



UNIVERSIDAD  
BOLIVARIANA  
DEL ECUADOR

TRABAJO DE TITULACIÓN



UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DE ECUADOR

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN  
TRABAJO DE TITULACIÓN

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
MAGÍSTER EN DIDÁCTICA EN ENTORNO DIGITALES

TEMA

ENTORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE DOCENTE EN LA ELABORACIÓN DE  
RECURSOS DIDÁCTICOS MEDIADOS POR LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN  
EMPRENDIMIENTO Y GESTIÓN EN BACHILLERATO.

**Autor/es:**

Jesús Adolfo Mora Cisneros  
Robert Stanley Avilés Saona

**Tutor/a:**

PHD Elsa Iris Montenegro Moracen

ECUADOR

2024



La Universidad para todos





UNIVERSIDAD  
BOLIVARIANA  
DEL ECUADOR

## TRABAJO DE TITULACIÓN

### DEDICATORIA

*"A mi amada esposa, Rosa Marlene Cerrufo Balladares, a mis queridos hijos y a mi madre, Angela Francisca Avilés Saona, quien desde el cielo guía mis caminos. Este logro académico es dedicado a ustedes, quienes han sido mi mayor apoyo y motivación en la vida. Los amo con todo mi corazón.*

*Robert Stanley Avilés Saona."*



La Universidad para todos





## AGRADECIMIENTOS

*Los presentes agradecimientos se encuentran dirigidos a todas aquellas personas que han tomado algo de su valioso tiempo para colaborar de alguna forma en este proyecto, en primer lugar, a nuestra tutora, PHD. Elsa Iris Montenegro Moracen, que, con paciencia, buen ánimo y su guía adecuada nos ha permitido explorar el camino de la creación del conocimiento científico.*

*En segundo lugar, un eterno agradecimiento a todos los profesores, personal administrativo y directivo de la Universidad Bolivariana del Ecuador por habernos guiado, ofrecido sus enseñanzas y permitirnos desarrollar destrezas y habilidades que puedan influir de forma positiva en la educación mediante el uso de la tecnología,*

*A nuestros familiares; Mery Beatriz Cisneros García, amigos cercanos; Iván Alexander Neira Reyes, por habernos apoyado, con palabras de aliento, con fe en que nuestro esfuerzo dará grandes frutos.*

*El poder de internet acerca a muchos que pueden estar lejos, da reconocimiento y poder a quienes tengan grandes capacidades para comprender diversas áreas del conocimiento, siempre y cuando compartan su intelecto con el mundo, agradecemos a Carlos Santana (@DotCSV) y a Xavier Mitjana (@XavierMitjana), por realizar divulgación de alta calidad sobre Inteligencia Artificial en Youtube.*





## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO 1. MARCO TEÓRICO PARA UN ENTORNO VIRTUAL DE CAPACITACIÓN DOCENTE EN LA ELABORACIÓN DE RECURSOS DIDÁCTICOS MEDIADOS POR LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EMPRENDIMIENTO Y GESTIÓN EN BACHILLERATO	10
1.1. Fundamentos epistemológicos.....	10
1.1.1 Capacitación docente .....	10
1.1.2 Aprendizaje .....	11
1.1.4 Recursos didácticos mediados .....	12
1.1.5 Herramientas digitales.....	13
1.1.6 Inteligencia artificial .....	13
1.1.7 Herramientas digitales potenciadas por Inteligencia Artificial.....	16
1.1.8 Herramientas digitales potenciadas por Inteligencia Artificial orientadas a la Educación .....	17
1.1.9 Entornos Digitales.....	20
1.2. Teorías base para el desarrollo del proyecto de tesis.....	20
1.2.1. Teoría aprendizaje desarrollador.....	20
1.2.2. Teoría del aprendizaje situado .....	21
1.2.3. Teoría de la cognición distribuida.....	22
1.2.3.1. Vinculación entre la teoría de la cognición distribuida y la inteligencia artificial.	23
1.2.4. Teoría del Aprendizaje Adaptativo.....	23
1.2.5. Modelo TPACK.....	24
1.2.6. Conectivismo .....	24
1.2 Caracterización de la asignatura Emprendimiento y Gestión para el Bachillerato...	26
1.3 Antecedentes de investigaciones relacionadas con el tema de investigación .....	26
1.4 Bases legales .....	31





CAPÍTULO 2. METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN Y ESTUDIO DIAGNÓSTICO .....	33
2.1.1 Enfoque de la investigación .....	35
Alcance de la investigación .....	¡Error! Marcador no definido.
Declaración y justificación del tipo de investigación .....	35
2.2 Métodos empleados y sus propósitos en el contexto de la investigación.....	36
2.4 Estrategia investigativa o proceder metodológico general seguido en el proceso de investigación de acuerdo al alcance e intereses de la investigación.....	37
Estrategia investigativa o proceder metodológico general .....	37
2.5 Análisis de los resultados del diagnóstico.....	38
Análisis de los resultados de la etapa de diagnóstico inicial .....	38
CAPÍTULO 3. PRESENTACIÓN Y VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA .....	58
Introducción .....	58
1.1 Fundamentos que sustentan la elaboración del proyecto.....	58
Objetivos:.....	60
1.2. Denominación y estructura funcional.....	60
1.3. Funcionamiento y pertinencia .....	65
1.4. Implementación de la innovación educativa .....	66
Resultados .....	66
Beneficios de la propuesta .....	69
Viabilidad y factibilidad de la propuesta .....	69
Discusión.....	71
CONCLUSIONES .....	72
RECOMENDACIONES .....	74
Bibliografía.....	75
Anexos.....	80





## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Categorías, dimensiones, indicadores, instrumentos y técnicas de la investigación .....	34
Tabla 2. Experiencia docente .....	38
Tabla 3. Capacitación recibida.....	41
Tabla 4. Recursos más usados .....	46
Tabla 5. Recursos digitales a los que se tiene mayor acceso.....	47
Tabla 6. Recursos didácticos más efectivos.....	48
Tabla 7. Estrategias o recursos ha utilizado para fomentar el interés .....	50
Tabla 8. Dificultades en el uso de recursos didácticos.....	52
Tabla 9. Áreas específicas en las que siente que necesita más formación o apoyo .....	52
Tabla 10. Estado actual del aprendizaje de los estudiantes .....	53
Tabla 11. Denominaciones de recursos.....	81

## INDICE DE GRÁFICOS

Figura 1. Síntesis de herramientas IA más relevantes .....	16
Figura 2. Síntesis de herramientas creadas entre 2023-2024.....	19
Figura 3. Experiencia docente .....	38
Figura 4. Experiencia docente en la materia Emprendimiento y Gestión .....	39
Figura 5. Métodos de enseñanza usados .....	40
Figura 6. Formación en emprendimiento .....	40
Figura 7. Capacitación tecnológica en TICs.....	42
Figura 8. Capacitación en recursos didácticos .....	42
Figura 9. Conocimiento sobre recursos didácticos.....	43
Figura 10. Conocimiento sobre recursos didácticos digitales.....	43
Figura 11. Capacitaciones en recursos didácticos digitales.....	44
Figura 12. Denominación y clasificación de recursos.....	45
Figura 13. Acceso a recursos didácticos digitales.....	47
Figura 14. Acceso a dispositivos digitales.....	49
Figura 15. Uso de LMS .....	51
Figura 16. Inteligencia artificial y sus posibles usos en Educación.....	54
Figura 17. Uso de herramientas de inteligencia artificial .....	55





Figura 18. Conocer cómo utilizar la inteligencia artificial en la educación.....	55
Figura 19. Aspectos a considera en la creación del EVA .....	59
Figura 20. Plataformas online y software usado para la creación de la propuesta .....	61
Figura 21. ScreenPal como editor de videos educativos .....	66

## INDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Encuesta inicial.....	80
Anexo 2. Encuesta a docentes .....	83
Anexo 3. Continuación de encuesta a docentes .....	84
Anexo 4. Resultados de las encuestas post aplicación del curso.....	85
Anexo 5. Bloque 0, bloque inicial del curso .....	86
Anexo 6. Bloque 1: Recursos didácticos mediados por IA.....	87
Anexo 7. Guía de inicio del curso.....	88
Anexo 8. Información de los docentes .....	88
Anexo 9. Lecciones – videotutoriales .....	88
Anexo 10. Contenidos h5p.....	89
Anexo 11. Actividades evaluadas .....	89
Anexo 12. Materiales extra .....	89
Anexo 13. Bloque 2.....	90
Anexo 14. Bloque 3.....	91
Anexo 15. Bloque 4.....	92
Anexo 16. Bloque 5.....	93
Anexo 17. Bloque de cierre.....	94
Anexo 18. Síntesis de resultados.....	94





UNIVERSIDAD  
BOLIVARIANA  
DEL ECUADOR

## TRABAJO DE TITULACIÓN

**UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DEL ECUADOR**

**DIRECCIÓN DE POSGRADOS**

**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN, CON MENCIÓN EN PEDAGOGÍA ENTORNOS DIGITALES**

**TEMA:** "ENTORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE DOCENTE EN LA ELABORACIÓN DE RECURSOS DIDÁCTICOS MEDIADOS POR LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EMPRENDIMIENTO Y GESTIÓN EN BACHILLERATO"

**AUTORES:** Ing. Robert Stanley Avilés Saona

Prof. Jesús Adolfo Mora Cisneros

**TUTORA:** PHD. Elsa Iris Montenegro Moracen

### **RESUMEN EJECUTIVO**

En el actual contexto educativo, especialmente en entornos rurales, se enfrentan desafíos significativos que requieren estrategias pedagógicas innovadoras y adaptativas. La Unidad Educativa Abelardo Moncayo no solo se dedica a impartir conocimientos, sino que también busca preparar a los estudiantes para un futuro. Se ha observado que muchos docentes tienen un limitado conocimiento sobre las nuevas tecnologías relacionadas con la IA y la elaboración de recursos didácticos, lo que afecta su capacidad para aprovechar los avances tecnológicos y enriquecer su proceso de enseñanza. Ante esta realidad, surge la pregunta de cómo ayudar a los docentes de Emprendimiento y Gestión a aprovechar las herramientas mediadas por inteligencia artificial en la creación de recursos didácticos digitales en dicha institución educativa. El estudio emplea un enfoque metodológico mixto, con una investigación mixta aplicada y orientada a decisiones. Se utilizaron métodos empíricos como encuestas y observaciones, con una muestra de 6 docentes del área. Los resultados destacan que el 83% de los docentes encuestados no han recibido capacitación en el tema, solo el 50% tiene conocimiento sobre inteligencia artificial y el 100% expresó interés en comprender cómo utilizarla en la educación. En base a estos hallazgos, ha creado un Entorno virtual de capacitación que facilite la creación y uso de recursos didácticos mediados por inteligencia artificial, con el objetivo de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Emprendimiento y Gestión.

**Palabras Clave:** Recursos didácticos, Inteligencia Artificial, Emprendimiento y Gestión, Entorno Virtual de Capacitación



La Universidad para todos





UNIVERSIDAD  
BOLIVARIANA  
DEL ECUADOR

## TRABAJO DE TITULACIÓN

**UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DEL ECUADOR**

**DIRECCIÓN DE POSGRADOS**

**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN, CON MENCIÓN EN PEDAGOGÍA ENTORNOS DIGITALES**

**THEME:** VIRTUAL LEARNING ENVIRONMENT FOR TEACHERS IN THE DEVELOPMENT OF DIDACTIC RESOURCES MEDIATED BY ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ENTREPRENEURSHIP AND MANAGEMENT IN HIGH SCHOOL.

**AUTHORS:** Ing. Robert Stanley Avilés Saona

Prof. Jesús Adolfo Mora Cisneros

**TUTOR:** PHD. Elsa Iris Montenegro Moracen

### **EXECUTIVE OVERVIEW**

In the current educational context, especially in rural environments, significant challenges are faced that require innovative and adaptive pedagogical strategies. The Unidad Educativa Abelardo Moncayo is not only dedicated to imparting knowledge, but also seeks to prepare students for the future. It has been observed that many teachers have limited knowledge about new technologies related to AI and the development of didactic resources, which affects their ability to take advantage of technological advances and enrich their teaching process. Given this reality, the question arises as to how to help teachers of Entrepreneurship and Management to take advantage of AI-mediated tools in the creation of digital didactic resources in that educational institution. The study employs a mixed methodological approach, with mixed applied and decision-oriented research. Empirical methods such as surveys and observations were used, with a sample of 6 teachers in the area. The results highlight that 83% of the teachers surveyed have not received training on the subject, only 50% have knowledge of artificial intelligence and 100% expressed interest in understanding how to use it in education. Based on these findings, a virtual training environment has been created to facilitate the creation and use of didactic resources mediated by artificial intelligence, with the aim of improving the teaching-learning process of the Entrepreneurship and Management.

**Keywords:** Didactic resources, Artificial Intelligence, Entrepreneurship and Management, Virtual Learning Environment



La Universidad para todos





## INTRODUCCIÓN

En un mundo en constante movimiento, la Inteligencia Artificial ha sido un eje de cambio en diferentes sectores, incluida la educación, lo que ha permitido el nacimiento de distintas plataformas y de espacios que permiten la creación de recursos didácticos mediados que potencien las actividades de enseñanza aprendizaje, a nivel internacional existen casos como la producción de contenidos audiovisuales usando inteligencia artificial (Álvarez, Aplicaciones y herramientas de Inteligencia Artificial para generar recursos educativos, 2023), la creación de tutores virtuales mediante chatbots, el desarrollo de diapositivas de forma automatizada, son algunos de los casos donde se puede apreciar como la IA moldea la forma en que se crean recursos didácticos mediados.

Sin embargo, a pesar del rápido crecimiento de este tema a nivel internacional, la investigación y la implementación de planes que permitan que los docentes conozcan este conjunto de tecnologías que pueden ayudar en la creación de recursos didácticos mediados ha sido escasa, y a partir de dicha premisa se decide profundizar en esta temática desde una perspectiva que considere las características de la educación ecuatoriana.

Adentrándose en el contexto actual, la educación enfrenta desafíos significativos, especialmente en entornos rurales, donde las condiciones particulares de los centros educativos demandan estrategias pedagógicas innovadoras y adaptativas (Ribadeneira, 2020). En este marco, la U.E. Abelardo Moncayo (institución educativa seleccionada para este trabajo de investigación) no solo asume la responsabilidad de impartir conocimientos, sino que también busca formar a sus estudiantes para un futuro donde las tecnologías y las ciencias desempeñarán un papel fundamental en el desarrollo. Es esencial crear las condiciones propicias para que tanto docentes como estudiantes participen activamente en un proceso educativo que trascienda las barreras geográficas y culturales.

La necesidad de equidad en la formación, alineada con los objetivos de las Naciones Unidas para la educación a nivel internacional, se vuelve imperativa en este escenario. Es crucial garantizar que cada estudiante, independientemente de su ubicación geográfica, tenga acceso a oportunidades educativas que lo preparen para los desafíos tecnológicos y científicos del futuro (De la Cruz, 2017).

Al observar la situación a nivel nacional, se evidencian avances, pero también desafíos persistentes en la integración efectiva de la tecnología en el proceso educativo. Estos desafíos se manifiestan de manera más específica a nivel local, en la provincia, cantón y, por supuesto, en la Unidad Educativa Abelardo Moncayo. Las necesidades, carencias y desafíos identificados generan una imperante llamada a la investigación, donde la indagación se



convierte en una herramienta esencial para comprender el estado actual de la educación, identificar áreas de mejora y proponer soluciones pertinentes y efectivas.

Este estudio, entonces, se erige como un análisis profundo de las condiciones educativas locales, con un enfoque particular en el área de Emprendimiento y Gestión. La incorporación de recursos didácticos digitales potenciados con Inteligencia Artificial se presenta como una vía prometedora para abordar las brechas existentes, impulsando no solo la adquisición de conocimientos sino también el desarrollo de habilidades críticas para el siglo XXI.

### **Justificación del problema**

La presente investigación se desarrolla en virtud de la necesidad imperante de abordar las limitaciones y desafíos existentes en el uso de herramientas de inteligencia artificial (IA) para la creación de recursos didácticos en espacios rurales. Estas limitaciones impactan diversos aspectos educativos, sociales, económicos y culturales que requieren atención y soluciones adecuadas.

Desde el punto de vista educativo, es crucial superar la dicotomía observada entre el deseo de los docentes que desarrollan su docencia en centros educativos de contextos rurales, de capacitarse y utilizar herramientas de IA en sus aulas, y las limitaciones propias de los centros educativos de estos contextos, considerando que los docentes carecen de los conocimientos y la preparación para usar esta tecnología, que necesitan y desean conocer. Esta brecha genera una paralización que obstaculiza el avance pedagógico y la implementación de estrategias innovadoras, limitando así las oportunidades de aprendizaje de los docentes y estudiantes en estas áreas.

En el ámbito social, se ha constatado una actitud generalizada de descontento y desmotivación por parte de los estudiantes debido a la falta de tecnología adecuada y recursos didácticos en las aulas rurales. Esta situación conlleva una disminución del compromiso estudiantil, una mayor dispersión y la percepción de que la institución educativa no ofrece las mismas oportunidades que las instituciones urbanas. Estos factores inciden negativamente en la retención escolar y en el desarrollo integral de los estudiantes, pudiendo incluso impulsar la migración hacia otros centros educativos.

En el plano económico, la falta de acceso a tecnología y recursos didácticos de calidad en espacios rurales perpetúa la brecha educativa y limita las oportunidades de desarrollo personal y profesional de los estudiantes (Astudillo et al., 2020). Esto puede contribuir a la reproducción de desigualdades sociales y dificultar la inserción laboral en un mundo cada vez más digitalizado y basado en habilidades tecnológicas. Por ejemplo, se prevé que existirá una amplia diferencia en la eficiencia de los docentes y los estudiantes que comprendan cómo



utilizar la IA (inteligencia artificial) generadora de texto, imágenes, música y vídeo de quienes no comprendan cómo utilizarlas. Sin embargo, con una correcta organización, es posible la implementación de proyectos como el que se plantea en este caso.

Por último, desde una perspectiva cultural, se observa un amplio desconocimiento por parte de los docentes acerca de las nuevas tecnologías relacionadas con la IA y la elaboración de recursos didácticos. Esta falta de conocimiento limita su capacidad para aprovechar los avances tecnológicos y para preservar y enriquecer su patrimonio cultural a través de la integración de herramientas digitales.

A nivel técnico las herramientas con IA, por ejemplo, Quizziz Ai que permite crear actividades educativas de forma automática, pueden agilizar la creación de materiales didácticos al generar automáticamente contenido, ejercicios y actividades.

### **Planteamiento del problema**

¿Cómo contribuir a que los docentes de la asignatura de Emprendimiento y Gestión aprovechen las herramientas mediadas por inteligencia artificial en la creación de recursos didácticos digitales en la Unidad Educativa Abelardo Moncayo?

### **Precisión del tema**

Entorno virtual de capacitación docente en la elaboración de recursos didácticos mediados por la Inteligencia Artificial en Emprendimiento y Gestión en bachillerato.

### **Objeto de la investigación**

- La capacitación docente en la elaboración de recursos didácticos digitales mediados por Inteligencia artificial.

### **Objetivo general**

- Elaborar un entorno virtual de capacitación docente para el uso de recursos didácticos mediados por la Inteligencia Artificial para mejorar el proceso de aprendizaje de la asignatura Emprendimiento y Gestión en la Unidad Educativa Abelardo Moncayo durante el periodo julio 2023 - febrero 2024.

### **Preguntas científicas**

- ¿Cuáles son los sustentos teóricos del diseño de un entorno virtual para la capacitación docente en el uso de recursos didácticos mediados por la Inteligencia Artificial para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura Emprendimiento y Gestión?



- ¿Cuál es el estado actual de la preparación de los docentes para el uso de recursos didácticos en la enseñanza aprendizaje de la Asignatura Emprendimiento y Gestión en la Unidad Educativa Abelardo Moncayo durante el periodo julio 2023 - febrero 2024?
- ¿Cómo diseñar un entorno virtual de aprendizaje docente para el uso de recursos didácticos mediados por la Inteligencia Artificial para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura Emprendimiento y Gestión en la Unidad Educativa Abelardo Moncayo durante el periodo julio 2023 - febrero 2024?
- ¿Qué criterios tendrán usuarios sobre el entorno virtual de aprendizaje docente para el uso de recursos didácticos mediados por la Inteligencia Artificial, diseñado para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura Emprendimiento y Gestión en la Unidad Educativa Abelardo Moncayo durante el periodo julio 2023 - febrero 2024?

#### **Objetivos específicos de la investigación.**

- Determinar los sustentos teóricos del diseño de un entorno virtual para la capacitación de docentes en el uso de recursos didácticos mediados por la Inteligencia Artificial para mejorar el proceso de aprendizaje de la asignatura Emprendimiento y Gestión.
- Caracterizar el estado actual de la preparación de los docentes para el uso de recursos didácticos en el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura Emprendimiento y Gestión en la Unidad Educativa Abelardo Moncayo durante el periodo julio 2023 - febrero 2024
- Diseñar un entorno virtual de capacitación docente para el uso de recursos didácticos mediados por la inteligencia artificial para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura Emprendimiento y Gestión en la Unidad Educativa Abelardo Moncayo durante el periodo julio 2023-febrero 2024.
- Valorar el entorno virtual de aprendizaje basado en el uso de recursos didácticos mediados por la inteligencia artificial, diseñado, para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura Emprendimiento y Gestión en la Unidad Educativa Abelardo Moncayo durante el periodo julio 2023-febrero 2024.

#### **Métodos usados en la investigación**

##### **Métodos teóricos**

**Análisis y síntesis:** Este método implica analizar y sintetizar la información recopilada durante la revisión bibliográfica y otras fuentes relevantes. Ayuda a identificar patrones, tendencias y temas recurrentes relacionados con el uso de herramientas digitales potenciadas por IA en la creación de materiales didácticos.



**Inductivo Deductivo:** se pueden emplear los métodos inductivo y deductivo. El método inductivo se utiliza para recopilar datos, analizar patrones y tendencias emergentes, generar hipótesis, y posteriormente validarlas mediante experimentos, lo que permitirá obtener conclusiones generalizables sobre el impacto de la inteligencia artificial en la capacitación docente en este ámbito.

En contraste, el método deductivo parte de una teoría preexistente sobre el papel de la inteligencia artificial en la educación en emprendimiento y gestión, y busca confirmar o refutar esta teoría a través de la recopilación y análisis de datos específicos, culminando en conclusiones que respalden o cuestionan la eficacia de dicha tecnología en la formación docente en esta disciplina. La combinación de estos métodos enriquecerá la investigación al proporcionar una comprensión completa y fundamentada de este campo, contribuyendo así al avance del conocimiento en la materia.

**Modelación:** Se usará para el diseño del entorno virtual de aprendizaje basado en el uso de recursos didácticos mediados por la inteligencia artificial, para mejorar el proceso de aprendizaje de la asignatura Emprendimiento y Gestión en la Unidad Educativa Abelardo Moncayo durante el periodo julio 2023-febrero 2024.

#### **Métodos Empíricos**

Los métodos empíricos, como la entrevista, encuesta, revisión documental y observación. Por último, la observación directa se usó para la determinación del problema de investigación y para obtener una comprensión contextualizada de las prácticas y desafíos reales en el uso de herramientas digitales en la creación de un entorno virtual.

#### **Métodos estadísticos matemáticos**

**Análisis de frecuencias:** Para calcular las frecuencias de las respuestas en cada categoría de las variables medidas en las encuestas, con el propósito de proporcionar una visión general de las tendencias y patrones de las respuestas de los docentes en relación con el estado actual del aprendizaje y posterior a la implementación, sobre el uso del entorno virtual.

**Análisis porcentual:** El análisis porcentual para calcular el porcentaje de las respuestas otorgadas por los docentes a la encuesta aplicada para la determinación del estado actual del aprendizaje en la asignatura Emprendimiento y Gestión en la Unidad Educativa Abelardo Moncayo durante el periodo julio 2023-febrero 2024.

**Análisis descriptivo:** Este método estadístico se utiliza para resumir y describir los datos recopilados a través de la aplicación de medidas. Ayuda a comprender las características básicas de los datos y proporciona una visión general de las respuestas de los docentes en relación con el uso de herramientas digitales.



### **Población y muestra**

La muestra abarca a todos los docentes que están y han impartido la materia de Emprendimiento y Gestión, por lo tanto, 6 docentes representan la muestra seleccionada.

La muestra está compuesta por dos docentes que trabajan en la institución actualmente, otros dos que trabajan como suplentes cuando alguno tiene que faltar y otros dos que han laborado impartiendo la materia cuando realizaron sus pasantías.

Se ha seleccionado una población y muestra no probabilística no intencional basada en la disponibilidad y conveniencia de participantes en la Institución Educativa Abelardo Moncayo. Dado el enfoque práctico, es esencial que los participantes estén dispuestos a colaborar en la implementación y evaluación de un Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA).

### **Paradigma mixto**

El empleo de un paradigma mixto de investigación se justifica debido a la naturaleza holística que posee la presente investigación. El paradigma mixto se erige como la metodología más apropiada para abordar este estudio, ya que permite la convergencia de enfoques cuantitativos y cualitativos, logrando una comprensión profunda y rigurosa del fenómeno de interés (Campos, 2021).

En este caso, se pretende indagar en las percepciones, experiencias y prácticas de los docentes, para cuantificar el uso de herramientas digitales mediadas por IA, además de valorar la efectividad de un entorno virtual de aprendizaje para la enseñanza a los profesores. La utilización del paradigma mixto posibilitará el enriquecimiento mutuo de los datos recopilados, alentando la triangulación y validación cruzada de resultados.

La recopilación de datos cuantitativos permitirá valorar la efectividad del EVA y las herramientas de Inteligencia Artificial en términos de la mejora del proceso educativo y la generación de recursos didácticos. La recolección de datos cualitativos ofrecerá una perspectiva profunda sobre cómo los docentes interactúan con la tecnología, cómo se sienten al respecto y cómo se integra en sus prácticas pedagógicas.

### **Investigación de tipo aplicada**

La presente investigación se inscribe en el ámbito de la investigación aplicada, dado su enfoque en abordar problemáticas concretas y brindar soluciones prácticas en un contexto educativo real (Álvarez, 2010). El objetivo fundamental radica en diseñar y desarrollar un Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) impulsado por tecnologías de Inteligencia Artificial, orientado a fortalecer la enseñanza de Emprendimiento y Gestión en la Institución Educativa Abelardo Moncayo de la parroquia El Guismi.



Este enfoque aplicado se destaca por su intención de traducir el conocimiento teórico y tecnológico en acciones palpables, con el propósito de mejorar de manera sustancial el proceso de enseñanza y la generación de materiales didácticos en un entorno educativo específico. La investigación abarca tanto la implementación práctica del EVA como la evaluación de su efectividad, representando así una contribución directa y con implicaciones prácticas en el campo educativo, mediante la aplicación estratégica de herramientas tecnológicas avanzadas.

La investigación descriptiva se enfoca en señalar la presencia de ciertos hechos o fenómenos en la población objeto de estudio, mientras que la investigación explicativa busca determinar las causas que originan la presencia del fenómeno. Su naturaleza metodológica y empírica se deriva de su enfoque sistemático y basado en la recopilación y análisis de datos tangibles y observables en la realidad. Dado que involucra una implementación directa en la Institución Educativa, se clasifica como una investigación de campo, lo que facilita la obtención de datos contextuales y específicos (Gómez G. , 2021). Además, su carácter descriptivo, se debe a que se centra en la presentación exhaustiva y detallada de información sobre un tema o fenómeno específico, sin necesariamente buscar explicar relaciones causales o realizar análisis más profundos.

### **Categorías de la investigación**

#### **Categorías principales**

- Categoría independiente: Entorno virtual de capacitación docente para el uso de recursos didácticos mediados por la Inteligencia Artificial
- Categoría dependiente: Proceso de aprendizaje de la asignatura Emprendimiento y Gestión

#### **Categorías**

- Capacitación docente
- Recursos didácticos mediados
- Herramientas digitales
- Entorno virtual de aprendizaje

### **Importancia, necesidad social, novedad y actualidad científica.**

El **aporte fundamental** de la investigación radica en la elaboración de un entorno virtual de capacitación docente para el uso de recursos didácticos mediados por la Inteligencia Artificial para favorecer el aprendizaje en la asignatura Emprendimiento y Gestión en bachillerato en la Unidad Educativa Abelardo Moncayo.



### **Importancia**

Se ha determinado la importancia del presente estudio, en síntesis, en tres direcciones esenciales, el primero es, la búsqueda de la mejoría en el proceso enseñanza-aprendizaje, el uso de las nuevas tecnologías, en particular, su implementación en la educación, lo que contribuye a mejorar distintos procesos como la creación de materiales didácticos, la evaluación sumativa y formativa, entre otros. Por otra parte, ante la cantidad de cambios que se dan en la sociedad y en la tecnología de forma diaria, es necesario este tipo de investigaciones para potenciar la innovación en la Educación. Por último, es importante que los docentes sean provistos con herramientas que simplifiquen su carga laboral, por lo tanto, se busca promover la eficiencia y creatividad en los materiales didácticos.

### **Necesidad social**

Se debe considerar el derecho de los estudiantes de obtener una educación de calidad, contextualizada, actual e innovadora, orientada al desarrollo de habilidades y destrezas que les permitan desarrollarse como seres humanos integrales. Para ello los docentes necesitan estar actualizados y ser competentes en su desempeño profesional.

### **Novedad a nivel práctico:**

**Integración de IA en recursos didácticos:** La novedad práctica radica en la implementación y exploración de recursos didácticos que aprovechan la inteligencia artificial. Estos recursos podrían incluir sistemas de recomendaciones personalizadas, análisis automático de respuestas de los estudiantes, generación automática de contenido, entre otros.

**Entorno virtual de aprendizaje para docentes:** El desarrollo de un entorno virtual enfocado a capacitar a los docentes para crear recursos didácticos mejorados por IA es una novedad relevante. Este entorno podrá ofrecer módulos de capacitación, tutoriales interactivos y herramientas prácticas para guiar a los educadores en la creación efectiva de recursos.

**Investigación empírica sobre el impacto de la IA:** La novedad teórica recae en la investigación detallada y rigurosa del impacto del uso de recursos didácticos mediados por IA en el proceso de aprendizaje. Esta investigación puede contribuir al cuerpo teórico existente en el campo de la educación y la tecnología al proporcionar evidencia concreta sobre los beneficios y desafíos de la integración de la IA en el aula.

**Enfoque en la asignatura de Emprendimiento y Gestión:** La tesis se centra específicamente en la asignatura de Emprendimiento y Gestión, lo que añade un enfoque especializado. Esto permite explorar cómo la IA puede mejorar la enseñanza y el aprendizaje



en un contexto específico y brindar insights valiosos para futuras implementaciones en otras materias.

El **producto final** del presente trabajo se puede denominar de la siguiente forma: **Entorno Virtual de Aprendizaje para Docentes sobre elaboración de materiales didácticos digitales potenciados por IA**: Una plataforma interactiva y de fácil acceso diseñada para capacitar a los docentes en el desarrollo de recursos didácticos potenciados por IA para la asignatura de Emprendimiento y Gestión. A continuación, se especifica la estructura de la tesis:

#### Capítulo 1: Fundamentos Epistemológicos y Bases Legales

En este apartado, se delinear los fundamentos epistemológicos a través del marco teórico de la investigación, detallando las bases teóricas que respaldan el presente trabajo. A continuación, se procede con la caracterización de la asignatura, contextualizando las bases legales que la sustentan. La culminación de este capítulo se lleva a cabo con la presentación de los antecedentes que fundamentan la investigación.

#### Capítulo 2: Metodología de Investigación

En este capítulo, se realiza una exploración detallada de la metodología empleada para el desarrollo de la investigación. Se aborda el enfoque de la investigación, su alcance, la justificación del tipo de investigación seleccionado, el paradigma que guía el estudio, así como los métodos, técnicas e instrumentos utilizados. Además, se incluyen aspectos relacionados con la población y la muestra, culminando con la presentación de la estrategia investigativa que se llevará a cabo.

#### Capítulo 3: Recolección, Análisis de Datos, Conclusiones y Recomendaciones

En este capítulo, se ejecuta la fase de recolección y análisis de datos. Posteriormente, se desarrollan las conclusiones derivadas de los hallazgos obtenidos durante la investigación. Finalmente, se ofrecen recomendaciones pertinentes que surgen como resultado de la comprensión profunda alcanzada a lo largo del estudio.



## **CAPÍTULO 1. MARCO TEÓRICO PARA UN ENTORNO VIRTUAL DE CAPACITACIÓN DOCENTE EN LA ELABORACIÓN DE RECURSOS DIDÁCTICOS MEDIADOS POR LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EMPRENDIMIENTO Y GESTIÓN EN BACHILLERATO.**

La revolución tecnológica de las últimas décadas ha transformado de manera significativa la educación, exigiendo a los educadores la adquisición constante de nuevas habilidades y la adaptación a un entorno educativo en constante evolución. En este contexto, la integración de la inteligencia artificial (IA) y las herramientas digitales se presenta como un elemento crucial para potenciar la formación docente y optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Este marco teórico se centra en la investigación para la elaboración de un entorno virtual de capacitación docente en la creación de recursos didácticos mediados por la inteligencia artificial, específicamente dirigido a la enseñanza de emprendimiento y gestión en el nivel de bachillerato. Abarcando puntos como la capacitación docente, aprendizaje, recursos didácticos, recursos didácticos mediados, herramientas digitales e inteligencia artificial, se incluye la caracterización de la asignatura, las bases legales y los antecedentes.

### **1.1. Fundamentos epistemológicos**

#### **1.1.1 Capacitación docente**

El presente concepto se inscribe como un componente necesario que habilita a los docentes para lograr el mejoramiento de la calidad de la educación, como mecanismo para que los beneficiarios de los servicios educativos puedan alcanzar mejores condiciones de vida. Ampliando el tema, se puede entender como un proceso multidimensional que incluye la selección de candidatos a profesores, la formación previa al servicio, el nombramiento, la formación continua y las prácticas docentes (Herdoza, 2004).

Se considera como un aspecto importante del sistema educativo, ya que la calidad de un docente desempeña un papel crucial en el logro de los objetivos educativos. La formación del profesorado tiene como objetivo mejorar el desarrollo profesional de los profesores y mejorar el aprendizaje de los estudiantes en las escuelas. Implica una educación continua y oportunidades de aprendizaje continuo para que los profesores desarrollen sus habilidades y conocimientos.

Los programas de formación docente se centran en varios aspectos, como las metas de aprendizaje, el plan de estudios, las expectativas, la autonomía y la evaluación formativa y responsable. Los proyectos educativos innovadores también enfatizan la importancia de la formación del profesorado para lograr cambios positivos en las prácticas educativas. En



general, la formación de los profesores es esencial para garantizar prácticas docentes eficaces y proporcionar una educación de calidad a los estudiantes (Gómez et al., 2019)

### 1.1.2 Aprendizaje

#### El aprendizaje desde una perspectiva general

El aprendizaje humano, siendo un tema ampliamente investigado, es un proceso multidimensional que abarca aspectos cognitivos, emocionales, sociales y culturales. Se define como la adquisición de conocimientos y habilidades a través de experiencias personales, interacciones y la transmisión de conocimientos (Ellerani & Patera, 2021). Este proceso es vital para ampliar perspectivas, habilidades y comprensión, permitiendo adaptarse a diversos entornos (Burlakova & Gubanova, 2019).

Desde una perspectiva académica, el aprendizaje se comprende como un proceso de adquisición de conocimientos, habilidades y valores mediante la experiencia, la instrucción y la reflexión crítica (Cabero-Almenara & Palacios-Rodríguez, 2021). Es un fenómeno multidisciplinario que requiere una perspectiva profesional para evitar inconsistencias.

La personalización del aprendizaje para satisfacer necesidades individuales y la integración de la tecnología son aspectos clave para mejorar la experiencia de aprendizaje. Por otra parte, existen varios tipos de aprendizaje, como el condicionamiento clásico, operante, por observación, por descubrimiento, por memorización y por comprensión (Sarmiento, 2007). Cada uno de estos tipos implica diferentes procesos y estrategias para adquirir conocimientos y habilidades.

#### 1.1.3 Recursos didácticos

Los recursos didácticos, también conocidos como materiales didácticos, son elementos materiales o tecnológicos que facilitan el proceso de enseñanza y aprendizaje (Canales & Araya, 2017). No hay una definición universal precisa, ya que cualquier objeto puede ser considerado un recurso didáctico si contribuye al aprendizaje o se adapta a las necesidades de los estudiantes (Esteves et al., 2018).

Estos recursos pueden facilitar la adquisición de conocimientos, mejorar la comunicación entre docentes y alumnos, o servir como apoyo en la enseñanza (Vargas, 2017). Entre sus funciones destacan:

- Facilitar la comprensión, utilizando imágenes, videos y gráficos para clarificar los conceptos.
- Motivar a los estudiantes mediante juegos educativos y actividades interactivas.
- Fomentar la participación activa a través de debates y actividades prácticas.



- Adaptarse a diferentes estilos de aprendizaje, como el uso de materiales visuales para estudiantes visuales y actividades prácticas para estudiantes kinestésicos.

Existen diversos tipos de recursos didácticos:

- Libros de texto: ofrecen explicaciones teóricas y ejercicios para practicar.
- Materiales multimedia: como videos y animaciones para explicar conceptos complejos.
- Juegos educativos: divertidos y efectivos para enseñar diferentes temas.
- Actividades prácticas: como experimentos y proyectos grupales
- Materiales manipulativos: como bloques y rompecabezas, útiles para enseñar habilidades espaciales y matemáticas.

#### 1.1.4 Recursos didácticos mediados

Los recursos didácticos mediados desempeñan un papel crucial en la educación, ya que permiten a los educadores enriquecer el proceso de enseñanza y facilitar el aprendizaje de los estudiantes. Estos recursos ofrecen una amplia gama de beneficios, como la visualización de conceptos abstractos, la creación de entornos de aprendizaje interactivos y la personalización de la instrucción para satisfacer las necesidades individuales de los estudiantes (Vargas, 2017).

Ampliando este punto, algunos autores se refieren a este término como los recursos y herramientas que utilizan los profesores para facilitar el aprendizaje en un entorno mediado o mejorado por la tecnología. Estos recursos pueden incluir plataformas en línea, medios interactivos y terminales de enseñanza que permiten la comunicación, la instrucción y la interacción entre profesores y estudiantes.

Este tipo de recursos tiene como objetivo proporcionar una enseñanza práctica e integrada entre teoría y práctica, para facilitar experiencias de aprendizaje efectivas. Si se trata de lograr este objetivo es necesario que estos elementos sean editables, agregables, modificables, discutibles y compartibles, para facilitar un aprendizaje personalizado, la práctica y la simulación de situaciones para los estudiantes (Vargas, 2017).

Se pueden utilizar para proporcionar a los estudiantes acceso a materiales educativos, estimular su deseo de aprender, elegir los métodos de aprendizaje adecuados, modificar las estrategias y facilitar el aprendizaje individualizado o la práctica de simulación. Los recursos didácticos mediados son editables, agregables, modificables, discutibles y compartibles, lo que permite el aprendizaje colaborativo y la integración de la teoría y la práctica. El uso de recursos didácticos mediados puede ayudar a superar las limitaciones de los entornos a distancia y mejorar la eficacia de los procesos de enseñanza y aprendizaje (Cabero & Palacios, 2021)



Uno de los puntos principales a considerar es, ¿cómo pueden los recursos didácticos mediados apoyar el proceso de enseñanza? Diversos autores consideran que este tipo de recursos promueven la participación y proporcionan distintas modalidades de aprendizaje. Por otra parte, dichos recursos pueden complementar los métodos tradicionales y dar soporte a que una mayor cantidad de estudiantes logren sus objetivos de aprendizaje, por último, una correcta implementación y un uso bien intencionado ofrece nuevas posibilidades didácticas y mejora en la organización de la enseñanza (Villacreces & Romero, 2016).

Los recursos didácticos mediados poseen las siguientes características:

- Destacan por su uso de la interactividad, la visualización y la representación dinámica del contenido
- Mejoran la visualización de fenómenos complejos, para simplificar el proceso de enseñanza aprendizaje
- Pueden adoptar distintas formas, como entornos virtuales de aprendizaje o juegos
- Para su correcto desarrollo deben ser creados considerando las diversas teorías de aprendizaje, para lograr aprendizajes efectivos.
- Estos pueden recibir validación tanto cualitativa como cuantitativa, tanto por estudiantes como por docentes expertos (Zambrano & Intriago, 2022)

### 1.1.5 Herramientas digitales

Las herramientas digitales en educación son recursos tecnológicos que se utilizan para facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje en diferentes niveles educativos. Estas han revolucionado la educación al proporcionar acceso y flexibilidad para que los estudiantes aprendan en cualquier momento y lugar y se adapten a sus necesidades individuales. Incluso, en la actualidad han adquirido una mayor relevancia en los últimos tiempos, especialmente durante la pandemia de COVID-19, donde se ha incrementado su uso en instituciones educativas de todos los niveles (Orellana & Erazo, 2021)

Estas herramientas facilitan la interacción y la colaboración entre estudiantes y profesores a través de foros de debate, chats en línea y espacios compartidos, y han llegado a ser poderosas porque revolucionado la educación al proporcionar acceso y flexibilidad para que los estudiantes aprendan en cualquier momento y lugar y se adapten a sus necesidades individuales (Dancsa et al., 2023). Estas se centran en la personalización y la adaptabilidad, y ofrecen rutas de aprendizaje personalizadas y contenido adaptativo.

Además, las herramientas digitales en la educación mejoran el proceso de aprendizaje al proporcionar una amplia gama de recursos y contenidos educativos, como textos, vídeos y actividades interactivas. Y desempeñan un papel crucial a la hora de mejorar el proceso de aprendizaje, aumentan el interés y la participación de los estudiantes. Además, el uso efectivo



de las herramientas digitales en la educación superior puede aumentar las oportunidades de aprendizaje para un alumnado diverso. En general, las herramientas digitales en la educación han transformado el proceso de enseñanza-aprendizaje, haciéndolo más accesible, interactivo y personalizado.

Algunas características y beneficios de las herramientas digitales en educación son:

- **Flexibilidad:** Las herramientas digitales permiten ajustarse a diversas metodologías educativas y estilos de enseñanza-aprendizaje, ofreciendo opciones personalizadas para cada estudiante (Orellana & Erazo, 2021)
- **Usabilidad:** Este tipo de herramientas suelen ser de fácil manejo e inteligibles, facilitando su adopción tanto por los docentes como los aprendices.
- **Aplicación en diferentes modalidades:** Los recursos digitales pueden emplearse en la instrucción individual, colaborativa o cooperativa, lo que los hace versátiles y adaptables a distintos contextos pedagógicos.
- **Fomento de la indagación:** Las herramientas digitales resultan especialmente útiles para promover la investigación científica, una competencia clave en la formación de los estudiantes.
- **Soporte de diversas actividades:** Estos recursos incluyen plataformas educativas, aplicaciones y entornos virtuales, semivirtuales y presenciales que sustentan el trabajo cooperativo, el estudio de casos, el aprendizaje basado en proyectos y la autorregulación de los aprendizajes (Uso de herramientas digitales en Educación Inicial frente a pandemia, 2021)
- **Continuidad educativa:** Durante la pandemia, las herramientas digitales han permitido garantizar la continuidad formativa, brindando a los aprendices la oportunidad de desarrollar habilidades de manera creativa, lúdica e innovadora.

#### 1.1.6 Inteligencia artificial

La inteligencia artificial (IA) permite que las máquinas aprendan de experiencias pasadas, se adapten a nuevas entradas y ejecuten tareas asociadas con la inteligencia humana, como el reconocimiento de voz, la toma de decisiones y la percepción visual. Cuyo objetivo es replicar la inteligencia humana en máquinas, permitiéndoles pensar como humanos e imitar sus acciones (Manaware, 2020).



## Acercamiento a las áreas que aborda la Inteligencia Artificial

Gráfico 1. Mapa mental de las áreas que aborda la IA



### 1.1.7 Herramientas digitales potenciadas por Inteligencia Artificial

Son aquellas que utilizan la IA para realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana, como el procesamiento del lenguaje natural, el aprendizaje automático y el análisis de datos (Cajamarca, 2023), sin embargo, las categorías que existen de estas herramientas crece a un ritmo vertiginoso, por lo tanto, es imperante mantenerse actualizado. A continuación, se presenta una clasificación de las herramientas de inteligencia artificial más populares.

Figura 1. Síntesis de herramientas IA más relevantes



- **Herramientas de creación de elementos multimedia (imágenes, videos, música, presentaciones)**
  - Jasper.ai: herramienta de creación de videos que utiliza la IA para crear videos personalizados con avatares humanos y voces generadas con inteligencia artificial.
  - Beautiful.ai: alternativa a PowerPoint que utiliza la inteligencia artificial para hacer presentaciones profesionales y documentos visuales online y en poco tiempo.
  - Synthesia: herramienta de creación de vídeos que utiliza la IA para crear videos personalizados en cuestión de minutos.
  - Lumen5: herramienta que transforma un artículo de texto en un video en apenas unos minutos utilizando la IA.
  - DALL-E 2 - Midjourney - Leonardo.ai: Plataformas para crear imágenes a partir de texto.

- **Herramientas para la gestión de datos**

- Rows: Plataforma de análisis de datos que permite crear rápidamente tablas de datos en función de las necesidades de cada usuario.

### 1.1.8 Herramientas digitales potenciadas por Inteligencia Artificial orientadas a la Educación

Las herramientas digitales que utilizan la inteligencia artificial en la educación mejoran la calidad y la eficiencia del aprendizaje. La IA puede evaluar las habilidades de los estudiantes, personalizar el aprendizaje, resolver preguntas, crear contenido educativo y automatizar procesos. La IA también puede recomendar contenido personalizado en función de los intereses y habilidades individuales. Estas herramientas tienen como objetivo personalizar el aprendizaje según las necesidades y habilidades de cada estudiante, mejorando la calidad y la eficiencia generales (Colombia Aprende, 2022)

Un ejemplo de la integración de la inteligencia artificial, actualmente es desarrollado por Edpuzzle, sitio web que permite crear videopresentaciones educativas, que ahora integra inteligencia artificial para generar preguntas de forma automática, e incluso permite evaluar preguntas abiertas mediante el análisis de lenguaje.

**Gráfico 2.** Mapa mental de herramientas digitales potenciadas por IA orientadas a la Educación



### Otras herramientas que han salido al mercado durante 2023 Y 2024

- **Zelexio:** Plataforma francesa que utiliza inteligencia artificial para dar soporte a los estudiantes en el desarrollo de habilidades y destrezas, facilitando la atención personalizada y disminuyendo el tiempo de calificación en los docentes de un 70%.
- **Conker:** Diseñador de evaluaciones formativas basadas en instrucciones usando lenguaje natural, creado para poder elaborar este tipo de evaluaciones de forma rápida y automatizada. Además, permite personalizarlas y trabajar con distintos tipos de preguntas.



- **REd MagIA:** Espacio online establecida por la Red Magisterial de México para diseñar planificaciones de clase especialmente válidas para dicho país.
- **Free Essay Generator:** Ayudante en la escritura de ensayos académicos, apoyados por IA, que integra de forma automática normas académicas como APA.
- **Gitmind:** Espacio colaborativo para elaborar mapas mentales, diagramas de flujo, organigramas, diagramas UML potenciados y automatizados por la inteligencia artificial.
- **Paperclips:** Sitio web de creación de tarjetas de repaso que se integra a cualquier contenido en internet y lo analiza usando el poder de CHATGTP3. Permite crear tarjetas de vocabulario automáticamente a partir de la información de un curso.
- **Brainbuzz:** En esta plataforma se pueden subir documentos para realizar análisis automatizados y descubrir los principales conceptos, a partir de ellos se generan exámenes generados por IA de los cuales se obtienen feedback instantáneo.
- **Teach Anything:** En este espacio se puede diseñar el contenido de un tema considerando su título, idioma, lenguaje con el que se desea abordar.
- **Q-Chat de Quizzlet:** Bajo los términos de la misma plataforma, se definen como un profesor mediado por inteligencia artificial, capaz de usar el método socrático de forma independiente para fomentar el pensamiento crítico, ayudando a comprender mejor un material de estudio.
- **Gibbly:** Espacio online que ofrece a los docentes crear actividades a través del aprendizaje basado en el juego, la planificación personalizada de lecciones y el aprendizaje asíncrono, todo impulsado por la IA.
- **Eduaide:** Generador de contenido para distintas materias y grados, permite desarrollar distintos recursos como planificaciones, objetos de información, prácticas independientes, actividades de aprendizaje cooperativo, criterios de aprendizaje, medidas de evaluación, actividades de gamificación y preguntas.
- **Educator LAB:** Herramienta que ayuda en la elaboración de planes de estudio, lecciones hojas de trabajo y actividades con IA, todo con la posibilidad de ser exportado en PDF.
- **Magic School:** Plataforma de inteligencia artificial (IA) para profesores de idiomas. Proporciona herramientas como un asistente virtual de clase, generador automático de contenido y evaluación automatizada para mejorar la enseñanza y la experiencia educativa de los estudiantes.

- **Explainpaper:** Servicio en línea gratuito que permite subir documentos de investigación, resaltar texto y obtener explicaciones por Inteligencia Artificial. Es utilizado por investigadores y docentes para facilitar la lectura de artículos científicos
- **Cathoven:** Una plataforma de asistencia de IA para profesores de idiomas. Ofrece herramientas como el CEFR Checker, generador de preguntas y adaptador de nivel para simplificar la planificación de lecciones y comprender las necesidades de los estudiantes.
- **Diffit:** Permite indicar un tema, seleccionar el nivel educativo al que se dirigirá y genera recursos de aprendizaje adaptados. Utilizando algoritmos avanzados, puede analizar, modificar y crear textos adaptados a las necesidades de cada estudiante. Ideal para la preparación de lecciones y recursos instruccionales.
- **QuestionWell:** Herramienta de inteligencia artificial (IA) diseñada exclusivamente para educadores. Su objetivo es revolucionar la planificación de lecciones al generar un flujo constante de preguntas basadas en el texto proporcionado. Además, permite exportar las preguntas generadas a plataformas como Kahoot, Booklet y Canvas.
- **Monic.ai:** Plataforma integral de estudio que combina inteligencia artificial (IA) con herramientas esenciales para estudiantes. Entre las herramientas que se ofrecen está un elaborador de cuestionarios, un generador de resúmenes, un chatbot con archivos, un generador de tarjetas de memoria e integra un tutor de aprendizaje personalizado.
- **Wisdolia:** herramienta que te permite crear tarjetas de estudio en segundos, desde diversas fuentes de información, como PDF, videos, sitios web, entre otros. Por otra parte, ofrece feedback personalizado y sugerencias para mejorar la calidad de las tarjetas y la comprensión del contenido.

Figura 2. Síntesis de herramientas creadas entre 2023-2024



Elaboración propia



### 1.1.9 Entornos Digitales

Los entornos digitales en educación son herramientas que permiten la formación de los alumnos en remoto, ya que funcionan como espacios educativos alojados en sitios web. Estos entornos pueden ser utilizados para educar exclusivamente a distancia y online, y permiten la comunicación entre estudiantes y profesores en un entorno cerrado y privado (Arroyave, 2018). A continuación, se presentan algunas claves para crear un buen entorno de aprendizaje digital:

- Proporcionar tanto a los docentes como a los estudiantes una serie de herramientas con las que planear estratégicamente los procesos de aprendizaje para que puedan ser gestionados.
- Utilizar un sistema de gestión de aprendizaje (LMS) como Blackboard Learn, una plataforma de gestión del aprendizaje disponible bajo una arquitectura SaaS, con la que además de enseñar y aprender en línea, se pueden crear comunidades y es posible llevar a cabo un uso compartido de los recursos.
- Permitir que los estudiantes trabajen con más rapidez o facilitar el acceso a los contenidos desde cualquier dispositivo.
- Crear un entorno de aprendizaje digital no consiste únicamente en realizar presentaciones virtuales.

## 1.2. Teorías base para el desarrollo del proyecto de tesis

### 1.2.1. Teoría aprendizaje desarrollador

La Teoría del Aprendizaje Desarrollador (TAD) es un enfoque educativo que se fundamenta en la integración consciente de presupuestos teóricos de la tradición pedagógica, el enfoque histórico-cultural de la psicología y la didáctica. Este enfoque coloca al aprendizaje en el centro del proceso educativo, considerando al estudiante como un sujeto activo y reflexivo, constructor consciente de sus saberes. Se ha aplicado en la formación de profesores, la enseñanza de la informática y la atención a la diversidad, promoviendo el aprendizaje duradero, significativo y de interés para los alumnos (González, 2022). Algunas de sus características más relevantes son:

- Promoción del aprendizaje duradero, significativo y de interés para los alumnos.
- Comunicación activa y participativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Contextualización del proceso educativo, haciendo válida su realidad socio-educativa.
- Horizontalidad, autogestión y participación en el proceso de aprendizaje (Figuroa, 2023).



La Teoría del Aprendizaje Desarrollador (TAD) ha sido seleccionada como base para esta investigación, debido a su enfoque educativo que prioriza la integración consciente de presupuestos teóricos de la tradición pedagógica, el enfoque histórico-cultural de la psicología y la didáctica. Este enfoque coloca al aprendizaje en el centro del proceso educativo, reconociendo al estudiante como un sujeto activo y reflexivo, constructor consciente de sus saberes.

La TAD se ha destacado por promover el aprendizaje duradero, significativo y de interés para los alumnos, aspectos esenciales en un entorno educativo virtual donde la motivación y la relevancia son cruciales. Además, su enfoque en la comunicación activa y participativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje coincide con la necesidad de promover la interacción y la participación en un entorno virtual.

La contextualización del proceso educativo, otra característica distintiva de la TAD, resulta especialmente relevante en este contexto de enseñanza mediada por tecnología, donde la validación de la realidad socio-educativa de los estudiantes puede potenciar su compromiso y comprensión.

### **1.2.2. Teoría del aprendizaje situado**

La teoría del aprendizaje situado se fundamenta en la premisa de que el proceso educativo alcanza su máxima eficacia cuando se lleva a cabo en entornos y situaciones auténticas, pertinentes y significativas para el estudiante. Esta perspectiva sostiene que el conocimiento no se adquiere de manera aislada, sino que está inherentemente vinculado al entorno, la cultura y la actividad en la que se desarrolla. En consecuencia, el aprendizaje situado subraya la importancia de la contextualización, la participación activa del estudiante en su propio proceso de aprendizaje y la interacción social como elementos cruciales para la construcción del conocimiento (Márquez & Maridueña, 2016).

Las ventajas del aprendizaje situado en la educación abarcan la estimulación de un aprendizaje perdurable, con relevancia y de interés para los estudiantes, el fomento del desarrollo de habilidades intelectuales avanzadas y sociales que facilitan la resolución de problemas, la contextualización del proceso educativo, la consideración de la diversidad en la enseñanza y el aprendizaje, la participación activa del estudiante en su propio proceso de aprendizaje, y la interacción social como un componente esencial en la construcción del conocimiento (Avelino & Cala, 2020).

La Teoría del Aprendizaje Situado ha sido seleccionada como otra de las bases para esta investigación, debido a su enfoque centrado en la premisa de que el proceso educativo alcanza su máxima eficacia cuando se desarrolla en entornos y situaciones auténticas,



pertinentes y significativas para el estudiante, que en este caso serían los docentes participantes y trabajando con situaciones realistas en la creación de materiales didácticos.

Esta perspectiva sostiene que el conocimiento no se adquiere de manera aislada, sino que está intrínsecamente vinculado al entorno, la cultura y la actividad en la que se desenvuelve el individuo, por ejemplo, el peso que posee el contexto rural en la planificación y creación de materiales. Por lo tanto, el aprendizaje situado resalta la importancia de la contextualización, la participación activa del estudiante en su propio proceso de aprendizaje y la interacción social como elementos cruciales para la construcción del conocimiento

### **1.2.3. Teoría de la cognición distribuida**

Esta teoría argumenta que el conocimiento no reside únicamente en la mente de un individuo, sino que se distribuye en el entorno y en las interacciones sociales. Esta perspectiva se fundamenta en la noción de que la cognición no se limita a un proceso interno, sino que se extiende al entorno y a las interacciones sociales. Por lo tanto, el aprendizaje no ocurre exclusivamente en la mente del individuo, sino que también tiene lugar en el entorno y en las interacciones sociales. Las implicaciones de la teoría de la cognición distribuida son significativas para la educación, ya que sugiere que el aprendizaje es más eficaz cuando se lleva a cabo en contextos auténticos y pertinentes, y cuando se fomenta la interacción social y la colaboración entre los estudiantes (Gherardi, 2017).

La teoría de la cognición distribuida encuentra aplicación en la educación de diversas maneras, abogando por la adopción de un modelo de liderazgo distribuido en las instituciones educativas, la administración de sistemas de formación en línea (e-Learning), la consideración de la diversidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje, y la implementación de estrategias pedagógicas que fusionan la teoría de la cognición situada y la neurodidáctica. Este enfoque busca estimular la motivación y el interés de los estudiantes, especialmente en áreas como la informática (Ferruzca, 2008).

Esta encuentra aplicación en la educación de diversas maneras, abogando por la adopción de un modelo de liderazgo distribuido en las instituciones educativas, la administración de sistemas de formación en línea (e-Learning), la consideración de la diversidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje, y la implementación de estrategias pedagógicas que fusionan la teoría de la cognición situada y la neuro didáctica. Este enfoque busca estimular la motivación y el interés de los estudiantes, especialmente en áreas como la informática (Ferruzca, 2008).

Este enfoque argumenta que la cognición no se limita a ser un proceso interno, sino que se extiende al entorno y a las interacciones sociales, sugiriendo que el aprendizaje no ocurre exclusivamente en la mente del individuo, sino también en el entorno y en las interacciones sociales, y ahora con el auge de la inteligencia artificial, que, en cierta medida simula algunos



procesos cognitivos, esta teoría toma mayor vigencia. Y, considerando la temática del presente estudio, donde se usa la IA en la creación de recursos didácticos, esta potencia las capacidades de los docentes mediante sugerencias, investigaciones, puntos diversos de vista, entre otros.

#### **1.2.3.1. Vinculación entre la teoría de la cognición distribuida y la inteligencia artificial**

La teoría de la cognición distribuida y la inteligencia artificial están estrechamente relacionadas, ya que ambas se basan en la idea de que el conocimiento no está solo en la mente de un individuo, sino que se encuentra distribuido en el entorno y en las interacciones sociales. La inteligencia artificial puede ser utilizada para analizar y modelar la cognición distribuida, y para desarrollar sistemas de aprendizaje y toma de decisiones que incorporen la distribución del conocimiento en el entorno y en las interacciones sociales.

Por ejemplo, se han desarrollado sistemas de aprendizaje en línea que utilizan algoritmos de inteligencia artificial para analizar los patrones de uso y las características de los estudiantes, y para adaptar el proceso de aprendizaje a las necesidades individuales de cada estudiante. Además, se han desarrollado sistemas de inteligencia artificial distribuida que utilizan agentes pedagógicos para apoyar el aprendizaje colaborativo y la interacción social en línea (Ovalle & Jimenez, 2006).

#### **1.2.4. Teoría del Aprendizaje Adaptativo**

Esta se refiere a la utilización de la tecnología para personalizar el proceso de aprendizaje, de modo que se ajuste a las necesidades individuales de cada estudiante. Esto se logra a través de la recopilación y el análisis de datos sobre el desempeño y las preferencias de aprendizaje de los estudiantes, con el fin de proporcionarles materiales y actividades educativas que se adapten a su nivel de conocimiento, estilo de aprendizaje y ritmo de progreso (Soto et al., 2021).

El Aprendizaje Adaptativo puede emplear algoritmos de inteligencia artificial para tomar decisiones sobre la presentación de contenido, la retroalimentación y la evaluación, con el fin de optimizar la experiencia de aprendizaje de cada estudiante. En la educación, el Aprendizaje Adaptativo se aplica para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes, convirtiéndolos en protagonistas de su propio aprendizaje, y para identificar las fortalezas y debilidades académicas de cada uno

La Teoría del Aprendizaje Adaptativo se ha elegido como base para la presente investigación, "Entorno Virtual de Aprendizaje Docente en la Elaboración de Recursos Didácticos Mediados por la Inteligencia Artificial en Emprendimiento y Gestión en Bachillerato", debido a su enfoque



innovador que aprovecha la tecnología para personalizar el proceso de aprendizaje según las necesidades individuales de cada estudiante.

Este enfoque implica la recopilación y el análisis de datos sobre el desempeño y las preferencias de aprendizaje de los estudiantes, con el propósito de proporcionarles materiales y actividades educativas que se ajusten a su nivel de conocimiento, estilo de aprendizaje y ritmo de progreso. Esto se logra al utilizar algoritmos de inteligencia artificial para tomar decisiones sobre la presentación de contenido, la retroalimentación y la evaluación, con el objetivo de optimizar la experiencia de aprendizaje de cada estudiante.

### **1.2.5. Modelo TPACK**

Este modelo identifica las formas de conocimiento que un educador debe dominar para integrar de manera efectiva las tecnologías en la enseñanza. Se basa en la combinación de tres variables cruciales para la formación docente: conocimiento tecnológico, conocimiento pedagógico y conocimiento del contenido. El TPACK reconoce la posición fundamental de los docentes como impulsores clave en la transformación de los desafíos educativos, destacando que su capacidad y capacitación sólida en tecnología, pedagogía y contenido tienen un impacto directo en los estudiantes, la sociedad y el futuro (Salas, 2020).

Su relevancia reside en comprender que los docentes son agentes de cambio fundamentales en el sistema educativo, y que cuanto mejor preparados estén, con una formación sólida en tecnología, pedagogía y contenido, mayor será su impacto en sus alumnos y, por ende, en la sociedad y el futuro.

En este caso se ha optado por el modelo TPACK (Tecnología, Pedagogía y Contenido de Conocimiento) debido a su capacidad para integrar de manera efectiva la tecnología, la pedagogía y el contenido de conocimiento en el diseño y la implementación de prácticas educativas innovadoras. Dado que la investigación se centra en el desarrollo de un entorno virtual de aprendizaje docente, donde la tecnología desempeña un papel fundamental, el modelo TPACK proporciona una estructura sólida para abordar la intersección de la tecnología con la pedagogía y el contenido específico del área de emprendimiento y gestión en bachillerato.

### **1.2.6. Conectivismo**

El conectivismo en la educación representa una teoría contemporánea del aprendizaje que pone énfasis en la relevancia de las conexiones entre individuos e información, especialmente en la era digital (Dziubaniuk et al., 2023). En este enfoque, el aprendizaje se visualiza como un proceso interconectado influenciado tanto por la tecnología como por la interacción social. En este caso, los alumnos expanden su conocimiento al establecer conexiones con diversas



fuentes de información, reflejando así un paradigma educativo más dinámico y adaptable a los cambios tecnológicos y sociales.

Esta perspectiva se torna fundamental para comprender cómo los estudiantes desarrollan sus habilidades en un contexto posthumano, donde la tecnología avanza constantemente (Gvozdić et al., 2022). En consecuencia, resulta esencial para preparar a los diversos actores del ámbito educativo para el futuro. El conectivismo fomenta el empleo de herramientas digitales, recursos en línea y plataformas de redes sociales para facilitar el proceso de aprendizaje y la adquisición de conocimientos. Esto se vuelve particularmente relevante en áreas como el desarrollo sostenible, la salud y la seguridad en los entornos educativos.

Al capitalizar las ventajas de las herramientas digitales y los entornos de aprendizaje en línea, el conectivismo potencia la participación activa de los estudiantes y promueve un aprendizaje efectivo en la era digital. En resumen, esta teoría aboga por una visión de la educación más conectada, dinámica y adaptable, capaz de responder a los desafíos y oportunidades que plantea el mundo contemporáneo.

A continuación, se exponen algunas de las características clave del conectivismo:

- El aprendizaje es un proceso en red: Zapatos (2013) se considera el aprendizaje como un proceso de conexión e interacción con diversas fuentes de información, como otras personas, recursos digitales y comunidades en línea.
- El aprendizaje es un proceso distribuido: Hace hincapié en que el aprendizaje no es sólo un proceso individual, sino más bien un proceso distribuido que implica el conocimiento colectivo y la experiencia de una red de personas y recursos.
- El aprendizaje es un proceso dinámico: El conectivismo reconoce que el proceso de aprendizaje es dinámico y evoluciona constantemente, a medida que se forman nuevas conexiones e interacciones y se refuerzan o debilitan las ya existentes (Zapatos, 2013).
- El aprendizaje es un proceso permanente: Se subraya que el aprendizaje es un proceso que dura toda la vida, ya que los individuos continúan formando nuevas conexiones y se relacionan con nuevas fuentes de información a lo largo de sus vidas.
- El aprendizaje es un proceso autodirigido: El conectivismo reconoce que los individuos son responsables de su propio aprendizaje y que deben buscar activamente nuevas fuentes de información para aprender.



### 1.3. Caracterización de la asignatura Emprendimiento y Gestión para el Bachillerato

- Objetivos del Currículo: Fomentar el espíritu emprendedor y proporcionar las herramientas necesarias para la planificación, gestión y evaluación de proyectos de emprendimiento.
- Estructura Curricular: Se divide en bloques curriculares anuales que cubren desde la planificación y control financiero hasta la formulación y evaluación de proyectos de emprendimiento.
- Metodología de Enseñanza: Enfatiza un enfoque práctico, con actividades como entrevistas a emprendedores, visitas a empresas y participación en ferias, para aplicar los conceptos en situaciones reales.
- Evaluación de Proyectos: Incluye métodos para evaluar cuantitativa y cualitativamente la factibilidad de los proyectos de emprendimiento, considerando aspectos financieros y de impacto social

A continuación, se realiza una síntesis de los temas principales de la materia de Emprendimiento y Gestión para el Bachillerato General Unificado (BGU) en Ecuador:

- Planificación Financiera: Se enseñan conceptos financieros básicos y contabilidad para la gestión de emprendimientos.
- Responsabilidad Legal y Social: Se abordan los requisitos legales y tributarios para emprender y mantener un negocio.
- Investigación de Mercado: Se instruye sobre cómo realizar investigaciones de mercado y análisis estadísticos aplicados al mercadeo y ventas<sup>1</sup>.
- Economía y Administración: Se proporcionan conocimientos sobre economía y principios de administración para la toma de decisiones en emprendimientos.
- Estos temas se desarrollan a lo largo de los tres años del BGU, con un enfoque práctico y orientado a la creación y gestión de proyectos emprendedores.

### 1.4. Antecedentes de investigaciones relacionadas con el tema de investigación

En el artículo "Materiales Didácticos Digitales: Un Recurso Innovador en la Docencia del Siglo XXI" publicado por Real en 2019, se aborda la creciente importancia de las herramientas tecnológicas en el ámbito educativo, como resultado del imparable progreso tecnológico que permea nuestra sociedad. El autor señala que el avance de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ha modificado la forma en que se elabora, adquiere y transmite el conocimiento, promoviendo el uso de herramientas innovadoras para el aprendizaje. Dentro de este amplio abanico de posibilidades educativas, destaca la importancia vital de los materiales didácticos digitales de acceso abierto como fuente de información y eje del desarrollo de nuevos métodos pedagógicos.



El propósito principal del trabajo es presentar un modelo de integración de los Materiales Didácticos Digitales (MDD), resaltando los posibles usos didácticos que ofrecen estos recursos y promover su diseño como estrategia dinámica para el trabajo autónomo, la motivación y la mejora del rendimiento académico de los estudiantes (Real, 2019). En síntesis, el estudio enfatiza la relevancia de los materiales didácticos digitales como recursos innovadores que responden a las necesidades de la enseñanza en el siglo XXI, destacando su potencial para impulsar nuevas metodologías pedagógicas y optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En el artículo "Competencias digitales y su incidencia en la elaboración de recursos didácticos" publicado en la revista Explorador Digital, se abordó un estudio enfocado en analizar las habilidades digitales de los docentes y su influencia en las actividades educativas de nivel inicial y parvulario en la Escuela San Francisco de Gualleturo. La investigación adoptó un enfoque cualitativo y se valió de la técnica de la entrevista aplicada a 3 docentes. Las categorías analizadas fueron el conocimiento, uso y elaboración de recursos didácticos digitales (Calle et al., 2015).

Los principales hallazgos revelaron que, si bien los docentes tienen conocimiento de diversas herramientas digitales, requieren capacitaciones adicionales para optimizar su utilización. Ante esto, se propuso el desarrollo de capacitaciones en herramientas digitales orientadas a la elaboración de presentaciones en 2D y 3D, así como la incorporación del uso de calendarios digitales. La conclusión principal fue que el empleo de recursos didácticos digitales incrementa el interés de los niños hacia los contenidos educativos. El estudio evidenció la importancia de fortalecer las competencias digitales docentes mediante capacitaciones, con el fin de potenciar la creación de recursos didácticos innovadores que capturen el interés de los estudiantes en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

El siguiente trabajo se denomina "Más allá de los procesos de enseñanza-aprendizaje tradicionales: construcción de un recurso didáctico digital" de Hernández Et Al. (2020), en este estudio, realizado recientemente en el marco de un programa de investigación sobre conocimiento y formación docente en una universidad pública del nordeste argentino (región geográfica nea), presenta resultados seleccionados. En esta ocasión, se examina la configuración del conocimiento didáctico tecnológico del contenido (CDTC) de una docente experimentada del área de Tecnología Educativa de una unidad académica, enfocada en la enseñanza de la producción de materiales didácticos mediados por TIC. Se emplea como referencia de análisis el modelo TPCK y se integran aportes conceptuales del área de Diseño Gráfico sobre comunicación visual.



La estrategia metodológica adoptada fue el estudio de caso único de enfoque holístico. Y la construcción narrativa del caso se sustenta en la triangulación de diversas fuentes e instrumentos de recolección de datos (Hernández et al., 2020). Los resultados obtenidos revelan que la perspectiva del diseño gráfico contribuye significativamente a mejorar la calidad del material didáctico; no obstante, su funcionalidad en la propuesta pedagógica queda condicionada al entramado resultante de todos los componentes del modelo TPCK.

Por último, se toma en consideración la investigación denominada "El diseño de recursos didácticos digitales: criterios teóricos para su elaboración e implementación" de Pérez (2021) tiene como objetivo establecer un diálogo argumentativo sobre los criterios teóricos que pueden ser considerados para el diseño e implementación de recursos didácticos digitales. La relevancia de reflexionar sobre este tema radica en la necesidad de mejorar la instrucción en línea, especialmente a raíz de la pandemia provocada por el virus del SARS-CoV2, que ha requerido la migración de la instrucción presencial a modalidades como la educación en línea o la educación mixta.

La modalidad de e-learning plantea nuevos desafíos para el diseño no solo de la instrucción en sí misma, sino también de los recursos didácticos que la acompañan. En este contexto, todos los actores educativos se encuentran en la búsqueda de adaptarse a esta modalidad, algunos intentan trasladar su práctica educativa a la modalidad en línea sin considerar cómo sus actividades didácticas deben adaptarse al entorno digital, mientras que otros reflexionan sobre los cambios necesarios en sus prácticas didácticas al ser mediadas por recursos digitales, especialmente Internet (Pérez, 2021).

Dada la amplia variedad de opciones didácticas surgidas del cambio de la modalidad educativa presencial a la modalidad e-learning, es fundamental explorar algunos temas teóricos que podrían servir como marco de referencia para apoyar la elaboración e implementación de recursos digitales, especialmente en la educación básica.

El análisis sobre la integración de la Inteligencia Artificial (IA) en la educación superior ha sido un tema relevante abordado por varios investigadores. León y Viña (2017) examinaron el creciente papel de la IA en este ámbito, explorando tanto sus oportunidades como sus amenazas. Destacaron la importancia de consideraciones éticas en su desarrollo e implementación, concluyendo que la adopción lenta de estas tecnologías se debe a la falta de recursos, pruebas de eficacia y al temor del desplazamiento laboral docente.

En el artículo "Competencias digitales y su incidencia en la elaboración de recursos didácticos" publicado en la revista Explorador Digital, se abordó un estudio enfocado en analizar las habilidades digitales de los docentes y su influencia en las actividades educativas de nivel



inicial y parvulario en la Escuela San Francisco de Gualleturo. La investigación adoptó un enfoque cualitativo y se valió de la técnica de la entrevista aplicada a 3 docentes. Las categorías analizadas fueron el conocimiento, uso y elaboración de recursos didácticos digitales (Calle et al., 2015).

Los principales hallazgos revelaron que, si bien los docentes tienen conocimiento de diversas herramientas digitales, requieren capacitaciones adicionales para optimizar su utilización. Ante esto, se propuso el desarrollo de capacitaciones en herramientas digitales orientadas a la elaboración de presentaciones en 2D y 3D, así como la incorporación del uso de calendarios digitales. La conclusión principal fue que el empleo de recursos didácticos digitales incrementa el interés de los niños hacia los contenidos educativos.

En síntesis, el estudio evidenció la importancia de fortalecer las competencias digitales docentes mediante capacitaciones, con el fin de potenciar la creación de recursos didácticos innovadores que capturen el interés de los estudiantes en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Por otro lado, Parra (2022) enfocó su estudio en el potencial de la IA en la educación superior, especialmente en el aprendizaje personalizado. Mediante un enfoque metodológico empírico-analítico, identificó la necesidad de alinear los modelos pedagógicos con este enfoque y de evaluar continuamente la usabilidad de los recursos, proponiendo un diagnóstico constante de las competencias alcanzadas.

Además, Hashimu y Habuba (2019) examinaron la aplicación de la IA en la educación, concentrándose en el desarrollo de redes y programas informáticos para mejorar el rendimiento educativo. Destacaron el potencial de utilizar la información de la evaluación para mejorar los sistemas educativos inteligentes, aportando así una visión más amplia sobre las posibilidades que ofrece la IA en este campo.

Considerando que la globalización y el acceso a internet ofrece la oportunidad de revisar investigaciones en diferentes idiomas, se ha encontrado el trabajo de Bharatwaja et al., (2019), denominada "An Overview of the Application of Artificial Intelligence in Education". En él se analiza la aplicación de la inteligencia artificial en la educación, con un enfoque en el desarrollo de redes y programas informáticos para mejorar el rendimiento educativo. Destaca el potencial de aprovechar la información de la evaluación para mejorar los sistemas educativos inteligentes.

El objetivo de este trabajo es proporcionar evidencia sobre el papel de las diferentes inteligencias artificiales en el sector educativo, resumir la singularidad de los sistemas educativos inteligentes utilizados con éxito y proporcionar un enfoque basado en la evidencia.



A nivel metodológico, los autores han utilizado un enfoque de revisión de la literatura para resumir el papel de las diferentes inteligencias artificiales en el sector educativo, la singularidad de los sistemas educativos inteligentes utilizados con éxito y proporcionar un enfoque basado en la evidencia (Namatherdhala et al., 2022).

En relación con la brecha digital en la educación rural, Guevara (2021) propuso la implementación de herramientas web 2.0 en la enseñanza de emprendimiento y gestión como una alternativa para reducir esta disparidad. Su investigación se centró en la creación de un Aula Virtual de Emprendimiento y Gestión utilizando la plataforma Moodle 2.0. Este enfoque implicó la segmentación del currículo en tres unidades específicas, cada una desarrollada con una amplia variedad de herramientas digitales para fomentar la participación activa de los estudiantes.

El estudio reveló la presencia de un enfoque pedagógico tradicionalista en la educación rural, debido a la falta de familiaridad con estrategias metodológicas innovadoras. Esta situación ha generado desmotivación entre los estudiantes, quienes experimentan un ambiente educativo carente de dinamismo y creatividad (Guevara, 2021). Sin embargo, la implementación de aulas virtuales respaldadas por herramientas web 2.0 demostró tener un impacto positivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, facilitando la integración coherente de todos los contenidos y recursos educativos pertinentes, lo que contribuye a una experiencia educativa más efectiva y enriquecedora.

En conclusión, estos estudios destacan el potencial transformador de la IA y las herramientas web 2.0 en la educación superior, aunque también subrayan la importancia de abordar desafíos como la falta de recursos, la necesidad de alinear modelos pedagógicos y la superación de la brecha digital, con el fin de garantizar una educación de calidad y equitativa para todos los estudiantes.

La gran cantidad de trabajos relacionados con la creación de recursos didácticos mediados indica que existe una preocupación a gran escala sobre dicho tema, además, esto ofrece un marco de investigación ricos en detalles que pueden servir de guía en la aplicación del presente proyecto. Sin embargo, se debe acotar que gran parte de estas investigaciones están direccionadas a primaria y a otras áreas del conocimiento distintas al emprendimiento y gestión. Por otra parte, se observa que la cantidad de investigación que vincula la inteligencia artificial es sensiblemente menor, por lo tanto, hay un espacio para la investigación que relacione la IA con el emprendimiento y el desarrollo de materiales didácticos.



### 1.5. Bases legales

El presente conjunto de leyes da soporte al desarrollo del trabajo, considerando la importancia de la educación, la innovación y la tecnología para el desarrollo humano.

#### Constitución

En la Constitución de la República del Ecuador, existen varios artículos que abordan la innovación, la calidad y la tecnología en la educación. A continuación, se mencionan algunos de ellos:

- Artículo 14: En él se busca fortalecer y potenciar el sistema educativo, con criterios de calidad, y garantizando una carrera docente digna.
- Artículo 27: Este artículo establece el derecho a la educación, reconociendo la importancia de la ciencia, la tecnología y la innovación como elementos fundamentales para el desarrollo del país.
- Artículo 28: En este artículo se establece el principio de calidad en la educación, garantizando que el sistema educativo promueva la excelencia, la equidad y la inclusión.
- Artículo 29: Este artículo se refiere al acceso a las tecnologías de la información y comunicación en el ámbito educativo, reconociendo su importancia para el desarrollo de habilidades digitales y el acceso a la información.
- Artículo 66: Este artículo establece el derecho a la investigación científica y tecnológica, promoviendo la generación y difusión de conocimientos en beneficio de la sociedad.
- Artículo 347. En el apartado 3 se garantizar modalidades formales y no formales de educación. Mientras que en el apartado 8 se menciona la incorporación de las TICs en el proceso educativo y propiciar el enlace de la enseñanza con las actividades productivas o sociales.

Además, los artículos 39,44 y 45 indican la obligación del estado, la sociedad y la familia a promover la educación en los niños, niñas y adolescentes. En otra línea de ideas, el Estado garantizará la actualización, la formación continua y el mejoramiento constante a nivel pedagógico y académico para los docentes en su artículo 349. Mientras que el artículo 345 establece a la Educación como un mecanismo gratuito, para la inclusión y equidad social y por último el Artículo 356 menciona el fomento a la innovación y la creatividad, que puede estar vinculada a la tecnología.



**LOEI: Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI 2011):**

Esta ley establece las bases del sistema educativo ecuatoriano y promueve la educación intercultural y plurilingüe. Si bien la LOEI no menciona explícitamente la tecnología e innovación, con breves incisos en el artículo 2 y el 34, sienta las bases para una educación inclusiva y contextualizada, lo que puede interpretarse como la incorporación de enfoques innovadores y tecnológicos para el aprendizaje (Ministerio de Educación del Ecuador, 2015).

No obstante, en el artículo 10, sobre los derechos y obligaciones de los docentes, se indica que los docentes tienen derecho al acceso a procesos de desarrollo profesional, capacitación, formación continua y mejoramiento pedagógico.

**Estrategia Nacional de Educación Digital (2017 - 2021)**

A través de esta legislación se busca promover la integración de las TIC en la educación, fomentar la creación de contenidos digitales y capacitar a docentes en el uso de tecnologías educativas. Su objetivo es impulsar la innovación y la modernización en el ámbito educativo (MINEDUC, 2017), además, en dicha estrategia se resalta lo siguiente:

**Formación Docente:** Se enfatiza la importancia de desarrollar competencias digitales en los docentes, tanto en formación inicial como en ejercicio, para mejorar la calidad educativa.

- **Currículo y TICs:** Se propone integrar las TICs de manera armónica en el currículo, considerándolas como parte integral y no como un recurso adicional.
- **Metodología Pedagógica:** Se busca renovar las prácticas pedagógicas con enfoque digital, utilizando las TICs para potenciar el aprendizaje y la creatividad de los estudiantes.
- **Metodología Pedagógica:** Se busca renovar las prácticas pedagógicas con enfoque digital, utilizando las TICs para potenciar el aprendizaje y la creatividad de los estudiantes.

**Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (PNCTI):**

Este plan establece políticas y estrategias para promover la investigación científica y la innovación, incluyendo la tecnología aplicada a la educación. Otras normativas que ofrecen una base sólida para la implementación del presente trabajo están los Acuerdos Ministeriales, entre ellos el Acuerdo Ministerial Nro. MINEDUC-ME-2016-00024-A: Aprueba la Política Nacional de Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en el Sistema Educativo Ecuatoriano y el Acuerdo Ministerial Nro. MINEDUC-ME-2017-00008-A: Aprueba el Currículo Nacional de Educación Básica.



## CAPÍTULO 2. METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN Y ESTUDIO DIAGNÓSTICO

### Introducción

El proceso de investigación y estudio diagnóstico es esencial para comprender, evaluar y proponer soluciones efectivas a problemáticas específicas en diversos ámbitos. En este contexto, la presente metodología establece un marco integral que abarca el alcance, la declaración y justificación del tipo de investigación, los métodos empleados, la definición de población y muestra, así como el diseño y aplicación del instrumento que guio la obtención y análisis de resultados.

### 2.1. Conceptualización y operacionalización de las variables

En este caso, en lugar de variables, se utilizaron categorías de investigación para organizar y analizar los datos cualitativos, como temas emergentes, patrones o perspectivas relevantes al tema de estudio. En última instancia, la tesis estuvo orientada hacia la generación de conocimiento aplicado para mejorar prácticas educativas, donde la identificación de áreas de mejora y el desarrollo de recomendaciones prácticas eran más relevantes que la prueba de hipótesis específicas. Las categorías fueron las siguientes:

#### Categorías principales

- Categoría independiente: Entorno virtual de capacitación docente para el uso de recursos didácticos mediados por la Inteligencia Artificial
- Categoría dependiente: Proceso de aprendizaje de la asignatura Emprendimiento y Gestión

#### Categorías

- Capacitación docente
- Recursos didácticos mediados
- Herramientas digitales

#### **Categoría Independiente: Entorno virtual de capacitación docente para el uso de recursos didácticos mediados por la Inteligencia Artificial**

**Definición:** Esta categoría se refiere al desarrollo y evaluación de un entorno virtual diseñado específicamente para capacitar a docentes en el uso efectivo de recursos didácticos mediados por la inteligencia artificial en el contexto de la enseñanza del emprendimiento y la gestión en el bachillerato.

#### **Categoría Dependiente: Proceso de aprendizaje de la asignatura Emprendimiento y Gestión**

**Definición:** Esta categoría se refiere al proceso de aprendizaje de los estudiantes en la asignatura de Emprendimiento y Gestión en el bachillerato, utilizando los recursos didácticos desarrollados en el entorno virtual mencionado anteriormente.



Tabla 1. Categorías, dimensiones, indicadores, instrumentos y técnicas de la investigación

Categoría	Dimensiones	Indicadores	Instrumentos y técnicas de medición	Escalas de medición
<b>Entorno virtual de capacitación docente</b>	- Accesibilidad - Contenido y recursos didácticos - Interactividad - Feedback y seguimiento	- Calidad percibida de los materiales didácticos por parte de los docentes - Frecuencia y utilidad del feedback proporcionado por el entorno virtual -Autoevaluación de los docentes	- Encuestas de satisfacción y usabilidad - Análisis de registros de actividad	- Escalas de Likert para evaluar la calidad de los materiales y la satisfacción con el entorno virtual - Notas de autoevaluación
<b>Proceso de aprendizaje de la asignatura Emprendimiento y Gestión</b>	- Comprensión conceptual - Aplicación práctica - Recursos didácticos creados	- Participaciones obtenidas en evaluaciones de conocimientos teóricos - Observaciones directas de la interacción y colaboración de los docentes - Revisión de Recursos didácticos creados por los docentes	Observación directa en el aula virtual Encuesta realizada a docentes	- Observación - Escala de autoevaluación docentes



### **Enfoque de la investigación**

El empleo de un paradigma mixto de investigación se justifica debido a la naturaleza holística que posee la presente investigación. El paradigma mixto se erige como la metodología más apropiada para abordar este estudio, ya que permite la convergencia de enfoques cuantitativos y cualitativos, logrando una comprensión profunda y rigurosa del fenómeno de interés (Campos Arenas, 2021).

En este caso, no solo se cuantificó el impacto del uso de herramientas digitales mediadas por IA, además de la eficacia de un entorno virtual de aprendizaje para su enseñanza a los profesores, sino también se indagó en las percepciones, experiencias y prácticas de los docentes. La utilización del paradigma mixto posibilitará el enriquecimiento mutuo de los datos recopilados, alentando la validación cruzada de resultados.

Por un lado, la recopilación de datos cuantitativos permitirá cuantificar la efectividad del EVA y las herramientas de Inteligencia Artificial en términos de la mejora del proceso educativo y la generación de recursos didácticos. Por otro lado, la recolección de datos cualitativos ofrecerá una perspectiva profunda sobre cómo los docentes interactúan con la tecnología, cómo se sienten al respecto y cómo se integra en sus prácticas pedagógicas.

### **Declaración y justificación del tipo de investigación**

Esta tesis se enmarca en una investigación de tipo mixto, que combina elementos tanto cualitativos como cuantitativos en su enfoque. En cuanto a su orientación, se clasifica como aplicada, ya que busca abordar problemas prácticos y generar conocimiento relevante para la toma de decisiones en el contexto educativo. Las fuentes de esta investigación son metodológicas y empíricas, utilizando tanto la teoría existente como datos reales obtenidos a través de la observación y la interacción con docentes y estudiantes en el campo educativo.

En términos de su ubicación, esta investigación se llevó a cabo en el campo, lo que implica un estudio realizado en situaciones reales dentro de instituciones educativas de bachillerato. Esto permite una comprensión más cercana y contextualizada de los fenómenos estudiados. En cuanto a su profundidad, la investigación es exploratoria, lo que significa que busca comprender y generar conocimiento sobre un tema relativamente nuevo o poco estudiado, como es el caso del aprendizaje de la elaboración de recursos didácticos mediados por la inteligencia artificial en el ámbito del emprendimiento y la gestión en el nivel de bachillerato.



## 2.2 Métodos empleados y sus propósitos en el contexto de la investigación

### Métodos teóricos

**Análisis y síntesis:** Este método implica analizar y sintetizar la información recopilada durante la revisión bibliográfica y otras fuentes relevantes. Ayuda a identificar patrones, tendencias y temas recurrentes relacionados con el uso de herramientas digitales potenciadas por IA en la creación de materiales didácticos. Además, permite sintetizar los hallazgos y establecer conexiones teóricas entre los conceptos clave (Hernandez, 2012).

**Inductivo Deductivo:** El método inductivo-deductivo es un enfoque lógico utilizado en la investigación científica y la construcción de argumentos válidos. En la fase inductiva, se observan y recolectan datos particulares para extraer patrones o regularidades generales (Newman, 2006).

### Métodos Empíricos

Los métodos empíricos, encuesta, revisión documental y observación, son fundamentales en esta investigación por varias razones.

Primero, las encuestas son útiles para recopilar datos cuantitativos y obtener una visión general de las actitudes y prácticas de un grupo más amplio de docentes. Segundo, la revisión documental proporciona una base teórica sólida y permite acceder a las mejores prácticas y enfoques existentes (Gómez, 2023).

Por último, la observación directa permite capturar aspectos no verbalizados y obtener una comprensión contextualizada de las prácticas y desafíos reales en el uso de herramientas digitales en la creación de materiales didácticos.

### Métodos estadísticos matemáticos

**Análisis porcentual:** El análisis porcentual es útil para calcular el porcentaje de docentes que están de acuerdo, en desacuerdo o tienen una posición neutral sobre un determinado aspecto relacionado con el uso de herramientas digitales.

**Análisis descriptivo:** Este método estadístico se utiliza para resumir y describir los datos recopilados a través de la aplicación de medidas. Ayuda a comprender las características básicas de los datos y proporciona una visión general de las respuestas de los docentes en relación con el uso de herramientas digitales.

### Instrumentos derivados de la metodología seleccionada.

**Cuestionario:** Se usarán dos cuestionarios, uno dirigido a comprender el nivel que poseen los docentes en la creación de recursos educativos mediados por las TICs. Y otro que será aplicado después de la implementación del proyecto, con el fin de poder establecer que habilidades y conocimientos han desarrollado los docentes mediante la capacitación. Esta se combinará la con la observación directa, sin embargo, esta no se encontrará estructurada.



### **Población y muestra**

La investigación elige una población y muestra no probabilística no intencional basada en la disponibilidad y conveniencia de participantes en la Institución Educativa Abelardo Moncayo. Dado el enfoque práctico, es esencial que los participantes estén dispuestos a colaborar en la implementación y evaluación de un Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA).

Este tipo de selección se basa en la disponibilidad y conveniencia, lo que facilita la obtención de datos dentro de los límites de tiempo y recursos del estudio. En este caso, la población incluye a todos los docentes que han impartido la materia dentro de la institución. La muestra abarca a todos los docentes que están y han impartido la materia de Emprendimiento y Gestión Por lo tanto 6 docentes representan la muestra seleccionada.

La muestra está compuesta por dos docentes que trabajan en la institución actualmente, otros dos que trabajan como suplentes cuando alguno tiene que faltar y otros dos que han laborado impartiendo la materia cuando realizaron sus pasantías.

### **2.4 Estrategia investigativa o proceder metodológico general seguido en el proceso de investigación de acuerdo al alcance e intereses de la investigación.**

#### **Estrategia investigativa o proceder metodológico general**

En este apartado se describe el proceso que se llevará a cabo para desarrollar la presente tesis.

#### **1. Revisión de Literatura:**

**Objetivo:** Obtener una comprensión profunda de los fundamentos teóricos del uso de recursos didácticos mediados por la inteligencia artificial.

#### **Actividades:**

- Revisión de estudios relacionados con la integración de inteligencia artificial en la educación.
- Identificación de modelos pedagógicos y teorías de aprendizaje aplicables, establecimiento de antecedentes y del marco legal correspondiente.

#### **2. Caracterización del Proceso de Aprendizaje:**

**Objetivo:** Comprender el proceso de aprendizaje de la asignatura Emprendimiento y Gestión en la Unidad Educativa Abelardo Moncayo.

#### **Actividades:**

- Entrevistas y encuestas a los docentes para obtener percepciones sobre el aprendizaje.
- Análisis de material didáctico actual y métodos de evaluación.
- Observaciones en el aula para identificar áreas de mejora.



### 3. Diseño del Entorno Virtual de Aprendizaje:

**Objetivo:** Desarrollar un entorno virtual de aprendizaje basado en recursos didácticos potenciados con inteligencia artificial.

Actividades:

- Identificación de herramientas de inteligencia artificial aplicables.
- Creación de prototipos de recursos didácticos interactivos y elaboración propuesta de entorno virtual de aprendizaje

### 4. Valoración de la propuesta:

**Objetivo:** Evaluar la propuesta desarrollada

Actividades: Revisión de la propuesta de plataforma por expertos docentes

### 5. Análisis y Conclusiones:

**Objetivo:** Interpretar los resultados y proporcionar recomendaciones.

Actividades: Formulación de conclusiones y recomendaciones.

## 2.5 Análisis de los resultados del diagnóstico

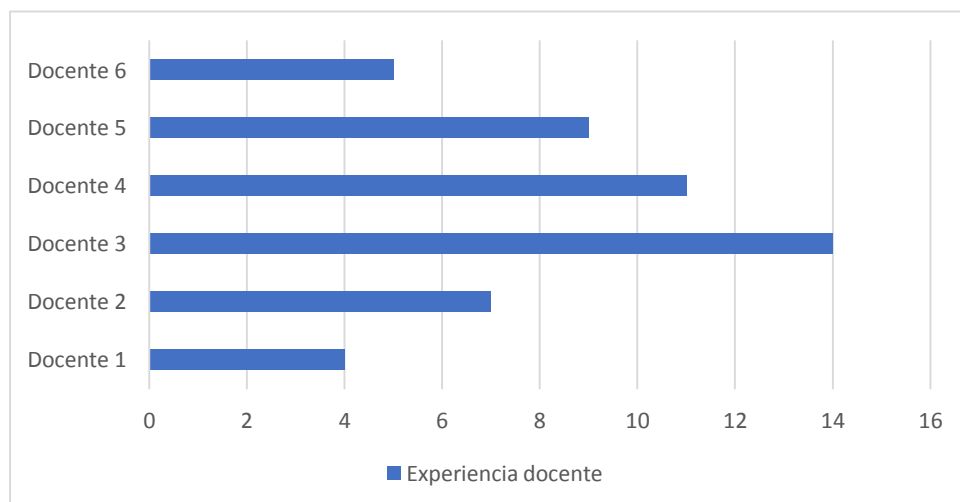
### Análisis de los resultados de la etapa de diagnóstico inicial

**Pregunta 1. ¿Cuántos años de experiencia tiene como docente?**

**Tabla 2. Experiencia docente**

Docente	Experiencia
Docente 1	4
Docente 2	7
Docente 3	14
Docente 4	11
Docente 5	9
Docente 6	5

**Figura 3. Experiencia docente**

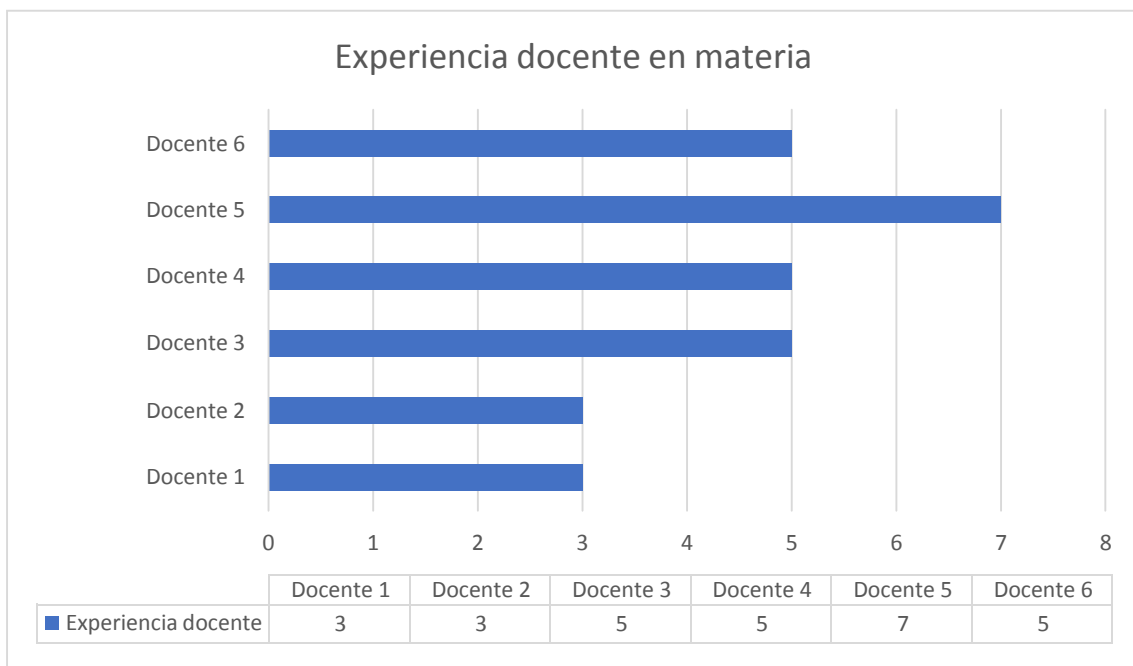




Los docentes tienen una variada gama de años de experiencia en la enseñanza. Desde el más joven con 4 años hasta el más experimentado con 14 años, el grupo incluye una diversidad de habilidades y conocimientos acumulados a lo largo de los años. Entre todos los docentes se acumula una media de 8,33 años, lo que implica que existe una amplia experiencia y un conocimiento bien desarrollado de la didáctica y los procesos de enseñanza aprendizaje

### Pregunta 2. ¿Cuántos años impartiendo la materia?

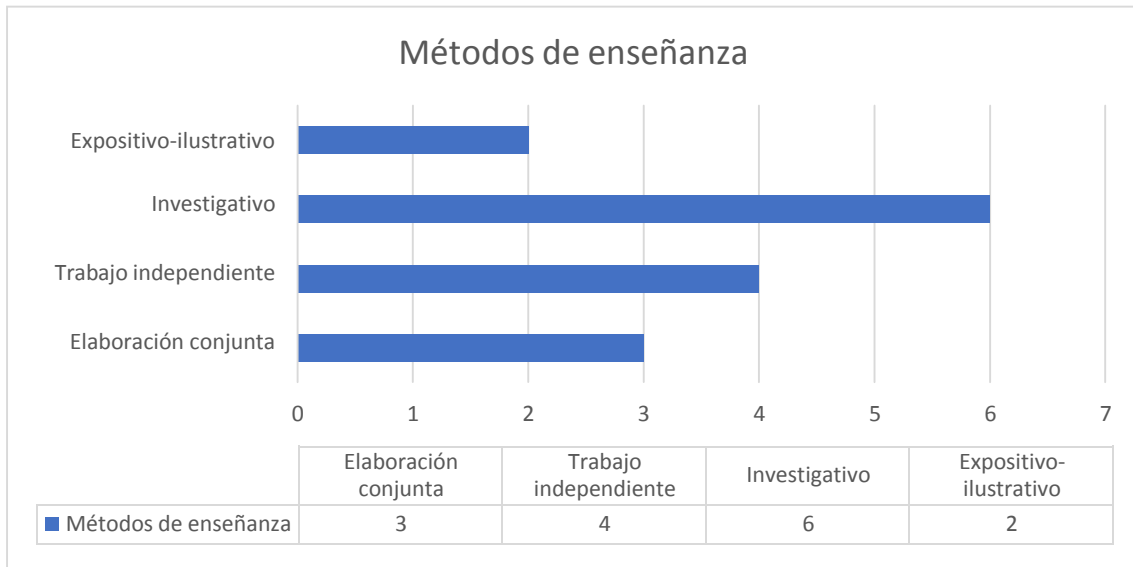
Figura 4. Experiencia docente en la materia Emprendimiento y Gestión



Los docentes también cuentan con una significativa experiencia impartiendo la materia específica. Con periodos que varían desde 3 hasta 7 años, este grupo de educadores demuestra un compromiso continuo con la enseñanza de la materia en cuestión. Entre todos obtienen una media de 4,66 años enseñando esta materia, esto indica que existe una menor cantidad de experiencia relacionada al área en comparación con la experiencia general.

**Pregunta 3. ¿Cuáles son los métodos de enseñanza que usa con mayor frecuencia?**

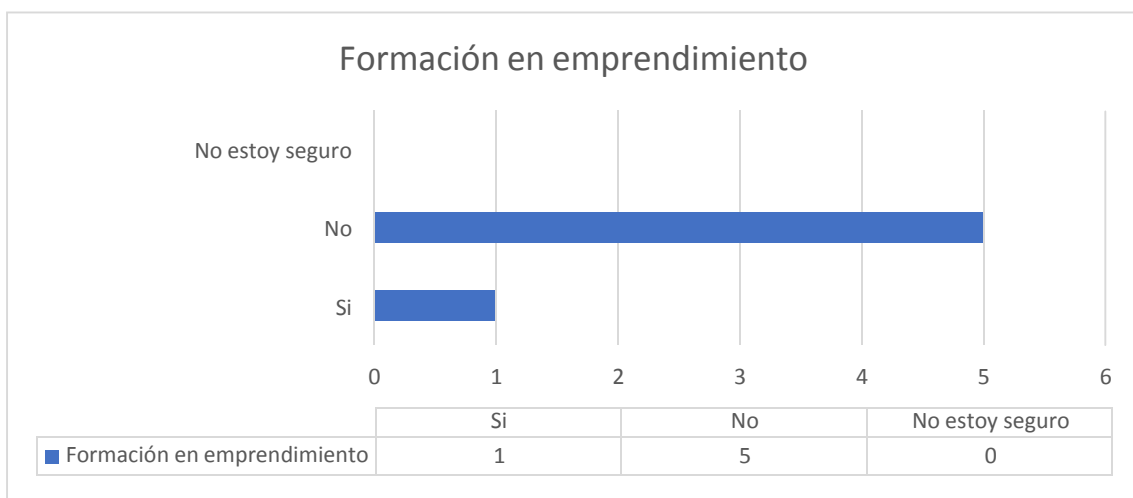
**Figura 5. Métodos de enseñanza usados**



A nivel de métodos de enseñanza, el expositivo-ilustrativo es usado por 3 docentes, mientras que el investigativo es usado por 6 docentes, mientras que el trabajo independiente es usado por 4, y en menor medida la elaboración conjunta, usada por 3 docentes. Se debe considerar que para este caso los docentes podían seleccionar varias opciones. Por otra parte, estos resultados revelan que el trabajo investigativo posee gran relevancia y debe ser ampliamente considerado en el proceso de elaboración de recursos, sin descuidar otros métodos de enseñanza.

**Pregunta 4. ¿Ha recibido formación específica en el área de Emprendimiento y Gestión durante los últimos dos años?**

**Figura 6. Formación en emprendimiento**





La formación específica en el área de Emprendimiento y Gestión ha sido adquirida por un miembro del grupo, mientras que los otros cinco docentes no han recibido formación en este campo en los últimos dos años, esto implica que el 83% no ha recibido capacitaciones y que solo el 17% han recibido dichas capacitaciones en los dos últimos años, esto indica la falta de actualización docente en el área.

**Pregunta 5. Si ha recibido algún tipo de capacitación, diga en qué se capacitó**

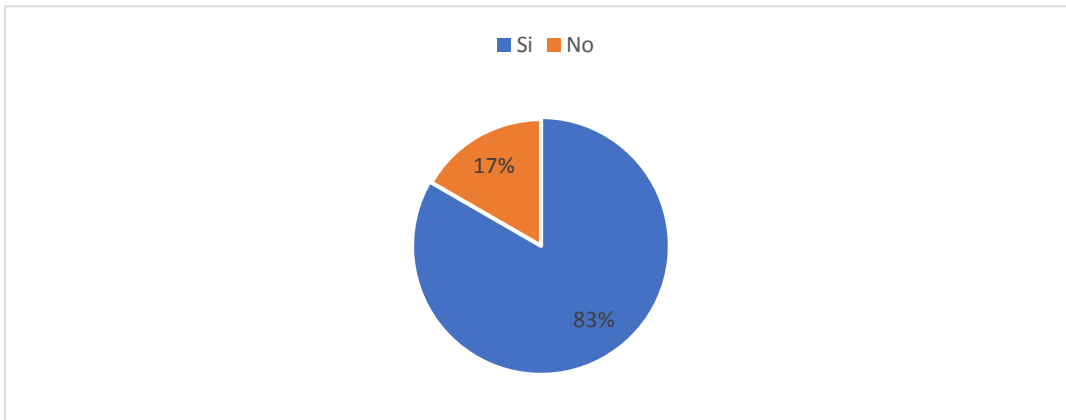
**Tabla 3. Capacitación recibida**

<b>Docente</b>	<b>Capacitación</b>
<b>Docente 1</b>	Recibí una capacitación sobre aprendizaje basado en proyectos y otra en inteligencia emocional
<b>Docente 2</b>	Manejo de crisis en el aula
<b>Docente 3</b>	Gestión educativa y marketing relacionado al emprendimiento
<b>Docente 4</b>	Planificación curricular
<b>Docente 5</b>	No
<b>Docente 6</b>	No

El grupo de docentes ha participado en diversas capacitaciones, abordando una variedad de temas para mejorar sus habilidades pedagógicas y de gestión educativa. El Docente 1 recibió formación en aprendizaje basado en proyectos e inteligencia emocional. El Docente 2 se capacitó en el manejo de crisis en el aula, mientras que el Docente 3 se especializó en gestión educativa, pero también recibió una capacitación en marketing relacionado al emprendimiento. Por otro lado, el Docente 4 participó en una capacitación centrada en la planificación curricular. Sin embargo, los Docentes 5 y 6 no han recibido capacitación adicional en los últimos tiempos. Como se puede observar, la capacitación de los docentes no ha sido enfocada a la inteligencia artificial ni a los recursos didácticos digitales, lo que denota la pertinencia de elaborar la propuesta prevista en la investigación, además uno solo ha recibido actualizaciones en el área de marketing relacionada al emprendimiento.

**Pregunta 6. ¿Ha recibido capacitación tecnológica durante los últimos dos años sobre las TICs en Educación?**

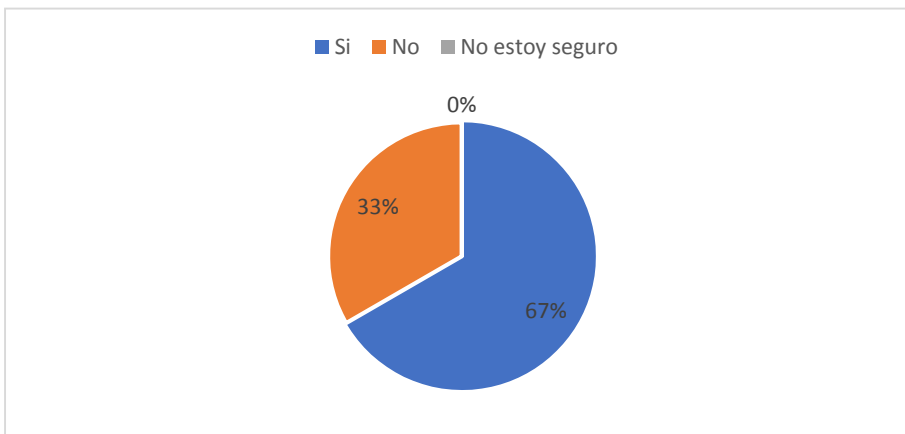
**Figura 7. Capacitación tecnológica en TICs**



La mayoría de los docentes, específicamente cinco de ellos (83%), han recibido capacitación tecnológica en los últimos dos años, centrada en las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) en el ámbito educativo. Este enfoque en la formación tecnológica indica un reconocimiento y adaptación a la creciente importancia de la tecnología en el entorno educativo actual, pero que aún existe margen de mejora y ampliación a otros docentes que no se han capacitado.

**Pregunta 7. ¿Ha participado en talleres o capacitaciones relacionadas con el uso de recursos didácticos en el proceso de enseñanza-aprendizaje?**

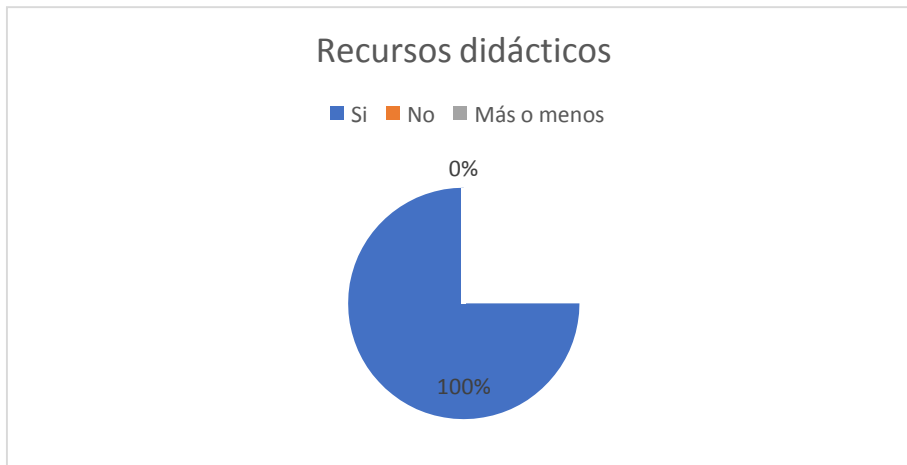
**Figura 8. Capacitación en recursos didácticos**



Cuatro de los docentes han participado en talleres o capacitaciones relacionadas con el uso de recursos didácticos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, representando un 67%, lo que subraya su compromiso con la mejora continua y la exploración de enfoques pedagógicos efectivos. Sin embargo, dos docentes, un 33%, no han participado en este tipo de formación, lo que podría sugerir una oportunidad para integrar estrategias y métodos didácticos más diversos en el equipo docente en su conjunto.

**Pregunta 8. ¿Conoce qué es recurso didáctico?**

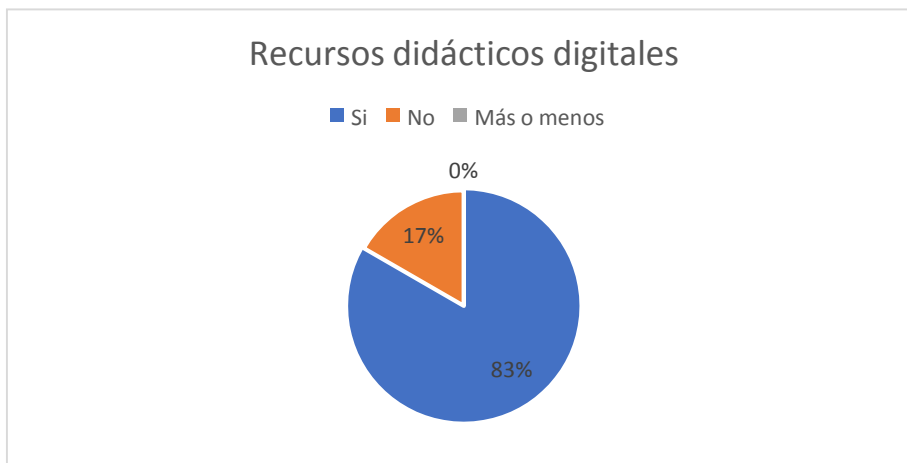
**Figura 9. Conocimiento sobre recursos didácticos**



Todos los docentes encuestados indican tener conocimiento sobre qué es un recurso didáctico. Este resultado sugiere que el grupo está bien informado y familiarizado con la importancia y el uso de herramientas y materiales educativos para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje, esto abre la oportunidad a enseñar cómo se pueden crear recursos didácticos con apoyo de la inteligencia artificial.

**Pregunta 9. ¿Conoce qué es recurso didáctico digital?**

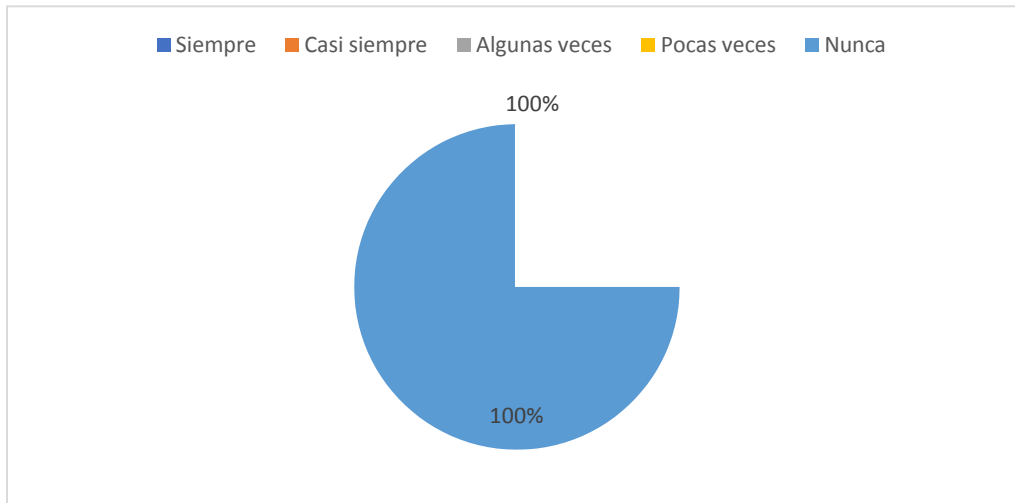
**Figura 10. Conocimiento sobre recursos didácticos digitales**



La mayoría de los docentes, específicamente cinco de ellos, que representa el 83%, indican tener conocimiento sobre lo que es un recurso didáctico digital. Este nivel de familiaridad sugiere una cierta capacidad del grupo para incorporar tecnologías educativas en sus prácticas pedagógicas. Sin embargo, un docente no está familiarizado con este concepto, lo que podría señalar una oportunidad para proporcionar más información y apoyo en el uso de recursos didácticos digitales.

**Pregunta 10. ¿Ha participado en talleres o capacitaciones relacionadas con el uso de recursos didácticos en el proceso de enseñanza-aprendizaje?**

**Figura 11. Capacitaciones en recursos didácticos digitales**

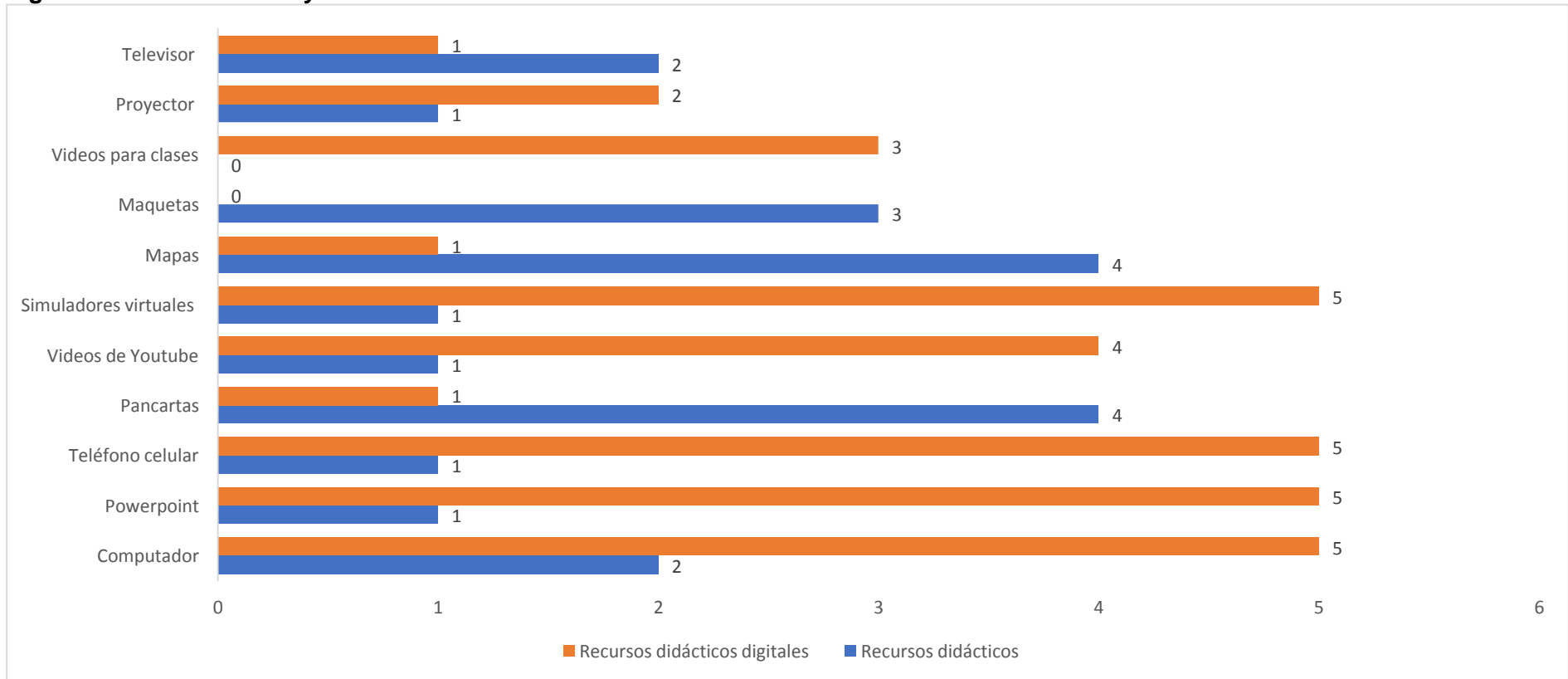


En preguntas anteriores ha quedado descrito que los docentes han recibido formaciones en distintas áreas, sin embargo, no han recibido capacitaciones en específico sobre el uso de recursos didácticos en el proceso E-A. Esto indica que existe un vacío de conocimiento en la presente área mencionada, que requiere ser atendido.



Pregunta 11. En la tabla siguiente, se ilustran denominaciones de recursos. Se solicita que usted marque si considera son recursos didácticos, recursos didácticos digitales o ninguna de las variantes

Figura 12. Denominación y clasificación de recursos





En síntesis, los elementos que son considerados recursos por una cantidad mayor de docentes son los mapas, las pancartas, y en menor medida las maquetas, los televisores y el computador. Como recurso didáctico digital son considerados los teléfonos, los computadores, los simuladores virtuales y PowerPoint, en menor medida también son considerados los videos para clases y los proyectores. Estos resultados indican que los docentes reconocen los recursos didácticos y que son capaces de distinguirlos entre los habituales y los digitales, sin embargo, también reconocen que existen algunos, como el computador, pueden ser considerados como parte de ambas categorías.

**Pregunta 11. En caso de usarlos, especifique cuáles son los más usados por usted**

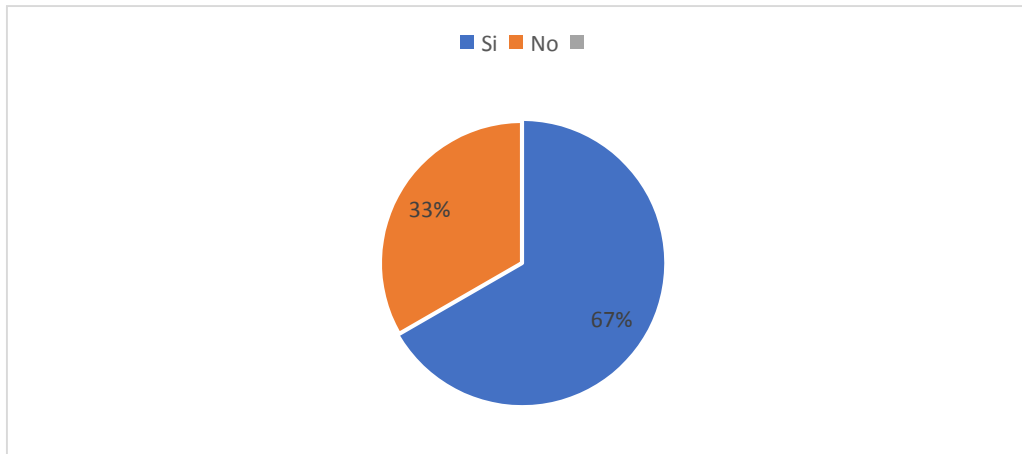
**Tabla 4. Recursos más usados**

<b>Docente</b>	<b>Recursos usados</b>
<b>Docente 1</b>	Suelo usar mi proyector y mi computadora, uso presentaciones de PowerPoint mayoritariamente por que el internet de mi institución es muy lento o a veces no está disponible, algunas veces llevo videos descargados, pero nada más allá de eso y si me gustaría ofrecer otras cosas.
<b>Docente 2</b>	Mira, como la institución no tiene internet, y por cuestiones de seguridad no siempre llevo la laptop, todavía uso muchos recursos impresos, como láminas, hojas impresas, talleres, a veces hacemos maquetas de productos. Saco las ideas de internet, pero me gustaría conocer más.
<b>Docente 3</b>	Powerpoint, Computador, Videos de Youtube
<b>Docente 4</b>	Computadora, teléfono celular
<b>Docente 5</b>	YouTube
<b>Docente 6</b>	Computadora

En la Tabla 3 se presenta una variedad de recursos utilizados por distintos docentes. A pesar de las limitaciones de internet mencionadas por algunos, la computadora se destaca como herramienta principal en todos los casos. PowerPoint es comúnmente empleado para presentaciones, siendo mencionado por dos docentes, mientras que videos de YouTube son utilizados por algunos para complementar las clases. Un docente se destaca por depender principalmente de recursos impresos, como láminas y talleres, debido a la falta de internet y cuestiones de seguridad. Esta diversidad de enfoques revela la adaptabilidad de los docentes a condiciones específicas y la disposición a explorar diferentes herramientas educativas.

**Pregunta 12. ¿Siente que tiene suficiente acceso a recursos didácticos actualizados para la asignatura de Emprendimiento y Gestión?**

**Figura 13. Acceso a recursos didácticos digitales**



Cuatro de los docentes, que representan un 67%, indican sentir que tienen suficiente acceso a recursos didácticos actualizados para la asignatura de Emprendimiento y Gestión, lo que sugiere un nivel de satisfacción con los materiales disponibles. Sin embargo, dos docentes (33%) expresan que no sienten que cuentan con acceso suficiente. Esto implica que, a pesar que una mayoría considera que, si existen recursos, aún existe margen de mejora sobre el cual intervenir.

**Pregunta 13. ¿Cuáles son los recursos didácticos a los que tiene mayor acceso?**

**Tabla 5. Recursos digitales a los que se tiene mayor acceso**

Docente	Recursos con mayor acceso
<b>Docente 1</b>	Videos en YouTube, presentaciones, cuento con computadora y proyector.
<b>Docente 2</b>	Marcadores, hojas, impresiones, ese tipo de cosas, pocas veces usamos los teléfonos como recursos
<b>Docente 3</b>	Videos de Youtube
<b>Docente 4</b>	videos youtube
<b>Docente 5</b>	A las pancartas
<b>Docente 6</b>	Internet

Los docentes cuentan con una gama diversa de recursos didácticos en sus prácticas educativas. El Docente 1 aprovecha la tecnología, utilizando videos en YouTube y presentaciones, respaldado por herramientas como una computadora y proyector. En contraste, el Docente 2 se basa en recursos más tradicionales, como marcadores, hojas e impresiones, con un uso ocasional de teléfonos. Los Docentes 3 y 4 hacen hincapié en el uso



de videos de YouTube, mientras que el Docente 5 recurre a pancartas como recurso principal. Por último, el Docente 6 depende en gran medida de recursos en línea, destacando Internet. En términos generales, la mayoría de los docentes (4 en total) parece integrar la tecnología en cierta medida, con un énfasis particular en videos de YouTube como recurso digital común (3). Sin embargo, la disparidad en el acceso y preferencias indica una diversidad de enfoques pedagógicos, algunos más tradicionales (2) y otros más tecnológicos, resaltando la importancia de considerar la adaptabilidad y las preferencias individuales en el diseño de estrategias educativas.

**Pregunta 14. ¿Cuáles son los recursos didácticos que considera más efectivos en la enseñanza de Emprendimiento y Gestión?**

**Tabla 6. Recursos didácticos más efectivos**

<b>Docente</b>	<b>Recursos más efectivos</b>
<b>Docente 1</b>	Todos aquellos que puedan implicar al estudiante, y que también permitan esquematizar de forma más sencilla la información, por ejemplo hemos usado mapas mentales tanto digitales como impresos
<b>Docente 2</b>	Powerpoint.
<b>Docente 3</b>	Simuladores
<b>Docente 4</b>	Trabajo práctico
<b>Docente 5</b>	Diapositivas

Los docentes entrevistados sobre los recursos didácticos más efectivos en la enseñanza de Emprendimiento y Gestión revelan una diversidad de enfoques. Mientras el Docente 1 destaca la importancia de recursos que involucren activamente al estudiante mediante el uso de mapas mentales, digitales o impresos, el Docente 2 prefiere el formato tradicional de PowerPoint para una presentación clara y visualmente atractiva.

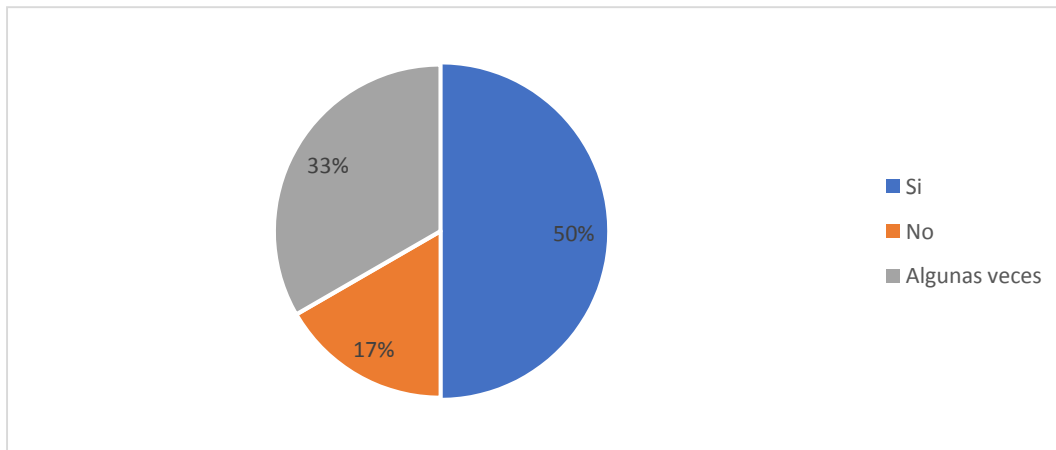
Por otro lado, el Docente 3 aboga por el uso de simuladores para proporcionar experiencias prácticas, el Docente 4 enfatiza la utilidad del trabajo práctico para una comprensión profunda, y el Docente 5 destaca las diapositivas como recurso central.

En resumen, los docentes muestran preferencias diversas en cuanto a los recursos didácticos efectivos para la enseñanza de Emprendimiento y Gestión. Mientras algunos enfatizan la participación activa y la visualización a través de mapas mentales, otros valoran la estructura de presentaciones en PowerPoint, la aplicación práctica a través de simuladores o el trabajo práctico directo. Esta diversidad refleja la importancia de adaptar las estrategias pedagógicas a las preferencias individuales y los objetivos específicos del aprendizaje en el contexto de Emprendimiento y Gestión.



**Pregunta 15. ¿Los estudiantes de la Unidad Educativa Abelardo Moncayo tienen acceso a dispositivos digitales (computadoras, tablets, teléfonos celulares, etc.) para el aprendizaje en línea?**

**Figura 14. Acceso a dispositivos digitales**



La encuesta sobre el acceso de los estudiantes de la Unidad Educativa Abelardo Moncayo a dispositivos digitales para el aprendizaje en línea revela que el 75% de los encuestados afirma tener acceso constante, mientras que un 25% indica no contar con dispositivos digitales de manera regular. Además, un 50% menciona tener acceso de manera intermitente. Estos resultados sugieren una brecha en la disponibilidad de tecnología entre los estudiantes, lo que puede tener implicaciones en la implementación efectiva de métodos de aprendizaje en línea en la institución educativa.



**Pregunta 16. ¿Qué estrategias o recursos ha utilizado para fomentar el interés y la participación de los estudiantes en la asignatura de Emprendimiento y Gestión?**

**Tabla 7. Estrategias o recursos ha utilizado para fomentar el interés**

<b>Docente</b>	<b>Recursos con mayor acceso</b>
<b>Docente 1</b>	Hemos usado mapas mentales, mapas conceptuales, diagramas, resúmenes, algunas veces actividades gamificadas en kahoot pero poco por los problemas con el internet, también cuando son temas muy teóricos usamos tarjetas didácticas, y algunas veces láminas y afiches educativos. Pero todo centrado a ser usado offline
<b>Docente 2</b>	Les gusta mucho los afiches educativos, lo que hago son infografías en canva y las imprimo por partes para que parezca un afiche grande
<b>Docente 3</b>	Aprendizaje significativo ,Desarrollo de perfiles emprendedores.
<b>Docente 4</b>	Trabajo grupal y autónomo
<b>Docente 5</b>	Método investigativo
<b>Docente 6</b>	Presentaciones en diapositivas

Los docentes de la asignatura de Emprendimiento y Gestión en la Unidad Educativa Abelardo Moncayo emplean diversas estrategias para estimular el interés y la participación de los estudiantes. El Docente 1 destaca el uso de herramientas visuales como mapas mentales, conceptuales, diagramas, resúmenes y actividades gamificadas, aunque reconoce limitaciones en la implementación online debido a problemas de conectividad. Además, recurre a tarjetas didácticas, láminas y afiches educativos, enfocándose principalmente en actividades offline.

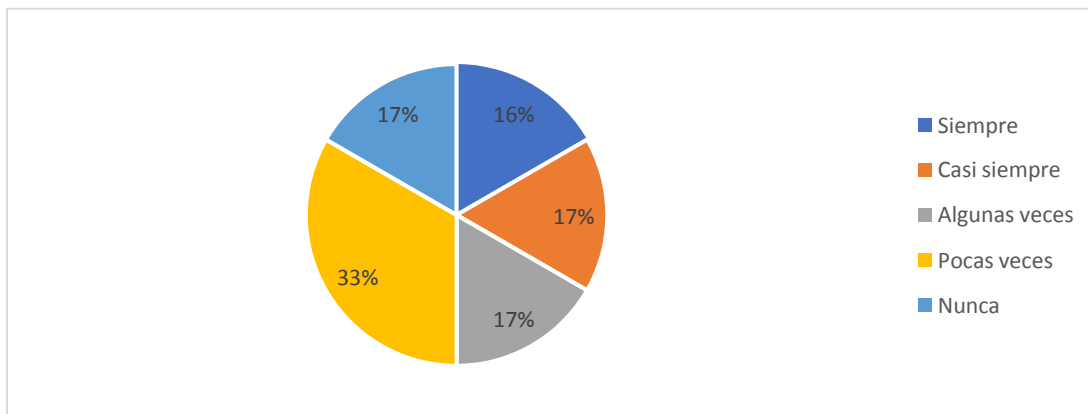
Por otro lado, el Docente 2 utiliza infografías elaboradas en Canva impresas como afiches educativos, aprovechando la preferencia de los estudiantes por este formato visual. El Docente 3 se centra en el aprendizaje significativo y el desarrollo de perfiles emprendedores como estrategias clave. El Docente 4 fomenta la participación a través de trabajos grupales y autónomos, mientras que el Docente 5 adopta un enfoque investigativo como método principal. Por último, el Docente 6 elige presentaciones en diapositivas como recurso principal para la entrega de contenidos.

En conjunto, las estrategias empleadas reflejan un enfoque integral para captar la atención y fomentar la participación de los estudiantes, incorporando desde herramientas visuales y actividades gamificadas hasta métodos más tradicionales como trabajo grupal, aprendizaje

significativo y métodos investigativos. Esta diversidad subraya la importancia de adaptar las estrategias pedagógicas para mantener el interés y la participación.

**Pregunta 17. ¿Utiliza plataformas de aprendizaje en línea o sistemas de gestión del aprendizaje (LMS) para facilitar la enseñanza o para aprender de Emprendimiento y Gestión?**

**Figura 15. Uso de LMS**



La evaluación sobre el uso de plataformas de aprendizaje en línea o sistemas de gestión del aprendizaje (LMS) por parte de los docentes de Emprendimiento y Gestión en la Unidad Educativa Abelardo Moncayo muestra una distribución variada. Un 35% de los docentes informa utilizar estas plataformas siempre o casi siempre, otro 17% las utiliza algunas veces, mientras que un 33% las emplea pocas veces.

Además, un 17% de los docentes indica nunca utilizar estas herramientas en su enseñanza. Estos resultados sugieren una presencia significativa, aunque no universal, del uso de plataformas en línea y LMS entre los docentes encuestados, con posibles implicaciones en la adopción de métodos de enseñanza a distancia. Dichos resultados indican que la plataforma LMS a implementar debe atender a docentes con distintos niveles de dominio tecnológico.



**Pregunta 18. ¿Qué desafíos o dificultades enfrenta como docente al utilizar recursos didácticos en la enseñanza de Emprendimiento y Gestión?**

**Tabla 8. Dificultades en el uso de recursos didácticos**

<b>Docente</b>	<b>Dificultades en el uso de recursos didácticos</b>
<b>Docente 1</b>	La falta de conectividad y de mayor cantidad de recursos para los estudiantes para que puedan explorar otras formas de desarrollar sus habilidades y destrezas por fuera de la pluma y el papel. Por otra parte, con la carga de trabajo que tenemos es difícil tener tiempo para crear recursos atractivos o desarrollar nuevas ideas.
<b>Docente 2</b>	Falta de tiempo, falta de recursos, algo de apatía por parte de los estudiantes, falta de conocimientos para crear nuevo tipos de recursos
<b>Docente 3</b>	Falta de capacitación en la utilización de estas plataformas. Desconocimiento en las bondades que tienen estas herramientas.
<b>Docente 4</b>	Internet
<b>Docente 5</b>	Los nuevos recursos digitales
<b>Docente 6</b>	El uso del internet

Los docentes de Emprendimiento y Gestión en la Unidad Educativa Abelardo Moncayo enfrentan desafíos como la falta de conectividad, recursos adicionales, y tiempo para crear materiales atractivos. Además, se mencionan obstáculos como la apatía estudiantil, carencia de conocimientos para nuevos recursos, falta de capacitación en plataformas digitales, dificultades con la conectividad a internet y la implementación de recursos digitales. En resumen, estos desafíos afectan la calidad y efectividad de la enseñanza en Emprendimiento y Gestión. Estos testimonios revelan que las limitaciones de recursos, la falta de tiempo y la conectividad son obstáculos recurrentes en el esfuerzo de los docentes.

**Pregunta 19. ¿Cuáles son las áreas específicas en las que siente que necesita más formación o apoyo para mejorar su enseñanza en Emprendimiento y Gestión?**

**Tabla 9. Áreas específicas en las que siente que necesita más formación o apoyo**

<b>Docente</b>	<b>Áreas con necesidad de mayor formación</b>
<b>Docente 1</b>	Mira creo que necesito mayor formación en estrategias educativas que sean dinámicas, como integrar la tecnología en el aula sin que sea costoso o complicado, como hacer que los chicos participen más y profundizar un poco sobre aprendizaje basado en proyectos, por último tengo que ponerme las pilas con todo lo que está pasando con la inteligencia artificial.



<b>Docente 2</b>	Huuuy, creo que necesito clases de tecnología, están pasando muchas cosas y creo que mi aula de clase necesita tecnologicarse de alguna forma. También están las nuevas pedagogías activas de las que muchos hablan.
<b>Docente 3</b>	Manejos de plataformas es decir todo lo que tienen que ver con las TICS que me permitan hacer de mi clase una verdadera armonía , entretenida mi clase
<b>Docente 4</b>	Administración de recursos
<b>Docente 5</b>	Investigativa
<b>Docente 6</b>	Ninguna

Los docentes de Emprendimiento y Gestión en la Unidad Educativa Abelardo Moncayo buscan formación en áreas específicas para mejorar su enseñanza. El Docente 1 destaca la necesidad de estrategias educativas dinámicas, integración efectiva de tecnología, aprendizaje basado en proyectos y comprensión de inteligencia artificial. El Docente 2 busca clases de tecnología y nuevas pedagogías activas. El Docente 3 requiere formación en el manejo de plataformas y tecnologías de la información. El Docente 4 busca administrar eficientemente recursos, mientras que el Docente 5 quiere mejorar habilidades investigativas. En contraste, el Docente 6 no siente la necesidad de formación adicional, mostrando diversidad en las áreas de interés y necesidades de formación entre los docentes.

**Pregunta 20. ¿Cuál es el estado actual del aprendizaje de los estudiantes en la asignatura de Emprendimiento y Gestión?**

**Tabla 10. Estado actual del aprendizaje de los estudiantes**

<b>Docente</b>	<b>Estado actual del aprendizaje</b>
<b>Docente 1</b>	Los grupos que me han tocado han sido buenos, responsables y educados, con uno que otro que necesita mayor atención, pero nada grave, he notado que necesitan fortalecer sus capacidades de investigación, su ortografía y comunicarse mejor. Creo que es algo propio de la edad y del contexto, pero que se podría mejorar.
<b>Docente 2</b>	Son buenos chicos en su mayoría pero se me distraen mucho y siento que se aburren en clases.
<b>Docente 3</b>	En realidad la asignatura de emprendimiento y gestión lo más se la trabaja de una manera teórica.
<b>Docente 4</b>	Bueno
<b>Docente 5</b>	Aprendizaje significativo
<b>Docente 6</b>	Un nivel medio



La evaluación del estado actual del aprendizaje de los estudiantes en la asignatura de Emprendimiento y Gestión revela perspectivas variadas por parte de los docentes. El Docente 1 destaca la calidad general de sus grupos, describiéndolos como buenos, responsables y educados, aunque reconoce que algunos necesitan mayor atención. Señala áreas de mejora en las capacidades de investigación, ortografía y comunicación, considerándolo como aspectos propios de la edad y contexto, pero que podrían mejorarse.

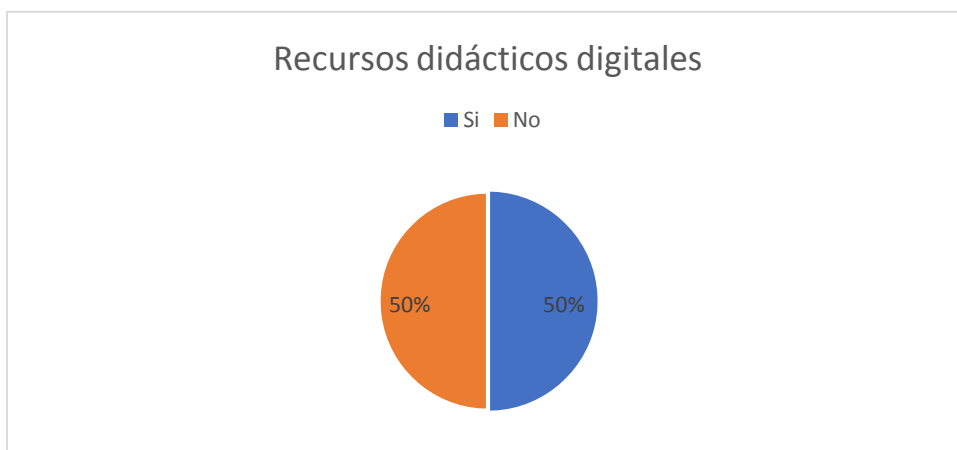
En contraste, el Docente 2, aunque califica a los estudiantes en su mayoría como buenos, menciona que se distraen fácilmente y percibe cierto aburrimiento durante las clases, indicando un posible desafío en la atención y el compromiso. El Docente 3 resalta que la asignatura de Emprendimiento y Gestión se trabaja principalmente de manera teórica, sugiriendo una posible falta de aplicación práctica en el aprendizaje.

El Docente 4 proporciona una respuesta breve indicando que el estado del aprendizaje es "bueno", sin entrar en detalles específicos. El Docente 5 menciona el aprendizaje significativo, sugiriendo que los estudiantes están logrando comprender y aplicar de manera relevante los conceptos enseñados en la asignatura. Por último, el Docente 6 describe el nivel de aprendizaje como "medio", proporcionando una evaluación más neutral.

En resumen, la evaluación del estado actual del aprendizaje de los estudiantes en la asignatura de Emprendimiento y Gestión revela una diversidad de perspectivas por parte de los docentes.

#### **Pregunta 21. ¿Conoce que es la inteligencia artificial, y sus posibles usos en Educación?**

**Figura 16. Inteligencia artificial y sus posibles usos en Educación**



La respuesta a la pregunta sobre si los docentes conocen la inteligencia artificial y sus posibles usos en educación muestra una división equitativa entre aquellos que afirman conocer (50%) y aquellos que admiten no tener conocimiento sobre el tema (50%). Esta división sugiere que, en este grupo específico de docentes, la comprensión de la inteligencia artificial y su aplicabilidad en el ámbito educativo puede ser variada.



**Pregunta 22. ¿Conoce o ha implementado alguna herramienta de inteligencia artificial en su proceso de enseñanza-aprendizaje?**

**Figura 17. Uso de herramientas de inteligencia artificial**

Docente	Uso de herramientas de inteligencia artificial
Docente 1	si
Docente 2	He usado por encima CHATGTP3, para hacer algunas consultas y sacar algunas ideas pero no he profundizado en su uso ni el de otras herramientas.
Docente 3	No he llegado a usar todavía
Docente 4	si el Powerpoin
Docente 5	POWERPOINT
Docente 6	si

Las respuestas de los docentes respecto al conocimiento o implementación de herramientas de inteligencia artificial en su proceso de enseñanza-aprendizaje muestran una variedad de niveles de familiaridad y uso. Los Docentes 1, 4 y 6 indican que sí han utilizado alguna herramienta de inteligencia artificial en su enseñanza. Sin embargo, no se proporciona información detallada sobre qué herramientas específicas han utilizado.

El Docente 2 menciona haber utilizado CHATGPT3 para consultas y la generación de ideas, aunque no profundizó en su uso ni exploró otras herramientas de inteligencia artificial. En contraste, los Docentes 3 y 5 indican que aún no han llegado a utilizar herramientas de inteligencia artificial en su proceso de enseñanza-aprendizaje. Acotación, a pesar de haber sido mencionado, Powerpoint no es una herramienta que utilice IA todavía (noviembre de 2023).

**Pregunta 23. ¿Quisiera conocer cómo utilizar la inteligencia artificial en la educación?**

**Figura 18. Conocer cómo utilizar la inteligencia artificial en la educación**





La respuesta "sí" por parte de seis docentes indica un interés generalizado en querer conocer cómo utilizar la inteligencia artificial en la educación. Esta actitud sugiere una disposición por parte de estos docentes para explorar y aprender sobre las aplicaciones prácticas de la inteligencia artificial en el ámbito educativo. Dado este interés, podrían beneficiarse de oportunidades de formación y recursos que les permitan comprender mejor cómo integrar eficazmente la inteligencia artificial en sus procesos de enseñanza-aprendizaje, aprovechando las herramientas disponibles para mejorar la calidad de la educación.

### **Conclusiones del Capítulo 2**

Considerando los distintos estudios realizados, se han podido extraer:

El equipo docente incluye seis profesores con diferentes niveles de experiencia en la enseñanza, que van desde 4 hasta 14 años de experiencia, por ende, en sumatoria, son 50 años de experiencia combinada, lo que refleja un equipo educativo con una sólida base de conocimientos y experiencia en el campo de la enseñanza.

Los docentes tienen una significativa experiencia impartiendo la materia específica, con periodos que varían desde 3 hasta 7 años. La mayoría de los docentes, (83,33%) han recibido capacitación tecnológica en las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) en los últimos dos años.

Cuatro de los docentes, que representan un 66,67%, han participado en talleres o capacitaciones relacionadas con el uso de recursos didácticos en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Además, todos los docentes encuestados indican tener conocimiento sobre qué es un recurso didáctico.

Un 83% de los docentes indican tener conocimiento sobre lo que es un recurso didáctico digital. Y han indicado que los recursos didácticos más utilizados por los docentes incluyen el proyector, la computadora, las presentaciones de PowerPoint, videos descargados, láminas, hojas impresas y YouTube.

Existe un marcado interés por parte de los docentes en comprender cómo la inteligencia artificial puede ser integrada en la educación, lo cual sugiere una disposición para explorar y aprender sobre sus aplicaciones prácticas en el ámbito educativo. Este interés refleja la necesidad de abordar las limitaciones y desafíos en el uso de herramientas de IA para la creación de recursos didácticos en espacios rurales, como se expone en la justificación del problema.

La capacitación tecnológica recibida por la mayoría de los docentes refleja una conciencia de la importancia de integrar las TICs en el proceso de enseñanza-aprendizaje y adaptarse a los avances tecnológicos en el entorno educativo. La participación en talleres o capacitaciones relacionadas con el uso de recursos didácticos indica una disposición por parte de los



docentes para explorar enfoques innovadores y efectivos para facilitar el aprendizaje de los estudiantes.

La familiaridad generalizada de los docentes con los recursos didácticos demuestra que comprenden la importancia de utilizar herramientas y materiales educativos para apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Con respecto al área de la inteligencia artificial se ha podido comprender que hay grandes vacíos sobre su implementación, uso y formas de funcionamiento. E incluso confusión sobre cuáles son las herramientas que utilizan o son potenciadas por la IA. Sin embargo, existe una gran expectativa y ganas de aprender sobre inteligencia artificial enfocada a la educación.

Los principales desafíos identificados son la falta de conectividad a internet, recursos limitados, apatía estudiantil y escaso tiempo para la preparación de materiales, Se resalta la necesidad de fortalecer habilidades de investigación, comunicación y aplicación práctica en los estudiantes. Estos desafíos van a representar una guía para el desarrollo de la propuesta educativa, considerando que se debe pensar en cómo las herramientas digitales potenciadas por inteligencia artificial pueden ayudar a minimizar o resolver estas problemáticas.



### **CAPÍTULO 3. Entorno virtual de capacitación para el uso de recursos didácticos mediados por la inteligencia artificial para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura Emprendimiento y Gestión en la Unidad Educativa Abelardo Moncayo durante el periodo julio 2023-febrero 2024**

#### **Introducción**

En la actualidad, el uso de recursos didácticos mediados por la inteligencia artificial (IA) se ha posicionado como una tendencia educativa que puede enriquecer significativamente los procesos de enseñanza-aprendizaje. Con el propósito de promover la apropiación pedagógica de la IA entre los docentes, esta propuesta plantea el diseño e implementación de un entorno virtual de capacitación. Dicho entorno abordará tanto los aspectos conceptuales como las aplicaciones prácticas de diversos recursos didácticos inteligentes.

#### **1.1 Fundamentos que sustentan la elaboración del proyecto**

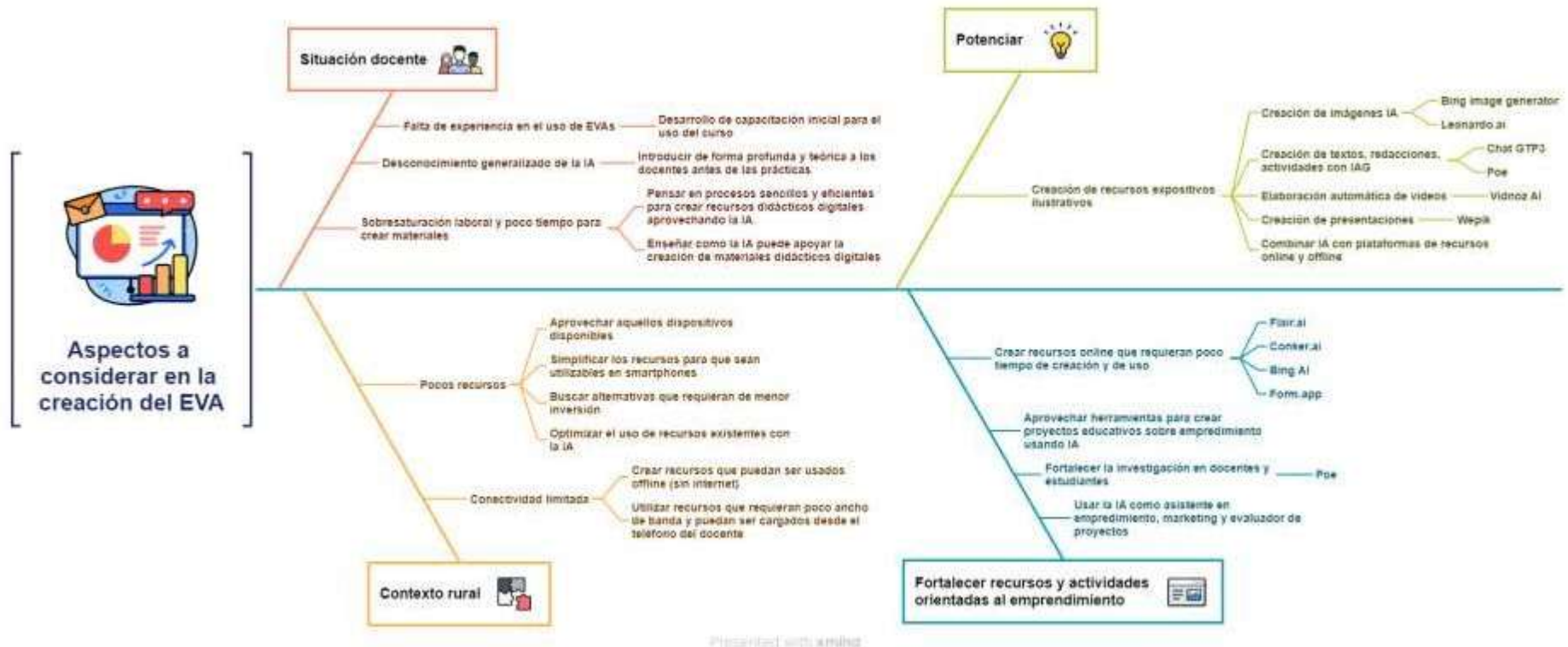
Los fundamentos que dan sustento al presente proyecto quedan expuestos en el marco teórico, siendo algunos de ellos la capacitación docente, las teorías del aprendizaje desarrollador, constructivista, situado y la cognición distribuida, además se encuentra situado en actualizar el Marco TPACK. Además, queda expuesto en la Constitución y distintas legislaciones a nivel nacional la necesidad de ofrecer educación de calidad, vincular la tecnología y el derecho del docente a recibir capacitación y mantenerse actualizado.

En este proceso de capacitación se deben rescatar algunos elementos del marco teórico para especificar su importancia para la presente tesis, en primer lugar, la capacitación docente, que, al ser direccionada hacia un público adulto y profesional cumple con algunas características que deben ser mencionadas como la necesidad de contenido útil, rápido y fácilmente aplicable a su entorno profesional, con el fin de fortalecer la formación y poder ofrecer una atención educativa de alta calidad.

Por otra parte, comprender que son los recursos didácticos y los recursos didácticos mediados permitirá comprender sus características y comprender como desarrollarlos de forma adecuada. Otras teorías que dan sustento y promueven la implementación de este tipo de proyectos se encuentran la teoría del aprendizaje desarrollador donde se considera al estudiante como un individuo constructor de sus saberes, activo y reflexivo, siempre y cuando se le otorgue un aprendizaje duradero, significativo y de valor, haciendo énfasis en la autogestión. Para culminar, se complementa con la teoría del aprendizaje situado, porque se vincula el proceso de aprendizaje con situaciones auténticas, y al usarse inteligencia artificial generativa tanto para la elaboración de recursos como un asesor de apoyo, se involucra la teoría de la cognición distribuida, donde se considera que la cognición no solo se encuentra en el individuo sino en los elementos presentes en su contexto.

Antes de diseñar el entorno virtual de aprendizaje, hemos considerado apropiado crear un diagrama síntesis de la información recolectada acompañada de una propuesta de solución.

Figura 19. Aspectos a considera en la creación del EVA



Elaboración propia



**Objetivos:**

**Objetivo general:**

Capacitar a los profesores de la asignatura de Emprendimiento y Gestión en el uso efectivo de recursos didácticos digitales mediados por la inteligencia artificial para optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

**Objetivos Específicos:**

- Familiarizar a los docentes con los conceptos básicos de la inteligencia artificial aplicada a la educación
- Comprender los fundamentos de la inteligencia artificial y su aplicación en la mejora de la educación.
- Identificar los tipos de recursos didácticos digitales inteligentes y sus aplicaciones educativas
- Dotar a los docentes con las habilidades necesarias para crear recursos didácticos efectivos con apoyo de la inteligencia artificial.
- Evaluar el impacto en la capacitación de los docentes

**Objetivo del área de la propuesta del emprendimiento y Gestión**

- Enseñar la creación de recursos didácticos digitales con el apoyo de la inteligencia artificial a docentes de la asignatura Emprendimiento y Gestión.
- Proporcionar a los estudiantes los conocimientos y habilidades necesarios para crear recursos digitales usando inteligencia artificial generativa.
- Desarrollar en los estudiantes la capacidad de aplicar la inteligencia artificial generativa en proyectos de emprendimiento y gestión.

**1.2. Denominación y estructura funcional**

La denominación para el curso creado es "Elaboración de recursos didácticos mediados por inteligencia artificial en Emprendimiento y Gestión", la estructura funcional estará mediada por la metodología PACIE, y se basará en el aprendizaje autónomo, autodirigido, y adaptado al ritmo en el que pueda avanzar el docente participante del curso.

El proyecto consiste en la creación de un curso virtual, estructurado para que los docentes de emprendimiento y gestión aprendan a crear recursos didácticos mediados por inteligencia artificial, haciendo énfasis en videotutoriales cortos, directos que logren guiar paso a paso a los docentes para lograr desarrollar estas competencias mediante prácticas.

Para lograr crear este espacio de aprendizaje, se utilizó el LMS Moodle, considerando que es una plataforma estable, amplia y con un gran soporte a nivel internacional. Las imágenes fueron diseñadas con CANVA, Leonardo AI y los videos animados iniciales se crearon con

Vidnoz AI y los videotutoriales se grabaron con ScreenPal. Para las actividades en Moodle se usó el Plugin H5P y sitios web variados.

**Figura 20. Plataformas online y software usado para la creación de la propuesta**



Elaboración propia

Para validar el proceso y mantener una secuencia que sea óptima para el avance de los estudiantes se ha decidido utilizar la metodología PACIE.

### **Metodología usada PACIE**

La elección de la metodología PACIE para la creación de un entorno virtual de aprendizaje en la plataforma Moodle, en el marco del proyecto "Entorno digital de capacitación docente en la elaboración de recursos didácticos mediados por la inteligencia artificial en Emprendimiento y Gestión", se justifica por diversas razones fundamentales:

**Fundamentación Pedagógica:** PACIE se enmarca en un sólido enfoque pedagógico que concuerda de manera óptima con los propósitos del proyecto, que implican la creación de recursos didácticos mediados por inteligencia artificial. La necesidad de asegurar un aprendizaje efectivo y significativo respalda esta elección.

**Adaptabilidad:** La metodología PACIE sobresale por su capacidad de adaptación. Dado el constante avance tecnológico y la evolución de la inteligencia artificial, es esencial contar con un enfoque que permita ajustes y actualizaciones continuas en el entorno virtual de aprendizaje. PACIE facilita la adaptación a cambios tecnológicos y necesidades educativas cambiantes.

**Orientación al Aprendizaje Estudiantil:** PACIE pone un énfasis destacado en el estudiante y su proceso de aprendizaje. En el contexto de una capacitación docente, es crucial que los futuros educadores experimenten y comprendan un enfoque centrado en el estudiante, lo cual les permitirá aplicarlo de manera efectiva en sus prácticas pedagógicas.

**Promoción de Interacción y Colaboración:** La metodología PACIE fomenta la interacción y colaboración entre docentes y estudiantes, aspecto fundamental en un proyecto de



emprendimiento y gestión. En estas áreas, donde la colaboración y la comunicación son competencias esenciales, esta metodología contribuye al desarrollo de estas habilidades.

**Evaluación Significativa:** PACIE aboga por una evaluación que trasciende las evaluaciones tradicionales y se enfoca en la aplicación práctica del conocimiento. En el contexto de la capacitación docente, donde los futuros educadores deben aprender a evaluar de manera significativa el progreso y logros de sus estudiantes, este enfoque resulta relevante.

**Integración de Tecnología:** Dado que el proyecto involucra la mediación de la inteligencia artificial en la creación de recursos didácticos, PACIE se alinea con la necesidad de incorporar tecnología de vanguardia en el proceso de aprendizaje. Esta metodología promueve la innovación y la adopción de tecnologías emergentes, cruciales en un campo en constante evolución como el emprendimiento y la gestión.

**Evaluación Continua y Retroalimentación:** PACIE incorpora una perspectiva de evaluación continua y retroalimentación, lo que permite a los docentes y estudiantes realizar ajustes en tiempo real para mejorar el proceso de aprendizaje. Esta característica resulta especialmente valiosa en un contexto donde se emplean tecnologías emergentes y se exploran nuevos enfoques pedagógicos.

Por último, se debe mencionar que esta metodología ofrece una propuesta de diseño, con una lógica interna a nivel de componentes, relaciones y estructura. A continuación, se sintetiza a aquellos elementos que componen al aula virtual creada haciendo énfasis en las razones por las cuales se incluyen cada uno de los elementos.

#### **Estructura del diseño del curso**

- Bloque 0: Aspectos generales
- Sección de información
- Guía de inicio del curso
- Información del docente
- Información del curso
- Rúbrica de evaluación
- Sección de comunicación
- Avisos
- Sección de interacción
- Foro social – cafetería
- Foro de ayuda



## Módulos del curso

### ***Módulo 1: Introducción a los recursos didácticos mediados por IA***

Descripción: Este módulo se centra en establecer una base sólida para comprender la inteligencia artificial (IA) en el contexto educativo. Los participantes explorarán conceptos clave de la IA y su relevancia en la enseñanza y el aprendizaje. Se introducirán a los principios fundamentales de cómo la IA puede ser utilizada para mejorar la educación.

#### **Lecciones - videotutoriales:**

- ¿Qué es la inteligencia artificial?
- ¿Qué es la inteligencia artificial generativa?
- Inteligencia artificial en el aula
- ¿Cómo puede ayudar a la creación de recursos didácticos digitales?

Sección de rebote – refuerzo

Repaso de contenido IAG

Repaso de contenido

Sección de construcción

Foro de aprendizaje colaborativo

Sección de comprobación

### ***Módulo 2: Tipos de recursos didácticos inteligentes y sus aplicaciones educativas***

Descripción: Este módulo se enfoca en el análisis de los diferentes tipos de recursos didácticos inteligentes disponibles y cómo se pueden aplicar en entornos educativos. Los participantes conocerán ejemplos concretos y aprenderán a seleccionar los recursos más apropiados para sus necesidades pedagógicas.

#### **Lecciones - videotutoriales:**

- Generadores de texto
- Generadores de imágenes con IA
- Generadores de audio con IA
- Generadores de video
  - Explicación previa
  - Video tutorial para crear videos educativos usando Vidnoz AI
- Creación de chatbots orientados a las actividades educativas
- Creación de presentaciones online mediadas
  - Desarrollo de diapositivas en plataformas potenciadas por IA (Conker for AI, Whimsical )
- Introducción a nuevas herramientas de IA para la educación



### **Sección de rebote-refuerzo**

Otra plataforma de creación de imágenes

Plataforma para crear sonidos y música

Tabla periódica de aplicaciones IA para docentes

Sección de construcción

Foro multimedia: tema 2

Sección de comprobación

Comprobación de aprendizaje – Tarea

### **Módulo 3: Desarrollo de recursos didácticos digitales orientados al emprendimiento y gestión**

Descripción: En este módulo, los participantes aprenderán a diseñar secuencias de enseñanza-aprendizaje que incorporen de manera efectiva recursos de IA. Se abordarán estrategias para la integración de estos recursos en el plan de estudios, la creación de actividades interactivas y la adaptación a diferentes estilos de aprendizaje.

Contenido

- Uso de flair.ia para mejorar la presentación de imágenes.
- Creación de chatbots especializados para generar ideas de emprendimiento y proporcionar asesoría sobre su viabilidad
- Crear fórmulas de Excel con ayuda de Bing AI

Sección de rebote-refuerzo

Repaso de contenido FLAIR AI

Sitio web repositorio de recursos

Sección de construcción

Foro tema 3

Sección de comprobación

Comprobación de aprendizaje - Tarea 3

### **Módulo 4: Complementos para la creación de recursos didácticos inteligentes en asignatura de Emprendimiento y Gestión**

Descripción: En este módulo, se abordará la implementación práctica de los recursos de IA en la asignatura de Emprendimiento y Gestión.



## Contenido

- Uso de herramientas para mejorar la escritura de textos para ventas
- Creación de chatbots especializados para crear ideas de emprendimiento en POE
- Creación de formularios potenciados por IA
- Creación de publicidad de alto impacto con la ayuda de Microsoft Designer

### Sección de rebote-refuerzo

- Plataforma de escritura de textos de ventas

### Sección de construcción

- Foro conversatorio 4
- Sección de comprobación

### Comprobación de aprendizaje – tarea 4

- Bloque de cierre
- Negociación
- Retroalimentación ¿Qué te ha parecido el curso?
- Felicidades

## Datos de acceso para la tutora

Usuario: tutora

Contraseña: Tutora123@

Enlace de ingreso: <https://practicamoodle123.milaulas.com>

## Datos de ingreso para revisores

Usuario: tutora

Contraseña: Tutora123@

Enlace de ingreso: <https://practicamoodle123.milaulas.com>

## Datos de revisor

Usuario: revisor1

Contraseña: Revisor123@

Enlace de ingreso: <https://practicamoodle123.milaulas.com>

## 1.3. Funcionamiento y pertinencia

El funcionamiento de la plataforma está orientado al desarrollo de destrezas para la elaboración de recursos didácticos digitales mediados por IA, además se diseñó los materiales y las actividades para comprender y fortalecer los conceptos de inteligencia artificial. Considerando que esta aula virtual se crea dentro de una plataforma MOODLE y se utiliza Mil Aulas como espacio online para dar acceso a los docentes a que se capaciten a su propio ritmo.

#### 1.4. Implementación de la innovación educativa

Para la implementación ha sido necesario utilizar un conjunto de herramientas de software y de hardware para poder crear la plataforma virtual de aprendizaje, entre ellas se requirió de un computador con conexión a internet, micrófono profesional para grabar las voces.

A nivel de software, se utilizó diversas herramientas, tanto online como offline. Para la elaboración de los videotutoriales y las imágenes se usó la plataforma CANVA, apoyada por la creación de imágenes con Bing Image Generator y Leonardo. AI, en específico los tutoriales fueron grabados y editados con ScreenPal, debido a sus amplias capacidades para añadir efectos y guías que ayudan en la comprensión del tema:

**Figura 21. ScreenPal como editor de videos educativos**



Una vez que se grabaron los recursos, en su mayoría videos, se subieron a Youtube para luego poder ser integrados en la plataforma LMS. Luego se procedió a elaborar el aula virtual, usando el sitio web Mil Aulas.com, que ofrece de forma gratuita, pero algo limitado el uso de MOODLE online, sin necesidad de adquirir un hosting y un dominio para implementar al LMS.

#### Resultados

En este punto se dió a conocer cuáles han sido los resultados de la implementación del aula virtual con la participación de 6 docentes. Para obtener los resultados de la implementación, se aplicó una encuesta semi-abierta compuesta por 12 preguntas cerradas y dos abiertas.

La información recopilada revela que el 100% de los participantes comprendieron la definición de inteligencia artificial. En cuanto a la comprensión de la inteligencia artificial generativa, el 83,3% afirmó entenderla, mientras que un 16,7% sugiere la posibilidad de profundizar para una mejor comprensión En relación con la integración de la inteligencia artificial en la elaboración de recursos didácticos para la asignatura de Emprendimiento y Gestión, se



observa que el 50% de los encuestados está de acuerdo, el 33,3% está parcialmente de acuerdo y el 16,7% está totalmente en desacuerdo.

Respecto a la preparación de recursos didácticos digitales después de participar en tutoriales y actividades del curso, la mitad de los participantes se siente preparado, el 33,3% se considera medio preparado, y el 16,7% se siente muy preparado. En relación con el aprendizaje de elaborar recursos didácticos mediados por inteligencia artificial, se observa una variedad de respuestas. El 50% afirma haber aprendido, el 16,7% está totalmente de acuerdo, otro 16,7% se muestra neutral, y el restante 16,7% está en total desacuerdo.

En conjunto, los datos sugieren una comprensión general de la inteligencia artificial entre los participantes, con opiniones mixtas sobre la utilidad y eficacia de la integración de la inteligencia artificial en la creación de recursos didácticos. Además, la percepción de la preparación y el aprendizaje de elaborar recursos didácticos digitales también varía entre los encuestados.

En la categoría de "Texto generado por IA", cuatro docentes indicaron que habían logrado dominar esta habilidad con la mayor precisión y dos con alta precisión. Esto sugiere que la mayoría de los docentes se sintieron muy seguros en su capacidad para utilizar y aplicar el texto generado por IA en sus prácticas educativas.

En cuanto a las "Imágenes generadas por IA", tres docentes indicaron que habían logrado dominar esta habilidad con la mayor precisión y tres con alta precisión. Esto sugiere que las imágenes generadas por IA también fueron una herramienta que los docentes se sintieron seguros de utilizar y aplicar en sus prácticas educativas.

El "Audio generado por IA" recibió una evaluación mixta, con un docente que indicó que había logrado dominar esta habilidad con la mayor precisión y cinco con alta precisión. Esto podría indicar que, aunque los docentes se sintieron generalmente seguros en su capacidad para utilizar el audio generado por IA, puede haber habido algunas áreas que encontraron más desafiantes.

En la categoría de "Presentaciones generadas por IA", tres docentes indicaron que habían logrado dominar esta habilidad con la mayor precisión, dos con una precisión media y uno con una precisión baja. Esto sugiere que la mayoría de los docentes se sintieron seguros en su capacidad para crear y utilizar presentaciones generadas por IA.

En cuanto a los "Chatbots", tres docentes indicaron que habían logrado dominar esta habilidad con la mayor precisión, dos con una precisión media y uno con una precisión baja. Esto indica que los docentes se sintieron en general seguros en su capacidad para interactuar y utilizar chatbots en un contexto educativo. Para los "Conker quizzes", los docentes mostraron un dominio equilibrado de esta habilidad, con dos docentes indicando una alta precisión, dos una



precisión media y dos una precisión baja. Esto sugiere que los docentes tuvieron experiencias variadas en su capacidad para crear y utilizar quizzes en la plataforma Conker.

En la categoría "Whimsical", un docente indicó que había logrado dominar esta habilidad con la mayor precisión, tres con una precisión media y dos con una precisión baja. Esto podría indicar que, aunque algunos docentes se sintieron seguros utilizando Whimsical, otros encontraron más desafiantes algunas áreas de esta herramienta de colaboración visual. En cuanto a las "Imágenes profesionales con Flair AI", dos docentes indicaron que habían logrado dominar esta habilidad con la mayor precisión, dos con una precisión media y dos con una precisión baja. Esto sugiere que los docentes tuvieron experiencias variadas en su capacidad para utilizar Flair AI para crear o mejorar imágenes.

Para los "Formularios creados con IA", tres docentes indicaron que habían logrado dominar esta habilidad con la mayor precisión, dos con una precisión media y uno con una precisión baja. Esto sugiere que la mayoría de los docentes se sintieron seguros en su capacidad para crear y utilizar formularios generados con la ayuda de la IA. Finalmente, en la categoría "Diseños con Microsoft Designer", dos docentes indicaron que habían logrado dominar esta habilidad con la mayor precisión, tres con una precisión media y uno con una precisión baja. Esto podría indicar que, aunque algunos docentes se sintieron seguros utilizando Microsoft Designer.

Los resultados de la encuesta muestran que los docentes se sintieron generalmente seguros en su capacidad para utilizar y aplicar los recursos didácticos mediados por IA en sus prácticas educativas. El texto y las imágenes generadas por IA fueron las habilidades que los docentes indicaron que habían logrado dominar con mayor precisión. Sin embargo, también se destaca la necesidad de seguir ofreciendo formación y apoyo en áreas como el audio generado por IA, para garantizar que los docentes se sientan seguros y capaces de utilizar estas herramientas de manera efectiva en el aula.

La información clave obtenida revela que el 50% de los participantes considera que se debió trabajar con mayor profundidad en Microsoft Designer, seguido por un 16,7% que menciona Flair AI, Conquer Quizzes y presentaciones generadas por IA. El 100% de los encuestados cree que un entorno virtual de capacitación docente puede mejorar la calidad de la enseñanza en la Unidad Educativa Abelardo Moncayo.

En cuanto a la formación adicional en el uso de recursos didácticos mediados por inteligencia artificial, el 66,7% está totalmente de acuerdo, mientras que un 16,7% está en desacuerdo y otro 16,7% está totalmente en desacuerdo.

La mayoría de los participantes (66,7%) considera que el diseño, implementación, organización y uso de recursos en la plataforma virtual de aprendizaje fue muy adecuado, y



el 83,3% encuentra los recursos ofrecidos muy útiles para el aprendizaje de la creación de recursos didácticos mediados por IA

El 100% de los participantes cree que el refuerzo y las evaluaciones apoyaban el proceso de aprendizaje. En cuanto a los aspectos positivos, destacan la ampliación de horizontes en el proceso de enseñanza-aprendizaje, la interactividad, la aplicación de la IA a la labor educativa y la utilidad de los recursos para diversas áreas de estudio, una breve síntesis de estos resultados puede ser observadas en el último anexo.

En términos de mejoras, los participantes sugieren evitar sobrecargar de actividades, proporcionar ejemplos más prácticos para aplicar en la escuela, incrementar animación en el programa y abordar la utilización de ciertas páginas desconocidas.

### **Beneficios de la propuesta**

La propuesta presenta una serie de beneficios destacados que se manifiestan tras su implementación. En primer lugar, se destaca la facilidad de uso, proporcionando a los usuarios un acceso sencillo a los materiales en cualquier momento, las 24 horas del día, los 7 días de la semana. Este enfoque se ve respaldado por la inclusión de una amplia gama de recursos interactivos, aprovechando la versatilidad del formato HP5. La propuesta también enfatiza la integración fluida de diversas plataformas, como YouTube, ofreciendo así un abanico diverso de opciones.

Un aspecto clave de la propuesta es la capacidad de evaluación integrada directamente en el sistema, lo que agrega un componente valioso para el proceso de aprendizaje. La duración de los materiales es otro punto focal, siendo estos cortos, directos y específicamente diseñados para adaptarse al perfil de los estudiantes del curso, principalmente docentes. La flexibilidad de uso y progreso se subraya, permitiendo a los usuarios repetir los materiales tantas veces como sea necesario para consolidar su comprensión.

Un elemento innovador es la creación de materiales por parte de los autores de la tesis, utilizando la potencia de la inteligencia artificial generativa. Esto no solo añade un toque de vanguardia a la propuesta, sino que también destaca la capacidad de personalizar y adaptar los recursos de aprendizaje de manera única. En términos de implementación, la propuesta se beneficia de un costo cercano a cero, gracias a la gratuidad de plataformas como Moodle y Mil Aulas.com.

### **Viabilidad y factibilidad de la propuesta**

La propuesta examina la viabilidad y factibilidad de implementar una plataforma educativa utilizando Moodle, destacando su gratuidad como software libre. Además, se enfoca en la flexibilidad que ofrece al permitir el acceso desde diversos dispositivos sin necesidad de inversiones significativas. Se destaca la capacidad de adaptarse al ritmo del participante, lo que facilita el avance independiente en el proceso educativo



La evaluación de la plataforma se realiza de manera integral, incorporando la retroalimentación de usuarios y especialistas. Se subraya la diversidad de actividades de evaluación y refuerzo posibles gracias a las herramientas gratuitas disponibles, como H5P para Moodle, que permite la creación de actividades interactivas.

En cuanto a la producción de contenido educativo, se destaca la utilización de herramientas gratuitas o de bajo costo para la creación de videotutoriales de alta calidad. Se mencionan específicamente herramientas como Vidnoz y ScreenPal, que cuentan con versiones gratuitas y permiten la creación y edición de videos potenciados por inteligencia artificial. La difusión de estos videotutoriales se realiza a través de plataformas como Youtube, con la posibilidad de compartirlos eficientemente en Moodle.



## Discusión

Haciendo una revisión de tesis similares, como la escrita por Guevara (2021), donde se hace énfasis en Herramientas 2.0. para la enseñanza de emprendimiento y gestión, considerando que este tipo de herramientas fueron las precursoras para el nacimiento de herramientas online potenciadas por la inteligencia artificial, poseen múltiples características en común que permiten pasar de un tipo de herramientas a estas nuevas, como son la interactividad, la dinámica, la velocidad y la colaboración.

Algunas de las herramientas mencionadas en este trabajo fueron Educaplay, los Wikis, PowToon, Genially, Kahoot, Youtube y Canva, Prezi y GoConqr, estas cumplen con ayudar a los docentes a crear recursos interactivos de forma, que podríamos decir de forma "tecnológica pero tradicional" donde la persona interviene mayoritariamente sobre la creación, sin embargo las herramientas usadas y enseñadas en la presente investigación son de reciente nacimiento, como Bing AI, Flair IA, Conker y Vidnoz AI; lo que indica que este tipo de investigaciones tienen que seguir desarrollándose para mantener a los docentes actualizados y que estos puedan conocer las ventajas de este tipo de plataformas.

Otra de las diferencias encontradas entre ambos trabajos es la forma en que se realiza la validación de la propuesta, encontrando que se usó la validación de expertos, mientras que en nuestro caso se realizó una validación por participantes.

El siguiente trabajo con el que se desarrolla la presente discusión, es un artículo científico denominado "Programa de capacitación para la actualización sobre Inteligencia Artificial como herramienta didáctica en los docentes" de Guamán-Inga et al.,(2023), donde se educó sobre una herramienta IA, ChatGTP, adaptada específicamente para ser aplicada de forma práctica en el aula, siendo la principal diferencia la forma en que se desarrollan los resultados de la investigación, en este caso se utilizó la estadística descriptiva sobre las actividades de capacitación con énfasis en los promedios obtenidos de las evaluaciones, y se obtuvo como resultado relevante que la media fue de 8,883 y la mediana ha sido de 9,99, con una desviación estándar de 2,13. Esto se puede traducir que la comprensión de la temática y la participación en el curso han sido alta y satisfactoria, que al igual que en el presente proyecto, ha quedado demostrado un alto índice de dominio en la mayoría de las herramientas enseñadas. Por lo tanto, existe un nivel de satisfacción, comprensión y empleo alto de la inteligencia artificial por parte de los docentes cuando logran comprender sus bases y fortalecen sus habilidades y destrezas en dicha área.



## CONCLUSIONES

### Conclusiones generales

1. Los fundamentos teóricos que dan sustento a la elaboración del entorno virtual para la capacitación docente, son amplios, validados por la comunidad científica y ampliamente usados por la comunidad internacional para dar sustento a la creación de proyectos que vinculen la tecnología con la educación, en específico con profesionales y adultos, algunos de los más importantes fueron capacitación docente, recursos didácticos mediados, herramientas digitales, Herramientas digitales potenciadas por Inteligencia Artificial. Esto acompañados por las teorías base, algunas son la teoría del aprendizaje desarrollador, teoría del aprendizaje situado y la teoría de la cognición distribuida.
2. El estado inicial de preparación de los docentes en la elaboración de recursos didácticos indicó que existía una amplia presencia de recursos tradicionales que todavía se usan, sin embargo, también existe una presencia de recursos didácticos digitales comunes como videos, presentaciones de PowerPoint. Sin embargo, los docentes no reciben capacitación en esta área durante los últimos años, lo que ha reducido su capacidad para usar nuevas herramientas y crear nuevos tipos de recursos, lo que connotó la necesidad del desarrollo de la capacitación diseñada a través del entorno virtual.
3. El diseño del entorno virtual de aprendizaje aprovecha las ventajas de las herramientas web 2.0 y de las herramientas potenciadas por inteligencia artificial para crear un espacio participativo, dinámico, eficiente. Lo que ha facilitado su creación e implementación. Culminando con la revisión de los objetivos, la valoración de la plataforma, la calidad de los contenidos y actividades es realizada por los docentes de emprendimiento y gestión que cursaron.
4. Una correcta selección de herramientas permite crear materiales atractivos y útiles, como es el caso de los chatbots y los videos creados con ayuda de IA, con una ventaja que nos ofrece la tecnología en estos dos últimos años (2023-2024), es que ya no es necesario desarrollar conocimientos técnicos complejos para crearlos, sino, que, a partir de indicaciones de texto precisas, la IA se encargará de los pasos técnicos para podernos entregar un producto.
5. La investigación del contexto, las circunstancias y las características de los participantes en un proyecto como el presente permite a los investigadores tomar medidas adecuadas para asegurar la utilidad del contenido, determinar la forma en que se muestra el contenido, la modalidad de estudio (sincrónica, asincrónica).



### Conclusiones del Capítulo 3

1. La elaboración del entorno virtual de capacitación fue exitosa por la presencia de varios factores que permitieron su creación con un coste prácticamente gratuito, con una elección de herramientas que poseen versiones sin costo. Esto permitió que la creación y acceso a la plataforma virtual de aprendizaje, en conjunto con la creación y reunión de recursos, evaluaciones y actividades dentro de ella sea de fácil acceso y de costo cercano al 0, incrementando su factibilidad, viabilidad y re-uso para otros proyectos educativos.
2. Hacen falta más herramientas de IA direccionadas a la materia de emprendimiento y gestión, sin embargo, las herramientas IAG e IA son lo suficientemente flexibles para poder suplir la mayoría de las necesidades en la creación y aplicación de recursos educativos.
3. Existe interés por parte de los docentes en desarrollar habilidades y destrezas en la tecnología, pero un contexto complejo y la falta de tiempo son factores que inciden, sin embargo, si se trabaja de forma coordinada, aprovechando las ventajas que nos ofrece la educación asíncrona



## RECOMENDACIONES

1. Diagnosticar el contexto y circunstancias para adecuar la capacitación docente, lo que permitirá capacitar a los docentes en los contenidos y competencias que contribuyan mejorar el proceso docente educativo.
2. Para futuras investigaciones, proponer, en medida de lo posible, la creación de recursos online y offline, teniendo en cuenta que distintos contextos requieren medidas distintas, como en el caso de la educación rural, que posee una conexión a internet limitada.
3. Para próximas investigaciones relacionadas con herramientas potenciadas por Inteligencia Artificial, es importante realizar una búsqueda amplia considerando diversas fuentes de información para obtener los mejores resultados, esto puede incluir redes sociales, videos en Youtube o incluso repositorios de plataformas IA o buscadores que usen IA para mejorar los resultados de búsqueda.



## Bibliografía

- Álvarez, J. (2010). La evaluación Psicopedagógica . *Temas para la Educación. Revista digital para profesionales de la enseñanza* , 1(7), 2-9.
- Álvarez, J. (2023). Aplicaciones y herramientas de Inteligencia Artificial para generar recursos educativos. *Actas del Congreso Internacional Virtual USATIC 2023*, 1(1), 140-150. [https://doi.org/https://www.researchgate.net/publication/377471999\\_Aplicaciones\\_y\\_herramientas\\_de\\_Inteligencia\\_Artificial\\_para\\_generar\\_recursos\\_educativos](https://doi.org/https://www.researchgate.net/publication/377471999_Aplicaciones_y_herramientas_de_Inteligencia_Artificial_para_generar_recursos_educativos)
- Astudillo, M., Chévez, F., & Oviedo, Y. (2020). La exclusión social y las Tecnologías de la Información y la Comunicación: una visión estadística de su relación en la educación superior. *LiminaR*, 18(1), 177-193. <https://doi.org/https://doi.org/10.29043/liminar.v18i1.721>
- Avelino, J., & Cala, C. (2020). Atención a la diversidad: Impacto en el aprendizaje profesional de los estudiantes de Pedagogía-Psicología. *Revista de investigación*, 8(2), 8-14. <https://doi.org/https://doi.org/10.34070/rif.v8i2.221>
- Burlakova, I., & Gubanova, L. (2019). The definitions of learning process (types of motivation and theories). *Âzyk i Tekst*, 6(3), 28-34. [https://doi.org/https://psyjournals.ru/en/journals/langt/archive/2019\\_n3/BurlakovaGubanova](https://doi.org/https://psyjournals.ru/en/journals/langt/archive/2019_n3/BurlakovaGubanova)
- Cabero, J., & Palacios, A. (2021). La evaluación de la educación virtual: las e-actividades. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(2), 169-188. <https://doi.org/https://doi.org/10.5944/ried.24.2.28994>
- Cabero-Almenara, J., & Palacios-Rodríguez, A. (2021). La evaluación de la educación virtual: las e-actividades. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(2), 169-188. <https://doi.org/https://doi.org/10.5944/ried.24.2.28994>
- Cajamarca, E. (2023). Herramientas de marketing digital potenciadas por inteligencia artificial. *Esprint Investigación*, 2(2), 35-44. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.61347/ei.v2i2.56>
- Calle, N., García, D., & Cisneros, P. (2015). Competencias digitales y su incidencia en la elaboración de recursos didácticos. *Explorador Digital*, 6(4), 60-80. <https://doi.org/https://doi.org/10.33262/exploradordigital.v6i4.2347>
- Campos, A. (2021). *Métodos mixtos de investigación*. Magisterio. [https://doi.org/https://books.google.com.ec/books/about/M%C3%A9todos\\_mixtos\\_de\\_investigaci%C3%B3n.html?id=AIYqEAAAQBAJ&redir\\_esc=y](https://doi.org/https://books.google.com.ec/books/about/M%C3%A9todos_mixtos_de_investigaci%C3%B3n.html?id=AIYqEAAAQBAJ&redir_esc=y)
- Canales, A., & Araya, I. (2017). Recursos didácticos para el aprendizaje de la educación comercial: Sistematización de una experiencia en educación superior. *Revista Electrónica Educare*, 21(2), 151-173. <https://doi.org/https://doi.org/10.15359/ree.21-2.7>



- Colombia Aprende. (11 de Agosto de 2022). *Aplicaciones de la inteligencia artificial en la educación*. Colombia aprende: <https://www.colombiaaprende.edu.co/agenda/tips-y-orientaciones/aplicaciones-de-la-inteligencia-artificial-en-la-educacion>
- Dancsa, D., Štampel'ová, I., Takáč, O., & Annuš, N. (2023). Digital tools in education. *International Journal of Advanced Natural Sciences and Engineering Researches*, 7(4), 289-294. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.59287/ijanser.717>
- De la Cruz, G. (2017). Igualdad y equidad en educación: retos para una América Latina en transición. *Educación*, 26(51), 159-178. <https://doi.org/https://doi.org/10.18800/educacion.201702.008>
- Dziubaniuk, O., Ivanova, M., & Nyholm, M. (2023). Learning and teaching sustainable business in the digital era: a connectivism theory approach. *International journal of educational technology in higher education*, 20(1), 20-25. <https://doi.org/https://www.doi.org/10.1186/s41239-023-00390-w>
- Ellerani, P., & Patera, S. (2021). *El modelo pedagógico-didáctico expansivo*. Universidad Politécnica Salesiana. <https://doi.org/https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/21831/1/El%20modelo%20pedago%CC%81gico.pdf>
- Esteves, Z., Garcés, N., & Toala, V. P. (2018). La importancia del uso del material didáctico para la construcción de aprendizajes significativos en la educación inicial. *INNOVA Research Journal*, 3(6), 168-176. <https://doi.org/https://doi.org/10.33890/innova.v3.n6.2018.897>
- Ferruzca, M. (2008). *Estudio teórico y evidencia empírica de la aplicación del marco teórico de "Cognición Distribuida" en la gestión de sistemas de formación e-Learning*. Universitat Politècnica de Catalunya. <https://doi.org/10.5821/dissertation-2117-93859>
- Figueroa, H. (2023). Aportes de la Pedagogía Crítica y el Aprendizaje Desarrollador para una Conceptualización del Currículo de Posgrado. *Diá-logos*, 15(28), 11-25. <https://doi.org/https://doi.org/10.61604/dl.v15i27.130>
- Gherardi, S. (2017). ¿Se ha agotado la crítica de la teoría de la práctica? *Repenser la connaissance : les 10 ans de la RAC*, 11(2), 10-17. <https://doi.org/https://doi.org/10.3917/rac.035.0167>
- Gómez, G. (2021). Métodos y técnicas de investigación utilizados en los estudios sobre comunicación en. *Mediterránea*, 12(1), 115-127. <https://doi.org/https://doi.org/10.14198/MEDCOM000018>
- Gómez, L., Muriel, L., & Londoño, D. (2019). El papel del docente para el logro de un aprendizaje significativo apoyado en las TIC. *Encuentros*, 17(02), 118-131. <https://doi.org/https://www.redalyc.org/journal/4766/476661510011/html/>



- González, W. (2022). Modelo de aprendizaje desarrollador de la informática para la secundaria básica cubana. *Revista Espiga*, 21(43), 108-125. <https://doi.org/https://doi.org/10.22458/re.v21i43.4211>
- Guevara, M. (2021). *HERRAMIENTAS 2.0 EN LA ENSEÑANZA DE EMPRENDIMIENTO Y GESTIÓN*. Universidad Tecnológica Indoamericana.
- Gvozdi, S., Litvinova, A., & Tymchenko, G. (2022). Connectivism Theory in Safety and Health Education in Classical Universities. *Osvitologičnij diskurs*, 43(1), 200-223. <https://doi.org/https://www.doi.org/10.28925/2312-5829.2023.112>
- Herdoza, M. (2004). *Capacitación Docente . Strengthening Achievement in Basic Education .* [https://doi.org/https://pdf.usaid.gov/pdf\\_docs/PNACG311.pdf](https://doi.org/https://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PNACG311.pdf)
- Hernández, J., Jimenez, Y., & Rodriguez, E. (2020). Más allá de los procesos de enseñanza-aprendizaje tradicionales: construcción de un recurso didáctico digital. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 10(20), 10-20. <https://doi.org/https://doi.org/10.23913/ride.v10i20.622>
- Manaware, D. (2020). Artificial Intelligence: A New Way to Improve Indian Agriculture. *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences*, 9(3), 1095-1102. <https://doi.org/https://doi.org/10.20546/ijcmas.2020.903.128>
- Márquez, A., & Maridueña, L. (2016). LAS SITUACIONES PRÁCTICAS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS. *Revista Ciencias Pedagógicas E Innovación*, 4(1), 93-100. <https://doi.org/https://doi.org/10.26423/rcpi.v4i1.121>
- MINEDUC. (2017). *Estrategia Nacional de Educación Digital*. MINEDUC. <https://doi.org/https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/11/Agenda-Educativa-Digital.pdf>
- Namatherdhala, B., Mazher, N., & Krishna, G. (2022). A COMPREHENSIVE OVERVIEW OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TRENDS IN EDUCATION. *International Research Journal of Modernization in Engineering Technology and Science*, 04(07), 1261-1264. [https://doi.org/https://www.researchgate.net/publication/361912952\\_A\\_COMPREHENSIVE\\_OVERVIEW\\_OF\\_ARTIFICIAL\\_INTELLIGENCE\\_TRENDS\\_IN\\_EDUCATION#:~:text=Like%20all%20other%20fields%2C%20education%20also%20adopted%20AI,is%20widespread%2C%20covering%20learning%2C%20instruction%2C](https://doi.org/https://www.researchgate.net/publication/361912952_A_COMPREHENSIVE_OVERVIEW_OF_ARTIFICIAL_INTELLIGENCE_TRENDS_IN_EDUCATION#:~:text=Like%20all%20other%20fields%2C%20education%20also%20adopted%20AI,is%20widespread%2C%20covering%20learning%2C%20instruction%2C)
- Orellana, J., & Erazo, C. (2021). Digital tools for the teaching of Mathematics in a pandemic: Uses and applications of Teachers. *EPISTEME KOINONIA*, 4(8), 1-13. <https://doi.org/https://doi.org/10.35381/e.k.v4i8.1348>
- Ovalle, D., & Jimenez, J. (2006). AMBIENTE INTELIGENTE DISTRIBUIDO DE APRENDIZAJE: INTEGRACIÓN DE ITS Y CSCL POR MEDIO DE AGENTES



<https://doi.org/https://doi.org/10.24050/REIA.V3I6.162>

- Pérez, V. (2021). El diseño de recursos didácticos digitales: criterios teóricos para su elaboración e implementación. *Temas actuales en investigación educativa*, 12(22), 10-15. <https://doi.org/https://doi.org/10.32870/dse.v0i22.918>.
- Real, C. (2019). Materiales didácticos digitales: Un recurso innovador en la Docencia del Siglo XX! *Cuadernos de Desarrollo aplicados a las TIC*, 8(2), 12-27. <https://doi.org/https://3ciencias.com/articulos/articulo/materiales-didacticos-digitales-un-recurso-innovador-en-la-docencia-del-siglo-xxi/>
- Ribadeneira, F. (2020). Estrategias didácticas en el proceso educativo de la zona rural. *Conrado*, 16(72), 242-247. [https://doi.org/http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1990-86442020000100242&lng=es&tlng=es](https://doi.org/http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442020000100242&lng=es&tlng=es).
- Salas, R. (2020). Modelo TPACK: ¿Medio para innovar el proceso educativo considerando la ciencia de datos y el aprendizaje automático. *Entreciencias: diálogos en la sociedad del conocimiento*, 7, 51-66. <https://doi.org/9>
- Santos, M. (1995). ¿Qué significa el aprender matemáticas? Una experiencia con estudiantes de Calculo. *Educación Matemática*, 7(1), 46-63. <https://doi.org/https://www.revista-educacion-matematica.org.mx/descargas/Vol7/1/06Santo.pdf>
- Sarmiento, M. (2007). Capítulo 2. Enseñanza y aprendizaje. En M. Sarmiento, *La enseñanza de las matemáticas y de las NTIC. Una estrategia de formación permanente* (págs. 32-154). Madrid: UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI.
- Soto, Á., Oriana, L., Byron, D., Camargo, Luís, & Gómez, J. (2021). Los roles en el proceso educativo de educación superior desde la teoría del aprendizaje experimental. *Revista Boletín Redipe*, 10(3), 249-266. <https://doi.org/https://orcid.org/0000-0002-0840-8743>
- Uso de herramientas digitales en Educación Inicial frente a pandemia. (2021). *Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología*, 8(13), 66-84. <https://doi.org/DOI 10.35381/cm.v7i13.472>
- Vargas, G. (2017). Recursos educativos didácticos en el proceso enseñanza aprendizaje. *Cuadernos Hospital de Clínicas*, 58(1), 68-74. [https://doi.org/http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1652-67762017000100011&lng=es&tlng=es](https://doi.org/http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1652-67762017000100011&lng=es&tlng=es).
- Vargas, G. (2017). Recursos educativos didácticos en el proceso enseñanza aprendizaje. *Cuadernos Hospital de Clínicas*, 58(1), 68-74. [https://doi.org/http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1652-67762017000100011&lng=es&tlng=es](https://doi.org/http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1652-67762017000100011&lng=es&tlng=es).



- Villacreces, E. P., & Romero, C. (2016). Los recursos didácticos y el aprendizaje significativo en los estudiantes de bachillerato ´. *SINAPSIS*, 9(2), 3-17.
- Zambrano, M., & Intriago, C. (2022). Los entornos virtuales como recursos didácticos en el proceso de enseñanza aprendizaje del nivel de estudios básico superior. *Dominio de las Ciencias*, 8(3), 508-521.  
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23857/dc.v8i3>  
<http://dx.doi.org/10.23857/dc.v8i3>
- Zapatos, M. (2013). MOOCs, una visión crítica y una alternativa complementaria: La individualización del aprendizaje y de la ayuda pedagógica. *Revista Científica de Tecnología Educativa*, 01(II), 21-38.  
[https://doi.org/https://www.researchgate.net/publication/236619731\\_MOOCs\\_una\\_vis](https://doi.org/https://www.researchgate.net/publication/236619731_MOOCs_una_vis)  
[ion\\_critica\\_y\\_una\\_alternativa\\_complementaria\\_La\\_individualizacion\\_del\\_aprendizaje\\_y\\_de\\_la\\_ayuda\\_pedagogica](https://www.researchgate.net/publication/236619731_MOOCs_una_vis)