interacción social en el aprendizaje, retomando esa importancia Sanchez, et al. (2024), señalan que si se traslada al contexto de la IA, la tecnología se convierte en una herramienta que facilita la construcción activa del conocimiento mediante la colaboración y participación dentro de la interacción que emerge a partir de la influencia del entorno social y cultural en la formación del conocimiento; retomando a la IA es convertido en el componente cultural que influye de manera dinámica en el contexto educativo que en gran medida afecta la interacción de los docentes con la tecnología y la propia integración en las prácticas pedagógicas.

La corriente socioconstructivista entiende la interacción que surge entre los individuos y el aprendizaje colaborativo de tal manera que afirma que el conocimiento es una construcción de significados y regulada por instrumentos psicológicos; lo anterior se respalda de los postulados de Vigotsky (1978) quién plantea que todos los procesos mentales surgen a partir de la interacción entre los seres humanos con otros (Morales y Díaz, 2009).

Además de eso la teoría de aprendizaje situado que promueve Lave y Wenger(1991), destaca la importancia del ambiente en el que se desarrolle la enseñanza y participación en la adquisición del conocimiento, que hoy en día se incorpore la digitalización conlleva a la participación de una herramienta que relativamente es más accesible en el contexto tanto social como educativo de usar y de fácil acceso, como es el espacio virtual, la cognición situada y las estrategias de aprendizaje significativo tienen el objetivo de construir un vínculo entre la escuela y la vida.

3.2.2 Tendencias Tecno-pedagógicas

Los usos de la tecnología en la educación puede favorecer los procesos de enseñanza y aprendizaje orientados a la construcción del aprendizaje significativo, pero para su incorporación dentro del sector educativo es preciso implementar una estructura de soporte tecno-pedagógico conforme a los objetivos educativos (Valencia y Serna, 2016).

Desde la perspectiva de Coll, et al., (2008) el diseño tecno-pedagógico o tecno-instruccional son propuestas que permiten la incorporación de las TIC a la educación formal y escolar aunque por lo general adoptan la forma de un diseño tecno-pedagógico, es decir, de un conjunto de herramientas tecnológicas acompañadas de una propuesta global y precisa, sobre la forma de utilizarlas y llevar a la práctica real para de esta manera permitir el desarrollo de actividades de enseñanza y aprendizaje. En sus variantes más completas, estos diseños incluyen tres grupos de elementos: una propuesta de contenidos, objetivos y actividades de enseñanza y aprendizaje, así como orientaciones y sugerencias sobre la manera de abordarlas y desarrollarlas; una oferta de herramientas tecnológicas; y una serie de sugerencias y orientaciones sobre cómo utilizar estas herramientas en el desarrollo de las actividades de enseñanza y aprendizaje propuestas.

El diseño tecnopedagógico es una pieza clave para el análisis de los usos educativos que involucra a las TIC, entendiendo a éste como un plan para el desarrollo de un proceso educativo que el docente ejecuta pero que es necesario redefinir los componentes para el uso que emiten las tecnologías y que facilita, promueve y mejora los procesos de enseñanza y aprendizaje siendo un transformador e innovador en el campo educativo (Díaz, et al., (2011).

En la práctica educativa Díaz Barriga, (2012) analiza su valor pedagógico e instruccional para proponer diseños educativos que sean innovadores y este ambiente genera el diseño tecnopedagógico como ese elemento que debe de incorporarse en ambientes ya sean virtuales o presenciales y las actividades que se presentan dentro de estos diseños son las e-actividades que no solo involucran contenido también tienen una función de fomentar el aprendizaje estratégico, considerar que la transformación de la sociedad del conocimiento ha ocasionado que la cultura tecnológica se incorpore a las aulas; y que por consecuencia dio paso a los procesos de diseño tecno instruccional o tecnopedagógicos tanto para la educación virtual

como presencial en donde se seleccionan y diseñan herramientas tecnológicas para que se propicie las actividades educativas en aplicaciones de software educativo.

El diseño tecnopedagógico orienta y condiciona los usos que profesores y alumnos le dan a las herramientas, recursos y aplicaciones de las TIC al ser incorporadas dentro de la práctica educativa. Dentro de esta tendencia tecnopedagógica conlleva un ambiente tecnológico y pedagógico pero que depende de las características de enseñanza y aprendizaje para elaborar un diseño instruccional acorde al ambiente tecnológico en el que se encuentre dando utilidad para procesar, transmitir y compartir información que de alguna manera permite el desarrollo de las actividades que realizan los docentes y estudiantes (Díaz, et. al., 2011).

El diseño tecnopedagógico condiciona y orienta a los usos que los docentes y alumnos hacen con las herramientas, recursos y aplicaciones que incorporan TIC; es reconocido por dos dimensiones de las cuales está integrado; por un lado la tecnología como mediadora de herramientas y por consiguiente la otra dimensión es la pedagógica que mediante el proceso de enseñanza se implementa para los distintos objetivos académicos; se comprende que es el grado en el que el proceso de diseño instruccional se refleja en la praxis en la formación virtual y es donde se relaciona la dimensión pedagógica y tecnológica (Coll, et. al., 2012).

El modelo tecnoeducativo que reflexiona Esquivel (2014) es The Dick and Carey Systems Approach se encuentra interactuando entre sí cada una de las fases con las que está compuesto y cada una de ellas cuenta con un proceso de insumos y productos que al unirse forman un producto final, este sistema destaca la importancia del docente con la finalidad de que desarrolle habilidades tecnológicas necesarias para mejorar su proceso de instrucción.

La dimensión tecnológica permite la elección de las herramientas adecuadas para el proceso de formación al que va dirigido y se incluyen plataformas, aplicaciones en los que se contempla los servicios, recursos didácticos que se utilizan para prevenir y llevar a cabo un análisis de implicaciones, alcances y limitaciones. La dimensión pedagógica está centrada en el conocimiento del estudiante, la prioridad de identificar las competencias que desarrollan en un contexto virtual , se previenen las actividades a desarrollar con apoyo de la planificación de los conocimientos a desarrollar y de los objetivos establecidos.

Algunos modelos tecnopedagógicos se enfocan en el Conocimiento Tecnológico Pedagógico del Contenido (TPACK) que atienden a lo que el profesor debe de hacer y la manera en cómo se incorpora la tecnología, en otras palabras es el saber que contenido, con el saber cómo y saber con qué y dónde; como consecuencia genera un cambio de rol docente que se transforma de un instructor a facilitador y co-aprendiz (Esquivel, 2014).

La contribución de Díaz, et al., (2011) consideran que es un modelo con características como la implementación, de adopción e integración a las condiciones presentadas, consta de tres fases como son: diseño, implementación y sostenimiento en la que al mismo tiempo se subdivide en 4 subfases, a continuación se especifican cada una de ellas:

- Para la primer fase se refiere al diseño, en donde se terminan las siguientes etapas:
 - Determinar objetivos: Los objetivos de aprendizaje deben estar relacionados con el programa curricular
 - Desarrollo de un plan tecnológico: tomar en cuenta las herramientas disponibles con las que se cuenta para realizar las actividades
 - Crear expectativas: centrado en la experiencia que le ofrezca al estudiante y como se ve beneficiado
 - Diseño de interacciones: se diseñan las tareas que se encuentran organizadas y que le proporcionan al estudiante información para la navegación.
- Como segunda fase se encuentra la implementación con:
 - Introducir la e-actividad: en la que los integrantes trabajan de manera colaborativa y el docente les da un primer acercamiento con la introducción a la clase
 - Conecta a los estudiantes: el docente tiene la tarea de crear vínculos entre el alumno para que participe de manera activa en la comunidad educativa
 - Uso de herramientas: durante el desarrollo de la actividad debe de estar presente el docente con la finalidad de guiar la práctica
 - Adoptar la e-actividad: el papel del docente es motivar a los estudiantes a realizar aportaciones a la e-actividad
- La tercera fase es sostenimiento la cual conlleva a:
 - Adopción: consiste en adoptar tanto herramientas tecnológicas y la e-actividad y adaptarla de manera colaborativa a las necesidades del grupo
 - Colaborar activamente: en donde se ha creado un sentimiento de pertenencia con el uso de actividades y herramientas tecnológicas

- Retroalimentación grupal: se recomienda que el repaso sea oportuna y de calidad para el grupo
- Evaluar la e-actividad: se comprueba con la evaluación si a lo largo del proceso formativo mediante las e-actividades ha sido eficiente para el aprendizaje.

Los autores afirman que la *columna* que sostiene el diseño tecnopedagógico son la selección de actividades que se deben de integrar por modalidades tanto individuales como colaborativas, la interacción de los componentes que integran al triángulo didáctico, el tipo de comunicación la cual puede variar entre síncrona o asíncrona y por consiguiente considerar las características del grupo de alumnos junto con su experiencia con el manejo e interacción de la tecnología dentro del aula.

3.2.3 Prácticas educativas digitales en IES

El término de práctica proviene del latín *practice* y del griego *praktike*; la Real Academia Española la define *como el conocimiento que se enseña para hacer algo y que comporta utilidad o produce provecho material inmediato* (RAE,2024). También se entiende como las prácticas que hacen referencias a las acciones y comportamientos concretos que se ven privilegiados y se construyen en las relaciones interhumanas de la vida cotidiana (Belalcázar y Delgado, 2013).

Si se traslada al contexto educativo para García, et al.,(2008) identifican a la práctica educativa como el conjunto de situaciones enmarcadas en el contexto institucional que influye indirectamente en los procesos de enseñanza y aprendizaje, se refiere a las interacciones entre profesores y alumnos en el salón de clases, que se encuentran definidas por la organización y gestión institucional del centro educativo. Al considerar a los factores contextuales señalan que la práctica educativa es una actividad dinámica, reflexiva y que involucra a la intervención pedagógica ya sea antes y después de los procesos de interacción que surgen en el aula.

Es preciso señalar que para Díaz, et al., (2011) el triángulo didáctico de manera detallada explica cómo se da la relación entre los actores en el contexto educativo y se presenta al profesor, alumno y contenido que desde una perspectiva constructivista se describe a cada uno de los elementos que conforman al triángulo didáctico:

- Un profesor es el que actúa como mediador y facilitador del acercamiento entre el contenido curricular y el alumno, su única intención es que los alumnos alcancen a la comprensión, negociación y compartan significados con lo que se aprende, el docente mediante estrategias de enseñanza ayuda y permite que las actividades permitan que los estudiantes construyan su propio aprendizaje.
- El alumno es quién realiza encuentro de contenidos curriculares para lograr interpretaciones socioculturales valoradas tanto por el docente como por el propio currículum y la comunidad escolar, si el alumno cuenta con el entorno didáctico adecuado aprende y desarrolla habilidades cognitivas, reflexivas y autorreguladas que son adaptativas para el aprendizaje y que contribuyen a su crecimiento personal. Adicionalmente el alumno tiene una oportunidad de realizar un contacto con sus pares al realizar actividades colaborativas y cooperativas en la que se confronta, comparte y elabora el conocimiento en conjunto.
- Los contenidos curriculares son los que se encuentran seleccionados, organizados y adaptados al contexto pero que tengan una relevancia y pertinencia para la comunidad académica y profesional para la que se está preparando el alumno.

Entonces el triángulo didáctico indica que la construcción del conocimiento surge entre el profesor, alumno y contenidos curriculares, que por ende las prácticas educativas son vistas desde la perspectiva macro al proceso de enseñanza-aprendizaje (Perez, 2016). Los procesos formales de enseñanza-aprendizaje en las prácticas educativas reside en la relación que se establecen en el triángulo didáctico como antes se ha mencionado y Coll (2004) lo define de la siguiente manera: el contenido es el objeto de estudio de enseñanza y aprendizaje, la actividad educativa e instruccional del profesor y las actividades de aprendizaje de los estudiantes.

La práctica educativa es una forma de poder; una fuerza que actúa en pro del continuo cambio social y que se queda en manos de los profesores, es así una actividad intencionada y que el docente desarrolla de manera consciente (Meza, 2013). La incorporación de recursos tecnológicos al diseño de la práctica educativa formal conlleva un procedimiento de uso de recursos digitales para el desarrollo de actividades de enseñanza y aprendizaje, lo que permite que los estudiantes recrean el proceso de aprendizaje basado en sus experiencias con el uso de este tipo de recursos digitales, los conocimientos previos, contexto institucional,

determinada por la dinámica interna que se hace en conjunto con los contenidos y las tareas de aprendizaje (Coll,2003).

El papel de la universidad dentro de la sociedad es un motor de cambio que impulsa el desarrollo de sus ciudadanos al involucrarse en problemas sociales y esas prácticas tienen un compromiso social (Erreguerena, 2020). De igual manera lo confirma Guzmán, García, et al.,(2011), los últimos años se ha ampliado las formas de enseñanza principalmente por las demandas sociales y la rápida evolución de las TIC que genera nuevos retos a las instituciones de educación. Para Cruz y López (2014), las prácticas educativas son acciones que podrían estar enmarcadas en un aula de clase y que además según la teoría deben responder a una estrategia y didáctica pedagógica.

Las prácticas educativas en la universidad acorde a Perez Ornelas, (2016) es la conexión que se realiza entre la práctica didáctica y el conocimiento teórico se llevan a cabo en un contexto real; en el cual conviven interacciones entre: docente, alumno y contenido. Lo anterior hace referencia al triángulo didáctico. Considera que la práctica educativa es una concepción macro de la educación y la docencia en la que se implican factores contextuales que determinan el ajuste pedagógico que se pretende antes y después de la praxis.

La práctica exitosa tiene la característica de ser innovadora, replicable , evaluada y que puede transformar el espacio desde su ejecución responsable y trasladado al sector educativo de nivel universitario se entiende como la experiencia que favorece de manera significativa el papel de la construcción de una sociedad (Durán, et al., 2015). En el caso de las buenas prácticas son aquellas intervenciones educativas que tanto profesores como instituciones educativas facilitan el desarrollo de actividades que permiten a los estudiantes alcanzar objetivos específicos, así como el desarrollo de capacidades y competencias establecidas por el mismo currículum (Cabero y Romero, 2010).

Las prácticas educativas radican en el encuentro dialógico, aprendizaje situado, aprender de las otras formas de conocer, comprender y transformar la realidad (Beltramino, et al., 2020).

Tanto la opinión de Kemmis (1995), sobre cómo la práctica educativa es una forma de poder, una fuerza dinámica para la continuidad social y el propio cambio social ; y la de Zabalza B. y Zabalza C., (2019) identifican tres enfoques de la práctica educativa que conviven en las

aulas universitarias: el enfoque centrado en los contenidos disciplinares que deben dominar los estudiantes al final de un curso académico; el enfoque centrado en los estudiantes como sujetos individuales con necesidades e intereses propios; el enfoque centrado en los ambientes de aprendizaje que proporcionan experiencias basadas en estímulos para la formación de los estudiantes. Y el tercer enfoque es el que estudia a las buenas prácticas, desde la visión del aula como un ecosistema ecológico, un aula viva en donde los componentes interactúan entre sí y que construyen el resultado de aprendizaje.

El estudiante participa de manera activa dentro de los contextos educativos en los que se fomenta el aprendizaje y que tienen una relevancia social y cultural, gracias a que el docente configura el ecosistema de tal manera en la que se pueden realizar intercambios socioculturales y de información significativa. Toda práctica educativa es productora de sujetos a partir de otros sujetos, se trata de una mediación. Se realiza construyendo un sujeto mediador, que se ha de denominar como sujeto pedagógico (Zaccagnini, 2003).

Se entiende como un conjunto de procesos complejos y multidimensionales que se refieren exclusivamente a las prácticas que se dan en instituciones de enseñanza y a la hora de dar clase y que requiere del desarrollo del pensamiento complejo, riguroso, creativo y estratégico (Beltramino, et al., 2020). En las prácticas educativas el docente debe de aprender a gestionar, conectar y transformar su conocimiento en acciones razonables dentro del aula, usando a las TIC de manera que faciliten el uso de recursos para el mejoramiento del aprendizaje de los estudiantes (Duarte, Gonzalez y Tavera, 2021).

Para Fernandez, et. al., (2008) “las prácticas educativas son las que llevan a cabo una regulación entre requerimientos económicos y políticos de las sociedad” (p.49).

Las buenas prácticas educativas son un conjunto de acciones que tienen el reconocimiento de ofrecer resultados positivos y que tienen la característica de ser replicados, entonces se refiere a los procedimientos innovadores que tienen la finalidad de mejorar la calidad educativa (Mondragón , Argenis y Moreno, 2020).

Cortés (2016) menciona que una buena práctica en educación abarca la cobertura, calidad, eficiencia y equidad que interactúan dentro de una realidad. Al tener las anteriores

condiciones una incorporación de la tecnología de manera ágil y por consiguiente asegurar la promoción de innovaciones.

Si bien para García Cabrero, et al., (2008) entienden a la práctica educativa como al conjunto de situaciones que suceden en el contexto institucional y que están indirectamente en constante influencia en el proceso de enseñanza y aprendizaje; con esto se refiere no solo a las interacciones entre profesores y alumnos que son reguladas por el centro educativo siendo estas actividades que se vuelven dinámicas y reflexivas que gracias al docente tienen una intervención pedagógica.

La calidad educativa es beneficiada por las estrategias de enseñanza que permiten la construcción de conocimiento de manera original y que se encuentra monitoreada por el docente que gestiona las intervenciones dentro del aula con la única finalidad de obtener los resultados esperados, en pleno siglo XXI las prácticas educativas se han visto modificadas y en la percepción de Coll (2004) el e-aprendizaje tiene un gran impacto en las prácticas educativas al incorporar las nuevas tecnologías multimedia e internet para promover y mejorar la calidad del aprendizaje. La digitalización emerge para transformar y configurar los escenarios educativos a los más idóneos para la formación y aprendizaje del estudiante.

Las prácticas educativas según Anzaldúa (2008) comenta que se dirigen por el mando de los requerimientos tanto económicos, ideológicos y políticos de la sociedad ya que constituyen a los sujetos educativos bajo la regulación de instituciones educativas; Zabalza B. y Zabalza C., (2019) comparten la premisa anterior y al mismo tiempo identifican tres aspectos que conviven dentro de las aulas: uno de ellos es el enfoque centrado en contenidos disciplinares que los estudiantes deben conocer y aprender a lo largo de la trayectoria escolar, otro enfoque es el que está enfocado en los estudiantes en otras palabras reconoce que los individuos tienen necesidades e intereses particulares y que se les proporciona una oportunamente formativa que se ajusta a sus expectativas, por último el enfoque centrado en los ambientes de aprendizaje en el que se comparten experiencias y estímulos efectivos para la formación de los estudiantes.

Para De Vincenzi, et al., (2023) este ambiente que se propicia en el aula permite que los estudiantes participen de manera activa y que permite la interacción efectiva mediadas por la diversidad de contextos de aprendizaje que contienen relevancia tanto cultural como social

de esta manera las buenas prácticas educativas están mediadas por recursos, actividades y experiencias que favorecen el aprendizaje de los estudiantes. En estas prácticas educativas de nivel universitario el docente se convierte en facilitador de ambientes de aprendizaje donde su foco de atención es la experiencia del estudiante configurada con estrategias de enseñanza.

La práctica educativa descrita por Hardman (2008) es un sistema de actividad donde las prácticas pedagógicas en el aula se componen por acciones interrelacionadas de los estudiantes, docentes y autoridades , involucrados en el contexto social, político y cultural que termina por transformar acciones que se generan como parte de la actividad áulica .

3.3 Inteligencia artificial

3.3.1 Inteligencia Artificial en el siglo XXI

La inteligencia artificial ha tenido una evolución desde los años setenta y que a lo largo de estos años se ha manipulado diferentes conceptualizaciones, sin embargo no es un concepto estático ni en la actualidad se deja de modificar, depende de la perspectiva que el autor u organización le determine; entre la amplia gama de perspectivas que se encontraron, únicamente se ha seleccionado lo que responde a las necesidades de este proyecto terminal.

Fue nombrada así por el informático John McCarthy en 1956 en Estados Unidos y es considerado uno de los primeros en apropiarse del término y lo define como *la ciencia y la ingeniería para fabricar máquinas inteligentes, especialmente programas informáticos inteligentes*. La definición en términos de Yoshua Bengio de la Universidad de Toronto, relaciona a la inteligencia artificial con la capacidad humana al decir que *se trata de hacer que las computadoras hagan las cosas que los humanos pueden hacer* (Google Canada, 2017). Todas estas evoluciones de conceptos y de resultados obtenidos a partir de su investigación y estudios en continuo desarrollo han destacado términos como *aprendizaje automático y aprendizaje profundo* (Buitrago, 2024).

Como se ha mencionado con anterioridad, no existe una definición única sobre la inteligencia artificial y lo que hoy se conoce en algunos años puede cambiar completamente, por lo que respecta hasta el momento por parte del diccionario de la Real Academia Española la define como “disciplina científica que se ocupa de crear programas informáticos que ejecutan

operaciones comparables a las que realiza la mente humana, como el aprendizaje o el razonamiento lógico” (Real Academia Española, 2023., definición 1). Entre las organizaciones que se encargan de ofrecer una revisión sistemática de los conceptos relacionados a la inteligencia artificial está la UNESCO (2021) y que desde su perspectiva la IA son “sistemas que tienen la capacidad de procesar datos e información de una manera que se asemeja al comportamiento inteligente y normalmente incluye aspectos de razonamiento, aprendizaje, percepción, predicción, planificación o control” (p.10).

Si bien es considerada como una habilidad que simula un dispositivo y que pretende copiar las habilidades mentales del ser humano para Ponce y Soto, (2014) es más “una de las ramas de las ciencias de la computación y se construyó en base a conocimientos y teorías existentes en otras áreas del conocimiento” (p.16).

Converge la anterior definición con la opinión de Brazdil y Jorge, (2001) la IA es la capacidad que tiene un sistema computacional para simular el comportamiento del cerebro humano y que a partir del aprendizaje de este comportamiento puede lograr los objetivos para los que se ha creado.

Así mismo por Franganillo, et al., (2023) consideran a la IA como un campo de la informática que pretende crear sistemas capaces de desempeñar labores que solo la inteligencia humana puede realizar.

En otra opinión Guido (2021) define a la IA como

La capacidad que tienen las máquinas para utilizar algoritmos, tomar decisiones y aprender datos de igual manera o muy similar a como lo hace un ser humano. A veces incluso mejor que un ser humano, una vez que la máquina ha pasado con éxito el proceso de aprendizaje (p.4).

Túñez y Tejedor (2019) presentan las características de la inteligencia artificial a la cuál definen como una rama de las ciencias computacionales que se encarga de estudiar y valorar las posibilidades que tiene una máquina para que desarrolle las tareas propias de las personas; entre esas características es el razonamiento y la conducta. Otra característica para Pieffet,

(2021) es la toma automática de una decisión para resolver un problema específico dentro de una situación específica.

Para el Instituto Latinoamericano de Desarrollo Profesional, (2024) la inteligencia artificial se refiere a la

capacidad de las máquinas y los sistemas informáticos para realizar tareas que requieren de inteligencia humana... Esas tareas incluyen el aprendizaje, razonamiento, la toma de decisiones , la comprensión del lenguaje natural y la percepción visual...es decir que se basa en algoritmos y modelos matemáticos que permiten a las máquinas procesar grandes cantidades de datos y extraer patrones y conocimientos útiles (p.9).

Existe una gran diferencia entre la clasificación de la inteligencia artificial acorde a su capacidad que de acuerdo a la UNESCO (2019) se encuentran: 1. IA débil o también conocida como estrecha o específica : es una inteligencia de la máquina que puede realizar tareas específicas sin racionalidad por sí misma y 2. IA general o fuerte. Es la que busca una semejanza o superación de la inteligencia humana en las áreas cognitivas.

De acuerdo a otra clasificación acorde a su funcionalidad se obtiene: a) Máquinas reactivas: se refiere a la que almacena información por un lapso de tiempo corto y reacciona con ella y b) IA limitada: es la que almacena recuerdos o experiencias y que se les enseña una cosa o tarea, es decir que es capaz de adaptarse.

En esta misma línea el Instituto Latinoamericano de Desarrollo Profesional Docente, (2024) coincide en la incorporación de: a) IA mental: que es un nivel más avanzado en el que los sistemas de IA comprenden y razonan el mundo tanto en el presente como pasado y futuro; en otras palabras son capaces de simular procesos cognitivos humanos, utilizando el aprendizaje automático y el procesamiento del lenguaje natural para llevar a cabo las tareas de analizar e interpretar la información y b) IA autoconsciente: esta es considerada el nivel más alto de IA en cuál el sistema tiene conciencia propia y existe la comprensión de la realidad al reconocer emociones , el contexto social y colaborar de manera autónoma.

3.3.2 Inteligencia artificial generativa (clasificación y tipología)

Considerada como el tipo de inteligencia artificial que genera de manera automática un contenido sometido a una respuesta a indicaciones específicas, en donde el contenido generado incluye textos, código de software, imágenes, vídeos y música (UNED, 2023).

Para Buitrago, (2024) la inteligencia artificial generativa es aquella que “al procesamiento del lenguaje natural que permite generar de manera automática cualquier tipo de contenido o información <original o nueva> se conoce como Inteligencia Artificial Generativa” (p.6).

Siendo la computadora la que logre entender el lenguaje natural y no solo eso sino que sea capaz de interpretar y comprender; que de manera muy puntual el ejemplo que más se utiliza es el del Chat GPT.

Es una rama de la IA que se enfoca en la creación de contenido nuevo y el surgimiento viene desde los avances del aprendizaje profundo la que permiten entrenar a las redes neuronales para obtener la capacidad de aprender patrones complejos (Instituto Larinomanericano de Desarrollo Profesional, 2024).

La percepción de Franganillo, et al., (2023) de igual manera la percibe como una rama de la tecnología que se especializa en la creación de contenido original a partir de datos existentes, que usa algoritmos y redes neuronales para aprender de la gran cantidad de información para después transformarlo a contenido nuevo.

En una conceptualización diferente para García, Llorens y Vidal, (2023) la inteligencia artificial generativa es potente y está avanzando de manera acelerada y se encuentra basada en lenguajes de modelo probabilístico; es decir que no tiene la capacidad de raciocinio ni de la comprensión humana.

Para la UNESCO,(2023) “la IA generativa utiliza métodos avanzados de aprendizaje profundo, como redes neuronales, para generar contenido similar al humano” (p.15).

Es decir que es una generadora de contenido nuevo el cual ha pasado por un proceso de evaluación y que en la actualidad se ha incorporado a la universidades para crear contenido, brindar una retroalimentación automatizada y ofrecer herramientas de IA generativa a los

docentes y en el campo de la educación tiene un potencial sin precedentes al transformar los procesos de enseñanza-aprendizaje (Gómez-Zermeño, 2024).

Para la creación de contenidos la IA que más se utiliza en las herramientas es la generativa, la cual genera las respuestas a partir de una evaluación de grandes bases de datos que le permite satisfacer las solicitudes y una de las características que deben tener las herramientas son las de ofrecer una respuesta coherente pero no involucra el razonamiento (García, Llorens y Vidal, 2024). Esos contenidos deben ser sintéticos y tener la característica de ser inéditos con la finalidad de apoyar cualquier tarea; es considerada como una rama de la tecnología que se encarga de la creación de contenido original a partir de datos existentes ya que usa algoritmos y redes neuronales para aprender grandes cantidades de información y generar contenido nuevo e irrepetible (Franganillo, et al., 2023).

Giannini (2023) considera que las máquinas que proporcionan respuestas de manera inmediata a determinadas preguntas sobre conocimientos específicos pueden resultar útiles para los estudiantes, los docentes y la comunidad educativa en general.

Una consideración importante que menciona Gómez-Zermeño, (2024) es la tipología que ofrece una variedad de enfoques para abordar problemáticas y desarrollar aplicaciones

- Aprendizaje automático
 - Los modelos de aprendizaje automático han demostrado un gran éxito en el aprendizaje de patrones complejos que les permiten hacer predicciones sobre datos no observados. Además de utilizar modelos para la predicción, la capacidad de interpretar lo que un modelo ha aprendido está recibiendo cada vez más atención.
 - Implica el uso de algoritmos para que el sistema computacional aprenda y logre realizar predicciones y toma de decisiones (García-Peñalvo, 2023).
 - Rama de la IA que se centra en desarrollar algoritmos y modelos que le permiten a las máquinas aprender partiendo del análisis de patrones y dentro de la educación se usa para personalizar el aprendizaje, adaptando el ritmo y los contenidos de enseñanza acorde a las necesidades que emergen del contexto (Instituto Latinoamericano de Desarrollo Profesional, 2024).
- Aprendizaje profundo

- Implica el uso de redes neuronales profundas para aprender representaciones jerárquicas de los datos. Estas redes son capaces de aprender automáticamente características y patrones complejos a partir de grandes conjuntos de datos, y se utilizan en aplicaciones como visión por computadora, procesamiento de lenguaje natural y juegos (Gómez-Zermeño, 2024, p. 80).
- Es la que se basa en las redes neuronales que ayudan a entender la lógica de aprendizaje (García-Peñalvo, 2023).
- Se considera una subcategoría del aprendizaje automático que utiliza las redes neuronales artificiales para aprender representaciones, en educación se utiliza para el procesamiento del lenguaje, imágenes y reconocer la voz, lo que permite el desarrollo de herramientas de aprendizaje adaptativo y personalizado (Instituto Larinomanericano de Desarrollo Profesional Docente, 2024).

Por lo anterior y para efectos de este proyecto terminal se considera que la inteligencia artificial generativa tiene un desarrollo acelerado y que en consecuencia permite la creación de contenido nuevo porque utiliza métodos de aprendizaje profundo que se asimila a las redes neuronales que tiene un individuo; la tipología que ofrece ha permitido el desarrollo de diversas plataformas y herramientas digitales que ofrecen ayuda en el sector educativo.

3.3.3 Tendencia de prácticas educativas con inteligencia Artificial

A lo largo de la última década se ha estado incursionando en los entornos virtuales y su evolución ha marcado un antes y después de la praxis no presencial ofreciendo un nuevo contexto educativo; como sucedió en la educación superior dio un salto generacional y de avances tecnológicos, pedagógicos y sociales dentro del sector educativo.

La educación 4.0 ha permitido desarrollar competencias dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje gracias a la integración de la metodología híbrida mediante el uso de la tecnología ya que se basa en la hiperconectividad, big data, inteligencia artificial y los sistemas en el ciberespacio (Fidalgo, Echaluze, Peñalvo, 2022). Entonces la educación 4.0 responde a las necesidades de la sociedad que permite un desarrollo social real de los estudiantes, con la capacidad que presenta la inteligencia artificial de generar patrones de comportamiento y predictivos es un beneficio para el docente que le permitirá generar análisis para el diagnóstico cognitivo y personalizado que fortalezca los procesos de

enseñanza y aprendizaje y de esta manera lograr la afectividad para impartir conocimientos (Moreno-Padilla,2023).

La inteligencia artificial en la enseñanza tiene el objetivo de ayudar en la planificación, personalización, visualización y facilitación del proceso de aprendizaje (Flores y García, 2023) y que es el medio por el cuál el sector educativo se ha estado enlazando y permitiendo la evolución para incorporarse dentro de la Educación 4.0. Si se precisa la intervención de la inteligencia artificial dentro del nivel superior para García Villarroel (2021) considera que se trabaja en tres ámbitos principalmente: aprendizaje automático o machine learning, aprendizaje profundo o deep learning, neural networks; y se refieren a capacidad que tiene la tecnología que permite que las computadoras aprendan a realizar una tarea en específico.

De manera puntual la inteligencia artificial en el contexto educativo está proyectando un modelo de aprendizaje capaz de combinar las tecnologías con los métodos de aprendizaje para proporcionar mejores experiencias dentro de las prácticas educativas, generando una concientización del proceso de aprendizaje más estructurado a las necesidades específicas de cada uno de los educandos. La investigación de Incio, et al., (2021) postula que es una necesidad la implementación de un sistema educativo que esté sometido a un soporte tecnológico impulsado por la IA y a esta misma la entiende como una gestión administrativa, académica y de investigación.

Monereo y Romero (2009) contempla que la inteligencia artificial tiene funciones cognitivas y usos en situaciones educativas se presentan como sistemas que conllevan a la emulación cognitiva y se comprende de a siguiente manera: 1) aprender con ordenadores: que es el medio para la comunicación y gestión de información, 2) aprender de los ordenadores: mediante los expertos se conlleva un sistema para aprender unos contenidos específicos, 3) enseñar ordenadores: convirtiendo a los agentes inteligentes como los dispositivos que auxilian de manera personalizada al usuario, y para finalizar 5) ordenador como aprendiz autónomo: al reconocer formas permite la red de conexiones que le ofrece de manera automática al usuario una experiencia personalizada.

La inteligencia artificial tiene la relevancia en el campo educativo por la capacidad de personalizar la enseñanza, ser flexible y que se adapte a las necesidades y estilos de aprendizaje de los estudiantes y docentes (Sanchez, Martínez y Rodríguez, 2024). Dicha

relevancia impacta a la creación y rediseño de los planes de estudio , el diseño curricular se propone con la finalidad de dar respuesta a las demandas que impone la sociedad del conocimiento al incorporar el aprendizaje automático con algunas actividades permite que la dinámica del proceso de aprendizaje y enseñanza se adhiera a las condiciones contextuales que acontecen al medio (Forero y Negrete, 2024).

Algunas de las estrategias que Torres, Medina y Álvares (2020) consideran que hacen atractivo el uso de la IA es la gamificación en los entornos virtuales de aprendizaje ya que aumenta la motivación en el proceso de enseñanza y aprendizaje para el docente y alumno.

Se confirma lo antes mencionado con la perspectiva de Gallent, Zapata y Ortego (2023), quienes comparten que el impacto de la inteligencia en la educación superior ha generado una perspectiva dentro del aula tanto en el alumnado como en el docente; tiene el potencial de transformar a la enseñanza y facilitar aquellos procesos educativos que permitan crear experiencias de aprendizaje que deben de contener un valor ético y de integridad para que sean reproducidas con transparencia y responsabilidad.

Se sostiene que la inteligencia artificial corresponde a un aumento de la capacidad de nuevas máquinas capaces de producir grandes cantidades de información y fomentar el autoaprendizaje (Osetskyi et al., 2019). Al generar una interacción en línea con la base de información que ofrece a la sociedad, de alguna manera los docentes tiene acceso a una amplia cantidad de información sobre rendimiento y el aprendizaje de los estudiantes mediante las pantallas y que de cierta manera ha provocado cambios de enseñanza y aprendizaje (Buitrago, 2024).

Si bien para Ponce, (1994) “La programación en inteligencia artificial orientada a la educación o a la resolución de problemas específicos en cualquier ámbito también es un medio que favorece al desarrollo de habilidades cognoscitivas”(p.8). Se sabe que se está incorporando a los programas educativos que pretende mejorar la calidad del propio aprendizaje al personalizar la enseñanza y de alguna manera ofrecer nuevas oportunidades de educación y esto lo logra con la característica de que se vuelva accesible y eficiente (Gómez-Zermeño, 2024).

Para Vitanza et al., (2019) la robótica ha ingresado a la sociedad y abarcar las actividades diarias y a partir de la robótica la inteligencia artificial ha tenido un gran desarrollo en los últimos años; en el contexto educativo consideran que el objetivo general de esta área es “promover el aprendizaje y mejorar el rendimiento educativo de los jóvenes estudiantes a través de la colaboración y la gamificación” (parr.2).

La IA centrada en el aspecto del aprendizaje dentro de la educación, Wang y Cheng (2021) mencionan al menos tres investigaciones que implica la inteligencia artificial y la educación: aprender a cómo utilizar la IA , aprender sobre la IA y aprender con la IA. Es decir que se pretende identificar el uso que tiene dentro del proceso de enseñanza aprendizaje y sobre todo cuál es el impacto que se obtiene al incorporarlos dentro de la sesión de clase. Lo que resulte de cada uno de los resultados de las investigaciones implica tener que modificar el papel de los docentes en la transmisión de conocimientos que proporcionan a las jóvenes generaciones (Flores y García,2023).

La opinión de Craig (2023) sobre la IA es que “puede ser un aliado poderoso, ofreciendo oportunidades para personalizar el aprendizaje y brindar apoyo individualizado, siempre que esté guiado por la interacción humana y el objetivo de un aprendizaje auténtico, casi como un super-asistente personal” (p.19). Lo considera de esta manera enfatizando el valor del papel docente que se ve implicado en la incorporación de las nuevas tendencias que los propios alumnos de alguna manera arrastran al sistema educativo; el eje central que tiene la IA es sea el medio para alcanzar los objetivos que buscan desarrollar los programas educativos al permitir que los entornos de aprendizaje sean adaptativos y personalizados, desarrollan estrategias en las que se adquiere conocimiento por parte de los estudiantes de manera eficaz (Moreno-Padilla, 2019).

La inteligencia artificial generativa en la docencia universitaria es reflexionada por Franganillo, et al., (2023) desde la perspectiva que la integración de la IA en la educación es para abordar principalmente el tema de la enseñanza, en donde le permite al docente adaptar el proceso de aprendizaje a las necesidades individuales del alumno, automatizar las actividades de índole administrativas, fomentar la independencia de aprendizaje y facilitar la creación de ambientes virtuales con apoyo de la gamificación; si bien todo lo anterior se puede lograr gracias al potencial que tiene para revolucionar el proceso de aprendizaje centrada en la educación superior.

3.3.4 Ética y regulación de la IA

La ética de la inteligencia artificial se refiere al “conjunto de valores, principios y técnicas que emplean estándares ampliamente aceptados.. para guiar la conducta moral en el desarrollo y uso de las tecnologías de IA” (Leslie,2019, p.3).

En el año 2019 se llevó a cabo la *Conferencia Internacional sobre la Inteligencia Artificial en la Educación en Beijing*, en la cuál la UNESCO y la República Popular China fueron los anfitriones del evento en el que asistieron representantes internacionales de 500 países y a muchas otras organizaciones; el objetivo principal fue plantear los modos de integrar la inteligencia artificial en la educación con la finalidad de mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje que favorece el acceso equitativo y de mayor calidad, otras de las muchas temáticas que se abordaron las que tienen relación con las prácticas educativas han sido de total interés para la investigación como fue el uso ético de la IA en la educación, personalización del aprendizaje, evaluación y retroalimentación automática, formación de docentes en tecnologías de IA y las brechas tecnológicas que hacen complicado la implementación de las herramientas de inteligencia artificial.

A partir del Consenso de Beijing la UNESCO, (2023) se ha dedicado a proporcionar algunas recomendaciones sobre la Ética de la Inteligencia artificial algunas de ellas se presentan en el siguiente **gráfico 5**, en la que se menciona sobre la equidad de género y la protección del medio ambiente incluyendo a los valores y principios que se deben de respetar entre los participantes.

Gráfico 5.

Valores y principios en la recomendación de la UNESCO sobre la Ética de la IA

Valores y principios en la Recomendación de la UNESCO sobre la Ética de la IA

Valores	Principios
<ul style="list-style-type: none">• Respeto, protección de los derechos humanos y de la dignidad humana• Protección del medio ambiente y sus ecosistemas• Garantizar la diversidad y la inclusión• Vivir en sociedades pacíficas e interconectadas	<ul style="list-style-type: none">• Seguridad y protección• Equidad y no discriminación• Sostenibilidad• Sensibilización y alfabetización• Gobernanza y colaboración adaptativas de múltiples partes interesadas

Nota: Elaboración propia tomado de UNESCO, (2023). "Oportunidades y desafíos de la era de la inteligencia artificial para la educación superior. Una introducción para los actores de la educación superior" (p.61).

Fuente: Elaboración propia

Las anteriores recomendaciones son parámetros que de alguna manera informan que el uso de la IA debe de beneficiar a los interesados para que se pueda emprender una interacción e integración de la IA por ejemplo dentro de la educación que esa implementación sea con responsabilidad social y ética trae beneficios importantes para el futuro de la propia educación (Jimenez, 2023).

La agenda nacional de la Inteligencia Artificial en México 2024-2030 tiene como objetivo principal proporcionar un marco de referencia que invita a integrar la Inteligencia Artificial como una herramienta de inclusión social, económico y educativo, considerando su impacto y las ventajas que se obtienen a partir de su implementación en los diferentes contextos de una sociedad; pero que se lleve de la mano con una responsabilidad de uso ético y equitativo.

Lo que mencionan Lagunes, et al., (2024) y que se muestran en el siguiente **gráfico 6** son algunas recomendaciones de política pública que regula y garantiza el uso adecuado de las tecnologías y que comparten un sentido de integridad y uso ético de la inteligencia artificial.

Gráfico 6.

Recomendaciones de política pública para la regulación y uso adecuado de la IA



Fuente: Elaboración propia

Se visualiza en el anterior esquema que se elabora de la lectura de “La agenda nacional de la Inteligencia Artificial en México” Lagunes, et al., (2024) de la manera en cómo se han clasificado cada una de las recomendaciones de política pública que en el primer momento busca incorporar con acciones concretas a la IA dentro de ese Plan Nacional de Desarrollo, Estrategia Digital Nacional y el Cumplimiento de las metas de Desarrollo Sostenible 2030; pero que en conjunto se genere una camino de acción guiado por esas decisiones responsables que conllevan a una ejecución eficiente.

Sin embargo en el segundo apartado pretende que se lleve a cabo la integración de habilidades y conocimiento de las tecnologías que están basadas en IA para un diseño curricular en todos los niveles educativos; creando nuevos ecosistemas de aprendizaje pero que es necesaria la capacitación de los docentes para sobre el uso e incorporación adecuados en su centro de trabajo. Aunque al mantener esa capacitación permanente y continua

Lagunes, A., et al., (2024) contempla esa inversión que se debe abonar a la investigación y al desarrollo de las tecnologías emergentes que fomente un mercado laboral que se adapte a los cambios impactados por estas tecnologías.

Para el caso de la tercera recomendación, indica la promoción de la ciberseguridad con apoyo esencial de la tecnología y que se gestionen de manera óptima para el intercambio de protocolos para realizar actividades como la divulgación de información; encargado de analizar y pronosticar problemas sobre el desarrollo y aplicaciones de la tecnología emergente junto con todo el impacto que ha logrado.

La cuarta acción habla sobre el desarrollo de los derechos humanos para la accesibilidad y uso de IA de manera equitativa tanto en el sector público como privado y que en gran medida se abone a disminuir la discriminación que en gran parte se ve afectada principalmente por esa falta de infraestructura y carencia de recursos para incorporar la IA a lo largo de las prácticas educativas. Complementando a esta recomendación se incorpora la quinta que habla precisamente de la infraestructura y datos abiertos diseñados con principios éticos que se impulsan mediante un código de certificación , reutilizable y abierto para ser compartido en el sector público y privado.

Para finalizar se encuentra la innovación, investigación e industria, que si bien pretenden fomentar la atracción de capital para llevar a cabo investigaciones y de manera práctica desarrollar las tecnologías emergentes de la IA, es preciso aumentar la inversión que permita que esas investigaciones demuestran los casos de uso de IA con éxito para de esta manera impulsar a la ciudadanía tecnológica a emprender el viaje en las tecnologías y que no solo se realice de manera individual sino que se fomente la colaboración.

Esas iniciativas que se representan una reflexión para llevar a cabo la modificación pertinente, Benjamin y Salazar (2020) sobre esta misma línea enmarcan que es imposible enseñar a un computadora la ética, y que será necesario exigir a los desarrolladores que en la creación de artefactos que usan IA su creación sea ética , controlada , acorde a los derechos humanos internacionales y que sea aplicable a los campos del conocimiento que entre ellos se encuentra la educación.

Flores y García, (2023) asumen que el conocimiento de la IA implica el diseño y desarrollo de un plan que conlleve a la alfabetización y que esta misma debe incluirse en los planes formativos de cualquier campo del conocimiento, siendo interdisciplinarios y específicos de las materias que incluyan un aprendizaje impulsado por la IA. Es decir una actualización continua y abierta que fomenta la interdisciplinariedad entre las ciencias y que se puede desarrollar de manera integral y que les permita asumir una responsabilidad de su uso y aplicación dentro de su práctica profesional.

Aquellos recursos que tengan el objetivo de ser utilizados en centro educativos deben estar examinados en función de los siguientes criterios: exactitud del contenido; es decir que realmente atienda a la temática en la que se pretende dar uso, el segundo en la adecuación a la edad; esta congruencia debe de existir para ofrecer un material acorde al del contexto en el que usen; la tercera es la pertinencia de los métodos pedagógicos; si bien la integración debe aportar un extra a las estrategias y métodos de enseñanza-aprendizaje en pro de la asimilación del conocimiento por enseñar, el último criterio es el de la idoneidad cultural y social; refiere a la comprobación requerida de su integración para proteger en contra de la parcialidad (Giannini, 2023).

Se puede garantizar la privacidad y seguridad de los datos utilizados en los sistemas educativos que incorporan la IA, algunas medidas que ofrece el Instituto Latinoamericano de Desarrollo Profesional Docente, (2024) para lograrlo son las siguientes:

1. Cumplimiento normativo: la guía es acorde a la jurisdicción que responsabilidad como es el Reglamento General de Protección de Datos en la Unión Europea o en Estados Unidos se encuentra la Ley de Privacidad del Consumidor de California.
2. Consentimiento informado: es decir que los estudiantes, padres de familia y en general la comunidad educativa de su consentimiento para recopilar, almacenar y utilizar la información personal.
3. Anonimización y pseudonimización: se utilizan para proteger la identidad de los alumnos, es decir que se maquilla la información que se pueda identificar con facilidad, sustituidos por identificadores únicos
4. Protección de la infraestructura tecnológica: implica que se usen firewalls y cifrados para proteger los datos en contra de los accesos no autorizados

5. Educación y concientización: brindar capacitación a la comunidad educativa sobre la importancia de la privacidad de los datos personales, la protección de contraseñas y cómo se identifican amenazas cibernéticas
6. Monitoreo y respuesta a incidentes de seguridad: compartir procedimientos para detectar y reaccionar a los posibles incidentes de seguridad.

Una vez que se lleve a la implementación las anteriores medidas, se asegura una protección de datos para garantizar la privacidad y seguridad al utilizar la IA dentro de los espacios educativos, si bien ayuda a proteger la información del estudiante, maestros, administradores y padres de familia también se incursiona en el uso de esta tecnología de manera consciente y responsable en el sector educativo.

3.3.5 Herramientas educativas con el uso de la IA

La IA tiene lo necesario para realizar un proceso y desarrollo de los objetivos globales educativos de manera optimizada al reducir las dificultades para el acceso al aprendizaje, al automatizar procesos de gestión y optimización de los métodos de enseñanza con la finalidad de mejorar los resultados de aprendizaje; las herramientas que han fortalecido la tarea educativa abarca tres aspectos que clasifica Moreno, (2019) de la siguiente manera:

1. Agentes de software inteligentes (chatbot): que se refiere a la herramienta que permite actuar como docente, estudiante o algún otro actor educativo que se encuentre en entornos virtuales de aprendizaje en donde sea necesario la sincronización y el acompañamiento del facilitador que la responsabilidad principal es dar respuesta a las inquietudes de los estudiantes. El chatbot es eficiente al mejorar la flexibilidad de la clase y su administración del conocimiento para el desarrollo de actividades dentro y fuera del aula ya que toma las actividades monótonas permitiendo al docente que enfoque toda su atención y tiempo a los procesos de aprendizaje del estudiante.
2. Creación de plataformas Online para el autoaprendizaje: se convierte en una herramienta que genera un análisis cognitivo y personalizado de cada uno de los estudiantes para fortalecer el proceso de enseñanza y aprendizaje, contar con un acompañamiento digital mediante machine learning.

3. Robótica educativa: se refiere a la asistencia robótica que se lleva a cabo dentro y fuera del aula mediados con IA para estar a la disposición del estudiante, se encuentra mediado por el docente quien es el facilitador entre la tecnología y el usuario.

Los programas que utilizan IA para la personalización del aprendizaje, la automatización de procesos administrativos y el ofrecimiento de herramientas para estudiantes y docentes es una de las grandes posibilidades que ofrece la IA para incursionar en el sector educativo. El uso de herramientas con IA dentro de la educación superior contempla ciertos cambios en los modelos y procesos convencionales de enseñanza y aprendizaje de la educación superior (Buitrago, 2024). A consecuencia de los procesos que se realizan a lo largo de su intervención y por ende las consecuencias que surgen a partir de su implementación.

La UNESCO, (2019) opina que las herramientas de IA generativa podrían ayudar a los humanos estimulando el pensamiento , promoviendo la creatividad siendo el punto de partido para desarrollar posteriormente el trabajo asignado; las herramientas según Gómez-Zermeño, (2024) se pueden clasificar en los siguientes grupos aunque no se descarta la posibilidad de que existen más de los que se mencionan a continuación:

- Contenido educativo creativo: Son herramientas que se enfocan como su nombre lo indica al diseño de contenido y generación de materiales personalizados y atractivos para la comunidad estudiantil.
- Personalización del aprendizaje: es una tendencia en la que la IA tiene la intervención clave para la adaptación de la enseñanza acorde a las necesidades individuales del estudiante-
- Actividades de aprendizaje: estas herramientas facilitan la creación de actividades basadas en IA con la finalidad de personalizar la experiencia de aprendizaje
- Evaluación automatizada: la producción permite el uso de algoritmos para llevar a cabo un análisis y evaluación del desempeño de cada estudiante considerando sus características y ritmo de aprendizaje.
- Traducción automatizada: facilitan la comunicación verbal y escrita para enlazar relaciones con personas alrededor del mundo.
- Juegos educativos: se encuentra respaldada por el aprendizaje basado en juegos , aplicada como una estrategia educativa que se impulsa de la IA para que sea más eficiente.

- Simulaciones Inmersivas e Interactivas: son herramientas más avanzadas que en el área de la ingeniería y salud han percibido un gran impacto favorable al hacer uso de ellas.
- Asistentes virtuales de aprendizaje: su uso puede ser una herramienta efectiva para proporcionar al estudiante apoyo extra y al alcance de un artefacto tecnológico.

Algunas herramientas que son populares para la generación de texto , se encuentra al ChatGPT o Bard; y por otro lado de generación de imágenes como Midjourney o DALL·E, en el caso videos la herramienta de Runway o Heygen; para finalizar Boomy (UNED, 2023).

Gran parte de las herramientas de IA especifican las condiciones de usos y la posibilidad de poseer de la información que ingresa al sistema, aunque no se ofrece una información veraz, es por esta razón que Saldivar, (2023) menciona que para evitar este tipo de riesgos es mejor dirigirse bajo los principios éticos de su uso , garantizando que sea una herramienta que le da servicio al ser humano.

CAPÍTULO 5. MARCO METODOLÓGICO

La metodología de la investigación es la parte medular que se refiere al conjunto de los procedimientos, técnicas y herramientas que se utilizan para desarrollar la investigación de manera organizada (Hernandez Sampieri y Mendoza, 2018). Es la guía del proceso de investigación al incluir el conjunto de estrategias que estructuran y sistematizan acciones para desarrollar el estudio o investigación. Por lo anterior en este capítulo se describe el tipo de investigación, las herramientas y procedimientos necesarios utilizados para el desarrollo del estudio.

5.1. Tipo de investigación

La presente investigación está sustentada en el paradigma cualitativo, en el que se pretende identificar cómo son las prácticas educativas con el uso de la inteligencia artificial mediante la recopilación de experiencias de los docentes. Desde este paradigma permite identificar cuales son los perfiles profesionales y académicos de los sujetos participantes, con la finalidad de verificar las necesidades de un posible ejercicio práctico que se adapte a las necesidades del contexto en cuestión y principalmente que este paradigma comprende a la realidad como la construcción social, desde la perspectiva de los sujetos.

Con la premisa anterior se aborda a la presente investigación de tipo descriptiva, que conlleva como su nombre lo indica a la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza en la que se encuentre el fenómeno, es decir que trabaja en realidades con el apoyo de técnicas como la entrevista, observación y revisión documental. Algunas preguntas que facilitan la identificación de información detallada que se debe recopilar dentro de una investigación de tipo descriptiva son: ¿qué ocurre?, ¿cómo?, ¿cuándo?, ¿donde?, etc. Son las que permiten proporcionar información detallada del objeto de estudio sin olvidar mencionar el contexto en el cuál se produce la situación, fenómeno o hecho (Taiman, 2022).

El enfoque es mixto, se implica la recopilación de datos tanto cualitativos como cuantitativos con la finalidad de lograr una comprensión profunda del fenómeno a estudiar con un paradigma sociocritico que permite visualizar a la naturaleza de la realidad como dinámica al

identificar que a finalidad de la investigación sea distinguir el análisis de la realidad y su potencial de cambio; en la cual existe una fuerte relación influida por el compromiso de valores compartidos que relacionan la práctica y la teoría.

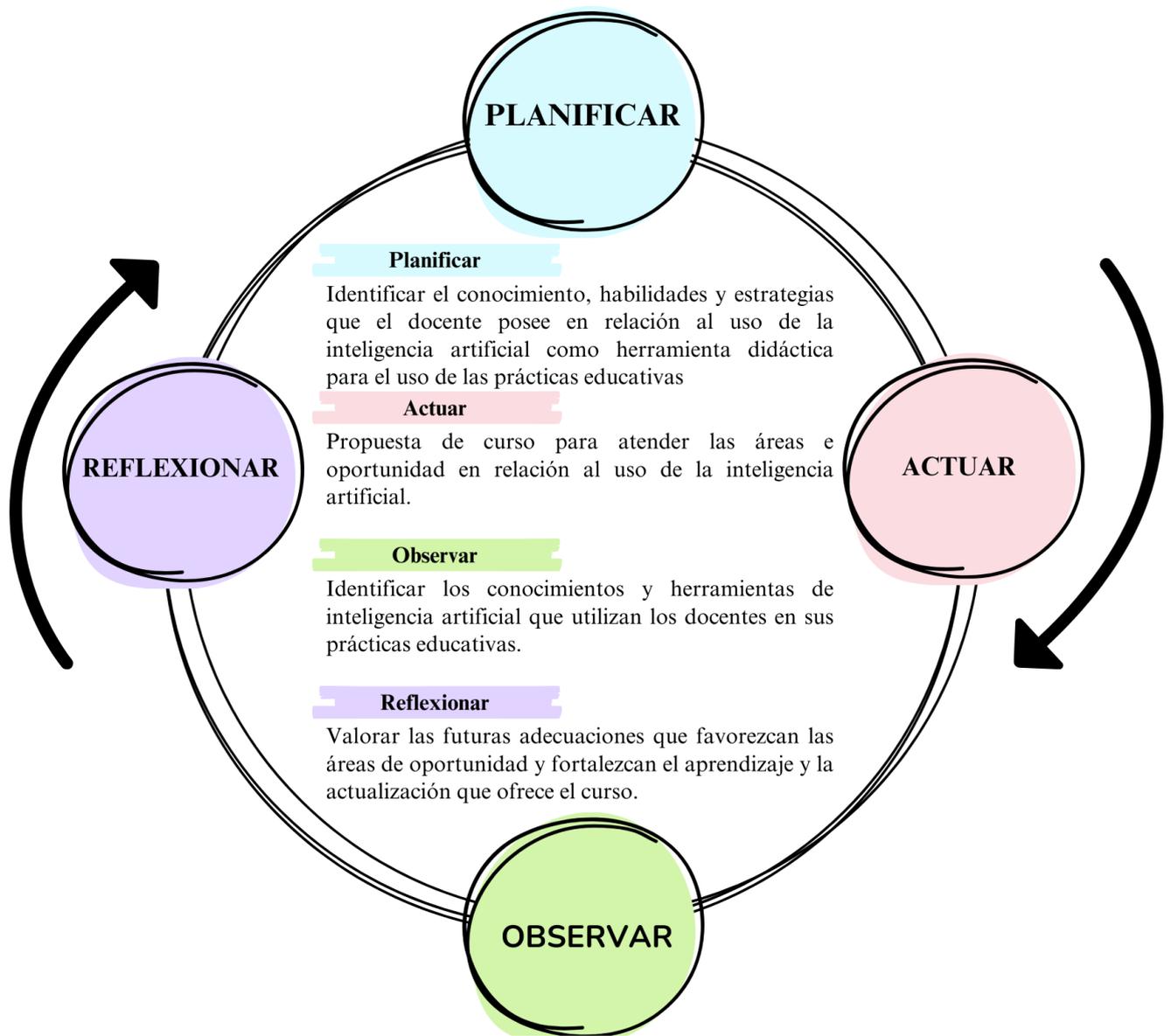
En consideración de la presente investigación para construir el diseño del curso se propicia por la técnica de observación participante la cuál es una herramienta que permite la recopilación de la información utilizando investigaciones de corte cualitativo en las que el observador se integra de manera activa al ambiente que se encuentra en estudio , es decir que permite que el investigador se involucre en el contexto participando en las actividades; mediante esa participación el investigador logra una comprensión más profunda del entorno y aquellos eventos que está presenciando . La observación participante es la investigación que involucra una interacción social entre el investigador y los informantes de un escenario social y durante el cuál se recogen los datos de manera sistemática (Sanjuán, 2019).

Si bien es la metodología de investigación-acción la que se ha de aplicar en este estudio, para la descripción de las prácticas educativas que el profesorado desarrolla en el aula con el uso de las herramientas con inteligencia artificial que ofrece como apoyo didáctico en el proceso de enseñanza y aprendizaje en Instituciones de Educación Superior; es de vital importancia guiar la investigación con esta metodología porque permite la observación, un análisis y cambios que favorezcan a la realidad.

5.2 Diseño del proceso de investigación-acción

Al considerar a la investigación-acción como parte del diseño que conlleva a la implementación de esta teoría autores como Lewin (1946), Kolb (1984), Carr y Kemmis (1988), sugeridos por Beltran (2003) describen que es una estrategia que involucra los ciclos de investigación y acción que está conformado por planificar, actuar, observar y reflexionar, lo que se presenta de manera general en el **gráfico 7** y en seguida se describe de manera general cada una de las fases.

Gráfico 7. *Momentos de investigación-acción, espiral de ciclos (modificado de Lewin, 1946) citado por Latorre (2005).*



5.2.1 Fase de planeación

Consiste en desarrollar un plan de acción informada para mejorar la práctica actual, este debe de ser flexible que facilite la adaptación y cambios imprevistos que surgen a lo largo de la investigación.

Para esta primer fase de planeación, se diseñó una entrevista semi estructurada que permite visualizar cuáles son las competencias y habilidades profesionales que tienen los docentes sobre el uso de las herramientas tecnológicas, en la primera sección se solicitan datos

personales como es el nombre, edad, nivel de estudios alcanzados y la asignatura que imparten en la Licenciatura en Ciencias de la Educación; en la segunda sección se pretende identificar cuáles son los conocimientos, habilidades y competencias con los que cuenta el docente para integrar herramientas tecnológicas que involucren el uso de la inteligencia artificial en sus prácticas educativas y que favorezcan el proceso de enseñanza y aprendizaje de su asignatura.

Esta fase permite identificar cuales son los métodos, técnicas y estrategias que se deberían considerar para la elaboración de la fase de actuar; la que implica una propuesta de un curso dirigido a atender las áreas de oportunidad identificadas en esta primera fase de planificación.

5.2.2 Fase de actuar

La fase de actuar se refiere principalmente a llevar a la práctica ese plan que se ha desarrollado con anterioridad, es decir que de acuerdo al resultado que se recolectan de las entrevistas se visualizarán las áreas de oportunidad que presenta la realidad educativa en la que se encuentra el objeto de estudio. Se pretende realizar un curso de 4 módulos en el que se involucran las siguientes temáticas como: recomendaciones sobre el uso ético de la IA en las prácticas educativas, como involucrar la IA dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje, sensibilizar al estudiante sobre el uso de la IA, enaltecer la importancia de aprender.

La duración a considerar del curso es de 40 horas y con una evaluación formativa que refuerce lo que se ha aprendido y retroalimenta las actividades que se realicen a lo largo del desarrollo del curso.

5.2.3 Fase de Observación

En esta fase se espera recoger la evidencia suficiente que permita la evaluación, debe planificarse y llevar un registro correspondiente a la duración de la observación; de igual manera se relaciona con valorar hasta qué grado la estrategia planteada atiende a las necesidades y áreas de oportunidad que se identificaron en la realidad presentada. Es necesario mencionar que por cuestiones de tiempo no se llevará a la práctica esta fase, aunque se recomienda que se tome evidencia de las posibles necesidades que se presenten para las posibles modificaciones en un futuro.

5.2.4 Fase de reflexionar

Para finalizar esta fase se distingue por la discusión que se realiza para reconstruir la situación social y así de esta manera promover una planificación nueva y que fomente la actualización y mejora de la realidad. Se realizan las modificaciones pertinentes y se reconsideran las propuestas que puedan generar los participantes y las dudas que surjan a lo largo del desarrollo del curso impartido, permitiendo que se vea enriquecido para atender a las necesidades de los docentes de otras áreas disciplinares.

5.3. Descripción del espacio muestral

Para la presente investigación se ha determinado que los principales actores del plan de acción son los docentes que se encuentran laborando en la Licenciatura en Ciencias de la Educación que se imparte en el Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades ubicada en Carretera Pachuca-Actopan Km. 4.5 s/n, San Cayetano el Bordo, 42084 Pachuca de Soto, Hgo. de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Se pretende que la totalidad de los participantes sea de 45 docentes que corresponden al núcleo académico de la licenciatura y se planea iniciar con los que pertenecen o tiene relación la asignatura con tecnología.

Como se trata de una muestra real, se convierte en una muestra de juicio en consecuencia de que presentan características específicas que describen a los participantes en cuestiones sociodemográficas por el origen y en donde laboran , de ideología, académicas , culturales y todas aquellas eventos que se presenten su práctica educativa.

5.4. Diseño y descripción de los instrumentos de aplicación

Para la exploración de la realidad que se presenta en torno al objeto de estudio se hace uso del guión de entrevista que es un método que permite adquirir información a través de una serie de cuestionamientos, para estructurar la discusión y ayuda a determinar la lógica para abordar la temática y que de forma gradual se introduzca a una reflexión, así mismo tiene por objetivo crear una lista de los temas que debe abordar la entrevista de tal manera que se reorganice el orden de las preguntas y se reformulen las que tengan algún error.

En este sentido es necesario conocer cuales son las etapas que conforman al guión de entrevista como se muestran en el **gráfico 8** y que se aborda a la temática de esta investigación.

Gráfico 8. Descripción de las etapas que conforman al guión de entrevista

Etapas del guión de entrevista	
Etapas	Descripción de acuerdo al proyecto de investigación
Definir el objetivo de la entrevista	Se define el objetivo identificando el qué y cómo se presentará la problemática
Investigación documental	Permite cimentar la entrevista para definir los aspectos específicos que aborda
Ordenar los temas	Asegurarse que tenga el flujo lógico de la entrevista , de un aspecto primario a uno secundario.
Formulación de preguntas	Las preguntas deben ser claras y que se encuentren alineadas a los objetivos específicos de la investigación
Diseño del instrumento	Se compondrá de dos secciones de las cuales, la primera recolecta datos del entrevistador y en la segunda identifica los saberes en relación al tema en cuestión

Se menciona que en la segunda parte del diseño de este instrumento las preguntas se encuentran relacionadas y dan respuesta a los objetivos específicos planteados en la investigación, están en secuencia lógica con el propósito de visibilizar la necesidad de un curso. En el anexo 1 se muestra un diseño preliminar de la entrevista que da respuesta a los objetivos de la presente investigación y la justificación para la fase de la intervención.

5.5. Propuesta de análisis de primeros resultados

Una aspecto importante en el que se debe de realizar un análisis de los primeros datos de la entrevista y sobre todo la aplicación del prototipo del curso sobre las herramientas de inteligencia artificial que se pueden utilizar en las prácticas educativas, es necesario un enfoque integral en el que se incorporen una variedad de fuentes de información para obtener

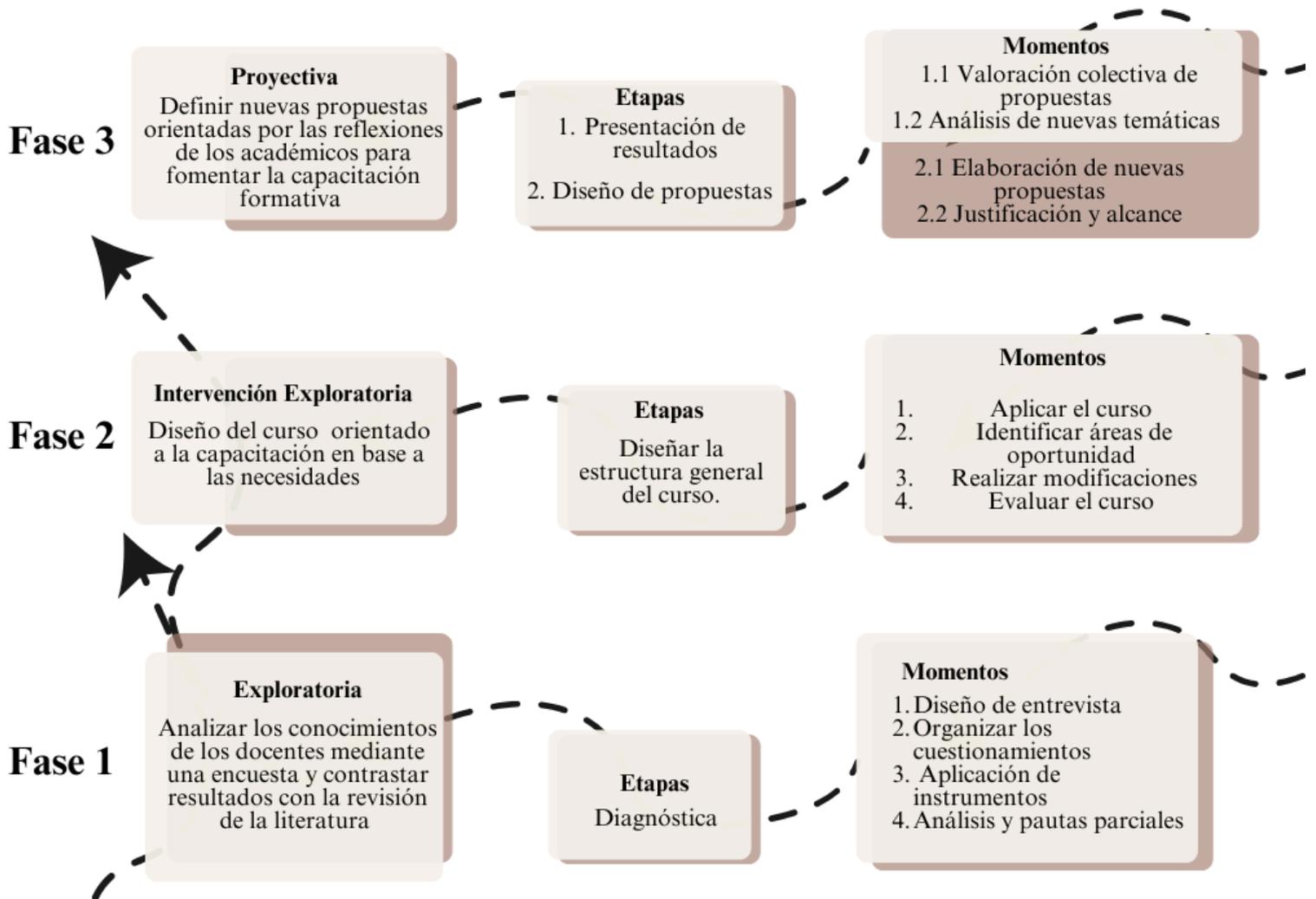
una visión holística de los resultados y se presentan desde una perspectiva de tipo narrativo, descriptiva.

La finalidad de estos primeros resultados son la base esencial para identificar algunos patrones emergentes que tuvieron mayor tendencia en las respuestas de los docentes en la entrevista que se realizará. De igual manera permite contrastar lo que se ha observado y lo que se encontró en la revisión de la literatura, en este punto todo este proceso de análisis definirá aquellas pautas y estrategias específicas considerando las condiciones reales de los adolescentes en las que se podrá realizar modificaciones pertinentes acorde a las áreas de oportunidad presentadas en este primer acercamiento.

5.6. Proceso general de la investigación

En el **gráfico 8** se visualizan las diferentes fases y momentos que abordará el presente proyecto terminal, en la que se describen de manera general las pautas del proceso general de la investigación-acción. Es necesario mencionar que por cuestiones de límite de tiempo solo se llegó a la formulación del instrumento de la propuesta como es la entrevista y la revisión bibliográfica sin llegar a intervenir o aplicar una prueba piloto o de índole diagnóstica.

Gráfico 8. *Proceso general de la investigación-acción de el presente proyecto terminal (elaboración propia con asesoramiento metodológico).*



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anzaldúa Arce, R. E. (2008). *El dispositivo pedagógico y las Prácticas Educativas*. En Fernandez, Ubaldo, & Pelayo (Eds.), *Pedagogía y Prácticas educativas* (pp. 49–69).UPN.https://www.upnslp.edu.mx/wp-content/uploads/2020/03/24-Pedagogia-y-practicas-educativa-Fernandez-Rincon-Hector-H_.pdf
- Aparicio Gómez, W. O. (2023). *La Inteligencia Artificial y su Incidencia en la Educación: Transformando el Aprendizaje para el Siglo XXI*. *Revista Internacional de Pedagogía e Innovación Educativa*, 3(2), 217–229. <https://doi.org/10.51660/ripie.v3i2.133>
- Araya, V., Alfaro, M. y Andonegui, M. (2007). CONSTRUCTIVISMO: ORIGENES Y PERSPECTIVAS. *Laurus*, vol. 13, núm. 24, mayo-agosto, 2007, pp. 76-92 Universidad Pedagógica Experimental Libertador Caracas, Venezuela. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=76111485004>
- Baltazar, C. (2023). Herramientas de IA aplicables a la Educación. *Technology Rain Journal*, 2(2), e15. <https://doi.org/10.55204/trj.v1i2.15>
- Brazdil, P., y Jorge, A. (Eds.). (2001). *Progress in Artificial Intelligence: Knowledge Extraction, Multi-agent Systems, Logic Programming, and Constraint Solving*. Berlin,Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/3-540-45329-6>
- Belalcazar Pérez, L., & Delgado Caicedo, Ángela. (2013). Prácticas educativas familiares en el desempeño escolar. *Plumilla Educativa*, 11(1), pp. 416-432. <https://doi.org/10.30554/plumillaedu.11.363.2013>
- Beltran, A.L.,(2003). *La investigación-acción: Conocer y cambiar la práctica educativa* (Vol.179) Grao.
- Beltramino, L. (comp), Bedacarratx, V., Roldán, P., González, N. A. del M., Rodriguez Torres, A. C., Coicaud, S., Beltramino, L., Tenutto Soldevilla, M. A., Irigoyen, R. A., Manzi, M. L., Balmaceda, J. P., Garolera, C., Ayciriet, F., Bressan, D., Colombo, M. L., Eldo Walter, F., Dávila, T., Gómez, A. S., Apablaza, A., ... Tescione, N. R. (2020). *Aprendizajes y prácticas educativas en las actuales condiciones de época: COVID-19*. Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Filosofía y Humanidades.
- Benjamins, R., y Salazar, I. (2020). *El mito del algoritmo. Cuentos y cuentas de la Inteligencia artificial*. Ediciones Anaya Multimedia. <https://bit.ly/3QfzhwR>

- Buitrago, C. J. (2024). Reflexiones sobre los desafíos éticos de la inteligencia artificial en la educación superior: crisis e incertidumbre. En E. M. Campos (Ed.), *Información y Crisis* (pp. 159–175). UNAM. <https://sistemas.iibi.unam.mx/publica20/conmutar1.php?arch=3&idx=2579>
- Cabero Almenara, J., y Romero Tena, R. (2010). *Análisis “Buenas prácticas” del E-Learning en las Universidades Andaluzas*. Teoría de la Educación. Sociedad de la Información. https://gredos.usal.es/xmlui/bitstream/handle/10366/72854/ANALISIS_DE_%E2%80%9C%9CBUENAS_PRACTICAS%E2%80%9D_DEL_E-LEA.pdf?sequence=1
- Carabantes Alarcón, D., Carrasco Pradas, A., & Alves País, JD (2005). La Innovación a través de entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje. RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia , 8 (1-2), 105-125. <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/91487/00820113013619.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Colmenares Pernía A. (2023). Rol del docente universitario en los espacios virtuales de aprendizaje desde la transcomplejidad [tesis doctoral, Universidad Pedagógica Experimental Libertador]. Tesis Doctorales. <https://espacio.digital.upel.edu.ve/index.php/TD/article/view/703/630>
- Coll, C. (2004). *Las tecnologías de la información y la comunicación en las prácticas educativas Una perspectiva constructivista*. Revista Electrónica Sinéctica. Redalyc.org. <https://www.redalyc.org/pdf/998/99815899016.pdf>
- Coll, C., Mauri T., Onrubia J. (2008). La utilización de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación: Del diseño tecno-pedagógico a las prácticas de uso. En Coll, C. y Monereo, C. (Eds.), *Psicología de la educación virtual*. (pp.74-101). Morata, S.L.
- Cortés, R. A. (2016). *Prácticas Innovadoras de integración educativa de TIC que posibilitan el desarrollo profesional docente. Un estudio en Instituciones de niveles básica y media de la ciudad de Bogotá (Col)* [Universidad Autónoma de Barcelona]. https://ddd.uab.cat/pub/tesis/2016/hdl_10803_400225/acr1de1.pdf

- De Vincenzi, A., Airaliz Marccano, D., & Lejandra Maccrì, A. (s/f). *El análisis de las buenas prácticas*. Udg.mx. Recuperado el 12 de noviembre de 2024, de https://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/anteriores/65/65_DeVincenzi.pdf
- Díaz Barriga, A. F. (2012). Diseño tecnopedagógico de portafolios electrónicos para la formación y evaluación de aprendices y profesores. En F. D. Barriga, M. A. R. Lemini, y G. H. Rojas (Eds.), *Portafolios electrónicos: Diseño tecnopedagógico y experiencias educativas* (pp. 25–46). PAPIME (DGAPA). https://b5ded8fd-e921-4f5d-98ba-7b5d605bab76.filesusr.com/ugd/00be6a_9592484283044a58ba01e1cfcfla9ef4.pdf
- Díaz, F., Morán H. (2011). Usos y niveles de apropiación de las TIC con fines de enseñanza en profesores universitarios de Psicología Educativa. En Díaz, F., Hernández, G. y Rigo, M. (Eds.), *Prácticas de uso y diseño tecnopedagógico*. (pp.49-68). PAPIME.
- Duarte, S.V., González, D. y Tavera, A.V. (2021). Perfiles de competencias TIC en la práctica educativa ante el reto de la enseñanza remota. *Sofía*, 17 (2), 58-70. Publicación electrónica del 17 de septiembre de 2021. <https://doi.org/10.18634/sophiaj.17v.1i.1052>
- Durán, R., Estay-Niculcar, C., & Álvarez, H. (2015). Adopción de buenas prácticas en la educación virtual en la educación superior. *Aula abierta*, 43(2), 77–86. <https://doi.org/10.1016/j.aula.2015.01.001>
- Dussel, I., y Trujillo Reyes, B. F. (2018). ¿Nuevas formas de enseñar y aprender? Las posibilidades en conflicto de las tecnologías digitales en la escuela. *Perfiles educativos*, 40(Especial), 142–178. <https://doi.org/10.22201/iissue.24486167e.2018.especial.59182>
- Erreguerena, F. (2020). Las Prácticas Sociales Educativas en la Universidad Pública: una propuesta de definición y esbozo de coordenadas teóricas y metodológicas. *Masquedós - Revista De Extensión Universitaria*, 5(5), 17. Recuperado a partir de <https://ojs.extension.unicen.edu.ar/index.php/masquedos/article/view/102>
- Falco, M. (2017). Reconsiderando las prácticas educativas: TICs en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Tendencias Pedagógicas*, 29, 59–76. <https://doi.org/10.15366/tp2017.29.002>

- Fernández González E.(2023). Innovación metodológica educativa por la Inteligencia Artificial. Apuntes sobre desafíos y perspectivas dentro de la comunidad docente [Tesis de máster, Universitat Politècnica de Valencia]. RiuNet UPV. <http://hdl.handle.net/10251/197478>
- Fernández Rincón, H. H., Ubaldo Pérez, S., & García Pelayo, O. (2008). *Pedagogía y prácticas educativas*. Universidad Pedagógica Nacional. https://www.upnslp.edu.mx/wp-content/uploads/2020/03/24-Pedagogia-y-practicas-educativa-Fernandez-Rincon-Hector-H_.pdf
- Fidalgo-Blanco, A., Sein-Echaluce, M. L., y García-Peñalvo, F. J. (2022). *Método basado en Educación 4.0 para mejorar el aprendizaje: lecciones aprendidas de la COVID-19*. RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 25(2), pp. 49-72. <https://doi.org/10.5944/ried.25.2.32320>
- Forero-Corba, W., & Negre Bennasar, F. (2024). Técnicas y aplicaciones del Machine Learning e inteligencia artificial en educación: una revisión sistemática. RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 27(1), 209–253. <https://doi.org/10.5944/ried.27.1.37491>
- Furtado Barrera, D., & Viero Devechi, C. P. (2024). Plataformización de la Educación Superior Pública Brasileña: implicaciones para el proyecto educativo . Edutec, Revista Electrónica De Tecnología Educativa, (87), 101–114. <https://doi.org/10.21556/edutec.2024.87.2975>
- Flores-Vivar, J.-M., y García-Peñalvo, F.-J. (2023). *Reflexiones sobre la ética, el potencial y los desafíos de la inteligencia artificial en el marco de una educación de calidad (ODS4)*. Comunicar, 31(74), 37–47. <https://doi.org/10.3916/c74-2023-03>
- Franganillo, Jorge; Lopezosa, Carlos; Salse, Marina (2023). *La inteligencia artificial generativa en la docencia universitaria*. Barcelona: Universitat de Barcelona. <http://eprints.rclis.org/45099/1/cricc-ia-universidad.pdf>
- Gallent-Torres, C., Zapata-González, A., & Ortego-Hernando, J. L. (2023). El impacto de la inteligencia artificial generativa en educación superior: una mirada desde la ética y la integridad académica. RELIEVE. Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa, 29(2), 1-21. <https://doi.org/10.30827/relieve.v29i2.29134>

- García Cabrero, B., J. Loredó y G. Carranza, (2008). *Análisis de la práctica educativa de los docentes: pensamiento, interacción y reflexión*. Revista Electrónica de Investigación Educativa. Disponible en <http://redie.uabc.mx/Nu-mEsp1/contenido-garcialoredocarranza.html>
- García-Peñalvo, F. J. (2016). En clave de innovación educativa. Construyendo el nuevo ecosistema de aprendizaje. Paper presented at the *I Congreso Internacional de Tendencias en Innovación Educativa, CITIE 2016*, Arequipa, Perú. <https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/131866/En%20clave%20de%20innovacio%3Fn%20educativa.%20Construy%20endo%20el%20nuevo%20ecosistema%20de%20aprendizaje.pdf>
- García-Peñalvo, F. J. (2022). *Proceso de transformación digital en instituciones de educación superior*. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.6033924>
- García-Peñalvo, F. J. (2023). *La era de la Inteligencia Artificial en la Educación*. Grupo GRIAL. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.10157796>
- García Villarroel, Juan José. (2021). *Implicancia de la inteligencia artificial en las aulas virtuales para la educación superior*. Orbis Tertius UPAL. Año 5. Nº 10. ISSN versión impresa: 2520-9981. ISSN versión digital: 2709-8001. pp 31-52. Universidad Privada Abierta Latinoamericana. Cochabamba
- Gazquez Linares, J. J., Pérez Fuentes, M. del C., & Suazo Galdames, I. (2023). Aprovechando el Potencial de la Inteligencia Artificial en la Educación: Equilibrando Beneficios y Riesgos. *European Journal of Education and Psychology*. <https://doi.org/10.32457/ejep.v16i1.2205>
- Giannini S. (2023). *Reflexiones sobre la IA generativa y el futuro de la educación*. UNESCO 2023. <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/igo>
- Gómez-Zermeño, M. G. (2024). *Inteligencia Artificial. Conceptos clave y tendencias para la innovación educativa*. Editorial Transdigital. <https://doi.org/10.56162/transdigitalb22>
- Guerreiro Santalla S. (2023). Desarrollo de un plan de estudios de inteligencia artificial para la educación preuniversitaria en Europa [tesis doctoral, Universidades da Coruña]. RUC. <http://hdl.handle.net/2183/34544>
- Guzmán Flores, T., García Ramírez, MT, Espuny Vidal, C., Chaparro Sánchez, R. (2011). Formación docente para la integración de las TIC en la práctica educativa.

- Apertura, 3 (1), [fecha de Consulta 11 de Septiembre de 2024]. ISSN: 1665-6180.
Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68822701001>
- Hardman, J. (2008). *Researching pedagogy: An Activity Theory Approach*. Journal of Education, 45 (1), 65-95. <https://urlshortner.org/tVcPq>
 - Hernández-Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill. <https://luisdoubbrontg.school.blog/wp-content/uploads/2024/03/metodologia-de-la-investigacion-sampieri-1.pdf>
 - Hirsch, E. (1997). Reseña de "Globalización, capital y Estado", (8),373-378. ISSN: 0188-7742. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=26700819>.
 - Incio 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>
 - Jiménez, B. M. del C. (2019). *Diseño De Materiales Digitales: Punto Clave en el Fortalecimiento de estrategias didácticas en docentes universitarios*. COMIE. <https://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v15/doc/1378.pdf>
 - Jimenez, Kayla. 2023. “‘This Shouldn’t Be a Surprise’. The Education Community Shares Mixed Reactions to Chatgpt”. Usa Today. Recuperado de: <https://www.usatoday.com/story/news/education/2023/01/30/chatgpt-going-bannedteachers-sound-alarm-new-ai-tech/1>
 - Johnson, B. y Lundvall, B. 1994. “*Sistemas Nacionales de Innovación y Aprendizaje Institucional@*”. Comercio Exterior. 44(8):695-704.
 - Kemmis, St. (1995). «Prólogo». En Carr, W. (1995), *Una teoría para la educación. hacia una investigación educativa crítica*. (pp.17-38). Morata.
 - Kimura, I., Queiruga, C., & Díaz, J. (2023). *Iniciativas de la enseñanza de Inteligencia Artificial en la escuela. Enfoques globales, regionales y locales*. Memorias De Las JAIIO, 9(9), 171-184. Recuperado a partir de <https://ojs.sadio.org.ar/index.php/JAIIO/article/view/610>
 - Lagunes A., Martínez Y., Cárdenas C., De la Peña S., Mancilla D., Xilotl R., Sánchez O., Moguel A., Cárdenas J., (Mayo, 2024). “*PROPUESTA DE AGENDA NACIONAL*

DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA MÉXICO (2024 - 2030)". Alianza Nacional de Inteligencia Artificial (ANIA). Disponible en: <https://www.ania.org.mx/>

- Lamata, R. y Domínguez, R., (2003). *La construcción de procesos formativos en educación no formal*. Madrid: Narcea. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=6049>
- Latorre, A. (2005). *La investigación-acción*. Grao de IRIF, S.L. <https://www.uv.mx/rmipe/files/2019/07/La-investigacion-accion-conocer-y-cambiar-la-practica-educativa.pdf>
- Leslie, D. (2019). *Comprender la ética y la seguridad de la inteligencia artificial: una guía para el diseño y la implementación responsables de sistemas de IA en el sector público*. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.3240529>
- López, C. S. y Heredia, Y. (2017). Escala i. Marco de referencia para la evaluación de proyectos de innovación educativa. Guía de aplicación. Monterrey, México: Tecnológico de Monterrey. http://escalai.com/wp-content/uploads/2018/12/Gui%CC%81a-de-aplicacio%CC%81nCorregida_2.pdf
- López Jiménez J.J (2023). Sistema de retroalimentación inteligente basado en conocimiento común para la enseñanza virtual tutorizada[tesis doctoral, Universidad de Murcia]. DIGITUM. <https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/133805/1/L%c3%b3pez-Jim%c3%a9n-ez-Juan-Jos%c3%a9-TD-sin-articulos-2023.pdf>
- Magallanes Ronquillo, K. K., Mora Rodríguez, A. J., Aguas Veloz, J. F., & Plúas Pérez, L. del R. (2023). La inteligencia artificial aplicada en la innovación educativa en el proceso de enseñanza y aprendizaje. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(2). <https://doi.org/10.56712/latam.v4i2.706>
- Meza Cascante, L. G. (2013). La teoría en la práctica educativa. *Revista Comunicación*, 12(2), 67–75. <https://doi.org/10.18845/rc.v12i2.1200>
- Miranda Ruiz, P. J., Quintana Serrano, K. N., Mamarandi Zambrano, K. A., & Yupa Rodríguez, S. E. (2024). Inteligencia artificial un potencial para la creatividad pedagógica. *RECIAMUC*, 8(1), 265-277. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/8.\(1\).ene.2024.265-277](https://doi.org/10.26820/reciamuc/8.(1).ene.2024.265-277)
- Mondragón Beltrán, E. Á., & Moreno Reyes, H. (2020). Revisión del concepto de buenas prácticas educativas que integran tecnologías digitales en el nivel superior: enfoques para su detección y documentación. *IE Revista de Investigación Educativa*

de la REDIECH, (11) Red de Investigadores de Chihuahua A.C. México. DOI: https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v11i0.916

- Morales, R. L., & Díaz Barriga F. (2009). Modelo de diseño instruccional para entornos virtuales colaborativos. En M. E. Gómez Rosales (Ed.), *Aprender y enseñar con TIC en educación superior: Contribuciones del socioconstructivismo* (pp. 161–188). Universidad Nacional Autónoma de México. https://b5ded8fd-e921-4f5d-98ba-7b5d605bab76.filesusr.com/ugd/00be6a_b58c04730a5c4fcda4ab8963ed493f07.pdf
- Morales, G. P. C., y López, K. (2014). Las poderosas prácticas educativas. *Aletheia*, 6(2). <https://aletheia.cinde.org.co/index.php/ALETHEIA/article/view/215>
- Morales, R., y Eugenia, M. (2004). *La creatividad desde la perspectiva de la enseñanza del diseño industrial en la Universidad Iberoamericana*. Universidad Iberoamericana Ciudad de México. Departamento de Educación. <http://ri.ibero.mx/handle/ibero/713>
- Moreno Padilla, R. D. (2019). *La llegada de la inteligencia artificial a la educación*. *Revista De Investigación En Tecnologías De La Información*, 7(14), 260–270. <https://doi.org/10.36825/RITI.07.14.022>
- Núñez-Michuy, C. M., Agualongo-Chela, L. M., Vistin Vistin, J. M., y López Quincha, M. (2023). La Inteligencia Artificial en la pedagogía como modelo de enseñanza. *Magazine de Las Ciencias: Revista de Investigación e Innovación*, 8(2). <https://doi.org/10.33262/rmc.v8i1.2932>
- Ortiz Granja, D. (2015). El constructivismo como teoría y método de enseñanza. *Sophia*, 1(19), 93. <https://doi.org/10.17163/soph.n19.2015.04>
- Pascual Medina, J., y Navío-Gàmez, A. (2018). Concepciones sobre innovación educativa. ¿Qué significa para los docentes en Chile? *Profesorado (Granada)*, 22(4), 71–90. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v22i4.8395>
- Pérez Ornelas, M. I. (2016). Las prácticas educativa y docente en un grupo de profesores universitarios. *Revista Latinoamericana De Estudios Educativos*, 46(2), 99–122. <https://doi.org/10.48102/rlee.2016.46.2.182>
- Real Academia Española. (2023). *Diccionario de la lengua española* (23a ed.).

- Rentería Vera, J. (2020). Variables para el diseño y actualización curricular para la solución de problemas locales-globales mediados por procesos de innovación educativa para básica secundaria (Tesis de posgrado). Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Memoria Académica. <https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/tesis/te.1816/te.1816.pdf>
- Retana, F. J. (2019). *Didáctica y Tic: un vínculo para el aprendizaje cognitivo*. COMIE. <https://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v15/doc/2684.pdf>
- Reyes Jurado, D. (2019). Sistematización de experiencias de la materia de Orientación Escolar por medio de Moodle como herramienta pedagógica. COMIE Área temática 18. Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en educación. <https://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v15/doc/1453.pdf>
- Rodríguez-Gómez, D., y Gairín Sallán, J. (2015). Innovación, aprendizaje organizativo y gestión del conocimiento en las instituciones educativas. *Educación*, 24(46), 73-90. <https://doi.org/10.18800/educacion.201501.004>
- Romero Medina, G. M. (2018). Calidad educativa: engranaje entre la gestión del conocimiento, la gestión educativa, la innovación y los ambientes de aprendizaje. *Revista de estudios y experiencias en educación*, 17(35), 91–103. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=243158173006>
- Salem, R. (2012). Los retos de liderazgo mundial del siglo XXI. *Polémika*, 3(9). Recuperado a partir de <https://revistas.usfq.edu.ec/index.php/polemika/article/view/429>
- Sánchez Rodríguez, A. N., Martínez Romero, M. E., Rodríguez Agreda, C. J., Romero Saldarriaga, J. G., & Romero Saldarriaga, M. A. (2024). Impacto de la inteligencia artificial en las prácticas educativas. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 5 (2), 1038 – 1055. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i2.1933>
- Sanjuán, N. L. (2019). *La observación participante*. Oberta UOC Publishing, SL. https://openaccess.uoc.edu/bitstream/10609/147145/5/MetodosDeInvestigacionCualitativaEnElAmbitoLaboral_Modulo2_LaObservaconParticipante.pdf
- Taiman, A. V. (2022). *La Investigación Descriptiva con Enfoque Cualitativo en Educación*. Pontificia Universidad Católica del Perú Facultad de Educación.

<https://files.pucp.education/facultad/educacion/wp-content/uploads/2022/04/28145648/GUIA-INVESTIGACION-DESCRIPTIVA-20221.pdf>

- Tejada, J. (2007). La innovación formativa. En J. Tejada y V. Giménez (Coords.), *Formación de formadores: Escenario Institucional* (pp. 631- 712). Thomson
- Torres-Barreto, M. L., Acosta Medina, J. K., & Álvarez-Melgarejo, M. (2020). DIDACTIC - Aplicación de la gamificación y la Inteligencia artificial en la educación virtual. *Revista Innovación Digital Y Desarrollo Sostenible - IDS*, 105-112.
- Torras, Isabel, Rubio, Eva M., Mota, Rosalía, Lázaro Santa. (2021). Formación en técnicas para la innovación en trabajo social y educación social. Una experiencia interuniversitaria colaborativa. *Formación universitaria*, 14(5), 163-174. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062021000500163>
- Torres Vivar, L. R., Sánchez Avila, P. del R., Pizarro Vargas, V. J., & Rubio Marin, A. F. (2024). Aplicaciones de inteligencia artificial (IA) en la educación. *RECIAMUC*, 8(1), 178–188. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/8.\(1\).ene.2024.178-188](https://doi.org/10.26820/reciamuc/8.(1).ene.2024.178-188)
- Túñez-López, J.M., & Tejedor-Calvo, S. (2019). Inteligencia artificial y periodismo. *Doxa Comunicación*, 29, 163-168. <https://doi.org/10.31921/doxacom.n29a8>
- UNED. (2023). *Guía de uso de las herramientas de Inteligencia Artificial Generativa para el profesorado*. Xunta.gal. https://www.edu.xunta.gal/centros/iesblancoamorculleredo/aulavirtual/pluginfile.php/80840/mod_resource/content/1/Gu%C3%ADa%20genIA%20Profesores.pdf
- UNESCO. (2016). *Innovación Educativa. Serie “Herramientas de apoyo”*. UNESCO. unesco.org/doc/pdf/innovacióneducativa
- UNESCO. (2023). *Oportunidades y desafíos de la era de la inteligencia artificial para la educación superior: Una introducción para los actores de la educación superior*. Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/>
- UNIR. (2021). *Innovación tecnológica en la educación: tendencias, herramientas y mejores ejemplos*. Unir.net. <https://mexico.unir.net/noticias/educacion/innovacion-tecnologica-educacion/>
- Vitanza, A., Rossetti, P., & Mondada, F. (2019). Robot swarms as an educational tool: The Thymio 's way. *International Journal of Advanced Robotic Systems*. 16(1). <https://doi.org/10.1177/1729881418825186>

- Wang, T. y Cheng, E. C. K. (2021). An investigation of barriers to Hong Kong K-12 schools incorporating Artificial Intelligence in education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, Article 100031. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100031>
- Zabalza Beraza, M. y Zabalza Cerdeiriña, M. (2019). Coreografías didácticas institucionales y calidad de la enseñanza. *Linhas Críticas*, 25, 206-221. <https://doi.org/10.26512/lc.v25.2019.24586>
- Zabalza, M. A. (2013). Innovación en la enseñanza universitaria. *Contextos Educativos. Revista De Educación*, (6), 113–136. <https://doi.org/10.18172/con.531>
- Zaccagnini, M. C. (2003). Impacto de los paradigmas pedagógicos históricos en las prácticas educativas contemporáneas. *Revista Iberoamericana de educación*, 33(2), 1-29. DOI: <https://doi.org/10.35362/rie3322982>
- Zapata-Ros, M. (2018). La universidad inteligente. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 18(57). Recuperado a partir de <https://revistas.um.es/red/article/view/327431>

ANEXOS

Anexo 1. Diseño preliminar del guión de entrevista.

Sección 1. Datos generales del Docente y Asignatura (preguntas abiertas)

1. Nombre del docente
2. Edad
3. Asignatura que se imparte
4. Nivel de estudios alcanzado
5. ¿Podría contarnos acerca de su trayectoria profesional y la experiencia en el área de la Licenciatura de Ciencias de la Educación?
6. ¿Qué competencias o habilidades busca desarrollar en sus estudiantes con la asignatura que imparte a lo largo del curso escolar?
7. ¿De qué manera considera que el contenido de su asignatura contribuye a la formación integral de los futuros egresados y profesionistas?

Sección 2. Uso de la IA en las prácticas educativas (Preguntas cerradas)

1. ¿Has utilizado alguna herramienta de inteligencia artificial en su práctica docente?
2. ¿Considera que la inteligencia artificial puede mejorar o fortalecer el proceso de enseñanza y aprendizaje ?
3. ¿Su institución ha proporcionado alguna capacitación sobre el uso de la inteligencia artificial en la educación para la enseñanza?
4. ¿Cree que la inteligencia artificial podría ayudar a personalizar la enseñanza según las necesidades de cada uno de los estudiantes?
5. ¿Confía en la capacidad de la inteligencia artificial para asistir en la planificación de actividades de enseñanza y aprendizaje ?
6. ¿Ha usado alguna vez una plataforma con algoritmos de IA para mejorar la experiencia de aprendizaje de sus estudiantes?
7. ¿Cree que la IA puede ayudar a reducir la carga de trabajo administrativa de los docentes?
8. ¿Piensa que la inteligencia artificial puede fomentar el aprendizaje autónomo en los estudiantes?
9. ¿Considera que la IA podría reemplazar algunas funciones tradicionales del docente en el aula?

10. ¿Considera que la IA puede contribuir a un aprendizaje más inclusivo para estudiantes con necesidades educativas especiales?
11. ¿Su institución actualmente utiliza IA en alguna de sus plataformas educativas?

- Preguntas de seguimiento

1. ¿Qué aspectos específicos de la inteligencia artificial considera más beneficiosos para mejorar el aprendizaje de los estudiantes?
2. ¿En qué áreas de su asignatura cree que la inteligencia artificial podría ser más útil?
3. ¿Podría compartir alguna experiencia positiva o negativa que haya tenido con el uso de la IA en el aula?
4. ¿Cuáles son sus principales preocupaciones sobre el uso de la inteligencia artificial en las prácticas educativas?
5. ¿Cómo cree que la introducción de la IA podría cambiar el rol del docente en el futuro?