



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

ESCUELA DE POSGRADOS “ESPOG”

MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA

Resolución: RPC-SO-10-No.189-2020

PROYECTO DE TITULACIÓN EN OPCIÓN AL GRADO DE MAGÍSTER

Título del proyecto:
Guía didáctica tecnopedagógica dirigida a docentes y estudiantes en el uso y buenas prácticas de la inteligencia artificial en el ámbito educativo e investigativo
Línea de Investigación:
Procesos pedagógicos e innovación tecnológica en el ámbito educativo
Campo amplio de conocimiento:
Educación
Autor/a:
Karina Tipan Toapanta Ashley Quiñónez Caicedo
Tutor/a:
PhD. Mayra Alejandra Bustillos (Tutor técnico) PhD. Betty Pastor Alejo (Tutor metodológico)

Quito – Ecuador

2025

APROBACIÓN DEL TUTOR TÉCNICO



Yo, Mayra Alejandra Bustillos Peña, con C.I: 0963618939 en mi calidad de Tutor del proyecto de investigación titulado: **GUÍA DIDÁCTICA TECNOPEDAGÓGICA DIRIGIDA A DOCENTES Y ESTUDIANTES EN EL USO Y BUENAS PRÁCTICAS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL ÁMBITO EDUCATIVO E INVESTIGATIVO.**

Elaborado por: **Karina Fernanda Tipan Toapanta**, de C.I: **1753815107** y **Ashley Jiliana Quiñonez Caicedo**, de C.I: **0803433515**, estudiantes de la Maestría en Pedagogía, de la UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL (UISRAEL), como parte de los requisitos sustanciales con fines de obtener el Título de Magister, me permito declarar que luego de haber orientado, analizado y revisado el trabajo de titulación, lo apruebo en todas sus partes.

Quito D.M., 12 de 2025

_____ **Firma**

APROBACIÓN DEL TUTOR METODOLÓGICO



Yo, Alejo Betty Pastora con C.I: 1759364332 en mi calidad de Tutor del proyecto de investigación titulado: **GUÍA DIDÁCTICA TECNOPEDAGÓGICA DIRIGIDA A DOCENTES Y ESTUDIANTES EN EL USO Y BUENAS PRÁCTICAS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL ÁMBITO EDUCATIVO E INVESTIGATIVO.**

Elaborado por: **Karina Fernanda Tipan Toapanta**, de C.I: **1753815107** y **Ashley Jiliana Quiñonez Caicedo**, de C.I: **0803433515**, estudiantes de la Maestría en Pedagogía, de la UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL (UISRAEL), como parte de los requisitos sustanciales con fines de obtener el Título de Magister, me permito declarar que luego de haber orientado, analizado y revisado el trabajo de titulación, lo apruebo en todas sus partes.

Quito D.M., 12 de 2025

_____ Firma

DECLARACIÓN DE AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL ESTUDIANTE



Yo, **Karina Fernanda Tipán Toapanta** con **C.I: 1753815107**, autor/a del proyecto de titulación denominado: **GUÍA DIDÁCTICA TECNOPEDAGÓGICA DIRIGIDA A DOCENTES Y ESTUDIANTES EN EL USO Y BUENAS PRÁCTICAS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL ÁMBITO EDUCATIVO E INVESTIGATIVO.**

Previo a la obtención del título de Magíster en Pedagogía.

1. Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar el respectivo trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.
2. Manifiesto mi voluntad de ceder a la Universidad Tecnológica Israel los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículos 4, 5 y 6, en calidad de autor@ del trabajo de titulación, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital como parte del acervo bibliográfico de la Universidad Tecnológica Israel.
3. Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de prosperidad intelectual vigentes.

Quito D.M., 12 de 2025

Firma

DECLARACIÓN DE AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL ESTUDIANTE



Yo, **Ashley Jiliana Quiñónez Caicedo** con C.I: **0803433515**, autor/a del proyecto de titulación denominado: **GUÍA DIDÁCTICA TECNOPEDAGÓGICA DIRIGIDA A DOCENTES Y ESTUDIANTES EN EL USO Y BUENAS PRÁCTICAS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL ÁMBITO EDUCATIVO E INVESTIGATIVO.**

Previo a la obtención del título de Magíster en Pedagogía.

4. Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar el respectivo trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.
5. Manifiesto mi voluntad de ceder a la Universidad Tecnológica Israel los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículos 4, 5 y 6, en calidad de autor@ del trabajo de titulación, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital como parte del acervo bibliográfico de la Universidad Tecnológica Israel.
6. Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de prosperidad intelectual vigentes.

Quito D.M., 12 de 2025

Firma

Tabla de contenidos

Contenido

APROBACIÓN DEL TUTOR TÉCNICO	2
APROBACIÓN DEL TUTOR METODOLÓGICO	3
DECLARACIÓN DE AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL ESTUDIANTE	4
DECLARACIÓN DE AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL ESTUDIANTE	5
INFORMACIÓN GENERAL	10
Contextualización del tema	10
Problema de investigación	12
Objetivo general	13
Objetivos específicos	13
Vinculación con la sociedad y beneficiarios directos	13
CAPÍTULO I: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	15
1.1. Contextualización general del estado del arte	15
1.1.1. Antecedentes de la Investigación	15
1.1.2. Bases Teóricas	18
1.1.3. Marco Conceptual	20
1.1.4. Metodologías de enseñanza	23
1.2. Proceso investigativo metodológico	28
1.2.1. Enfoque de la Investigación	28
1.2.2. Tipo de Investigación	29
1.2.3. Población y Muestra	29
1.2.4. Métodos, técnicas e Instrumentos	30
1.3. Análisis de resultados	30
2. CAPÍTULO II: PROPUESTA	39
Tema:	39
Objetivos de la guía didáctica tecnopedagógica	39
Objetivo general	39
Objetivos específicos	39
2.1. Fundamentos teóricos aplicados	39
2.2.	41
2.3. Descripción de la propuesta	41
2.3.1. Estructura general	41

2.3.2.	Explicación del aporte	42	
2.4.	Valoración de criterio especialista	71	
	CONCLUSIONES		73
	RECOMENDACIONES		74
	BIBLIOGRAFÍA		75
	ANEXOS		80

Índice de tablas

Tabla 1	30
Tabla 2	69

Índice de figuras

Figura 1	31
Figura 2	32
Figura 3	33
Figura 4	34
Figura 5	35
Figura 6	36
Figura 7	42
Figura 8	43
Figura 9	43
Figura 10	44
Figura 11	45
Figura 12	46
Figura 13	46
Figura 14	47
Figura 15	47
Figura 16	48
Figura 17	49
Figura 18	49
Figura 19	50
Figura 20	51
Figura 21	52
Figura 22	52
Figura 23	53
Figura 24	54
Figura 25	54
Figura 26	55
Figura 27	55
Figura 28	56
Figura 29	56
Figura 30	57

Figura 31	57
Figura 32	58
Figura 33	58
Figura 34	59
Figura 35	60
Figura 36	60
Figura 37	61
Figura 38	61
Figura 39	62
Figura 40	63
Figura 41	63
Figura 42	64
Figura 43	65
Figura 44	65
Figura 45	66
Figura 46	67
Figura 47	68
Figura 48	68

INFORMACIÓN GENERAL

Contextualización del tema

Según la Unesco: El consenso expone oficialmente la integración de la inteligencia artificial en la educación para hacer frente a los grandes retos que demanda el aprendizaje actual en aspectos como:

- ✓ Planificar políticas educativas para sacar el máximo provecho de la inteligencia artificial en la educación del presente y el futuro.
- ✓ Diseñar nuevas metodologías educativas que integren la inteligencia artificial en el desarrollo de mejores servicios, recursos y herramientas educativas para un aprendizaje remoto más personalizado.
- ✓ Velar porque la IA beneficie a los docentes en lugar de reemplazarlos, creando programas que refuercen sus capacidades.
- ✓ Preparar a la próxima generación de profesionales con valores y competencias adecuadas para la vida y el trabajo en la era de la inteligencia artificial.

Es por esta razón la importancia de promover el uso equitativo de la IA, eliminando las barreras relacionadas con la discapacidad, la condición social o económica, el origen étnico o cultural, o la ubicación geográfica. De este modo se avanzará en la igualdad de género y se garantizará el uso ético, transparente y verificable de los datos educativos. (UNESCO, 2023).

En este mismo contexto, organismos como la Organización de las Naciones Unidas (ONU) incentivan a utilizar las tecnologías en la praxis del educador, logrando con ello, una educación de calidad al aprovechar los medios digitales en el proceso de investigación (Naciones Unidas, 2023).

Lo anteriormente expuesto conlleva a entender que la tecnología es imprescindible en tiempos modernos siendo necesaria para toda actividad, dado que brinda facilidad y sirve de ayuda en la ejecución de tareas complejas, permite dar solución a los problemas, reduce costos, incrementa la accesibilidad, mejora la comunicación y proporciona bienestar; ofreciendo un mundo sin fronteras desde la aparición de las computadoras e internet (Aguirre, 2023).

Ello implica, que las nuevas tecnologías sirven como soporte en el proceso educativo, en especial para aquellos estudiantes que no saben utilizar correctamente estas herramientas para su eficaz desempeño académico y personal.

Ahora bien, las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) suministran ambientes virtuales, para promover la reflexión, exploración y metacognición hacia la innovación educativa. De esta manera, el rol que cumple la educación frente a la tecnología, es otorgar a las personas aptitudes, del uso de las técnicas digitales, para interrelacionarse en un contexto en constante transformación (Camacho et al., 2020).

De ahí que, la inteligencia artificial al ser parte de estos avances tecnológicos se ha convertido en una herramienta práctica e innovadora dentro de la educación, buscando optimizar los recursos, en relación del factor tiempo, la organización de contenidos y el orientar a los docentes, cómo llevar a cabo la planificación micro curricular. De forma similar, también facilita a los estudiantes la realización de talleres y diferentes tipos de materiales necesarios para la gestión del conocimiento; incluso ayuda al estudiante a personalizar el ritmo de aprendizaje dependiendo del requerimiento de la asignatura a partir de la ética y el uso correcto de la información.

Por consiguiente en el contexto del Ecuador, es importante resaltar que durante el marco del programa Agenda Educativa Digital 2021-2025, la Ministra de Educación, Alegría Crespo Cordovez, presidió el webinar Inteligencia Artificial: Uso pedagógico y ético, dirigido a docentes del sostenimiento fiscal para fortalecer los ejes de Aprendizaje Digital y Alfabetización y Ciudadanía Digitales, para generar las condiciones necesarias para la innovación con base en las Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) (Ministerio de Educación, 2024).

En este webinar, los panelistas que participaron, resaltaron como aspectos importantes el hecho que, la integración de la inteligencia artificial en la educación ofrece una amplia gama de posibilidades pedagógicas y éticas; desde la personalización del aprendizaje hasta la identificación temprana de dificultades de los estudiantes. La IA puede adaptarse a las necesidades individuales y mejorar la eficacia de la enseñanza. Sin embargo, es crucial abordar los aspectos éticos para garantizar la equidad y la transparencia en el proceso educativo. Al igual que, el desarrollo de las habilidades investigativas en: analizar, comparar, describir, sintetizar e interpretar (Ministerio de Educación, 2024).

Dentro del mismo contexto ecuatoriano, la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI) en los apartados muestran la contribución a los derechos educativos de enseñanza y aprendizaje con el uso de la IA y los avances digitales. En el capítulo cuatro subtítulo “Niveles de Gestión de la Autoridad Educativa Nacional” destaca el respaldo al trabajo por parte de los gobiernos autónomos municipales a la gestión y control del cumplimiento del Art. 34 apartado H, el cual insta el aprovechamiento de medios electrónicos para que la praxis docente sea eficiente y de calidad (Ministerio de Educación, 2017, p. 36).

Todo lo anteriormente expuesto, conlleva a elaborar una guía didáctica tecno pedagógica con la finalidad de enriquecer el sistema educativo, al integrar actividades y estrategias didácticas innovadoras que tributan en el uso y buenas prácticas de la inteligencia artificial en el ámbito educativo e investigativo.

Cabe resaltar que, la guía didáctica tecno pedagógica objeto de esta investigación, está orientada para trabajar de manera bidireccional, entre docentes y estudiantes de la Universidad Tecnológica Israel y el Instituto Tecnológico Pichincha y forma parte de un recurso indispensable en el curso masivo en línea MOOC en el uso y buenas prácticas de la IA en el ámbito educativo e investigativo.

Problema de investigación

En el nivel Educativo Superior aún predominan los sesgos al acceder a las herramientas digitales no educativas. Los estudiantes al realizar un sinnúmero de actividades por medio de la tecnología, surgen las aplicaciones de entretenimiento, produciendo interferencias al proceso de aprendizaje. Por ello, la inteligencia artificial puede reducir el pensamiento crítico, convirtiendo en un aprendizaje memorístico, con gran extensión de contenidos y riesgos de información al no verificar su validez, generando desinformación. En este contexto, en los estudiantes se producen brechas en las potencialidades, creatividades y aptitudes (Uvidia et al., 2024).

Por ello, es importante la transformación pedagógica e integración de las TIC, ya que atiende la diversidad de los estudiantes, enfocado en la teoría constructivista, al permitir adaptarse al contexto del estudiante, y el aprendizaje de contenidos a partir de sus experiencias, creando un proceso dinámico, interactivo e interpretativo de manera autónoma y colaborativa (Bordas et al., 2020).

De lo anteriormente planteado, surge la necesidad de este estudio, ya que se evidencia deficiencia metodológicas que son ocasionadas por la inexistencia de motivación en los contenidos a abordar en algunas asignaturas, lo que provoca un escaso compromiso docente y a su vez trae como consecuencia monotonía y desinterés en las horas de clases; presentando en los estudiantes inconvenientes de aprendizaje, debido a que el docente no cumple con sus expectativas en cuanto a la planificación metodológica y estrategias de enseñanza digitales.

Además, es importante mencionar que la falta de capacitación, programas o guías del uso de la Inteligencia Artificial en los docentes, y la limitada explicación hacia los estudiantes, produce desafíos éticos, ya que las plataformas pueden plasmar información sin respaldar o avalar un contenido empírico. Cabe señalar que, puede afectar la motivación del estudiante al seleccionar información errónea, para su formación.

Por esta razón, la forma de enseñar debe cambiar; y es precisamente que en este sentido nace la propuesta de elaborar una “guía didáctica tecno pedagógica”, la cual, es valorada como un recurso didáctico de apoyo para el estudiante y un recurso para el docente. La guía tiene una estructura tecnopedagógica que ayuda al estudiante a tomar decisiones acerca de: qué debe estudiar, cómo lo debe hacer, en qué tiempo y qué elementos didácticos prefiere, para asimilar el contenido del uso y buenas prácticas de la IA en el ámbito educativo e investigativo.

En consecuencia, surge la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo la estructura de la guía didáctica tecnopedagógica logrará fortalecer en los docentes y estudiantes el uso y buenas prácticas de la inteligencia artificial en el ámbito educativo e investigativo?

Objetivo general

Elaborar una guía didáctica tecno pedagógica dirigida a docentes y estudiantes de la Universidad Tecnológica Israel y el Instituto Tecnológico Pichincha en el uso y buenas prácticas de la inteligencia artificial en el ámbito educativo e investigativo en el periodo lectivo 2024- 2025.

Objetivos específicos

- *Contextualizar* los fundamentos teóricos de la guía tecno pedagógica en el uso y buenas prácticas de la IA.
- *Determinar* la necesidad pedagógica y tecnológica de los docentes y estudiantes de la Universidad Tecnológica Israel y el Instituto Tecnológico Pichincha en el uso de la inteligencia artificial en los procesos educativos e investigativos.
- *Diseñar* la guía didáctica tecno pedagógica dirigida a docentes y estudiantes de la Universidad Tecnológica Israel y el Instituto Tecnológico Pichincha en el uso y buenas prácticas de la inteligencia artificial en el ámbito educativo e investigativo.
- *Valorar* a través de criterios de especialistas la guía tecnopedagógica propuesta.

Vinculación con la sociedad y beneficiarios directos

El presente proyecto de investigación, proporciona conocimientos relacionados al uso de la Inteligencia Artificial, hacia la praxis docente como medio tecnopedagógico, facilitando la dimensión pedagógica de la Educación Superior. El docente se puede apoyar de métodos y estrategias de enseñanza – aprendizaje. De tal manera que, logre aplicar en el plan de clases y llevar a cabo el objetivo pedagógico para el uso y buenas prácticas de la IA en el ámbito educativo e investigativo. Por ello, la guía didáctica tecnopedagógica le permite ampliar al estudiante las destrezas del pensamiento crítico, descripción e interpretación de la información.

Cabe señalar que, la guía didáctica tecnopedagógica, promueve garantizar una educación equitativa, en el cual permite generar oportunidades de enseñanza y aprendizaje innovadoras a nivel: social, político, cultural, discapacidad, género, etnia, etc. Considerando que las instancias del Desarrollo Sostenible (ODS) y la Organización de las Naciones Unidas (ONU), impulsan a crear espacios adaptados a los intereses y necesidades de los estudiantes. Así, facilitará el progreso de las capacidades adecuadas de la utilización y la práctica de la inteligencia artificial en la formación educativa e investigativa (Mireina & Lorete, 2024).

Es así, que se planificó una diversidad de estrategias didácticas con el apoyo de recursos digitales, para afrontar retos de la práctica educativa y lograr aprendizajes efectivos y significativos. De esta forma, se crean metas de formación, autonomía, innovación, responsabilidad y capacidad de expresión, para lograr un pensamiento crítico - analítico. Avalado por los cuatro elementos claves de la educación: “aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos, aprender a vivir con los demás y aprender a ser” (Jacques, 1996, p. 15).

Esta investigación, contribuye a la elaboración de una guía didáctica tecnopedagógica para la capacitación de docentes y estudiantes en el uso y buenas prácticas de la IA en el ámbito educativo e investigativo. Por tal razón, se analizaron diversas teorías pedagógicas, conjuntamente se seleccionaron métodos de enseñanza adaptados al empleo correcto de sistemas informáticos, valores éticos y el uso responsable de la IA en los procesos investigativos y pedagógicos. Para la propuesta, se utilizó la metodología de enseñanza PACIE interconectado con Flipped Classroom, con sus fases: antes de la clase, durante la clase y después de la clase.

CAPÍTULO I: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

En una sociedad innovadora, se originan las nuevas tecnologías en dirección de la educación para la transformación, que permite al estudiante desarrollar sus potencialidades, habilidades: sociales, cognitivas, y creativas al aprovechar el uso de la inteligencia artificial como medio físico y tecnológico de forma interdisciplinar. A continuación, se da a conocer los enfoques y fundamentos teóricos, para demostrar la relevancia del presente análisis de investigación.

1.1. Contextualización general del estado del arte

Desde el surgimiento de la IA hasta la actualidad ha proporcionado aplicaciones que simulan la inteligencia del hombre: “razonamiento, aprendizaje y resolución de problemas” (Sambola, 2023, p.14). Entre los años 1952 y 1969 diseñaron una multitud de programas expertos en los ámbitos: finanzas, comercio, transporte, agricultura, clima, salud y educación. En la actualidad, la inteligencia artificial continúa evolucionando según las necesidades de la persona con el afán de dar soluciones a los problemas o facilitar las maneras de ejecutar actividades, constituyéndose parte del día a día, para obtener un campo amplio a nivel científico e investigativo. Con el apoyo de la IA se pudo llegar al punto de enseñar a las máquinas a inventar, usando ampliamente aspectos de imágenes, vídeos, asistente virtual con una interfaz de voz.

1.1.1. Antecedentes de la Investigación

La presente investigación, está apoyada en la revisión de la literatura de cinco antecedentes de diversos repositorios, que permiten respaldar el estudio en el análisis y triangulación de la información. En los documentos recopilados, se seleccionaron datos sobresalientes como: objetivos, enfoques, metodologías, técnicas de investigación, resultados y conclusiones que demuestran la confiabilidad y, a la vez, la validación de contenidos como aporte en la gestión del conocimiento. Detallados a continuación:

El trabajo científico, cuyo tema **“Aula virtual 4.0 en Moodle aplicando la metodología Flipped Classroom en la asignatura transversal fundamentos de la Investigación”**. Desarrollado por Argüello (2024) da a conocer actividades didácticas, para el Instituto Universitario Tecnológico Cordillera. Se fundamenta un proyecto tecnopedagógico, que orienta al docente el uso de recursos y acciones didácticas, para asegurar una enseñanza innovadora. Para ello, utiliza un enfoque cualitativo, con un diseño documental-descriptivo. De esta forma, se destaca la teoría del aprendizaje constructivista y conectivista, a través de la metodología aula inversa, en la cual maximiza los estilos de aprendizaje.

Por tanto, las herramientas digitales, favorecen al desarrollo de los estilos de aprendizaje. Cada estudiante tiene diversas formas de adquirir, procesar y comprender la información de manera visual, auditiva, lectoescritura o kinestésica. En este sentido, le permite al docente aplicar nuevas estrategias metodológicas activas con recursos de multimedia, ejemplos: Powtoon, Prezi, Edpuzzle, Canva, etc. Son materiales que proporcionan actividades sincrónicas o asincrónicas como: presentaciones, organizadores gráficos, repositorios y evaluaciones. Dado que permite al estudiante fomentar su creatividad y el pensamiento crítico. Además, hace posible el desarrollo de los procesos investigativos como: la búsqueda y selección de información, revisión de gramática y en la detección de plagio.

El estudio **“Entorno Virtual de Alfabetización e inclusión digital para la comunidad de Zabala”**. Propuesto por Altamirano (2022) tiene como propósito incorporar un entorno tecnopedagógico, que permita generar oportunidades en el proceso de enseñanza y aprendizaje, de la comunidad Zabala. La investigación destacó lo importante, que es reducir las brechas digitales en la educación, a través de estrategias innovadoras que faciliten el trabajo de manera colaborativa, recursos didácticos y lúdicos.

Es por ello, que la alfabetización tecnológica, posibilita el acceso y uso de forma eficaz, en el quehacer de los procesos académicos e investigativos con herramientas digitales y el manejo del entorno virtual. En el cual, ayuda a crear vínculos sociales al emplear programas que permitan hablar en tiempo real desde diferentes contextos. Sin duda, posibilita el proceso de enseñanza - aprendizaje con el empleo constante de recursos educativos TIC. De esta manera, amplía: la resolución de problemas, el pensamiento crítico e interacción con el medio.

Dentro de este contexto, la alfabetización digital también facilita la gestión investigativa dado que, favorece en la búsqueda avanzada de la literatura, en la organización y presentación del análisis de datos, información recolectada con los instrumentos de investigación, impulsando a un análisis significativo que son plasmados en los escritos de los proyectos investigativos.

El trabajo de investigación titulado **“Estrategias de trabajo colaborativo mediante entorno virtual para redacción científica del programa de nivelación de la Universidad Israel”**. Escrito por Cando (2020) destaca lo relevante de la redacción científica, determina y precisa en el uso correcto de las normas ortográficas, la exclusión de muletillas y la ética o responsabilidad al redactar textos escritos. Por tanto, el estudio trabaja una metodología descriptiva, debido que, emplea plataformas virtuales para las actividades académicas, transformándose en un facilitador de estrategias y recursos tecno-educativos.

Vale mencionar que, es importante conectar la escritura con el valor ético, ya que es un aspecto de honestidad educativa al extraer o usar la información de otra persona de manera apropiada. Es decir, excluye el plagio, para evitar desafíos al crecimiento personal y académico del estudiante. Por ello, en la actualidad la IA proporciona múltiples datos, que deben ser analizados, comparados e interpretados, para la transformación de estudios relevantes. También, es imprescindible el estilo de la redacción propia creando compromisos y responsabilidades al no distorsionar los datos empíricos. Por este motivo, es fundamental el apoyo de referencias bibliográficas y citas de manera correcta, acorde a las normativas institucionales.

El estudio científico **“Entorno virtual de capacitación dirigido a los docentes en el uso de herramientas digitales para el fortalecimiento del proceso de enseñanza y aprendizaje”**. Realizado

por Naveda (2022), aborda los aspectos relevantes en la elaboración del entorno virtual, enfocado en la capacitación de docentes, en el uso de herramientas digitales, para reforzar el proceso de enseñanza y aprendizaje de la U.E Monseñor Leónidas Proaño. Por ello, los resultados exponen, que los docentes consideran imprescindible el uso de herramientas digitales como apoyo didáctico como la Web 2.0 y 3.0. que permitan gestionar los procesos formativos.

Cabe señalar que, la habilidad del docente al utilizar la IA es un aspecto que se estandariza en los procesos educativos, al ser aplicada en el aula de clase se obtienen resultados favorables porque hace posible que la información sea clara, con objetivos específicos y herramientas digitales adecuadas que funcionan de apoyo. De hecho, permite que el estudiante, alcance las destrezas metacognitivas, mejore el rendimiento académico, promueva un ambiente activo, y un aprendizaje colaborativo. Es decir, el uso y las buenas prácticas con la IA fomentan el aprendizaje autónomo y significativo.

La investigación científica cuyo tema **“Guía didáctica 3.0 de evaluaciones con base estructurada para fortalecer la práctica Docente mediante una plataforma virtual”**. Elaborado por Yáñez (2020), enfatiza el desarrollo de un entorno virtual acerca de los diseños tecno-pedagógicos, para el nivel elemental de la U.E. Particular Cristiana New Life. El cual, destaca la importancia de las teorías de aprendizaje constructivista y conectivista sustentadas en las metodologías ERCA y PACIE. De tal forma, la investigación científica presentó, que el uso del MOODLE, ayuda a construir aprendizajes significativos e interactivos donde estudiantes y docentes comprenden la importancia del empleo virtual en la formación educativa.

Los diseños tecnopedagógicos requieren de manera periódica una reordenación de los materiales didácticos y recursos digitales, para favorecer un proceso pedagógico innovador, eficaz y significativo. Además, permite que el procedimiento de enseñanza - aprendizaje sea activo, idóneo y autónomo, donde prevalezca la motivación y el buen uso de medios digitales. Este tipo de diseño desarrolla las aptitudes cognitivas, ejecución de proyectos, resolución de problemas y la gamificación. De igual forma que, posibilita la ejecución de los procesos evaluativos cumpliendo con las destrezas y objetivos planteados en la micro planificación.

1.1.2. Bases Teóricas

Las teorías de aprendizaje son conceptos y saberes que orientan al proceso de enseñanza y aprendizaje. De este modo, garantizan una educación activa- tecnológica y colaborativa. Por ello, permite comprender la descripción y explicación en el que se centra la guía didáctica tecnopedagógica en el uso y buenas prácticas de la IA en el ámbito educativo e investigativo.

1.1.2.1. Teoría constructivista

El principal exponente del enfoque constructivista es Jean Piaget, el cual inició con el estudio del proceso cognitivo, al identificar que el ser humano es activo de su propio aprendizaje a medida que va relacionándose con el mundo. Es decir, el estudiante construye su propia realidad en función de sus emociones, interacción con la sociedad, experiencias, saberes y destrezas (Vargar, 2023).

De esta manera, la propuesta de la guía didáctica tecnopedagógica, permite crear un proceso de enseñanza-aprendizaje activo, significativo, adaptado a los estilos de aprendizaje de los estudiantes. El cual, proporciona en los estudiantes acciones como: recordar, analizar, identificar, comprender, reflexionar y criticar los conceptos o fundamentos en el uso y buenas prácticas de la IA. De esta manera, el estudiante puede afianzar los contenidos a través de experiencias, resoluciones de problemas y exploraciones.

Por otro lado, Lev Vygotsky, fue otro pionero de la teoría constructivista, el cual se enfocó en un constructo social y cultural. Es decir, impulsó a crear la fase del Andamiaje: el cual, interviene el docente como guía del proceso de enseñanza-aprendizaje; mientras que en la “Zona de desarrollo próximo”, se centra en las competencias que puede realizar el estudiante por sí mismo y lo que puede alcanzar y mejorar con el apoyo de un experto o tutor.

Conforme a lo mencionado, las actividades planificadas en la guía didáctica tecnopedagógica, se transforma en un intercambio e interacción de saberes, habilidades e ideas de manera clara, dinámica y satisfaciendo las necesidades individuales. De hecho, permite que el estudiante de manera autónoma reflexione, critique y analice la información; para posteriormente aplicar los diversos saberes en todos los contextos (Alarcón et al., 2024).

1.1.2.2. Teoría conectivista

Con los años la educación se va modernizando. Este aspecto apertura un aprendizaje cooperativo, conocido como enfoque conectivista, expuesto por George Siemens al explicar que el aprendizaje se va formando por medio de redes y conexiones, es decir, promueve el “aprender a aprender” a través de los canales digitales, donde abarca “niveles biológico-neuronal, conceptual y social”, haciendo del estudiante un ente activo en dicho proceso (Viera, 2020). En el cual involucra la capacidad de pensar del ser humano: atención, percepción, memoria, razonamiento y juicio. Convierte al estudiante en el responsable de gestionar por sí mismo la información que necesita.

En la guía didáctica tecnopedagógica, se aplica la teoría conectivista; en la que se visualiza al estudiante como ente primordial al adaptar los contenidos acerca del uso y buenas prácticas de la IA. En el cual, se emplean estrategias y recursos tecnológicos adecuadas a las necesidades de los estudiantes. De esta forma, se afianzan los saberes al brindar información actualizada que impulsa a

la indagación activa de datos que respaldan el pensamiento crítico; creando competencias en el manejo de los medios digitales y estimulando el aprendizaje autónomo, interactivo y colaborativo.

Cabe señalar que, el tipo de enfoque conectivista permite una mayor flexibilidad y accesibilidad en el desarrollo de los procesos didácticos y los medios para socializarlos, valiéndose del empleo de diferentes formatos de contenidos web. Es por ello, que la guía didáctica tecnopedagógica, logra integrarse con las plataformas virtuales para mejorar la praxis educativa al acoplar los recursos según el ritmo y los estilos de aprendizaje del estudiante. En este contexto, el manejo de las TIC ayuda al estudiante a construir una red de datos propia y crear la necesidad de continuar actualizándose.

La teoría conectivista le aporta al aprendizaje dialógico, el cual, se produce con la interacción entre personas con vivencias y diferentes saberes; para aportar a la construcción del conocimiento nuevo, bajo el análisis y la reflexión. En este aspecto se vale de las herramientas colaborativas de la web que posibilitan esta interconexión continua y libre, mejorando la comunicación asertiva e imparcial. De esta forma, colabora al proceso de formación conjunta de conocimientos.

De acuerdo con lo manifestado, esta teoría tiene semejanza al constructivismo, dado que, ambos hacen del aprendizaje un proceso activo enfatizando el conocimiento previo en conjunto al contexto social, cultural y la solución de problemas. Sin embargo, el conectivismo tiene elementos que los diferencian entre ellos, está que el estudiante aprende de otras personas por medio de las conexiones de las redes de telecomunicación.

Las redes digitales son las que permiten que los estudiantes compartan los conocimientos, además, en ellas se puede percibir la habilidad y creatividad del docente al diseñar los entornos digitales de aprendizaje. Por ello, en el presente estudio de investigación, se fortalecen los saberes ante los medios digitales robusteciendo con el uso y buenas prácticas de la IA en el ámbito educativo e investigativo, al implementar una guía didáctica tecnopedagógica en la que se trabajan metodologías activas como el constructivismo y conectivismo.

1.1.2.3. Aprendizaje significativo

El psicólogo David Ausubel, alude que es importante construir tres elementos, para la formación educativa: los docentes y su forma de enseñar; la planificación enfocada en el currículo; y el modo en el que se aplica las actividades en el proceso académico. De esta manera, favorece un aprendizaje significativo, al adquirir conocimientos con claridad, interpretación y análisis; para posteriormente emplear los saberes de forma interdisciplinaria en los diferentes contextos o solución de problemáticas.

Además, el aprendizaje significativo, permite articular los conocimientos nuevos con los saberes previos del estudiante. Por lo cual, el aprendizaje tiene el propósito u objetivo de utilizar y aplicar la información en diferentes contextos. Por esta razón, la guía didáctica tecnopedagógica, contribuye a que el estudiante construya su propio conocimiento, por medio de experiencias y con el apoyo de la tecnología (Moreita et al., 2023).

Ello implica que, la estrategia de aprendizaje significativa, promueve los siguientes aspectos: selección y recopilación de la información; el análisis de documentos; y la relación de las investigaciones, conectadas con los conocimientos previos y las situaciones del diario vivir. Por esta razón, la guía didáctica tecnopedagógica, permite al estudiante elegir actividades para desarrollar una memoria explícita o semántica, con respecto a la información del uso y buenas prácticas de la IA en el ámbito educativo e investigativo.

De este modo, el proceso de enseñanza aprendizaje goza de un destacado éxito, al contribuir e impulsar a los estudiantes a continuar aprendiendo a lo largo de la vida. Por este motivo el aprendizaje significativo, maximiza la participación, ya que el estudiante puede manifestar sus criterios y deducir un tema. Es así, que se puede representar a través de un aprendizaje representativo, conceptual y de proposiciones. Con el objetivo de crear nuevos significados y el desarrollo de habilidades desde los ámbitos sociales y culturales; el cual permite comprender la realidad del estudio de forma dinámica, relevante, integradora, congruente e innovadora.

1.1.3. Marco Conceptual

1.1.3.1. Conceptualización de guía didáctica

La guía didáctica es un recurso de base curricular con herramientas multimedia, para generar un "ambiente de diálogo". El objetivo es motivar, orientar y facilitar las diversas posibilidades de mejorar la interacción y el fortalecimiento de los nuevos conocimientos (Universidad Tecnológica Nacional, 2021). Este tipo de guías sirven de apoyo a los docentes para la gestión educativa, planificación y evaluación de las clases, pero también son un recurso pedagógico ineludible para que el estudiante pueda ejecutar el aprendizaje acorde a sus intereses.

Las guías didácticas requieren de recursos con estrategias de aprendizaje flexibles, regidas por una matriz educativa adecuada, para establecer destrezas que debe alcanzar el estudiante independiente de la materia y especialidad. En consecuencia, se desarrolla el razonamiento científico, a través de la investigación, la cual impulsa al análisis de los conocimientos previos de cada estudiante para potenciar el trabajo colaborativo. Por ello, en tiempos actuales la educación en línea, híbrida o semipresencial logran tener éxitos (Mesa et al., 2023).

En este contexto, el presente proyecto de investigación plantea elaborar una guía didáctica tecnopedagógica, dirigida a docentes y estudiantes de niveles educativos superiores; en la cual permita desarrollar habilidades en el uso y buenas prácticas de la Inteligencia Artificial. Por este motivo, la guía didáctica tecnopedagógica, se enfoca en actividades sobre el uso correcto de la IA, con el apoyo de recursos digitales e innovadores, para el desarrollo de habilidades investigativas como: analizar, reflexionar, sintetizar y argumentar. En cuanto a las habilidades educativas son: el pensamiento crítico, la resolución de problemas, destrezas sociales y culturales.

En este punto, al llevar a la práctica los conocimientos brindados por la guía didáctica tecnopedagógica aporta beneficios en el proceso de enseñanza- aprendizaje y en el desarrollo de los procedimientos de investigación. En la comunidad docente les ayuda a enfocarse en la enseñanza favoreciendo la creación del contenido y facilitando el control del proceso educativo aprovechando los medios de la IA de manera responsable. De igual forma, permite a los estudiantes ser autónomos en la ejecución de los trabajos académicos e investigativos, posibilita el manejo de herramientas de IA haciendo del aprendizaje más dinámico, mejorando la comprensión y el razonamiento crítico. Y, en el caso de ambos beneficiarios, contribuye en la selección y validación de la información para mejorar la calidad y fiabilidad de los trabajos investigativos.

1.1.3.2. Conceptualización tecno pedagogía

En la actualidad, el manejo de las TIC es ventajoso dentro del ámbito educativo porque permite que los procedimientos didácticos sean innovadores y satisfagan las necesidades de los estudiantes, al ejecutarse de manera bimodal con el uso de los entornos y plataformas virtuales. Es por eso que, para integrarlo de forma óptima dentro de la gestión formativa se lo hace bajo un diseño tecno pedagógico.

La tecnopedagogía es un campo de estudio interdisciplinario que aplica y valora todos los aspectos de la formación educativa, para ser desempeñados a través del manejo de recursos tecnológicos. Este tipo de herramientas digitales se caracteriza por ser interactivas, asincrónicas y de multimedia; el cual tiene el propósito de fomentar la motivación, para cada proceso educativo (Santos & Cango, 2024). Es decir, es un sistema que logra desarrollar las capacidades y aptitudes tecnológicas del estudiante de manera atractiva y dinámica. Los diseños tecnopedagógicos comprenden tres categorías: la pedagogía, el desarrollo de sistema instruccional y la tecnología, por lo que soporta los obstáculos relacionados con el espacio y tiempo.

Entonces, el diseño tecnopedagógico dentro de este estudio académico, logra suprimir la educación tradicional; para favorecer el proceso de enseñanza y de aprendizaje de manera dinámica, atractiva, creativa e interactiva. En este contexto, crea experiencias educativas flexibles y adaptables

para el acceso de los contenidos en el uso y buenas prácticas de la IA y la interconexión entre la comunidad estudiantil y los docentes a través de la web impulsando un aprendizaje autónomo colaborativo y activo.

Otra ventaja de emplear la guía didáctica tecnopedagógica, es adaptar las estrategias metodológicas (ABP, FLIP, aprendizaje colaborativo y gamificación) de manera sencillas y con el uso de diversas aplicaciones web que promuevan la comunicación efectiva entre los miembros, haciendo que la didáctica y los procesos evaluativos sean adaptables con el empleo de las herramientas digitales en conjunto de la IA y la realidad virtual.

1.1.3.3. Estructura de la guía didáctica tecno pedagógica

La guía didáctica es un recurso pedagógico, enfocado en un diseño apto al estímulo de la motivación, memoria, dinámica y acorde a los estilos de aprendizaje del estudiante, siendo interactivo, amigable con el usuario al disponer de elementos de audio, video e imagen. La información e instrucción debe ser clara, detallada, variada según la especialidad o nivel de estudio, así como el uso de palabras técnicas. Además, es imprescindible el desarrollo de apartados donde exista la interacción o participación del estudiante- docente de forma individual o grupal.

El estudio que llevó a cabo Pino & Urías (2020) y la Universidad Tecnológica Nacional (2021) presentan la estructura general que contienen las guías didácticas, en el que abarcan los datos informativos, objetivos generales-específicos, contenidos, estrategias metodológicas, recursos, las formas de organizar el proceso y la evaluación. Implicando un rol activo en el estudiante al intervenir con agentes educativos dinámicos y la creación de nuevos saberes. La planificación de la guía didáctica dependerá del estado, las instituciones educativas y el contexto en el que serán ejecutadas.

Con base a lo anterior, el proyecto de investigación, tributa a la elaboración de una guía didáctica tecnopedagógica según la estructura del diseño tecnopedagógico, con el cual se rige la metodología PACIE de la Universidad Tecnológica Israel.

En este contexto, los procesos didácticos que estructuran el diseño tecnopedagógico de la guía se dividen en tres bloques:

1. BLOQUE PACIE

- Sección de información
- Sección de comunicación
- Sección de interacción

2. BLOQUE ACADÉMICO

- Sección de conocimiento previo

- Sección de aprendizaje individual
- Sección de aprendizaje colaborativo
- Sección de aprendizaje en clase
- Sección de evaluación

3. BLOQUE CIERRE

- Área de retroalimentación

Estos bloques constituyen un aspecto fundamental, dado que, permite entender de forma rápida el qué hacer en todo el proceso educativo. Por tanto, se integran las herramientas digitales con los contenidos de las unidades, presentan las actividades de forma ordenada, con el uso de herramientas multimedia que mantienen la motivación y dinamismo de los estudiantes al potencializar el aprendizaje: lúdico, flexible y activo. En este contexto, garantiza que los contenidos sean accesibles e interactivos haciendo de que la enseñanza y aprendizaje sean significativas y participativas. Por ello, los bloques permiten evaluar los conocimientos y destrezas adquiridas, haciendo que los estudiantes puedan analizar y llevarlos a la aplicación en las actividades diarias; además de dar aportes relacionados al curso, compartir las experiencias presentadas y despejar interrogantes finales.

1.1.4. Metodologías de enseñanza

La metodología de enseñanza, se identifica como un grupo de técnicas y procedimientos de actividades; para ser efectuadas e implementadas de forma idónea y organizada. Ante todo, los docentes aplican en las planificaciones microcurriculares, para fortalecer el proceso de formación educativa. Por lo cual, las metodologías son empleadas en función de: objetivos, destrezas, contextos, necesidades de los estudiantes y estilos de aprendizaje. A continuación, se describe:

1.1.4.1. Flipped Classroom o Aula Inversa (FLIP)

La metodología de aula inversa, facilita la transmisión de contenidos, a través de recursos digitales, ya que el tiempo durante la clase, atiende las diversidades y refuerza las diversas temáticas; dejando que el estudiante sea activo en su proceso de aprendizaje. Por tanto, facilita una mayor comunicación entre docente-estudiante, a través de actividades motivadoras con la integración de las plataformas virtuales.

Por este motivo, permite al estudiante investigar, leer, analizar, para la adquisición de nuevos saberes antes de la clase, por medio de recursos como: videos, lecturas, juegos, documentos, entre otros. En este sentido, en todo el proceso de la práctica áulica, se enfoca en resolver las inquietudes o dudas del estudiante con el apoyo y guía docente. En el cual, se integran actividades orientadas en

trabajar proyectos interdisciplinarios, colaborativos, autónomos y centrados al ritmo de aprendizaje del estudiante (Saravia & Casas 2024).

Cabe señalar, que la guía didáctica tecnopedagógica, está planificada con las tres fases; *antes* - *durante* - *después de la clase*. De esta manera, el estudiante se beneficia en el desarrollo de un aprendizaje activo; obtendrá una formación gamificada; se motivará al seleccionar actividades acordes a sus intereses, mejorará su autonomía y responsabilidad en el uso y buenas prácticas de la IA en el ámbito educativo e investigativo.

1.1.4.2. PACIE

El tecnopedagogo, Pedro Camacho, desarrolló la metodología PACIE, el cual tiene el objetivo de integrar recursos digitales web 2.0, 3.0 y 4.0 para el apoyo del docente y el estudiante. Es decir, busca mejorar habilidades de autoaprendizaje y la construcción en grupo para la adquisición de nuevos saberes. En este sentido, día a día las competencias cognitivas de los estudiantes se maximizan, el cual se centran en un mundo digital al aplicar actividades y herramientas flexibles que logren perdurar los conocimientos con responsabilidad y compromiso de adquirir nuevos saberes.

Es una estrategia metodológica, que favorece a los entornos de enseñanza-aprendizaje virtuales, el cual está compuesta por cinco etapas: Presencial, Alcance, Capacitación, Interacción y Elearning. Por lo cual, ayuda al estudiante a destacar al máximo sus potencialidades al interactuar con los diversos recursos tecnológicos, convirtiéndose en un contenido: lúdico, dinámico, activo, significativo y participativo (Cushpa, 2022).

Por consiguiente, la metodología de enseñanza permite al estudiante ser el eje principal de la educación. Dentro de este marco, posibilita al estudiante construir las habilidades metacognitivas al profundizar los contenidos, a través de la comprensión e interpretación de los mismos, lo cual contribuye a la aplicación de los saberes en diversos ámbitos. Esto implica, que el docente debe estar evaluando el proceso y retroalimentar, para afianzar los temas.

1.1.4.3. E- learning

Como el nombre lo indica es el aprendizaje electrónico, este tipo de modelo aprovecha el sistema web para la interacción entre docente y estudiante. Además, se vale de las herramientas multimedia, para el desarrollo de los contenidos y cumplir con el objetivo de la planificación. Con estos detalles se promueve que los estudiantes tengan un aprendizaje autónomo y crítico, les abre el camino a desarrollar la formación académica, sincrónica y asincrónica mediante las diferentes modalidades semipresenciales, híbridas y online (Pontoriero, 2021). Esta técnica hace que el proceso educativo sea interactivo e incentiva al trabajo en equipo con actividades lúdicas de la red.

En armonía con lo expresado anteriormente, el uso de la metodología e-learning dentro de este estudio hace posible la incorporación de elementos de la web que mantienen la motivación de los estudiantes y el dinamismo, para la investigación de contenidos y solución de problemáticas inclusive da mayor flexibilidad en el desarrollo de los procesos didácticos. Es decir, con este método se tiene acceso a la información y la conectividad con el tutor en cualquier momento y lugar. Además, genera experiencias formativas al sincronizar estilos de aprendizaje de los estudiantes a través de aplicaciones y plataformas digitales.

Por tal motivo, este método enriquece a la teoría de aprendizaje constructivista dentro de la elaboración de la guía didáctica tecno pedagógica, porque permite que los estudiantes y docentes desarrollen capacidades digitales teniendo en cuenta el ritmo de aprendizaje propio, valiéndose de formatos multimedia para facilitar al pensamiento crítico y reflexivo en el campo académico, las cuales se fundamentan con bases lógicas. Además, hace posible que el aprendizaje colaborativo se potencie al integrarlo con herramientas tecnológicas interactivas que ayudan al desarrollo de saberes de forma autónoma y colectiva; por medio de debates, chats o videoconferencias.

De la misma manera, en las gestiones investigativas motiva a la búsqueda en la literatura con la ayuda de bibliotecas digitales y junto con la IA permite depurar información trascendental automatizando la búsqueda bibliográfica, a su vez que, evalúa la ética y credibilidad de las fuentes. Por tanto, el uso del método e- learning mejora los procesos de recopilación de datos, organización y socialización de la información de forma óptima.

1.1.4.4. Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)

Los estudiantes adquieren los conocimientos en la resolución de problemas, para ello deben indagar en la literatura en temáticas relacionadas, examinar los datos y buscar soluciones con argumentos bien fundados. Este método de enseñanza es imprescindible porque concede a la aplicación de las potencialidades con el pensamiento lógico, creatividad y competencias para resolver problemas del entorno (Osorio et al., 2024). Dentro de la escolaridad es usada mayormente en las asignaturas de ciencias exactas, para la activación de la memoria semántica. La finalidad es formar a los individuos con la capacidad de usar el raciocinio al re-solucionar problemas de la vida, sobre todo en el ámbito profesional.

Esta estrategia de aprendizaje ya explicada, es llevada a la práctica dentro de este proyecto investigativo valiéndose de las herramientas digitales, entre ellas los simuladores y las plataformas colaborativas donde se incorporan foros, debates, entornos para plasmar las ideas y organizar la información. Estos aspectos refuerzan los saberes previos y nuevos, impulsan el pensamiento crítico y la investigación en la literatura para hallar la respuesta o la solución más apropiada ante el problema

presentado. En este sentido, se refuerza el aprendizaje: significativo, activo, colaborativo y el desarrollo de competencias tecnológicas.

Al emplearse el método de ABP en la guía didáctica tecnopedagógica aporta en el desarrollo de aptitudes cognitivas, de escucha, cuestiona las nuevas ideas y objeta la información de manera respetuosa con fundamentos que permitan llegar a las soluciones de los problemas. Este método tiene beneficios al ser manejado con recursos de la web como los simuladores o escenarios que permitan las prácticas sin riesgos. Adicionalmente, hace posible que el proceso evaluativo sea efectuado en tiempo real ajustado a las necesidades individuales de los estudiantes.

1.1.5. Inteligencia Artificial y su importancia

La inteligencia artificial, es un ámbito tecnológico transformador y evolutivo para la sociedad. En este contexto, surge la combinación de los avances informáticos; la existencia de las grandes cantidades de contenido; y los modernos algoritmos, que con el paso del tiempo han logrado notables cambios en la IA. Es decir, los avances tecnológicos se convirtieron en disruptivos al cambiar de forma significativa (Sanjuán et al., 2024).

Cabe destacar que, se puede identificar como una disciplina tecnológica, el cual intenta conseguir actividades como: sistemas, análisis, informática, Software, filosofía, psicología, neurociencia, etc. Lo cual conlleva, a un aprendizaje automático y profundo; para transformar actuales e innovadoras experiencias en el proceso de enseñanza-aprendizaje. De esta manera, la IA combina un proyecto de programación que es apto para reunir información de un determinado contenido, para posteriormente convertirla en conocimientos y luego que el ser humano la pueda poner en práctica (Pérez, 2024).

De este modo, surge la importancia de la IA en el ámbito educativo, puesto que permite producir un aprendizaje personalizado, debido a que el contenido se puede adaptar a las necesidades y el ritmo de aprendizaje del estudiante. La IA presenta actividades, de refuerzo de conocimientos; apoyo para el docente y estudiante al implementar o crear herramientas digitales, para una educación interactiva y accesible, al integrar en una misma actividad diferentes maneras de percibir la información.

1.1.6. El uso y buenas prácticas de la IA

La inteligencia artificial dentro del área formativa se vale de herramientas adecuadas, para favorecer los procesos educativos de forma interdisciplinaria. Presentan entornos agradables, adaptables, individualizados, atractivos y amigables con el usuario; en el que se aplican métodos y estrategias innovadoras (Sambola, 2023). Entre las aplicaciones que son usadas en la educación e

investigación está el chatbots con las tipologías: son tutores inteligentes los cuales recopilan la información de los estudiantes para personalizar los contenidos y actividades; para ello, es necesario la alfabetización digital de la comunidad educativa.

El uso de estos recursos brinda un proceso de enseñanza- aprendizaje idóneo, por eso, para la protección de dichas prácticas es necesario tener en cuenta factores éticos y de privacidad, el cual consta de normativas, políticas y los entes reguladores de información (Gauna et al., 2023). Es crucial respaldar toda información personal de quienes son partícipes dentro de la comunidad educativa, de todos los estudiantes, y garantizar la protección de datos en la praxis pedagógica e investigativa al trabajar con los algoritmos de IA en la creación o implementación de estos sistemas digitales.

El proyecto de investigación incentiva a los docentes y estudiantes universitarios a tener conciencia ética y responsable al hacer uso de herramientas de la IA evitando el plagio en las prácticas académicas e investigativas y garantizando la privacidad. Además, sirve de apoyo a que puedan identificar los recursos de la IA que vayan acorde con el trabajo a ejecutar, a la vez que tengan contenido seguro y confiable. Estos aspectos favorecen al desarrollo de enseñanza-aprendizaje por ser innovadores y ajustados a las necesidades tecnológicas actuales para los procedimientos educativos e investigativos.

1.1.7. Conceptualización de estrategias didácticas

Con lo anteriormente mencionado, son recursos y métodos planificados o propuestos por los docentes, el cual facilita un aprendizaje significativo para los estudiantes. Por ello, las estrategias didácticas, favorecen a la organización y construcción del contenido claro, accesible y práctico, de modo que el estudiante aplique sus potencialidades y estilos de aprendizaje. En este sentido, fomentará el pensamiento crítico y la autonomía (Alcívar et al., 2024).

Las estrategias didácticas, contribuyen al estudiante a recordar los conocimientos de manera continua, y que la información de los contenidos abordados conecte con los nuevos conocimientos, transformándose en un aprendizaje interdisciplinario. De este modo, permite al estudiante estimular la mayor participación, motivación y compromiso por el proceso formativo de manera activa y eficiente (Herrera & Villafuerte, 2023).

En este sentido las estrategias didácticas, facilitan crear actividades para el proceso de aprendizaje como: organizadores gráficos, mapas mentales, foros, debates, ensayos, ejercicios lúdicos, videos, textos, audios, ilustraciones, proyectos, etc. Además, es importante unificar recursos tecnológicos, para establecer un proceso de enseñanza-aprendizaje flexible, participativo y dinámico; con el propósito de eliminar las brechas de los desafíos educativos.

1.2. Proceso investigativo metodológico

La investigación es un método fundamental para desarrollar conceptos, toma de decisiones, comprender o analizar el entorno y la resolución de desafíos o problemáticas. Promoviendo una amplia gama de estudios y saberes en las disciplinas de la tecno-pedagogía e inteligencia artificial. Por tanto, construye habilidades críticas al describir, interpretar y explicar los diversos fenómenos. De esta manera, su objetivo es transformar realidades y producir nuevos conocimientos.

1.2.1. Enfoque de la Investigación

El análisis investigativo tiene un enfoque mixto, a través de la inteligencia artificial, ya que es un eje primordial, al optimizar la educación de manera interactiva, fortaleciendo las potencialidades en los estudiantes e innovando sus conocimientos. El enfoque mixto, junto con la recopilación, comprensión y extracción de información, se desarrollan dos fundamentos metodológicos: cualitativos y cuantitativos (Rodríguez et al., 2021)

El enfoque cualitativo reúne la información, por medio de observaciones, entrevistas y descripciones. Es decir, estudia los fenómenos de manera exploratoria, demostrando la fiabilidad y credibilidad de los investigadores. De esta manera, se puede extraer la información a través de imágenes, palabras y comportamientos del propósito del estudio. Por tanto, al aplicar la triangulación del estudio proporciona un análisis exhaustivo y la creación de nuevos marcos teóricos, para innovar nuevas experiencias y perspectivas propias.

Por otro lado, en el aspecto cuantitativo, se recogen los datos a través de encuestas, escalas, estadísticas y patrones, para la obtención de datos de manera numérica. Así permite conseguir resultados o decisiones en varias alternativas, el cual tiene la finalidad de cuantificar y explicar el análisis de investigación de forma confiable. De esta manera, al contar con una muestra de población considerable se asegura confiar, comprobar y demostrar teorías por medio de la recolección de la información censada.

1.2.2. Tipo de Investigación

La investigación, es descriptiva-documental, el cual permite analizar, estudiar, describir e identificar los elementos de los fenómenos hallados de forma organizada y estructurada. Estos aspectos permiten recolectar información del proceso de enseñanza-aprendizaje del uso y buenas prácticas de IA aplicada en los estudiantes y docentes de la Universidad Israel y el Instituto Tecnológico Pichincha. Por ello, el estudio se convierte en un campo seguro al detallar la información de manera

relevante. Además, para su sesgo empírico se debe integrar fundamentos bibliográficos para avalar la información (Mostto & Parra, 2024).

1.2.3. Población y Muestra

La investigación tiene como población 2557 estudiantes. Sin embargo, para la muestra intervinieron 252 estudiantes, 93 docentes y 6 coordinadores de “Instituciones de Educación Superior” y la Universidad Tecnológica Israel. Cabe señalar, que los docentes y estudiantes fueron encuestados a través de la aplicación Google Forms; y los coordinadores y docentes participaron en una entrevista en un 100% respectivamente, en la que se abordó preguntas abiertas sobre el uso de la inteligencia artificial.

Tabla 1

Datos obtenidos de la aplicación de la técnica de instrumentos

<i>Unidad de</i>	<i>Población</i>	<i>Muestra</i>	<i>Técnica estudio</i>
<i>Estudiantes</i>	Instituciones de Educación Superior	252	Encuesta
<i>Docentes</i>	Instituciones de Educación Superior	93	Encuesta
<i>Coordinadores</i>	Instituciones de Educación Superior	6	Entrevista

Nota. Instrumento aplicado a docentes, estudiantes y coordinadores

1.2.4. Métodos, técnicas e Instrumentos

Con el fin de recopilar y clasificar los datos necesarios para este estudio se emplearon métodos, que son las estrategias y técnicas utilizadas para obtener información correcta y se pueda

dar el cumplimiento de los objetivos. La información recolectada se adquiere de forma ordenada y sistemática para ir dando respuesta a la hipótesis del estudio.

El método aplicado en este estudio es el mixto debido a la combinación de los métodos de investigación cualitativos y cuantitativos con los que se obtuvo un panorama más amplio para poder integrar los datos numéricos, porcentuales y estadísticos integrando las experiencias manifestadas por los miembros, obteniendo una comprensión completa del proyecto.

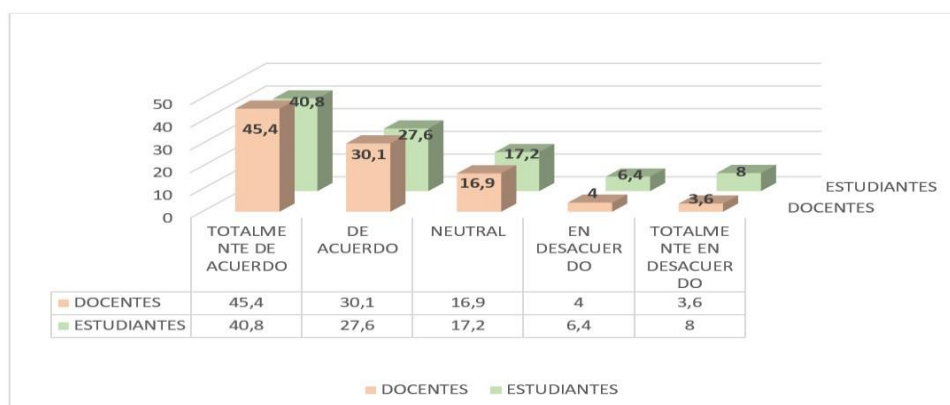
En el cumplimiento del método mixto se aplicó el instrumento del cuestionario de preguntas de opción múltiple y la entrevista estructurada. El cuestionario contiene cinco opciones de la escala de likert: totalmente de acuerdo, de acuerdo, neutral, en desacuerdo y totalmente en desacuerdo. Por último, las entrevistas se obtuvieron las respuestas de 6 directores de carrera del Instituto Tecnológico Pichincha y la Universidad Técnica Israel.

1.3. Análisis de resultados

Después de haber aplicado las estrategias, técnicas e instrumentos para la obtención de información como se explica con anterioridad, en esta sección se procede a presentar los resultados de la investigación, la relación que tienen estos con los objetivos de estudio y la relevancia a considerar para la estructura de la guía didáctica tecnopedagógica. A los datos obtenidos se les efectuó un análisis e interpretación por parte de las autoras principales del estudio y continúan con la triangulación y el procesamiento de contenidos sustentado con evidencia de la literatura, para desarrollar un mayor rigor en la investigación.

Figura 1

Conocimientos y actitudes hacia la Inteligencia Artificial



Nota. La figura representa el porcentaje estadístico de la muestra con relación al instrumento que fue aplicado en el proyecto institucional.

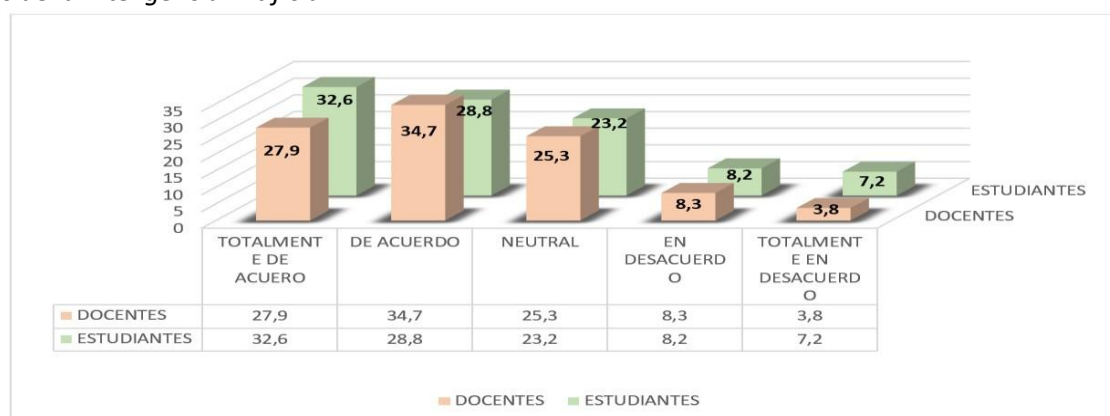
Análisis e Interpretación

Los resultados revelan que un alto porcentaje de los docentes está totalmente de acuerdo y de acuerdo, en el desarrollo del conocimiento de la IA mientras que los estudiantes se sienten cómodos aplicando las herramientas; no obstante, una minoría se encuentran en una actitud neutral participando en el uso de la IA. Se resalta la importancia de adquirir conocimiento en el uso de las herramientas tecnológicas por el avance que ha surgido en la actualidad en el ámbito educativo.

En consecuencia, Zhizhpon (2024) dentro del proyecto resalta que el empleo de recursos digitales para las actividades académicas, promueven un aprendizaje significativo, captan la atención y mantienen la motivación de los estudiantes. Los cuales mejoran la calidad formativa en todos los campos académicos. Es decir, la integración de los sistemas automáticos y digitales en la educación, son importantes, para guiar a los estudiantes a sobrellevar los retos de un mundo globalizado.

Figura 2

Usos de la Inteligencia Artificial



Nota. La figura representa el porcentaje estadístico de la muestra con relación al instrumento que fue aplicado en el proyecto institucional.

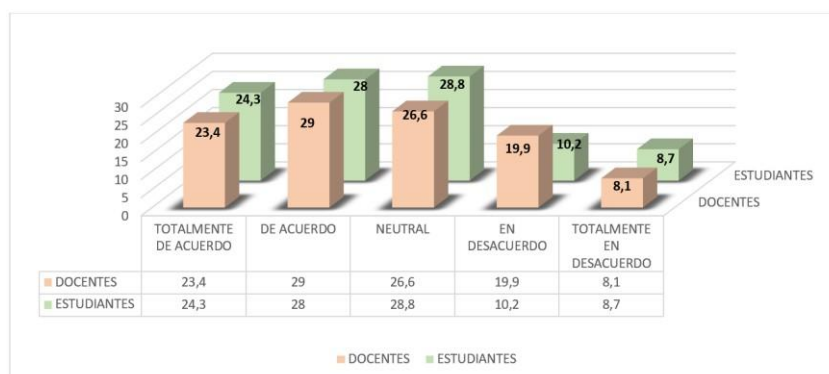
Análisis e Interpretación

Con los porcentajes plasmados se resalta que los docentes consideran tener una postura neutral, en desacuerdo y total desacuerdo ante el uso de la Inteligencia Artificial, de la misma manera, por parte de los estudiantes se inclinan hacia una postura media que refleja una respuesta neutral y en desacuerdo. Ambos grupos creen que existen otros medios interactivos para cumplir con el proceso de enseñanza- aprendizaje, a parte de la IA. Por tanto, estos resultados demuestran la poca apertura para aplicar la IA en los procesos didácticos que pudiera ser un elemento de resistencia para el uso correcto de esta tecnología.

No obstante, el estudio de Rosero (2022) señala que, los docentes tienen un nivel alto de aceptación utilizando la IA en la formación educativa y consideran que el empleo de este sistema contribuye a hacer de ella una necesidad ante el manejo en la educación como en la investigación. Con lo señalado anteriormente, imposibilitan la interacción bidireccional entre el docente- estudiante, lo cual puede dificultar la adquisición de aptitudes y competencias tecnológicas indispensables en la praxis educativa e investigativa de ambos grupos.

Figura 3

Ética y responsabilidad en el uso de la Inteligencia Artificial



Nota. La figura representa el porcentaje estadístico de la muestra con relación al instrumento que fue aplicado en el proyecto institucional.

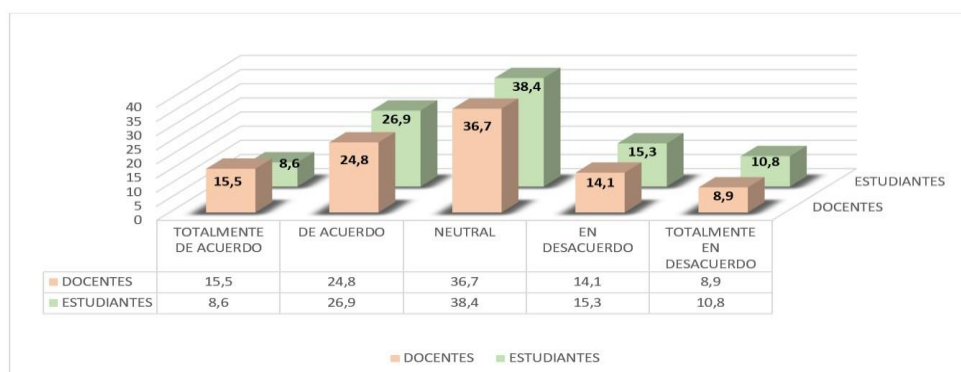
Análisis e Interpretación

En las respuestas dadas por los docentes se tuvo un porcentaje alto, al manifestar neutralidad, desacuerdo y total desacuerdo para mantener un proceso ético al utilizar la información brindada por web en la praxis académica. Esto se vuelve un aspecto relevante dado que los discentes opinan de forma parecida. A pesar de esto, la comunidad universitaria está al tanto de que existen políticas que respaldan el empleo de datos informativos, que dan veracidad y contribuyen a la calidad académica.

Bajo este aspecto, (Mora et al., 2023) coloca a la ética y responsabilidad digital como aspectos fundamentales al emplearlos con la IA en la formación académica y la gestión de información. Además, asevera la necesidad de tener un control constante de las políticas y normas en el uso de la IA para garantizar el entorno universitario, ya que el uso inapropiado de los datos perjudica la calidad educativa. La responsabilidad ética en el ámbito investigativo en las universidades se focaliza en la transparencia que tienen los resultados y salvaguardar los derechos intelectuales; en consecuencia, las instituciones deben dar directrices específicas para el cumplimiento de estas normativas.

Figura 4

Desafíos y barreras de la Inteligencia Artificial



Nota. La figura representa el porcentaje estadístico de la muestra con relación al instrumento que fue aplicado en el proyecto institucional.

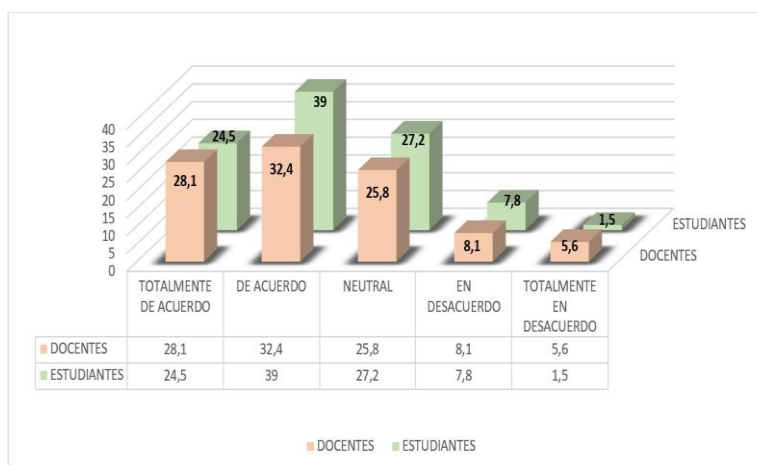
Análisis e Interpretación

Los resultados evidencian que los docentes están en desacuerdo y totalmente en desacuerdo sobre los desafíos y barreras que presenta la IA. Mientras que, los estudiantes seleccionaron la opción neutral y totalmente en desacuerdo. En el cual, se interpreta que al manejar una determinada información se pudieran presentar ciertos obstáculos para la explicación, argumentación, conclusión o decisión en el procesamiento de la temática consultada.

Por ello, la inteligencia artificial tiene un avance tecnológico constante. En la cual, se generan brechas que son: desafíos a la adaptación de las actuales tecnologías, la falta de infraestructura digital equitativa y la limitada capacitación acerca del manejo de la IA para docentes y estudiantes. De este modo, es importante que la persona sea proactiva, para responder a los retos implicados al acceder e interactuar en el conocimiento de la ciencia y mejorar la experiencia en el proceso de enseñanza y aprendizaje a través de motivación, cooperación, retroalimentación y la autonomía (Jara, 2024).

Figura 5

Inteligencia artificial en investigación



Nota. La figura representa el porcentaje estadístico de la muestra con relación al instrumento que fue aplicado en el proyecto institucional.

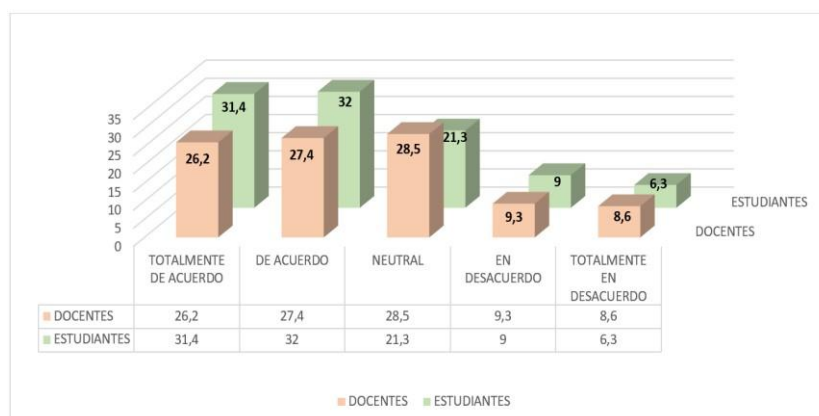
Análisis e Interpretación

Los docentes optaron por las opciones, de acuerdo y totalmente de acuerdo. En cuanto a los estudiantes tuvieron un realce en las respuestas de acuerdo y neutral. Por ello, se analiza que la IA transforma de forma radical y empírica el alcance investigativo, al sustentar de forma significativa múltiples disciplinas. De esta manera, se evidencia que la inteligencia artificial desarrolla habilidades investigativas que permiten incrementar aptitudes investigadoras en mejorar el desarrollo de la reflexión, análisis, evaluación, aprendizaje significativo a partir del uso ético y buenas prácticas.

La inteligencia artificial, ayuda a procesar y revisar la información significativa, para maximizar el proceso investigativo, facilitando la validación de una hipótesis y el descubrimiento de múltiples áreas. Así, Pascual & Lopez, (2024) mencionan que las TIC, favorecen al proceso de aprendizaje transformándose en accesible, colaborativo e interactivo para la indagación de diferentes contenidos, ya que se está inmerso en la cultura digital. Por ello, los educadores, deben guiar al estudiante a ser responsable con el valor ético de la información.

Figura 6

Disposición y preocupación hacia la Inteligencia Artificial



Nota: La figura representa el porcentaje estadístico de la muestra con relación al instrumento que fue aplicado en el proyecto institucional.

Análisis e Interpretación

Los docentes resaltaron las opciones totalmente de acuerdo y de acuerdo, mientras que los estudiantes optaron por las opciones de acuerdo y neutral. En el cual se analiza que presentan inquietudes en el uso de la IA en la investigación, ya que puede crear sesgos al recopilar y analizar la información. Se transforma en desafíos para la transparencia de selección y análisis de los resultados de la investigación de un estudio. Entonces, se resalta la relevancia de la honestidad académica con las diferentes herramientas de la IA.

Según, (García et al., 2023) menciona, que es importante el trabajo bidireccional, para el proceso de intercambios de saberes acerca de la inteligencia artificial en la investigación. Dado que, las TIC no se utilizan simplemente en redactar producción de escritos, presentaciones de un tema, apoyos para una explicación o la imitación de ejemplos. Por ello, es fundamental reflexionar acerca de las orientaciones y capacitaciones de las formas de investigación en las nuevas tecnologías, enfocadas en el cómo y qué aprender. De esta forma, la propuesta de la guía didáctica demuestra la importancia en el ámbito académico al aportar directrices en el uso y buenas prácticas de la IA tanto para los docentes como los estudiantes.

Información de las entrevistas del proyecto institucional

El análisis de las entrevistas se centró en los resultados del proyecto de investigación interdisciplinario para alcanzar un mayor vigor en el estudio. En la cual, corresponde a la recolección de los datos, focalizado en un guion de preguntas no estructuradas, dirigida a los coordinadores de la Universidad Tecnológica Israel y el Instituto Tecnológico Pichincha, ya que permite que el entrevistado y entrevistador interactúen con nuevas interrogantes conforme van dialogando.

Con relación a la pregunta ¿Consideran que los conocimientos y actitudes de los docentes y estudiantes hacia la IA, se adecúa a las necesidades actuales? Los entrevistados manifestaron que existe una influencia de peso ante la IA, por eso los estudiantes y docentes tienen conocimiento y la emplean según las necesidades educativas que se presenten. Por esta razón, en la pregunta acerca de la percepción en el uso de la IA, los entrevistados revelaron que la comunidad docente tiene una actitud positiva al usarla en las gestiones pedagógicas.

De la misma manera, para conocer la originalidad en los trabajos investigativos, los estudiantes consideran que la IA es eficaz al momento de diseñar y ajustar la información de los trabajos investigativos amoldados a la creatividad propia, no obstante, creen que es necesario empaparse acerca del uso de aplicaciones nuevas. Por otro lado, al indagar la opinión que tienen ante la ética y responsabilidad en el uso de la IA, comentaron que una obligatoriedad proporcionar políticas precisas para el procesamiento de datos y el progreso de la calidad académica.

Por otra parte, la pregunta *¿Qué dificultades presenta la IA?* Los directores de carrera mencionaron que los sesgos digitales tienen el compromiso de promover la acción transitiva, ya que la tecnología avanza de forma acelerada y el campo de investigación e información necesita estar actualizada, con el propósito de tener mayor rigor. También, se manifestó el desafío ético y la toma de decisiones e interpretaciones, lo cual complica la transferencia para la acción de conocer. De esta manera, se incentiva a un aprendizaje significativo y creativo.

Adicionalmente, en la interrogante *¿Cuál es el alcance de la IA en la investigación?* Los entrevistados consideran que es importante evolucionar la disciplina investigativa en los diversos ámbitos. De tal manera, que el proceso de la recopilación de información sea activa, dinámica e interdisciplinaria al proponer ideas o concepciones innovadoras. Por ello, otra pregunta relevante es *¿Considera importante la capacitación del uso de la IA en docentes y estudiantes?* Los participantes opinan que los talleres formativos de docentes y estudiantes promueven el desarrollo de actualizaciones y saberes al retroalimentar los avances en las ciencias aplicadas, que permite al máximo el aprovechamiento las herramientas digitales.

En definitiva, la guía didáctica tecnopedagógica es una propuesta que permite integrar al proceso de enseñanza y aprendizaje recursos tecnológicos como medios de apoyo. El alcance radica en ayudar y planificar actividades creativas, innovadoras, dinámicas, para favorecer la autonomía y el trabajo cooperativo, obteniendo un equilibrio de conocimientos teórico-práctico. Cabe considerar que, la guía didáctica tiene un impacto positivo en la formación educativa e investigativa al incorporar actividades, técnicas y herramientas TIC el cual logra cumplir con los objetivos y estrategias de enseñanza de los contenidos curriculares, para desarrollar las potencialidades en los estudiantes.

CAPÍTULO II: PROPUESTA

Tema:

Guía didáctica tecnopedagógica en el uso y buenas prácticas de la inteligencia artificial en el ámbito educativo e investigativo.

Objetivos de la guía didáctica tecnopedagógica

Objetivo general

Fortalecer el uso y buenas prácticas de la inteligencia artificial para la educación e investigación a través de la elaboración de una guía tecnopedagógica con actividades didácticas y lúdicas.

Objetivos específicos

- Planificar las fases metodológicas de la guía didáctica tecnopedagógica sustentada en la metodología educativa PACIE.
- Seleccionar las actividades, contenidos y recursos que forman parte de las unidades didácticas correspondientes a la guía didáctica tecnopedagógica.
- Diseñar la guía didáctica tecnopedagógica en el uso y buenas prácticas de la IA para la educación e investigación.

2.1. Fundamentos teóricos aplicados

La propuesta es la elaboración de una guía didáctica tecnopedagógica, para el uso y buenas prácticas de la Inteligencia Artificial. Para ello, se ha considerado la importancia de seleccionar recursos tecnológicos de apoyo para el desarrollo del contenido que se trabajó. De tal manera, que las actividades favorecen al proceso educativo e investigativo. Es decir, el docente tiene la oportunidad de integrar herramientas digitales, con el propósito de mejorar la enseñanza; y el estudiante facilitar el proceso de aprendizaje.

La guía didáctica tecnopedagógica, se enfoca en la teoría del constructivismo de Piaget, en la cual manifiesta que el estudiante construye su propio conocimiento, por medio de experiencias e interacción con el medio. En este contexto, las actividades planteadas producen el desarrollo cognitivo y social; facilitando el pensamiento crítico. También, favorece a la adquisición de conocimiento de manera continua, para transferir los aprendizajes en diferentes ámbitos.

De igual manera, en la propuesta de la guía didáctica tecnopedagógica, se utilizó la teoría constructivista, sustentada por Vygotsky, puesto que la fase del “Desarrollo Próximo” permite diferenciar los siguientes aspectos: lo que el estudiante puede desarrollar de manera autónoma; el aprendizaje de manera colaborativa; y la adquisición de conocimientos con la guía de un experto. En este contexto, se desarrollan habilidades sociales, culturales y comunicativas. Por ello, en la guía didáctica tecnopedagógica, el docente se convierte en mediador y facilitador de los contenidos al utilizar en cada unidad actividades colaborativas y motivadoras para el intercambio de ideas; mientras que el estudiante será un participante activo al construir por medio de sus habilidades, su propio conocimiento

Otra de las teorías que fundamenta este proyecto es el enfoque conectivista. Según George Siemens sostiene que el aprendizaje se desarrolla y se comparte a través de los medios digitales. Es decir, resalta la importancia de la tecnología y de las herramientas de la web, que contribuyen al proceso educativo. Teniendo en cuenta esta idea al ser complementados con los métodos del aprendizaje, esta teoría sustenta que los saberes son extraídos por las redes de conexiones digitales.

El conectivismo lleva a cabo el proceso de enseñanza de manera activa y lúdica; sin tener la presencia necesaria de un tutor. En otras palabras, apoya al aprendizaje autónomo incentivando a la autoexploración de los saberes. Es por eso que, favorece a la adquisición de habilidades aptas a los avances de la era digital. Sin embargo, esta teoría al ser empleada en la guía didáctica tecnopedagógica propuesta, también aporta con el desarrollo de un aprendizaje colaborativo, a través de herramientas que posibilitan la interactividad de forma sincrónica y asincrónica.

Por otro lado, es importante mencionar que, el aprendizaje significativo es otra de las teorías de aprendizaje empleadas en el presente proyecto. Dicha teoría es propuesta por Ausubel. En la cual, se busca engranar los conocimientos nuevos con la información previa de los estudiantes de forma ordenada y bajo sustento lógico. De hecho, se puede valer de diagramas, organizadores gráficos o con la resolución de talleres prácticos.

Desde este contexto, la guía didáctica tecnopedagógica facilita los medios en el que el estudiante puede consolidar la información nueva, al valerse de estructuras cognitivas organizadas o actividades para la comprensión final de la temática. Es decir, el desarrollo de los contenidos, se enfocan en las habilidades digitales ante el uso y buenas prácticas de la IA; bajo una didáctica activa, lúdica e interactiva. Por esta razón, se establecieron actividades relacionadas a la solución de problemas bajo contextos reales, actividades de gamificación y la reflexión de temas, con la finalidad de que los miembros puedan perfeccionar las habilidades cognitivas que son la base del aprendizaje significativo.

2.2. Justificación de la propuesta

La guía didáctica tecnopedagógica, fue diseñada como instrumento que contribuye al MOOC para fortalecer el uso y buenas prácticas de la IA en el ámbito educativo e investigativo. Esta herramienta didáctica viabiliza la integración de los medios digitales de la web 2.0 y 3.0, junto con las teorías de aprendizaje constructivista, conectivista y aprendizaje significativo, para el uso y buenas prácticas de la IA en los docentes y estudiantes de las universidades UISRAEL y el Instituto Tecnológico Pichincha.

Para el desarrollo de la guía didáctica tecnopedagógica, se adoptaron metodologías de enseñanza PACIE y Flipped Classroom integrándose a las teorías de aprendizajes mencionadas anteriormente, para facilitar un proceso de enseñanza-aprendizaje: óptimo, reflexivo y crítico; acerca del uso y buenas prácticas de la IA, de forma didáctica y lúdica; empleando aplicaciones digitales como: Prezi, Genially, Canva, etc.

Cabe señalar que, el recurso didáctico tecnopedagógico, proporciona múltiples beneficios, sobre todo a las entidades de Educación Superior, dado que, al tener docentes y estudiantes

capacitados en el uso y buenas prácticas de la IA, ofrecen una educación de calidad e innovación en el ámbito investigativo. Puesto que, favorece a la planificación, organización de contenidos y metodologías eficaces para promover un aprendizaje dinámico e interactivo. De manera que, incrementa la seguridad en los estudiantes al tener una comunidad educativa competente ante los requerimientos tecnológicos actuales.

2.3. Descripción de la propuesta

La propuesta se desarrolló con una estructura tecnopedagógica basada en la metodología PACIE, centrada en las teorías: constructivista, conectivista y aprendizaje significativo, el cual apoya al docente y estudiante a interactuar en la construcción de saberes de manera activa, reflexiva y dinámica. Por ello, el objetivo es fortalecer el uso y buenas prácticas de la inteligencia artificial en el ámbito educativo e investigativo; para cumplir con la responsabilidad y la ética en el manejo de recursos de la IA.

2.3.1. Estructura general

Figura 7

Estructura de la guía didáctica tecnopedagógica



Bloque PACIE

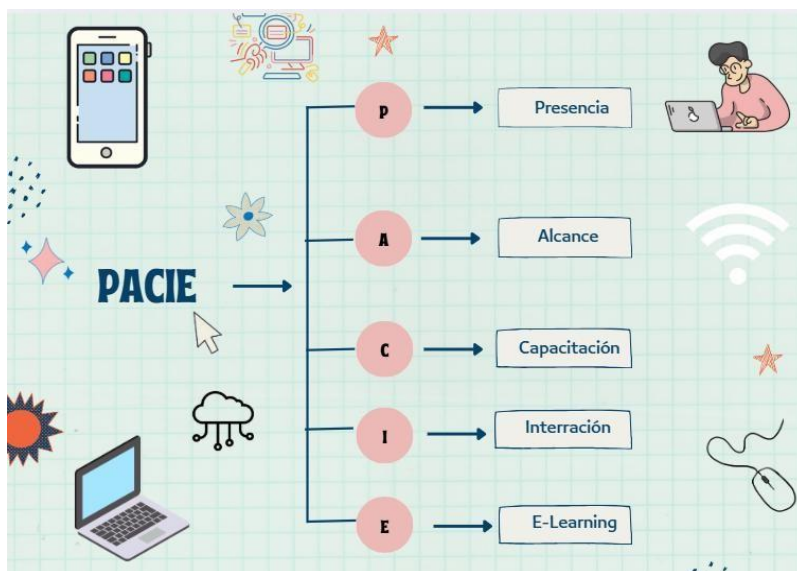
Se enfoca en la metodología de enseñanza que promueve el uso de herramientas tecnológicas, como apoyo en los procesos didácticos, al potenciar un entorno de aprendizaje colaborativo y autoaprendizaje; que asegura atender a las necesidades e intereses de los estudiantes, fortaleciendo las experiencias interacción entre docente - estudiante y entre estudiantes. Cabe señalar que, la guía didáctica tecnopedagógica está planificada con actividades innovadoras y estrategias didácticas que motivan al intercambio de información y convierten el proceso educativo en un aprendizaje significativo, sobre el uso y buenas prácticas de la IA.

2.3.2. Explicación del aporte

La metodología PACIE se encuentra desarrolla en cinco fases:

Figura 8

Representación de las siglas de la metodología PACIE

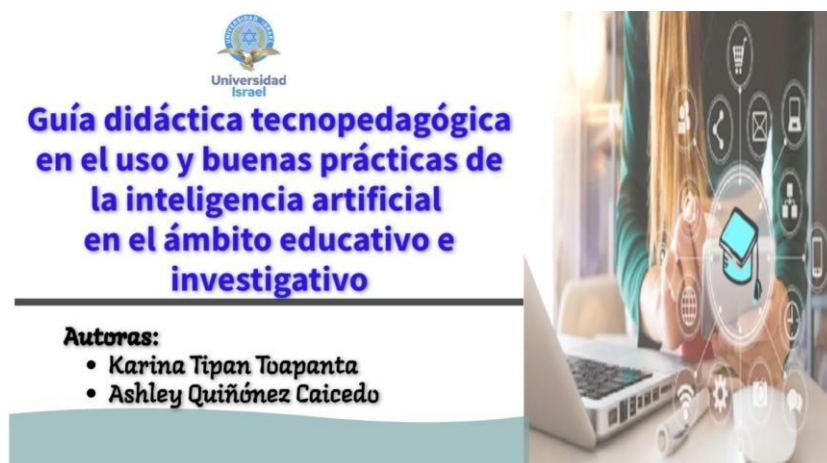


➤ Presencia

En esta etapa busca captar la atención y motivación de los docentes y estudiantes, con respecto al empleo de la guía didáctica tecnopedagógica en el uso y buenas prácticas de la inteligencia artificial en el ámbito educativo e investigativo. Es decir, expone el contenido de interés actualizado, presentado en recursos de multimedia e hipermedia; en el cual se utiliza la herramienta de base Web 2.0 Genially, para desarrollar toda la propuesta. Dentro de este contexto, favorece el desarrollo de las habilidades sociales, culturales, cognitivas y emocionales.

Figura 9

Portada de la guía didáctica tecno pedagógica



Para lo cual, la portada de la propuesta, es un elemento clave del trabajo académico; el cual facilita la información precisa como: el título propuesto y el nombre de las autoras de la guía didáctica tecnopedagógica. Estos aspectos apoyan a la comprensión de manera clara y precisa. Por ello, el recurso didáctico, se realizó en la aplicación Genially, para captar la atención de los estudiantes y docentes.

De este modo, deben acceder al siguiente enlace:

<https://app.genially.com/editor/67aeace01b34dd6b3f5f74b0>

Con el objetivo de interactuar con las actividades planificadas, que son detalladas a continuación:

Figura 10

Índice de contenidos



El índice ayuda a estructurar, ordenar y manejar los contenidos de manera accesible, para facilitar la comprensión de la información. En este sentido, el estudiante y docente podrán acceder de forma sencilla a las secciones acorde a sus intereses. Por lo cual, la propuesta está organizada en cinco

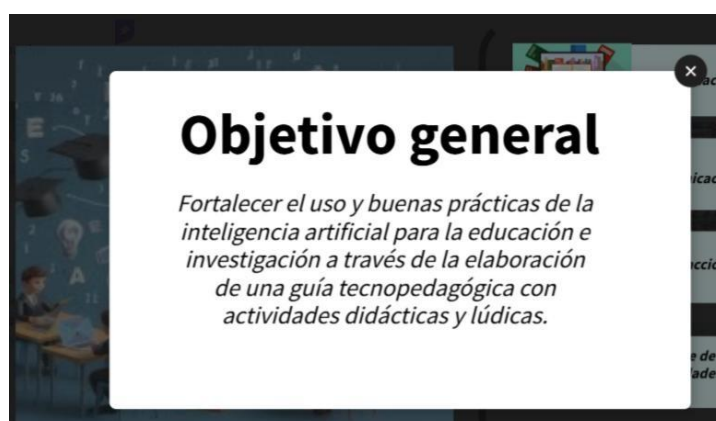
apartados: el objetivo de la guía, se encuentra incrustado en el “título índice de contenidos”; enseguida se localizan los apartados: Información, Comunicación, Interacción e Índice de las Unidades; donde al acercar el cursor presenta los datos correspondientes.

➤ **Alcance**

En esta sección se evidencia el objetivo general de la guía didáctica tecnopedagógica, en el cual el usuario identifica el propósito a alcanzar sobre el uso y las buenas prácticas de la IA en el ámbito educativo e investigativo. Cabe mencionar que, se transforma en un marco de planificación que asegura una meta de forma estructurada, al garantizar la participación activa del docente y estudiante durante la duración del curso.

Figura 11

Objetivo de la guía didáctica tecnopedagógica



Como se puede visualizar en la figura se estableció el objetivo general de la guía didáctica tecnopedagógica, en el cual, orienta a las secciones: Bloque PACIE, Bloque Académico y Bloque Cierre. El objetivo se encuentra incrustado en la palabra “Índice de contenidos”, el cual define el alcance de la propuesta; permitiendo mantener la atención y las experiencias significativas en los estudiantes y docentes.

➤ **Capacitación**

Es la fase donde el docente aplica los conocimientos adquiridos y los transforma en explicaciones adaptadas a los estilos de aprendizaje de los estudiantes. Es por ello que, en la guía didáctica tecnopedagógica se plantearon actividades y recursos tecnológicos que garantizan la motivación e interacción en el proceso de enseñanza- aprendizaje. Desde este contexto, se presentan las competencias de la práctica docente, sobre el uso y buenas prácticas de la IA que mejoran la calidad

educativa en la Educación Superior. Por esta razón, las figuras 12, 13, 14 y 15 están incrustados en el apartado de **Información**, detallados a continuación:

Figura 12

Presentación del equipo docente



Como se muestra en la figura dentro de la guía didáctica tecnopedagógica; se plasma la información personal, que le permite al usuario identificar quien está a cargo del curso y vinculando de manera formal el rol del docente y estudiante. De esta manera, se aporta confianza a los estudiantes y docentes al tener un personal capacitado con dominio sobre el uso y buenas prácticas de la IA en el ámbito educativo e investigativo.

Docente: Lic. Karina Tipan docente tutora de EGB / Media, con 3 años de experiencia. Subcoordinadora del subnivel de Básica Media, específicamente Quintos años. Colaboradora en la capacitación en el empleo de IA. Con una certificación IBEC Learnig. En la cual, incentiva a crear un proceso de enseñanza-aprendizaje innovador

Docente: Ing. Ashley Quiñónez Caicedo profesora colaboradora de esta capacitación en el empleo de IA. Con una certificación IBEC Learning de programas que optimizan las aptitudes tecnológicas. Con 2 años de experiencia educativa incentivando al aprendizaje crítico, autónomo y la resolución de problemas mediante el manejo de tecnología emergente.

Figura 13

Presentación de la guía didáctica tecnopedagógica



Cabe señalar que, dentro del mismo apartado antes mencionado, se establece una presentación breve, con la intención que los usuarios conozcan las características metodológicas, actividades y recursos que se emplean durante el proceso de enseñanza y aprendizaje. También, se plantean aspectos de importancia de la guía didáctica tecnopedagógica, que hacen de ella un aprendizaje activo. Paralelamente, incentiva a la comunicación constante entre los miembros, cumpliendo con el propósito de robustecer las buenas prácticas en el uso de la IA, para brindar una experiencia educativa innovadora.

Figura 14

Manual de la guía didáctica



Tal como se percibe en la figura, el manual de la guía didáctica, permite comprender las instrucciones de la propuesta de cada unidad hasta culminar con los procesos evaluativos; y que los usuarios puedan acceder de manera correcta a las diversas actividades o recursos propuestos. Es decir, el manual proporciona mayor confiabilidad en los estudiantes al adquirir conocimientos previos de la

estructura tecnopedagógica, autogestión del aprendizaje y la ejecución de tareas correspondientes en cada una de las secciones administradas en el MOOC. **Figura 15**

Rúbrica para la evaluación del curso

Rúbrica

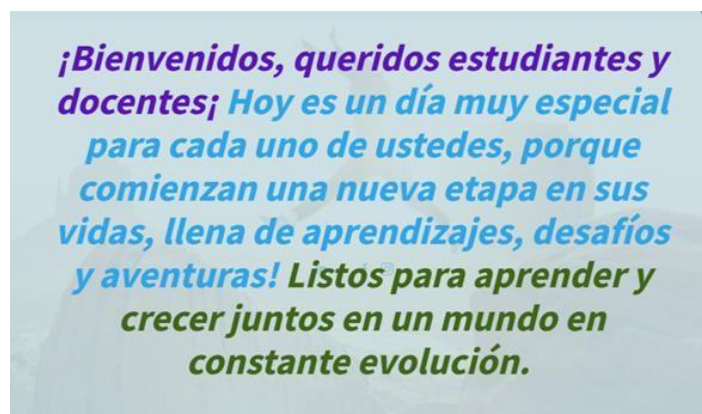
Dentro de la presente guía didáctica tecnopedagógica se muestran los indicadores con los que se evaluarán los niveles y los criterios de desempeño para valorar las actividades de cada unidad abarcando el nivel educativo que tienen los estudiantes de Educación Superior. Es por ello, que se ha adjuntado la rúbrica que le permite al docente ofrecer una retroalimentación para las próximas tareas y el estudiante podrá autoevaluarse y fomentar la reflexión del trabajo realizado, por medio de herramientas digitales que posibilitan la comunicación constante.

➤ Interacción

En esta fase se inicia con un cordial saludo de bienvenida a los docentes y estudiantes del nivel de Educación Superior, en el cual establece una conexión positiva y genera una interacción amigable entre los usuarios. Desde este contexto, favorece el desarrollo de un aprendizaje colaborativo, autónomo, crítico, significativo, activo y dinámico. Por tanto, la guía didáctica tecnopedagógica integra herramientas innovadoras, para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Figura 16

Espacio de bienvenida y propósito de la guía



En el apartado de comunicación se encuentra incrustado el saludo y bienvenida a los docentes y estudiantes de los niveles de Educación Superior. El cual, crea un ambiente de confianza, seguridad y respeto hacia el usuario al utilizar la guía didáctica tecnopedagógica. Además, la introducción evidencia el profesionalismo, al proporcionar claridad y objetividad del uso y buenas prácticas de la IA en el ámbito educativo e investigativo.

Figura 17

Espacio de interacción entre miembros



En la figura se muestra un ejemplo de los espacios de interconexión que tiene la guía para la socialización de criterios, ideas, debates o argumentaciones. Por ello, en el apartado de **Interacción** se incrustó la herramienta Padlet, para el desarrollo de un foro; donde cada integrante tiene el espacio, de manifestar y compartir los saberes en cuanto a la temática de las tendencias actuales sobre la IA en la investigación; fomentando el análisis reflexivo, el aprendizaje colectivo y el dinamismo.

➤ **E-learning**

Para este segmento se enfatiza el uso de todos los medios tecnológicos, para llevar a cabo los aspectos pedagógicos que afiancen los saberes cognitivos cumpliendo con los objetivos de aprendizaje que tiene la guía didáctica tecnopedagógica.

Figura 18

Glosario de la guía didáctica tecnopedagógica



Dentro del apartado **Interacción**, se encuentra la actividad del glosario; se lo diseñó en colaboración con la herramienta Padlet. Dicho recurso digital permite la participación entre los miembros del curso, para exponer y aclarar conceptos o términos relacionados a la IA en el ámbito educativo e investigativo. Desde el medio tecnológico Genially, se guardarán los cambios de manera automática; permitiendo que los estudiantes y docentes amplíen un lenguaje técnico acerca de las categorías o variables de la IA en el ámbito educativo e investigativo.

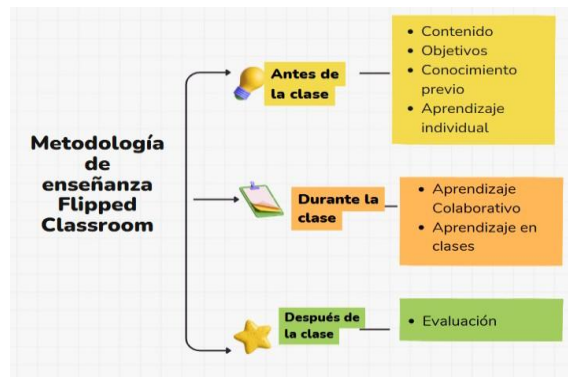
2.3.3. Estrategias y/o técnicas

Bloque Académico

En este apartado se establece la presentación de la estructura del proceso de enseñanza aprendizaje a efectuar. Dentro de la guía didáctica tecnopedagógica, el bloque académico, está compuesto por cuatro unidades que conforman la propuesta. El cual contiene el tema principal de la unidad, los subtemas, el objetivo y la integración de la metodología de enseñanza Flipped Classroom. Es decir, la guía didáctica tecnopedagógica conforman cinco secciones las cuales son: conocimientos previos, aprendizaje individual, aprendizaje colaborativo, aprendizaje en clase y la evaluación.

Figura 19

Método Flipped Classroom

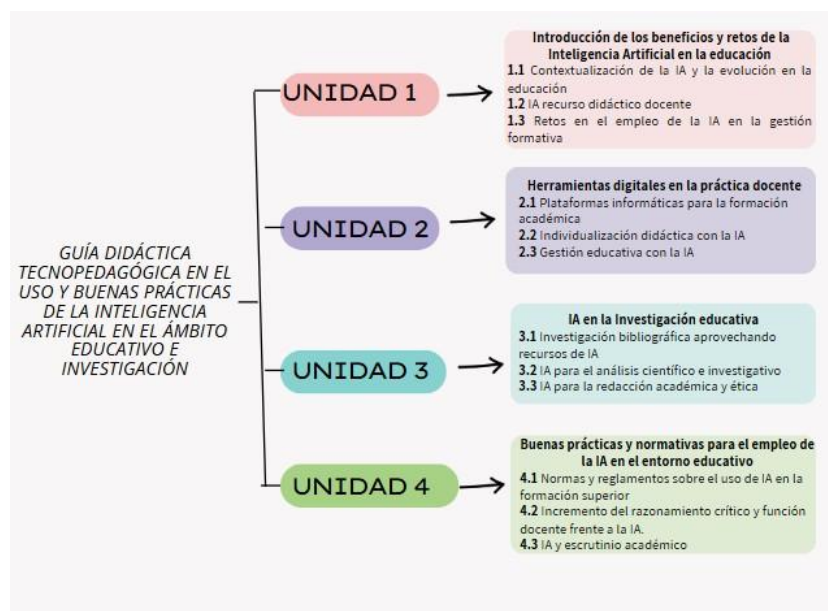


La metodología de enseñanza Flipped Classroom, combina recursos y estrategias de enseñanza, a través de materiales digitales, para fortalecer la creatividad, la resolución de problemas, pensamiento crítico, flexibilidad y la accesibilidad del proceso de enseñanza-aprendizaje. Por ello, en la estructura del Bloque Académico, sobre las unidades de la Guía Didáctica Tecnopedagógica, facilita la adaptación de los temarios para las necesidades propias del estudiante enfocado en el estilo de aprendizaje.

Es decir, el beneficio de la guía didáctica tecnopedagógica es que los estudiantes logren fortalecer o aprender sobre el uso y buenas prácticas de la IA en el ámbito educativo e investigativo, que conlleven a una educación diversificada, dinámica e interactiva al emplear diversos contenidos plasmados en recursos digitales. En el cual, le permite al estudiante: explorar, examinar, analizar, comprender, evaluar el objeto de estudio y garantizando un aprendizaje profundo, autónomo, crítico y analítico.

Figura 20

Contenido de las unidades



De este modo, en la fase **E-learning**, se incluye el **Índice de las unidades**, ya que tiene el propósito de abordar la estructura de una visión general del contenido de la guía didáctica tecnopedagógica. Cabe señalar que, se divide en cuatro unidades con subtemas en las que están insertadas actividades y herramientas digitales, para optimizar el proceso de enseñanza - aprendizaje.

Adicionalmente, se encuentra la sección de la **evaluación**, ya que es un proceso permanente; orientado a obtener datos empíricos sobre una realidad; que permite identificar el nivel de logro, habilidades, competencias y el desarrollo que va logrando y alcanzando el estudiante. El cual, establece un diálogo entre el estudiante y docente, para aplicar planes de mejoramiento, reforzamiento o retroalimentación para optimizar la práctica educativa innovadora.

La guía didáctica tecnopedagógica, presenta medios digitales para cumplir con el proceso didáctico. Es decir, crea entornos de enseñanza- aprendizaje atractivos, interactivos y dinámicos; respaldados a través del manejo estratégico de la tecnología. Por tanto, la etapa educativa al estar sujeta a los cambios constantes en el entorno y los campos de estudio se da el cumplimiento a las cinco fases de la metodología PACIE, puesto que se redireccionan un aprendizaje significativo.

A continuación, se presenta la organización de cada unidad, conjuntamente con la explicación de las actividades y recursos propuestos en la guía didáctica tecnopedagógica en el uso y buenas prácticas de la IA. En el cual, en el ámbito educativo se desarrollan habilidades: cognitivas, creatividad, pensamiento crítico e imaginación. En cambio, en el ámbito investigativo se aplican destrezas como: sintetización, argumentación, interpretación y análisis; teniendo en cuenta la responsabilidad y los valores éticos al emplearla. Por consiguiente, se procede a explicar cada unidad.

Figura 21

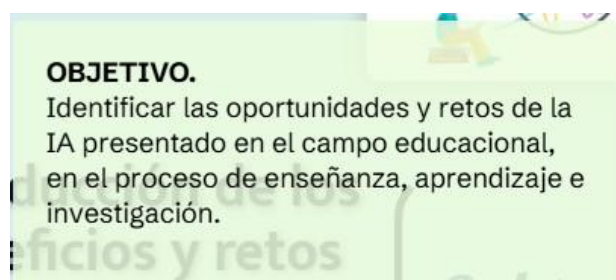
Unidad 1. Introducción de los beneficios y retos de la Inteligencia Artificial en la educación



El índice del contenido, tiene el propósito de presentar las categorías o palabras claves, que se trabajaron en la unidad como son: Introducción a la IA; Evolución de la IA, Uso de la IA en el ámbito educativo; Ventajas y desafíos de la Inteligencia Artificial. En este contexto, se garantiza la accesibilidad para la búsqueda de información. De tal manera que, le permite al estudiante y docente contar con un panorama sobre la información a trabajar.

Figura 22

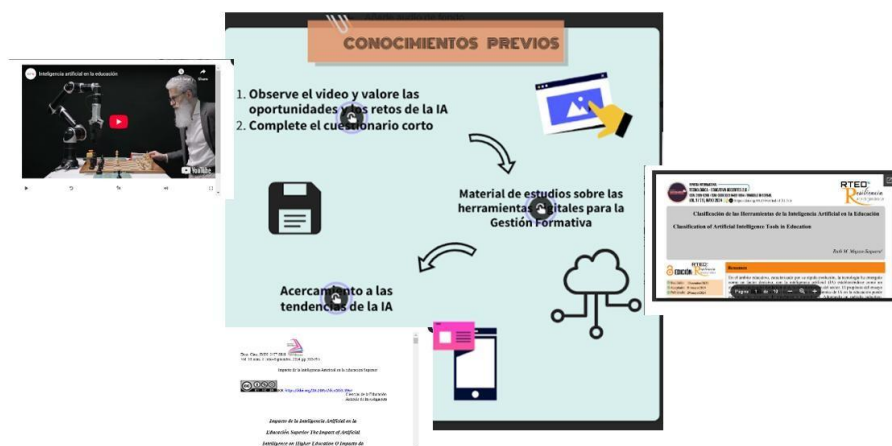
Objetivo de la unidad



Los objetivos están caracterizados como una meta, que se plantea a alcanzar, demostrar y analizar. Su función es orientar a los docentes y estudiantes; acciones de concientización acerca del impacto de la IA en el ámbito educativo e investigativo. De esta manera, a través de la guía didáctica tecnopedagógica, garantiza un contenido claro al identificar conceptos, elementos y el desarrollo de actividades con respecto a las oportunidades y retos de la IA.

Figura 23

Conocimiento previo de la Unidad 1



En la figura se evidencia que las actividades, se enfocan en una metodología de enseñanza Flipped Classroom, donde le permite al estudiante antes de la clase aprovechar al máximo el manejo de videos y lecturas sobre la IA en el ámbito educativo e investigativo. De este modo, se aplica la fase del conocimiento previo, al conectar experiencias a nivel social y cultural con conocimientos nuevos, generando un aprendizaje significativo.

Para ello, se utilizó un video interactivo con la herramienta Edpuzzle Web 3.0, el cual consta observar el video y contestar al mismo tiempo un cuestionario corto de meta-cognición, al permitir al estudiante reflexionar y tomar decisiones. Dentro de este contexto, el recurso interactivo se enfoca en un análisis de las características de la IA; los asistentes virtuales; beneficios y desafíos que produce la Inteligencia Artificial en el proceso de enseñanza y aprendizaje. En este punto, es importante enfatizar que, según Ausubel, la actividad planteada promueve un aprendizaje significativo, personalizado, activo, flexible, aprendizaje significativo y profundo.

Por otro lado, se empleó las bibliotecas virtuales, para la selección de los artículos científicos acerca de las herramientas y su uso en la IA. En este contexto, promueve el desarrollo de habilidades cognitivas al leer, comprender, analizar, argumentar los hallazgos del estudio científico, y comprensión de los desafíos de la IA, para posteriormente aplicar el uso de oportunidades sobre los medios digitales. En este sentido, se estimula las formas de comunicación de manera verbal y escrita; favoreciendo a la adquisición de nuevos saberes, al realizar una reflexión crítica y el pensamiento autónomo.

Figura 24

Aprendizaje individual

Encuentre las palabras de la sopa de letras sobre las herramientas de la IA en la educación



La actividad se enfoca en una sopa de letras acerca de nombres de herramientas de IA para el uso académico. El contenido interactivo permite un aprendizaje autónomo, la misma que fue elaborada en la aplicación Educaplay Web 2.0. De tal manera, que le permite al estudiante trabajar de forma dinámica y lúdica. En este mismo contexto según Piaget, menciona que el estudiante debe tener oportunidad de aprender a su ritmo en el que permite experimentar, explorar y resolver problemas del diario vivir; convirtiéndose la educación en activa y constructiva.

Figura 25

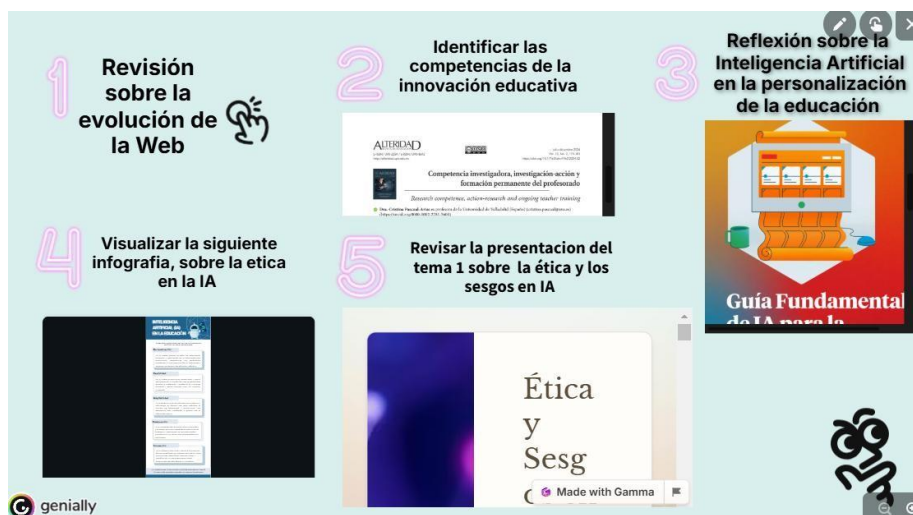
Aprendizaje colaborativo



Como se evidencia en la figura, cuenta con una actividad de un debate, acerca de los beneficios y riesgos de la IA; para ello se utilizó la herramienta Padlet Web 3.0; en el que permite desarrollar un trabajo colaborativo, al compartir opiniones, argumentos e ideas. Este tipo de tareas, apoya a desarrollar destrezas comunicativas, sociales; pensamiento crítico; la resolución de problemas; y la responsabilidad; para alcanzar la autonomía y el diálogo que enriquezca los saberes sobre los cambios constantes que produce la IA en la educación.

Figura 26

Aprendizaje en clases



Se emplearon herramientas digitales como: Gamma 3.0, que facilitó el desarrollo de una presentación; Canva 2.0, se utilizó para la creación de información corta y precisa; y Drive 3.0, se aplicó para guardar documentos. Cabe mencionar que los recursos tecnológicos, permitieron que la guía didáctica tecnopedagógica suministre actividades de forma visual, auditiva y lecturas. En el cual, le permita al estudiante desarrollar competencias de identificar, sintetizar o conceptualizar los fundamentos teóricos sobre la ética y los sesgos de la IA. En este contexto favorece a la asimilación de contenidos por medio de habilidades de escucha activa y el pensamiento crítico. Por ello, de acuerdo a Piaget, permite que el educando emplee los conocimientos previos para integrar con los nuevos saberes y transformar en un aprendizaje activo.

Figura 27

Sección de evaluación



Para la sección de evaluación se empleó el desarrollo de una exposición, en el cual consta que el estudiante crea un video de dos minutos en la aplicación de Powtoon Web 3.0, sobre las oportunidades y retos de la IA en el ámbito educativo e investigativo. De esta manera, la exposición se centra en el aprendizaje significativo y la teoría constructivista, al favorecer que el estudiante

construya, organice, sintetice las informaciones y relacione con sus conocimientos obtenidos con una información, fortaleciendo la expresión oral y escrita.

Figura 28

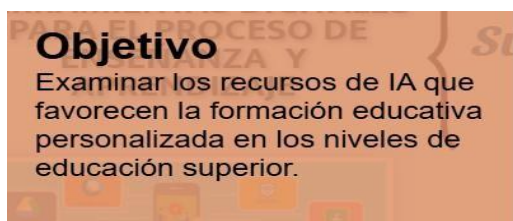
Unidad 2. Herramientas digitales en la práctica docente.



Es crucial el aprendizaje de herramientas digitales, debido a que proporcionan espacios interactivos, experimentales y exploradores. De esta manera, acorde a la teoría constructivista y aprendizaje significativo, la guía tecnopedagógica permite la adaptación a la Inteligencia Artificial. El cual, contribuye a la mejora de habilidades sociales, cognitivas y técnicas. En este aspecto, la propuesta le permite al docente emplear actividades y el estudiante acceder a la variedad de recursos digitales, para fomentar la creatividad y la intercomunicación.

Figura 29

Objetivo de la Unidad 2



El objetivo general de la unidad dos, guía el proceso de enseñanza y aprendizaje; en la cual asegura que el uso de la guía didáctica tecnopedagógica se utilice de forma eficaz, para cumplir el propósito del uso y buenas prácticas de la IA; optimizando y garantizando el apoyo de recursos digitales que aporten de forma significativa.

Figura 30

Conocimientos previos de la unidad dos



Como se evidencia en la imagen, para la sección del aprendizaje previo, se utilizó un video en la aplicación Edpuzzle, un artículo científico y una infografía elaborada en Canva. En la cual, favorece a la IA, asegurando una interconexión entre el nivel educativo e investigativo. Es por ello, que se trabajó con la teoría conectivista que propuso Siemens. En el cual permite que la guía didáctica tecnopedagógica desarrolle la relevancia de las redes de interconexión personal, social y herramientas digitales. En este contexto promueve el acceso a la información científica, desde diferentes redes del conocimiento.

Figura 31

Aprendizaje individualizado

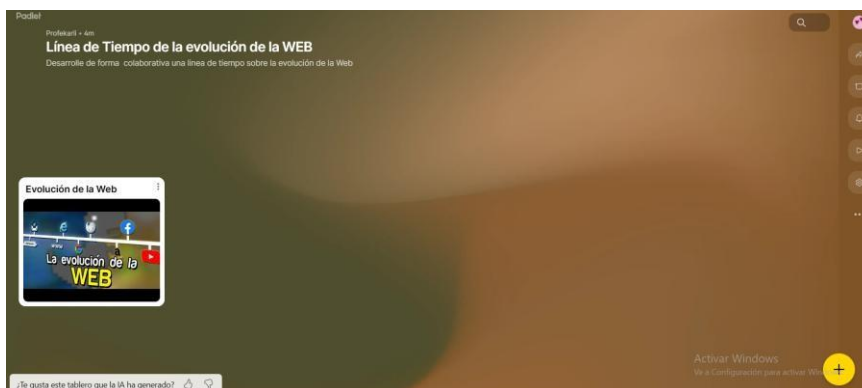


Como se observa en la figura, el aprendizaje individual, está centrado en la metodología de enseñanza Flipped Classroom, el cual permitió unir actividades lúdicas con herramientas digitales. En este contexto, la guía didáctica promueve un aprendizaje personalizado, adecuado a los estilos de aprendizaje del estudiante; que le permita dominar la información por medio de la gamificación y

motivación. De esta forma, el rol del docente fue crear actividades con herramientas TICS de apoyo enfocadas en las habilidades y potenciales del estudiante.

Figura 32

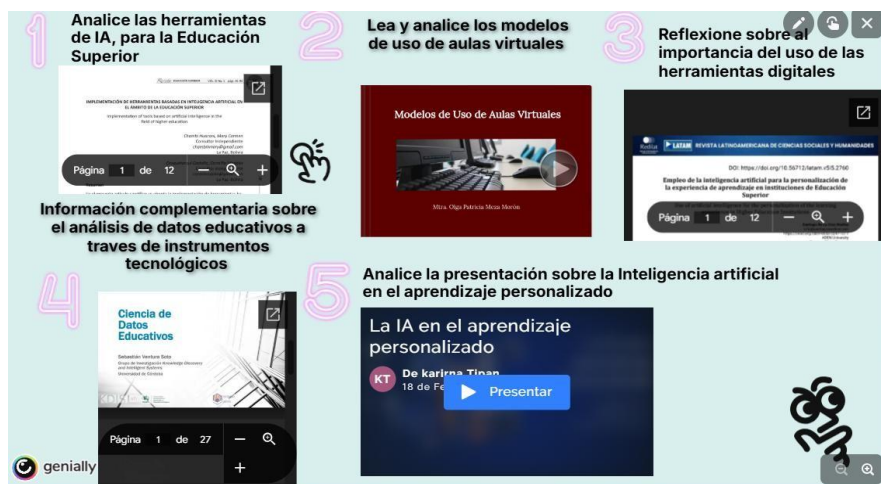
Aprendizaje colaborativo



En la fase del aprendizaje colaborativo, se desarrolla una línea de tiempo sobre la evolución de la Web. Cabe señalar, que tiene un enfoque constructivista, al permitir al docente crear un aprendizaje activo y colaborativo, puesto que el estudiante construye sus conocimientos de manera estructurada, organizada con un proceso trascendental y científico; para la creación de contenidos educativos e investigativos. Por ello, de acuerdo a Vygotsky, permitió desarrollar un aprendizaje colaborativo. Dado que, favorece habilidades sociales y comunicativas; para intercambiar ideas o el compartir conocimientos, puesto que amplía saberes al aprender unos de otros.

Figura 33

Aprendizaje en clases



De acuerdo a la figura, se evidencia la selección de los contenidos científicos, lo cual permite conectar una nueva información con los saberes previos. De esta manera, la guía didáctica tecnopedagógica de acuerdo a Ausubel resalta la importancia, que el aprendizaje es efectivo al aplicar, comprender y transmitir los saberes a nuevos contextos. Por ello, se empleó recursos digitales de apoyo como: Prezzi 2.0: permitió la creación de la presentación; las revistas científicas: se centró en el apoyo de conocimientos; y StoryJumper 3.0, se utilizó para plasmar un libro-cuento. Entonces, las actividades propuestas impulsaron a reflexionar, retener y comprender la información, para aplicar en situaciones de la vida cotidiana.

Figura 34

Sección de evaluación

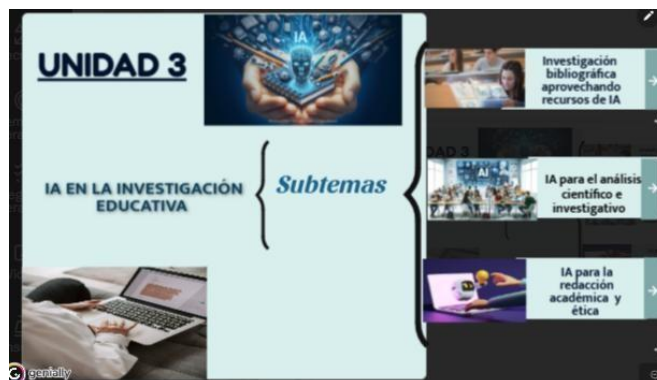


La actividad de evaluación de la unidad dos, tiene el propósito de escribir un ensayo analítico sobre las diferencias entre una educación con IA y una educación sin IA. Por ello, se enfocó en la teoría conectivista, el cual tiene como propósito impulsar la participación activa, motivación y comprensión de los procesos cognitivos. De esta manera, favorece a los estudiantes interactuar con situaciones reales o simuladas, facilitando la construcción de conocimientos, por medio de experiencia directa.

Exponer y justificar sus respuestas permite a los estudiantes desarrollar su capacidad para pensar por sí mismos, tomar decisiones fundamentadas y argumentar sus puntos de vista. Por tanto, el trabajo de manera sincrónica y asincrónica, puesto que, la actividad se debe subir a la plataforma MOOC; para posteriormente exponer los puntos claves a través de una reunión ZOOM.

Figura 35

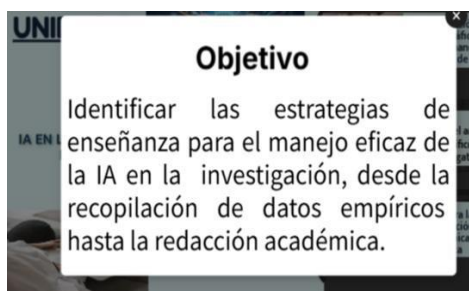
Unidad 3. IA en la Investigación educativa



Como se puede ver en la Figura se muestra el tema y los subtemas de la semana tres, información oportuna para robustecer la temática del uso y buenas prácticas de la IA. La información detallada de los contenidos permite que los docentes y estudiantes, que toman el curso, puedan reconocer la estructura del contenido temático, lo cual, vuelve atractivo el tema a tratar en el transcurso de dicha unidad, al mismo tiempo que impulsa a la formulación de interrogantes que se irán respondiendo a medida que se profundice el contenido. En este sentido, tiene relevancia la teoría constructivista, dado que el estudiante al ser un ente activo puede visualizar los contenidos de dicha unidad, generando diferentes preguntas que lo llevan a la reflexión. Esta acción contribuye a la comprensión del contenido y construcción del aprendizaje nuevo. Además, hace que los docentes y estudiantes estén más predispuestos en la recepción de la nueva información.

Figura 36

Objetivo de la Unidad 3



Los objetivos ayudan a que los participantes, en este caso los docentes y estudiantes, puedan tener claro las destrezas que alcanzarán en la Unidad tres de la guía didáctica tecnopedagógica. Por este motivo, está colocado dentro del tema de esta unidad, utilizando la aplicación Genially. El objetivo quedó plasmado de forma dinámica, a través de una interactiva con la que cuenta dicha aplicación. De esta manera, los participantes obtienen experiencias significativas por el dinamismo de la información, volviéndola atractiva y haciendo que el aprendizaje se mantenga activo.

Figura 37

Conocimientos Previos de la Unidad



En la figura mostrada con anterioridad se puede destacar los diferentes recursos de la web que se han empleado, los cuales, contribuyen al proceso de conocimientos previos, en el cual se aplica el enfoque conectivista por George Siemens para potencializar las competencias digitales de los docentes y estudiantes, dándoles mayor facilidad en la construcción de conocimientos nuevos de forma dinámica; los cuales, tienen un rango apropiado de dificultad para los miembros del curso.

Lo que se busca en el desarrollo de este apartado y selección de herramientas de la web, es que los recursos y actividades a desempeñar sean las más apropiadas según los estilos de aprendizaje de los integrantes del curso. Es por eso que, los materiales multimedia establecidos fueron: un video interactivo con preguntas incrustadas que estimulan al aprendizaje significativo sobre la manera apropiada de buscar fuentes bibliográficas confiables de la web; de esta manera se afianzan los conocimientos previos, a la vez que se conservan la atención de los estudiantes y docentes.

Otro material elegido es una presentación, en ella se puntualizan rasgos relevantes ante las Normas Apa Séptima Edición de manera clara y concisa. Por último, a través de imágenes se muestran las herramientas de IA prácticas para los procesos investigativos. Estos puntos seleccionados ayudan a ordenar y conectar las ideas de manera autónoma bajo un análisis crítico.

Figura 38

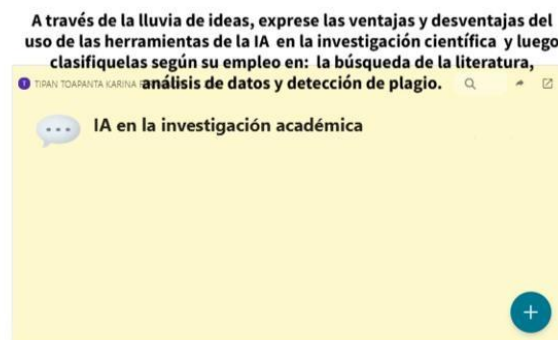
Recurso Lúdico para el Aprendizaje Individual de la Unidad 3



Como se detalla en la figura se colocó un recurso digital para llevar a cabo la sección de Aprendizaje Individual, el cual sirve para el diseño y resolución de la actividad lúdica, descubre la palabra, a través de una herramienta de la web 2.0. De esta manera, favorece al aprendizaje significativo por Ausubel, dado que, mantienen la interacción con el entorno que permite la construcción de los saberes nuevos haciendo que los docentes y estudiantes sean los protagonistas del aprendizaje propio. Además, tal como enfatiza Vygotski contribuye al aprendizaje activo al ir explorando y descifrando las palabras correspondientes a la problemática dentro del entorno interactivo obteniendo experiencias educativas innovadoras.

Figura 39

Recurso Interactivo para el Aprendizaje Colaborativo



Como se puede divisar en la figura, la guía didáctica tecnopedagógica dirige a los participantes a generar lluvia de ideas con los materiales digitales para el diseño y fomentar la participación de los estudiantes y docentes. En el cual, contribuirán con aportes de ventajas y desventajas del sobre el uso de las herramientas de IA en la investigación científica. De este modo, se clasificaron las ideas según los procesos de la investigación como son: revisión de la literatura, análisis del contenido y detección de plagio.

Por otro lado, dentro de esta actividad didáctica se observa la aplicación del enfoque conectivista el cual promueve la interacción, la construcción del conocimiento en conjunto y socialización de los criterios propios ante una comunidad, en este caso los docentes y estudiantes del curso, empleando los medios digitales. Por tanto, fortalece las destrezas ante el uso y buenas prácticas de la IA y habilidades éticas; mejora el aprendizaje cognitivo y la comprensión del contenido presentado.

Figura 40

Contenido digital para el Aprendizaje en Clase



En esta sección se destaca que el Aprendizaje en Clases de la Unidad 3 está conformada por información de diferentes formatos multimedia, en esta ocasión, una presentación visual, documentos de texto basado en artículos científicos y las normativas actualizadas empleadas en la gestión investigativa. Como se ha mencionado antes, este tipo de formatos facilitan el acceso a los contenidos, los cuales permiten ser analizados al ritmo de comprensión de cada participante. En otras

palabras, se refuerza el aprendizaje autónomo y metacognitivo como lo expone Piaget, los docentes y estudiantes construyen el conocimiento de manera individual con bases lógicas, validadas por la literatura, como se evidencia en la figura.

Figura 41

Evaluación de la Unidad 3. Taller práctico

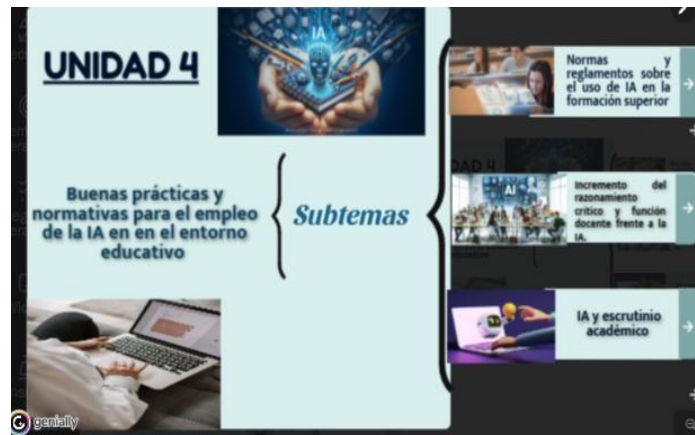


En la evaluación diseñada en la unidad tres, busca que los participantes pongan de manifiesto las habilidades de análisis y reflexión. Luego, deberán redactar un escrito, sustentado por la literatura con el propósito de evidenciar las destrezas investigativas en los estudiantes y docentes. De esta manera, lleva a la práctica aspectos como: la búsqueda y recopilación de datos; examina y escribe los aspectos más importantes de la temática propuesta, por último, comparte el trabajo terminado tras efectuar un ejercicio turnitin el cual evidenciará si las habilidades éticas fueron aplicadas.

Con este trabajo efectuado, se destaca la aplicación de la teoría constructivista, tal como lo sustenta Piaget, los participantes mostraran la comprensión del contenido y las competencias científicas adquiridas el uso y buenas prácticas de la Inteligencia Artificial en el ámbito investigativo. Este tipo de evaluaciones fomenta las características de autogestión de información, autoevaluación y la responsabilidad ética en el uso del Internet.

Figura 42

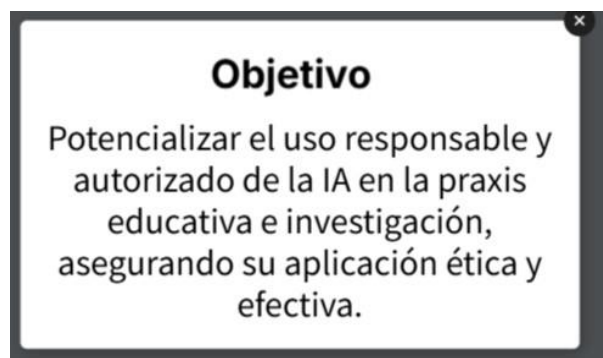
Unidad 4. Buenas prácticas y normativas para el empleo de la IA en el entorno educativo



En la figura se puede observar el contenido detallado de la Unidad cuatro de la guía didáctica tecno pedagógica, la cual está ordenada por subtemas para integrar en secuencia lógica la información necesaria para la comprensión del contenido de la unidad. En este apartado se trata de aumentar la motivación y el surgimiento de interrogantes relacionados con la temática. De esta forma, se hace hincapié la teoría constructivista promoviendo la autoexploración de los contenidos en los docentes y estudiantes. Además, mantiene el dinamismo de los participantes, en la aplicación de los procesos cognitivos de acuerdo a la información brindada y pone a disposición los materiales de apoyo.

Figura 43

Objetivo de la Unidad 4



Siguiendo la secuencia de las unidades anteriores, en la presente unidad de la guía didáctica tecnopedagógica se aplica la teoría conectivista planteados por Siemens, al emplear la interactividad de la aplicación web, Genially, al incrustar de forma interactiva el objetivo de la Unidad cuatro. De este modo, los docentes y estudiantes comprenden con claridad las competencias que obtendrán al culminar la presente unidad; habilidades que los llevan a la aplicación responsable y ética en el uso y buenas prácticas de la IA en las actividades académicas e investigativas de cada participante.

Figura 44

Conocimientos Previos de la Unidad 4



Los conocimientos previos ayudan a engranar los saberes y experiencias preexistentes de los estudiantes y docentes, con la información nueva de la unidad cuatro relacionada con las buenas prácticas y las normativas que regulan el uso de la IA. Por esta razón, se definieron tres recursos como preámbulo para el inicio de la clase.

Al igual que las unidades anteriores, el material previo es un video interactivo donde los docentes y estudiantes deberán ir resolviendo preguntas relacionadas a la definición de la IA, el uso apropiado en la educación y las debidas precauciones que se deben tener en cuenta. El empleo de este material contribuye al aprendizaje significativo dado que proporciona información de manera estructurada, de lo general a lo específico, relacionándose con los conocimientos previos.

De manera similar, se estableció un segundo material que contribuye con el enfoque conectivista, el cual, los docentes y estudiantes van adquiriendo los conocimientos con el uso de herramientas de la era digital, por tanto, se aplicó una actividad lúdica a través de un concurso de preguntas asociado con el uso de la IA en la educación para conectarse con la información nueva. Y, por último, se empleó un recurso en formato de imagen para establecer los principios generales de la Inteligencia Artificial para las buenas prácticas académicas.

Figura 45

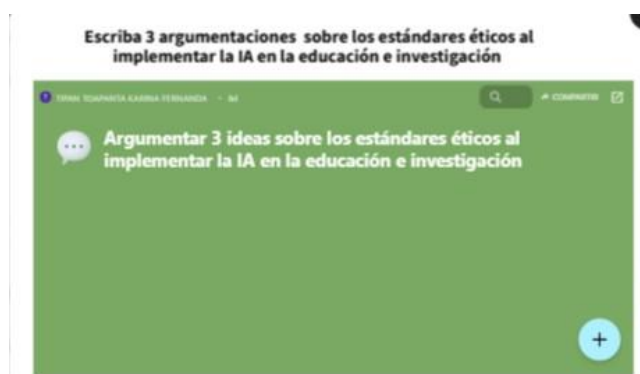
Recurso lúdico para el Aprendizaje Individual de la Unidad 4



Para conservar el dinamismo y la atención por parte de los docentes y estudiantes, el Aprendizaje Individual se efectúa a través de una actividad lúdica cognitiva, el cual consta en la solución de un crucigrama corto, donde se puntualiza la información específica ante el uso responsable y regulado de IA en la educación e investigación. Convirtiendo el proceso de enseñanza- aprendizaje lúdico, facilitando la comprensión de los conocimientos nuevos, al ir descifrando las palabras claves, y desarrollando habilidades de autoaprendizaje. Con estos detalles, se puede evidenciar el desarrollo de la teoría constructivista por Piaget, la cual impulsa a la construcción de los saberes nuevos por medio de la exploración, dicha acción se refleja en la resolución del crucigrama.

Figura 46

Herramienta de la Web para el Aprendizaje Colaborativo

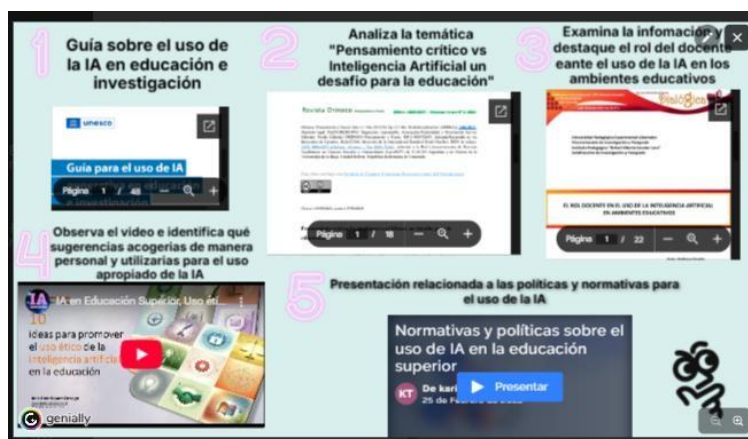


Para resaltar los estándares éticos ante el uso y buenas prácticas de la IA en los ámbitos educativos e investigativos se utilizó un foro en la sección de Aprendizaje Colaborativo, el cual lo dirige a la herramienta tecnológica, en este caso Padlet, para la comunicación entre los participantes,

conformado por los docentes y estudiantes, donde hacen un análisis crítico, para luego exponer las ideas propias ante la temática. De esta manera, se resalta el constructivismo que defiende Vygotsky al adquirir el aprendizaje con la interacción social, formando los criterios propios con bases lógicas, las cuales, se fortalecen con los puntos de vista de los demás participantes.

Figura 47

Contenidos multimedia para el Aprendizaje en Clase



Para el desarrollo de la sección de Aprendizaje en Clase, se trabajó con los principios del conectivismo al seleccionar y establecer las herramientas apropiadas según los avances tecnológicos, los cuales aportan de forma significativa al contenido de la Unidad cuatro. Por este motivo, se colocaron dos artículos científicos actuales, los cuales incentivan al uso de la IA en el rol del docente y del estudiante, además los anima al desarrollo del pensamiento crítico e incentiva a ver la IA como una herramienta en las actividades académicas.

Incluso la información del contenido de la presente unidad, tiene incorporada una guía que explica el uso adecuado de la IA en la educación e investigación, datos propuestos por la UNESCO. Otro material seleccionado para el fortalecimiento del contenido, es un video explicativo referente a la responsabilidad ética que deben manifestar los docentes y estudiantes, el cual es acompañada de una presentación visual que resalta las normativas y políticas por las que se rige la Educación Superior.

Figura 48

Herramienta H5P para la Evaluación de la Unidad 4

UNIDAD 4.
Realice de una grabación de audio y explique ¿cómo regular el uso de la IA en su establecimiento universitario?



Teniendo en cuenta que la presente guía didáctica tecno pedagógica trabaja en conjunto con un entorno virtual MOOC, la evaluación de la unidad 4 dirige al estudiante a llevar a cabo una grabación de audio, la cual se cargará y guardará por medio del recurso H5P encontrado en el entorno virtual. Esta grabación promueve la resolución de una situación real en el establecimiento universitario donde desempeñan las funciones académicas. Con la ejecución de dicha actividad se enfatiza el desarrollo cognitivo y lleva a la investigación, tal como lo resalta David Ausubel, permitiendo un aprendizaje activo y autónomo, dado que, tanto los docentes como los estudiantes deben gestionar la información que le proporcionará la IA, argumentar bajo los criterios propios y exponer la solución del problema. De esta manera, se desarrolla la metodología ABP, buscando la resolución de problemas prácticos en la educación.

Bloque Cierre

El apartado bloque cierre, se centra en una evaluación metacognitiva en el cual, la actividad está compuesta por tres secciones: seis preguntas de conocimientos; cinco preguntas de metacognición y cuatro preguntas de autorregulación. Cabe mencionar que los estudiantes deben desarrollar la evaluación para poder aprobar el curso. De esta manera, se transforma en educación más personalizada, debido a la identificación de habilidades y desafíos, para lograr la toma de decisiones y el pensamiento crítico. En este contexto se afianza una educación innovadora al adquirir nuevos saberes con el apoyo de medios digitales.

2.3.4. Herramientas digitales aplicadas en el diseño de la guía didáctica tecno pedagógica

Tabla 2

Herramientas digitales de la propuesta

Nombre del recurso	Ícono	Conceptualización
Genially		Es un recurso en línea que permite trabajar en equipos o individual, el cual facilita la creación de infografías, videos y contenidos de forma dinámica, activa, flexible y motivadora. La herramienta se utilizó para diseñar la presentación de la guía tecnopedagógica sobre el uso de la IA, transformándose en una integración de temas gamificados, visuales, auditivos y multisensoriales al ser incrustados. Por lo cual, sustentó la teoría constructivista, al interactuar de forma colaborativa analizar, comprender y aplicar los saberes en diversos ámbitos; y el conectivista por aplicar recursos TICS.
Canva		Es una herramienta en tiempo real, para la creación de presentaciones, ilustraciones, videos interactivos, el cual, permite trabajar de forma colaborativa. En el desarrollo de la guía tecnopedagógica, se seleccionaron plantillas de infografías para afianzar los contenidos de cada unidad. Además, favoreció el proceso cognitivo, al estimular una memoria representativa para comprender y representar una información que ya existió con la conexión de nociones abstractas.
Educaplay		Es una plataforma virtual y gratuita, que facilita la construcción y aplicación de actividades lúdicas como: adivinanzas, actividades de preguntas, crucigramas, mapas, etc. De esta forma, el recurso digital se utilizó, para la fase del conocimiento individual de cada unidad, al incrustar sopas de letras, completación de frases y crucigramas. Por ello, facilitó una participación dinámica, motivada y ajustada al ritmo de aprendizaje del estudiante, lo cual genera interés al adquirir nuevos saberes sobre el uso de la IA.
Padlet		Es un medio digital, para la construcción de foros o muros de forma colaborativa. Es decir, al usuario le permite proyectar o compartir ideas, argumentaciones, inquietudes u opiniones, a

través de recursos multimedia y en tiempo real. Es por ello, que la plataforma, se empleó para la etapa del aprendizaje colaborativo en las cuatro unidades. De tal manera, que permitió la interacción entre estudiantes y la retroalimentación del docente, para optimizar la comunicación. Así, los participantes pueden estructurar la información de modo preciso en el uso y las buenas prácticas de la IA.

Google Drive



Es un recurso tecnológico para compartir, almacenar, organizar, comentar, leer, observar y editar documentos en la nube de manera segura. En la cual, el usuario debe acceder a través de su correo, para tipear o interactuar con el archivo adjuntado. De esta forma, la aplicación se empleó en la faceta del aprendizaje en clases, con el propósito que el estudiante y docente analicen la revisión de la literatura sobre la aplicación de la IA en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Educación Superior.

Edpuzzle



Es una plataforma digital, que contribuye al docente a crear videos con la integración de un cuestionario de preguntas. De tal manera, que el estudiante pueda interactuar de manera activa con los contenidos incrustados dentro del video educativo. Así, la aplicación fue utilizada en la parte del conocimiento previo, para potenciar un aprendizaje personalizado.

Gamma

Es un crear



recurso con inteligencia artificial, ya que tiene la facilidad de brevemente documentos, videos, presentaciones. Por

tanto, el formato se produce acorde a los criterios seleccionados por el usuario. Es así, que la aplicación se aprovechó para crear exposiciones interactivas, y que el estudiante logre comprender de manera eficaz los contenidos hacia un aprendizaje significativo.

Storyjumper



Es una aplicación digital que facilita la edición y diseño de libros o cuentos de manera fácil permitiendo que la información se adaptado al usuario. En este caso, esta herramienta se empleó en la guía como fuente interactiva para la presentación del contenido relacionado con la IA y los beneficios en la educación. Además de establecer comparaciones entre los conocimientos básicos que se tienen ante los nuevos, relacionados a la temática en cuestión, dándoles valoración propia por parte de los estudiantes. De esta manera, contribuye al aprendizaje constructivista al motivar al pensamiento crítico aperturando a que él estudiante investigue más a fondo sobre el tema.

Prezi Es un



recurso web, facilita el diseño y exposición de información a través de videos, animaciones y presentaciones dinámicas donde se muestra la creatividad del usuario. Es por eso, que dentro de la guía se empleó para visualizar las presentaciones del tema a tratar relacionadas con la IA, con el propósito de captar la atención de los estudiantes, al presentar una información relevante. De esta forma, contribuye a la instrucción complementaria de las clases, que motiva el aprendizaje autónomo y el análisis crítico de la información.

2.4. Valoración de criterio especialista

Para llevar a cabo el proceso de valoración de la guía didáctica tecno pedagógica propuesta, se solicitó el criterio de cuatro expertos en el ámbito educativo. Dentro de este contexto, se tomaron en cuenta los siguientes criterios:

- Poseer una maestría o doctorado en el área de la educación.
- Constar con una experiencia al menos 4 años en la profesión como docente.
- Estar capacitado en cursos, talleres o diplomados relacionados a la pedagogía o educación en TIC
- Ser un profesional con valores éticos.

En este orden, los cuatro expertos en el campo educativo cumplieron con los criterios establecidos por la UISRAEL, son docentes que se esfuerzan por desempeñar la labor educativa con pasión y responsabilidad, a pesar de la variedad cultural entre la Región Costa y Sierra, cumple con la excelente labor de enseñar. Al ser evaluada la propuesta de elaboración de una guía didáctica tecnopedagógica en el uso y buenas prácticas de la Inteligencia Artificial en el ámbito educativo e investigativo, los especialistas expresaron lo oportuno que es esta investigación ante la evolución tecnológica y la contribución en la innovación educativa. Sin embargo, aportaron sugerencias sobre la actualización de la guía y los recursos digitales que la complementan, dado que, los avances sobre el manejo de la Inteligencia Artificial y de las nuevas tecnologías siguen siendo constantes.

CONCLUSIONES

- La guía didáctica tecnopedagógica en el uso y buenas prácticas de la IA, se centra en los fundamentos teóricos constructivista, conectivista y aprendizaje significativo, los cuales afianzan el proceso educativo y fortalecimiento de las metodologías de enseñanza Flipped Classroom y PACIE, para el desarrollo de habilidades: tecnológicas, cognitivas, comunicativas y sociales. Esta propuesta tiene la finalidad de superar las brechas de la Inteligencia Artificial para los docentes y estudiantes de Educación Superior.
- Se identificó que aún predominan sesgos en el acceso de recursos digitales no educativos como: blogs, redes sociales, sitios Web de entretenimiento, etc. El cual produce riesgo de uso de información o contenido inadecuado, perjudicando a un proceso de enseñanza y aprendizaje: motivador, crítico, reflexivo y analítico. Por ello, la limitada capacitación al usar

la Inteligencia Artificial en el ámbito educativo e investigativo es otro factor que enfrentan los docentes y estudiantes de Educación Superior.

- Por otro lado, en la elaboración de la guía didáctica tecnopedagógica, se integraron recursos tecnológicos Web 2.0 y 3.0. para las actividades didácticas, lúdicas, dinámicas e interdisciplinarias, ajustadas a las metodologías de enseñanza Flipped Classroom y PACIE, para la creación de las unidades relacionadas al uso y buenas prácticas de la IA. En este sentido, se fomenta la participación activa, motivadora e interactiva en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Por ello, se seleccionó un grupo de expertos en la temática, para la valoración de criterios de expertos en el área didáctica tecnopedagógica. De esta manera, se han valorado positivamente, donde mencionaron que las actividades y recursos digitales son efectivos y alineados al ámbito educativo e investigativo. Sin embargo, la guía didáctica debe seguir actualizándose, para proporcionar a los sistemas educativos innovación.

RECOMENDACIONES

- Se sugiere elaborar este tipo de guías didácticas tecno pedagógicas para ser aplicadas en las Unidades Educativas, de este modo, los estudiantes obtendrán buenos cimientos ante el uso apropiado de las herramientas digitales. De esta manera, cuando estén llegando al último nivel del bachillerato tengan habilidades tecnológicas apropiadas y puedan usarlas de manera favorable en el trabajo de investigación final, los cuales son exigidos por el Ministerio de Educación para poder graduarse como bachilleres de la república.
- Partiendo de los factores negativos detectados se insta a realizar cursos continuos o anexar a la malla curricular el contenido sobre el uso y buenas prácticas de la IA para los estudiantes

de los preuniversitarios, sirviendo como bases en el desempeño académico. En este sentido, los estudiantes fortalecerán las capacidades tecnológicas y manifestaron mayor responsabilidad ética al hacer uso de la IA.

- Los recursos tecnológicos de apoyo para el proceso de enseñanza y aprendizaje, son importantes que se adapten a los requerimientos de los estudiantes, en el cual favorezca el ritmo y estilo de aprendizaje. De tal manera que, apoye al interés y motivación por adquirir nuevos conocimientos sobre el uso de la Inteligencia Artificial. Por ello, la guía didáctica debe asegurar la flexibilidad, accesibilidad, claridad de los contenidos y actividades propuestas, para impulsar a crear aprendizajes significativos.
- La valoración del criterio de los especialistas, mencionar que día a día se debe actualizar las actividades y recursos, para generar una educación innovadora, para facilitar un aprendizaje dinámico.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguirre, L. (2023). *Inteligencia Artificial, un nuevo reto para la educación*. *Revista Homo Educator (digital)*, 2(3), 45-64.
<http://200.12.169.96/index.php/HOMOEDUCATOR/article/view/399/393>
- Alcívar, M., Bernal, Á., & Arteaga, L. (2024). Estrategia didáctica para el uso de inteligencia artificial en la enseñanza de los estudiantes de básica superior. *Revista Científica Arbitrada de Investigación en Comunicación, Marketing y Empresa* , 7(13), 167-190. doi: <https://doi.org/10.46296/rc.v7i13.0209>
- Altamirano, O. (2022). *Universidad Israel*. Obtenido de <http://repositorio.uisrael.edu.ec/handle/47000/3134>

- Argüello, M. (2024). *Aula virtual 4.0 en Moodle aplicando la metodología Flipped Classroom en la asignatura transversal Fundamentos de la Investigación*. Obtenido de Universidad Israel: <http://repositorio.uisrael.edu.ec/handle/47000/4225>
- Bordas, J., Arras, A., Gutiérrez, M., & Sapien, A. (2020). *Competencias digitales y necesidades formativas de e-estudiantes de la Universidad Autónoma de Chihuahua*. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 10(20). <https://www.scielo.org.mx/pdf/ride/v10n20/2007-7467-ride-10-20-e046.pdf>
- Cando, D. (2020). *Estrategias de trabajo colaborativo mediante entorno virtual para redacción científica del programa de nivelación de la Universidad Israel*. <http://repositorio.uisrael.edu.ec/handle/47000/2630>
- Camacho, R., Rivas, C., Gaspar, M., & Quiñónez, C. (2020). *Innovación y tecnología educativa en el contexto actual latinoamericano*. *Revista de Ciencias Sociales (VE)*, 26, 459- 471. <https://repositoriobibliotecas.uv.cl/serveruv/api/core/bitstreams/c98c944b-8723-44038615-e09b7045e8e5/content>
- Cobos, J., Simbaña, V., & Jaramillo, L. (2020). *El mobile learning mediado con metodología PACIE para saberes constructivistas*. *Filosofía, tecnología e innovación en la educación/ Universidad Central del Ecuador*(28), 139- 162. doi:<https://doi.org/10.17163/soph.n28.2020.05>
- Cushpa, R. (2022). *Pontifica Universidad Católica del Ecuador*. <https://repositorio.puce.edu.ec/items/ab1a2b98-c397-46f8-a677-f3e4222b60a5>
- García, J., Alor, L., & Cisneros, Y. (2023). *percepción de los tutores virtuales sobre el impacto de la inteligencia artificial en la educación universitaria*. *Company Games & Business Simulation Academic Journal*, 3(2), 49 - 57. <http://www.uajournals.com/ojs/index.php/businesssimulationjournal/article/view/1439/615>
- Herrera, C., & Villafuerte, C. (2023). *Estrategias didácticas en la educación*. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 7(28), 758 - 772. <http://www.scielo.org.bo/pdf/hrce/v7n28/a18-758-772.pdf>
- Jacques, D. (1996). *La Educación encierra un tesoro, informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000109590_spa

- Gauna, R., Vital, V., Morosetti, C., Vaz, J., & Carneiro, R. (2023). El buen uso de las tecnologías y la inteligencia artificial en la educación: investigación y prácticas educativas. *Comunicaciones Orales*, 415- 420. <https://lc.cx/CqEIAV>
- Jara, C. (2024). Aplicaciones de inteligencia artificial (IA) en el contexto educativo ecuatoriano: retos y desafíos. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(3), 7046 - 7060. doi:https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11897
- Mesa, Z., Llanes, M., & Nualla, D. (2023). Las guías didácticas, recurso necesario para el aprendizaje autónomo en la Educación Médica. *Medisur*, 21(4), 940- 943. <http://scielo.sld.cu/pdf/ms/v21n4/1727-897X-ms-21-04-940.pdf>
- Ministerio de Educación. (23 de 04 de 2024). La Ministra de Educación, Alegría Crespo Cordovez, presidió el webinar "Inteligencia Artificial: Uso pedagógico y ético". <https://lc.cx/7JHzfw>
- Ministerio de Educación. (2017). LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN INTERCULTURAL. <https://lc.cx/YE2Lxi>
- Mireina, J., & Lorete, L. (2024). Educación para el desarrollo sostenible en el curriculum de España e Irlanda. *Revista Universidad y Sociedad*, 30-44. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v16n1/2218-3620-rus-16-01-30.pdf>
- Mora , B., Tiban , L., Jiménez , A., Aroca, C., & Sanchez, C. (2023). Ética y Responsabilidad en la Implementación de la Inteligencia Artificial en la Educación. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(6), 2054- 2076. doi: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i6.8833
- Morales, B. (2022). Diseño instruccional según el modelo ADDIE en la formación inicial docente. *Apertura*, 14(1), 80- 95. <https://www.scielo.org.mx/pdf/apertura/v14n1/2007-1094apertura-14-11-80.pdf>
- Moreita, J., Rosy, B., & Vicenta, B. (2023). Aprendizaje significativo una alternativa para transformar la educación. *Ciencias de la educación*, 7(2), 915-924. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/8231789.pdf>
- Mostto, F., & Parra, V. (2024). Estadística descriptiva en el nivel secundario y superior: revisión bibliográfica entre 2010 y 2020. *Revista de la Facultad de Educación Universidad Antioño Nariño*, 16(31), 98-121. <https://revistas.uan.edu.co/index.php/papeles/article/view/1606/1425>.

- Naciones Unidas. (2023). *Garantizar un aprendizaje digital público de calidad para todos y mejorarlo. Cumbre sobre la Transformación*: <https://lc.cx/-3trAX>
- Naveda, J. (2022). *Entorno virtual de capacitación dirigido a los docentes en el uso de herramientas digitales para el fortalecimiento del proceso de enseñanza y aprendizaje*. <https://lc.cx/BSkeih>
- Osorio, E., Aroca, D., Medina, E., Tovar, C., & Perico, N. (2024.). *Resolución de problemas matemáticos mediados por un videojuego educativo*. *Revista Digital Novasinergia*, 7(2), 115-137. <https://doi.org/10.37135/ns.01.14.07>
- Pascual, C., & Lopez, V. (2024). *Competencia investigadora, investigación-acción y formación permanente del profesorado*. *Revista de Educación*, 19(2), 173-183. <http://scielo.senescyt.gob.ec/pdf/alteridad/v19n2/1390-8642-alteridad-19-02-00173.pdf>
- Pérez, M. (2024). *La inteligencia artificial: definición, regulación y riesgos para los derechos fundamentales*. *Revista de Derecho Público*, 72(1), 307 - 337. doi:<https://doi.org/10.18543/ed.3108>
- Pino, R., & Urías, G. (2020). *Guías didácticas en el proceso enseñanza-aprendizaje: ¿Nueva estrategia?* *Revista Cientific*, 5(18), 371- 392. doi:<https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.25422987.2020.5.18.20.371-392>
- Pontoriero, F. (2021). *E-learning en la educación superior argentina - Modelo de evaluación de calidad a partir del aporte de referentes clave*. *Virtualidad, Educación y Ciencia*(22). <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/vesc/article/view/32116/32955>
- Rodríguez, M., Ledezma, C., Vergara, A., & Gregori, P. (2021). *Reconstrucción cognitiva de los conceptos centrales de la función exponencial: un estudio de enfoque mixto*. *Formación universitaria*, 14(6), 149-164. <https://www.scielo.cl/pdf/formuniv/v14n6/0718-5006-formuniv-14-06-149.pdf>
- Rosero, G. (2022). *Entorno virtual de aprendizaje para el fortalecimiento de la práctica pedagógica de los docentes del nivel elemental*. <http://repositorio.uisrael.edu.ec/bitstream/47000/2992/1/UISRAEL-EC-MASTER-EDUC%20378.242-2022-020.pdf>
- Sambola, D. (2023). *Inteligencia Artificial en la Educación: Estado del Arte*. *Revista del Caribe Nicaragüense*, 39(79), 13- 26. doi:<https://doi.org/10.5377/wani.v39i79.16806>

- Sanjuán, N., Díaz, L., & María, P. (2024). Importancia de la Inteligencia Artificial en la educación del siglo XXI. *evista de investigación, administración eingeniería*, 12(2), 49-62. Obtenido de <https://revistas.udes.edu.co/aibi/article/view/3776/3044>
- Santos, C., & Cango, A. (2024). *Tecnopedagogía en la Formación Profesional de los Estudiantes de las. Ciencia Multiciplinar*, 8(2). doi:https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.10530
- Saravia, M., & Casas, E. (2024). Aula invertida o clase magistral: innovar o morir. *Revista Estomatológica Herediana*, 34(1), 103-107. <http://www.scielo.org.pe/pdf/reh/v34n1/10194355-reh-34-01-103.pdf>
- Tecnológico Universitario Pichincha. (2024). *Reseña Tecnológico Pichincha*. <https://www.tecnologicopichincha.edu.ec/resena/>
- UNESCO. (03 de 05 de 2023). La Inteligencia Artificial en la Educación. Recuperado el 17 de 05 de 2023, de <https://es.unesco.org/themes/tic-educacion/inteligencia-artificia>
- Universidad Tecnológica Nacional. (05 de 10 de 2021). *Guías Didacticas*. <https://utn.edu.ar/images/Secretarias/SACAD/SIED/repositorio/Guas-didcticas.pdf>
- Uvidia, M., Cisneros, A., Méndez, P., & Villa, H. (2024). Factores de la modalidad en línea-emergente que inciden en el sistema de educación superior del Ecuador. *Revista Digital Novasineria*, 7(2), 87-114. <http://scielo.senescyt.gob.ec/pdf/rns/v7n2/2631-2654-rns-7-02-00087.pdf>
- Vargar, B. (2023). El constructivismo. *Con-Ciencia Boletín Científico de la Escuela Preparatoria No. 3*, 10(19), 65-66. <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/prepa3/article/view/10453/9998>
- Viera, M. (2020). "Guía didáctica virtual para la Enseñanza Y Aprendizaje de Resistencia y Potencia Eléctrica en primero de bachillerato técnico mediante la herramienta tecnológica, MOODLE." <https://lc.cx/NGEBxN>
- Yáñez, J. (2020). *Guía didáctica 3.0 de evaluaciones con base estructurada para fortalecer la práctica Docente mediante una plataforma virtual*. <http://repositorio.uisrael.edu.ec/handle/47000/2571>
- Zhizhpon, S. (2024). *Innovación tecnopedagógica para operaciones básicas de matemáticas; un enfoque 4.0 con herramientas digitales*.

<http://repositorio.uisrael.edu.ec/bitstream/47000/4030/1/UISRAEL-EC-MASTER-EDUC-TICART-378.242-2024-003.pdf>

ANEXO 1
MATRIZ DE ARTICULACIÓN MPmTIC
Planificación mejorada por TIC

TEMA	TEORÍA DE APRENDIZAJE	METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA FLIPPED CLASSROOM	ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA	DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS	CLASIFICACIÓN TIC							
					R. Recurso AA: Actividad Asincrónica AS: Actividad Sincrónica	P	OG	R	E	S	I	O
Unidad I Introducción de los beneficios y retos de la IA en la educación.	Constructivismo - Conectivismo (CON)	Conocimiento Previo (CP)	Video- IA en la educación	Conoce los conceptos sólidos la estructura, herramientas de la IA con sus diversas aplicaciones.	R. Youtube-Edpuzzle						✓	
			Lectura sobre las herramientas digitales para la gestión formativa		R. Archivo PDF			✓				
			Lectura, acercamiento a las tendencias de la IA		R. Archivo - One drive			✓				
		Aprendizaje Individual <i>Estructuración del conocimiento</i>	Dinámica - sopa de letras	Potencia el vocabulario esencial vinculado a los beneficios y desafíos de la IA en el ámbito educativo e investigativo.	AS. Educaplay							✓
		Aprendizaje Colaborativo <i>Estructuración del conocimiento</i>	Foro -tendencias y desafíos de la IA	Identifica y comparte tendencias fundamentales y desafíos de la IA para fomentar el pensamiento crítico y la comprensión de los temas.	AS. Padlet						✓	
		Aprendizaje de Clase <i>Desarrollo de la destreza</i>	Video - Imagen Evolución de la Web	Identifica el uso y buenas prácticas de la IA.	R. Youtube - Gennialy			✓				
			Lectura -reflexión sobre la IA		AS. Drive			✓				
			Infografía - ética en la IA		AS. Canva	✓						
			Presentación sobre la ética y los sesgos en IA		AS. Gamma	✓						
		Evaluación	Exposición	Propone, formula e identifica conceptos de gran importancia sobre los beneficios y retos de la IA.	A.S. Zoom				✓			

Unidad II Herramientas digitales para el proceso de enseñanza-aprendizaje	Constructivismo - Conectivismo (CON)	Conocimiento Previo (CP)	Video - herramientas educativas digitales para mejorar el aprendizaje	Identifica las herramientas para la formación educativa.	R. Youtube-Edpuzzle							✓	
			Presentación - Tecnología educativa		AA. Genially			✓					
		Aprendizaje Individual <i>Estructuración del conocimiento</i>	Dinámica - análisis de datos de la IA en la educación	Analiza y domina las herramientas para el desarrollo de la IA en la educación	AA. Educaplay								✓
		Aprendizaje Colaborativo <i>Estructuración del conocimiento</i>	Línea de tiempo - herramienta IA	Identifica las herramientas de la IA para la práctica docente	R.H5P								✓
		Aprendizaje de Clase <i>Desarrollo de la destreza</i>	Lectura-modelos de uso de aulas virtuales	Reconoce la importancia del uso de las herramientas digitales	R. Storyjumper			✓					
			Infografía - ciencia de datos educativos		R. Archivo PDF			✓					
			Presentación-la IA en el aprendizaje personalizado		R. Prezi	✓							
		Evaluación	Exposición	Identifica herramientas digitales en el proceso enseñanza-aprendizaje	AA. Archivo PDF-H5P				✓				

Unidad III La IA en la investigación educativa	Constructivismo - Conectivismo (CON)	Conocimiento Previo (CP)	Video-búsqueda de información segura confiable y útil	Conoce las herramientas de la IA en la búsqueda de información en el proceso investigativo.	R. Youtube-Edpuzzle												✓	
			Presentación-cambio de normas APA de sexta a séptima edición		R. Canva	✓												
			Presentación-herramienta de la IA de la investigación		R. Canva	✓												
		Aprendizaje Individual <i>Estructuración del conocimiento</i>	Ordenar letras - IA en la investigación	Identifica terminos relacionados con la IA en la investigación.	R. Educaplay													✓
		Aprendizaje Colaborativo <i>Estructuración del conocimiento</i>	Lluvia de Ideas- IA en la investigación académica	Domina las herramientas de la IA para la búsqueda de información.	R. H5P												✓	
		Aprendizaje de Clase <i>Desarrollo de la destreza</i>	Lectura de los articulos científicos en PDF	Identifica la importancia de la utilidad de la IA para mantener las politicas y condiciones éticas en la investigación académicas.	R. Google Drive			✓										
			Presentación-aplicaciones de la IA para la detección de plagio	Concientiza sobre el buen uso de la IA	R. Gamma	✓												
		Evaluación	Taller Practico: Buenas practicas de la Inteligencia Artificial. Ejercicio Turnitin	Reconoce el buen uso de la IA en la investigación	AA. H5P				✓									

Unidad IV Buenas prácticas y normativas para el empleo de la IA en el entorno educativo	Constructivismo - Conectivismo (CON)	Conocimiento Previo (CP)	Video interactivo-uso y buenas prácticas de la IA en la educación	Domina el uso y buenas prácticas de la IA.	R. Youtube-Edpuzzle							✓	
			Dinámica- juega y aprende sobre el uso de la IA en la educación		R. Wordwall				✓				
			Imagen-principios éticos generales de la IA		R. Genially	✓							
		Aprendizaje Individual <i>Estructuración del</i>	Crucigrama- uso responsable y regulado de la IA en la educación e investigación	Comprende el uso responsable de la IA en la educación.	R. Educaplay								✓
		Aprendizaje Colaborativo <i>Estructuración del conocimiento</i>	Foro-estándares éticos al implementar la IA en la educación e investigación	Explica los estándares éticos de la IA en el ámbito educativo e investigativo.	R. Padlet							✓	
		Aprendizaje de Clase <i>Desarrollo de la destreza</i>	Lectura de los artículos científicos en PDF	Desarrolla el pensamiento crítico en el uso y buenas prácticas de la IA.	R. Google Drive			✓					
			Video- uso ético de la IA en la educación	Identifica el uso de la IA en la integridad académica	R. Youtube	✓							
			Presentación- normativas y políticas sobre el uso de la IA en la educación superior	Reconoce las normativas y políticas sobre el uso de la IA en la educación superior.	R. Prezi	✓							
		Evaluación	Grabación de audio	Utiliza y aplica las normativas en el uso correcto de la IA	AA. H5P				✓				

ANEXO 2



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

ESCUELA DE POSGRADOS "ESPOG"

MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA

INSTRUMENTO PARA VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

Estimado colega:

Se solicita su valiosa cooperación para evaluar la calidad del siguiente contenido digital "Guía didáctica tecnopedagógica dirigida a docentes y estudiantes en el uso y buenas prácticas de la inteligencia artificial en el ámbito educativo e investigativo". Sus criterios son de suma importancia para la realización de este trabajo, por lo que se le pide que brinde su cooperación contestando las preguntas que se realizan a continuación.

Datos Informativos

Validado por:	Jhovie Edison Tipán Chano
Título obtenido:	Magíster en Innovación de la Educación
C.I.:	1723031652
E-mail:	jhovie2505@gmail.com
Institución de Trabajo:	Academia Aeronáutica Mayor Pedro Traversari N°2
Cargo:	Docente
Años de experiencia en el área:	5 años



Universidad
Israel

ESPOG

Escuela de
Posgrados

Instructivo:

- Responda cada criterio con la máxima sinceridad del caso.
- Revisar, observar y analizar la propuesta del modelo pedagógico.
- Coloque una X en cada indicador, tomando en cuenta que Muy adecuado equivale a 5, Bastante Adecuado equivale a 4, Adecuado equivale a 3, Poco Adecuado equivale a 2 e Inadecuado equivale a 1.

Tema: "Guía didáctica tecnopedagógica dirigida a docentes y estudiantes en el uso y buenas prácticas de la inteligencia artificial en el ámbito educativo e investigativo"

Indicadores	Muy adecuado	Bastante Adecuado	Adecuado	Poco adecuado	Inadecuado
Pertinencia	X				
Aplicabilidad	X				
Factibilidad	X				
Novedad		X			
Fundamentación pedagógica	X				
Fundamentación tecnológica		X			
Indicaciones para su uso	X				
TOTAL					

Observaciones: Varian las plataformas y herramientas digitales
en cada unidad didáctica

Recomendaciones: Utilizar plataformas o herramientas audiovisuales se
puede usar en video para un presentación de los contenidos u otros usos,
se sugiere utilizar herramientas de presentación como Emaze, canva a fin
de volverla más llamativa y atractiva para el usuario.

Lugar, fecha de validación: OT de marzo de 2025

Firma del especialista
Nombre del especialista

MSc. Jhore Edison Tipán
DOCENTE

Página 2 de 2

ANEXO 3



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

ESCUELA DE POSGRADOS "ESPOG"

MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA

INSTRUMENTO PARA VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

Estimado colega:

Se solicita su valiosa cooperación para evaluar la calidad del siguiente contenido digital "Guía didáctica tecnopedagógica dirigida a docentes y estudiantes en el uso y buenas prácticas de la Inteligencia artificial en el ámbito educativo e investigativo". Sus criterios son de suma importancia para la realización de este trabajo, por lo que se le pide que brinde su cooperación contestando las preguntas que se realizan a continuación.

Datos informativos

Validado por: TORRES CHUGUANO NATALI MARIBEL

Título obtenido: MAESTRIA EN EDUCACIÓN BÁSICA

C.I.: 1722650304

E-mail: natali.torres@educacion.gob.ec

Institución de Trabajo: U.E MANUELA SÁENZ DE AISPORÚ "DT"

Cargo: DOCENTE

Años de experiencia en el área: 13 AÑOS



Universidad
Israel

ESPOG

Escuela de
Posgrados

Instructivo:

- Responda cada criterio con la máxima sinceridad del caso.
- Revisar, observar y analizar la propuesta del modelo pedagógico.
- Coloque una X en cada indicador, tomando en cuenta que Muy adecuado equivale a 5, Bastante Adecuado equivale a 4, Adecuado equivale a 3, Poco Adecuado equivale a 2 e Inadecuado equivale a 1.

Tema: "Guía didáctica tecnopedagógica dirigida a docentes y estudiantes en el uso y buenas prácticas de la inteligencia artificial en el ámbito educativo e investigativo"

Indicadores	Muy adecuado	Bastante Adecuado	Adecuado	Poco adecuado	Inadecuado
Pertinencia	X				
Aplicabilidad	X				
Factibilidad	X				
Novedad	X				
Fundamentación pedagógica	X				
Fundamentación tecnológica	X				
Indicaciones para su uso	X				
TOTAL	35				

Observaciones: La Guía esta dirigida a estudiantes de Educación Superior, por ende debe ser constantemente actualizado para su buen uso necesaria en esta Area Educativa.

Recomendaciones: Actualizar constantemente la guía.
Dar uso y aplicar la guía en la población de Educación Superior.

Lugar, fecha de validación: 9- marzo- 2025

Firma del especialista
Nombre del especialista

MSc. Natoli Torres.

Página 2 de 2

ANEXO 4



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

ESCUELA DE POSGRADOS "ESPOG"

MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA

INSTRUMENTO PARA VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

Estimado colega:

Se solicita su valiosa cooperación para evaluar la calidad del siguiente contenido digital "Guía didáctica tecnopedagógica dirigida a docentes y estudiantes en el uso y buenas prácticas de la inteligencia artificial en el ámbito educativo e investigativo". Sus criterios son de suma importancia para la realización de este trabajo, por lo que se le pide que brinde su cooperación contestando las preguntas que se realizan a continuación.

Datos informativos

Validado por: Kathy Medina Godoy
Título obtenido: Magister en Psicopedagogía
C.I.: 0801826546
E-mail: kathyamedinagodoy@gmail.com
Institución de Trabajo: Unidad Educativa Fiscal "Fausto Molina"
Cargo: Docente
Años de experiencia en el área: 27 años

Instructivo:

- Responda cada criterio con la máxima sinceridad del caso.
- Revisar, observar y analizar la propuesta del modelo pedagógico.
- Coloque una X en cada indicador, tomando en cuenta que Muy adecuado equivale a 5, Bastante Adecuado equivale a 4, Adecuado equivale a 3, Poco Adecuado equivale a 2 e Inadecuado equivale a 1.

Tema: "Guía didáctica tecnopedagógica dirigida a docentes y estudiantes en el uso y buenas prácticas de la inteligencia artificial en el ámbito educativo e investigativo"

Indicadores	Muy adecuado	Bastante Adecuado	Adecuado	Poco adecuado	Inadecuado
Pertinencia	X				
Aplicabilidad	X				
Factibilidad		X			
Novedad		X			
Fundamentación pedagógica		X			
Fundamentación tecnológica		X			
Indicaciones para su uso		X			
TOTAL	10	20			

Observaciones:

La validación de la Guía Didáctica Tecnopedagógica evidenció su pertinencia para integrar la Inteligencia Artificial en el ámbito educativo e investigativo, destacando la necesidad de fortalecer el conocimiento docente en su aplicación. Se identificó el valor de las metodologías planteadas, aunque se recomienda concretar y simplificar ciertas temáticas que en ella se abordan para que sea más fácil su comprensión y aplicación.

Recomendaciones:

Se recomienda se genere espacios de sensibilización dirigido a los docentes para que reconozcan la importancia de aplicar esta guía. Asimismo, se sugiere que se ejecute una evaluación periódica de la efectividad de la guía y su impacto en la práctica educativa.

Esmeraldas, 12 de marzo del 2025



Escritura electrónica por:
KATHYA BOLIVIA
MEDINA GODOY

Mgt. Kathya Medina Godoy

ANEXO 5



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

ESCUELA DE POSGRADOS "ESPOG"

MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA

INSTRUMENTO PARA VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

Estimado colega:

Se solicita su valiosa cooperación para evaluar la calidad del siguiente contenido digital "Guía didáctica tecno pedagógica dirigida a docentes y estudiantes en el uso y buenas prácticas de la inteligencia artificial en el ámbito educativo e investigativo". Sus criterios son de suma importancia para la realización de este trabajo, por lo que se le pide que brinde su cooperación contestando las preguntas que se realizan a continuación.

Datos informativos

Validado por: Ingrid Marianela Caicedo Torres
Título obtenido: Magister en Tecnologías para la Gestión y Práctica Docente
C.I.: 0801576935
E-mail: nelyta0303@hotmail.com
Institución de Trabajo: Unidad Educativa Augusto Arias
Cargo: Profesora de Matemática Educación Básica (8vo – 10mo)
Años de experiencia en el área: 28 años

Instructivo:

- Responda cada criterio con la máxima sinceridad del caso.
- Revisar, observar y analizar la propuesta del modelo pedagógico.
- Coloque una X en cada indicador, tomando en cuenta que Muy adecuado equivale a 5, Bastante Adecuado equivale a 4, Adecuado equivale a 3, Poco Adecuado equivale a 2 e Inadecuado equivale a 1.

Tema: "Guía didáctica tecnopedagógica dirigida a docentes y estudiantes en el uso y buenas prácticas de la inteligencia artificial en el ámbito educativo e investigativo"

Indicadores	Muy adecuado	Bastante Adecuado	Adecuado	Poco adecuado	Inadecuado
Pertinencia	X				
Aplicabilidad	X				
Factibilidad	X				
Novedad	X				
Fundamentación pedagógica	X				
Fundamentación tecnológica	X				
Indicaciones para su uso	X				
TOTAL	35				

Observaciones:

Este proyecto fue diseñado acorde a la necesidad educativa actual, tiene información propia y adaptable. La información que la sustenta cumple con los requerimientos de innovación educativa. Y, los recursos digitales empleados están acorde al nivel educativo.

Recomendaciones:

Se sugiere que se ordene mejor la estructura de la información y se tomen en cuenta detalles de redacción y faltas ortográficas.

Lugar, fecha de validación: Santo Domingo de los Tsáchilas, 13 de marzo del 2025



MSc. Ingrid Marianela Caicedo Torres