

Universidad Andina Simón Bolívar

Sede Ecuador

Área de Educación

Maestría en Educación y Tecnologías de la Información y Comunicación

Mención en Competencias Digitales en la Docencia

Diseño y producción de contenido educativo con Inteligencia Artificial para la enseñanza en la asignatura de Gestión y Emprendimiento de 1º año de bachillerato de la Unidad Educativa “Gonzalo Ruiz Silva”

Edwin Aníbal Anahuarqui Ilvay

Tutor: Jesús Valverde Berrocoso

Quito, 2026



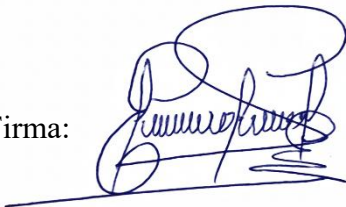
Cláusula de cesión de derecho de publicación

Yo, Edwin Aníbal Anahuarqui Ilvay, autor del trabajo intitulado “Diseño y producción de contenido educativo con Inteligencia Artificial para la enseñanza en la asignatura de Gestión y Emprendimiento de 1º año de bachillerato de la Unidad Educativa ‘Gonzalo Ruiz Silva’”, mediante el presente documento dejo constancia de que la obra es de mi exclusiva autoría y producción, que la he elaborado para cumplir con uno de los requisitos previos para la obtención del título de Magíster en Educación y Tecnologías de la Información y Comunicación, con Mención en Competencias Digitales en la Docencia en la Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador.

1. Cedo a la Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador, los derechos exclusivos de reproducción, comunicación pública, distribución y divulgación, durante 24 meses a partir de mi graduación, pudiendo por lo tanto la Universidad, utilizar y usar esta obra por cualquier medio conocido o por conocer, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico. Esta autorización incluye la reproducción total o parcial en los formatos virtual, electrónico, digital, óptico, como usos en red local y en internet.
2. Declaro que en caso de presentarse cualquier reclamación de parte de terceros respecto de los derechos de autor/a de la obra antes referida, yo asumiré toda responsabilidad frente a terceros y a la Universidad.
3. En esta fecha entrego a la Secretaría General, el ejemplar respectivo y sus anexos en formato impreso y digital o electrónico.

[Fecha: 21/01/2026]

Firma:

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Edwin Aníbal Anahuarqui Ilvay', written over a horizontal line.

Resumen

Este estudio tuvo como objetivo diseñar y validar un modelo pedagógico basado en la integración responsable de herramientas de inteligencia artificial (IA) para el curso de Gestión y Emprendimiento en el Bachillerato General Unificado, utilizando la metodología ADIE (Análisis, Diseño, Implementación y Evaluación). La investigación utilizó métodos descriptivos junto con técnicas de validación de expertos y también incluyó una revisión de la literatura existente. La fase de análisis descubrió dos resultados esenciales sobre la institución porque encontró obstáculos tecnológicos y poseía la capacidad de generar contenido individualizado a través de IA para enseñar a los estudiantes habilidades empresariales. La fase de diseño produjo tres resultados principales que incluyeron materiales impresos y guías de enseñanza y actividades generadas por IA. El proceso de evaluación utilizó el juicio de expertos para valorar la escala Likert de 4 puntos que midió cinco aspectos del sistema de IA, incluyendo valor pedagógico y consistencia interna y desempeño técnico y viabilidad institucional y uso ético. Los resultados mostraron que el modelo recibió altas calificaciones porque las diferentes fases mostraron una fuerte conexión entre sí y los materiales presentaron conceptos claros que también eran adecuados para su uso en el aula. La propuesta presenta respuestas suficientes para abordar los problemas de conectividad en el aula, ya que los estudiantes pueden acceder a materiales impresos generados por IA, que pueden obtener desde lugares fuera del aula. Los docentes enfatizaron la necesidad de que estos actúen activamente como gestores de contenido críticos que monitoreen el uso que los estudiantes hacen de las herramientas de IA. El modelo funciona como una solución educativa que permite la implementación de la IA en escuelas con escasos recursos para enseñar habilidades de emprendimiento y desarrollar métodos de desarrollo educativo responsables.

Palabras clave: inteligencia artificial, educación emprendedora, modelo ADIE, innovación pedagógica, Bachillerato General Unificado

Tabla de contenidos

Introducción.....	11
Capítulo primero Marco teórico	13
1. Educación para el emprendimiento	13
2. Inteligencia artificial en la educación.....	15
2.1. Modelo del alumno.....	16
2.2 Modelo del conocimiento	16
2.3 Modelo de enseñanza	17
3. Producción de contenido educativo: enfoques y tendencias	20
4. Modelos instruccionales (ADDIE/ADIE)	21
Capítulo segundo Metodología	23
1. Enfoque y tipo de investigación	23
2. Instrumentos de recogida de datos (entrevista semiestructurada)	24
3. Procedimiento (fases) y consideraciones éticas.....	25
4. Consideraciones éticas.....	26
5. Técnicas de análisis de datos	26
Capítulo tercero Contexto y diagnóstico	27
1. Descripción de la Unidad Educativa “Gonzalo Ruiz Silva”.....	27
2. Características de la asignatura y nivel de bachillerato	28
3. Perfil de los docentes participantes	29
4. Hallazgos de las entrevistas y necesidades educativas.....	29
Capítulo cuarto Propuesta de modelo de producción de contenido con IA.....	33
Capítulo quinto Validación y discusión	41
1. Proceso de validación con expertos.....	41
2. Resultados de la validación	43
3. Discusión en relación con la literatura	45
Conclusiones.....	49
Lista de referencias.....	53
Anexos.....	59
Anexo 1: Instrumento de recolección de datos.....	59
Anexo 2: Matriz de revisión (autor, año, hallazgos o ideas	60

Tablas

Tabla 13 Fases del Modelo ADDIE aplicadas a la producción de contenido con IA	34
Tabla 14 Herramientas y recursos tecnológicos	35
Tabla 15 Roles y responsabilidades	36
Tabla 16 Criterios de validación del modelo pedagógico basado en IA	42
Tabla 17 Síntesis cuantitativa general	45

Introducción

Los investigadores académicos muestran hoy un creciente interés en el uso de la Inteligencia Artificial (IA) y otras tecnologías modernas para mejorar los métodos educativos (Vecchiarini y Somià 2023). En este sentido, la investigación demuestra que la IA crea experiencias de aprendizaje personalizadas a través de sus funciones didácticas y su sistema de entrega de contenidos, lo que mejora las oportunidades educativas de los estudiantes (Feng y Law 2021).

No obstante, el sector educativo enfrenta dos obstáculos principales cuando intenta utilizar IA, entre los que se mencionan la capacitación insuficiente de los docentes y la reducción de las capacidades de los estudiantes en el pensamiento crítico y el desarrollo de contenido (UNESCO 2024; Gaceta UNAM 2024). A esta situación, en el caso de la materia de Emprendimiento y Gestión, se destaca que presenta un enfoque de enseñanza convencional, el cual no conecta eficazmente con los estudiantes (Párraga y Zúñiga 2024).

Así mismo, se ha señalado que existe un retraso importante de su aplicación en la educación emprendedora, dado que, los educadores en este campo rara vez introducen tecnologías educativas en su enseñanza y gestión diaria (Chen, Ifenthaler, y Yau 2021). Destacando que, en comparación con otras áreas educativas, en la educación en emprendimiento, se observa insuficiente exploración del potencial de la IA (Otache et al. 2021).

En este sentido, surge el problema de cómo diseñar y producir contenidos educativos con IA que sean adecuados y efectivos para la enseñanza del emprendimiento en la Unidad Educativa “Gonzalo Ruiz Silva”, superando estas barreras y mejorando la experiencia educativa de los estudiantes. Para lo cual, se han establecido el siguiente objetivo general de investigación:

Diseñar, desarrollar e implementar, de forma piloto, un modelo ADDIE para la producción de contenido educativo apoyado en IA en la asignatura Emprendimiento y Gestión (1.º BGU) de la U.E. Gonzalo Ruiz Silva, a partir de un estudio de caso con docentes del centro.

Para dar respuesta a este objetivo general, se han propuesto los siguientes objetivos específicos:

- Describir el contexto y las necesidades de la asignatura y del profesorado mediante entrevistas semiestructuradas para delimitar requisitos del diseño.
- Diseñar el plan instruccional de una unidad didáctica apoyada por IA y elaborar los instrumentos de seguimiento que permitan evaluar su implementación.
- Desarrollar y documentar los recursos y prototipos del modelo.
- Aplicar y documentar un piloto de la unidad diseñada con uno o más docentes participantes, recogiendo evidencias de uso y percepciones.
- Valorar la calidad, claridad y viabilidad del modelo mediante juicio de expertos y/o retroalimentación docente.

La justificación de la investigación surge de la necesidad de transformar los métodos educativos, que se centran en temas vitales que impulsan el desarrollo económico y social nacional a través del emprendimiento. La implementación de la IA en los sistemas de planificación educativa generará dos beneficios para el profesorado: reducirá la complejidad del trabajo y desarrollará experiencias de aprendizaje individualizadas que respeten la identidad cultural y social del alumnado, fomentando así la mentalidad emprendedora en el entorno educativo. El proyecto de investigación aborda los desafíos educativos mediante métodos educativos contemporáneos que desarrollan un plan de enseñanza para que los estudiantes aprendan tecnología educativa moderna.

El curso de Emprendimiento y Gestión se beneficiará de la integración de la inteligencia artificial, ya que enseñará a los estudiantes habilidades esenciales para la gestión empresarial contemporánea y el pensamiento crítico, la creatividad, la resolución de problemas y la toma de decisiones. La creación de herramientas y materiales educativos basados en IA permite desarrollar métodos de aprendizaje innovadores que impulsan el progreso educativo, además, el programa enseñará a los estudiantes a gestionar las necesidades empresariales futuras, lo que les ayudará a resolver problemas empresariales reales.

La pregunta de la investigación responde: ¿Es posible proponer un diseño para la producción de contenido educativo con inteligencia artificial para la enseñanza en la asignatura de emprendimiento y gestión de 1º año de bachillerato de la Unidad Educativa "Gonzalo Ruiz Silva"?

Capítulo primero

Marco teórico

1. Educación para el emprendimiento

En los últimos diez años la educación para el emprendimiento ha cambiado bastante y ya no se entiende solo como una materia para enseñar a crear empresas, sino como un espacio para formar habilidades para la vida, pensamiento creativo y capacidad de iniciar proyectos propios en distintos contextos. Actualmente se considera que la EE combina la formación académica con experiencias prácticas y vínculo con la comunidad, de manera que los estudiantes puedan identificar oportunidades, buscar financiamiento y poner en marcha sus ideas mientras atraviesan un proceso de crecimiento personal. Este cambio implica dejar atrás una visión centrada únicamente “en los negocios” para pasar a una formación más integral de la persona emprendedora, donde importa tanto lo técnico como lo actitudinal (Nzembayie y Coghlan 2024).

En la actualidad los métodos educativos ponen el foco en el desarrollo de competencias, porque ese es el objetivo central de la formación, y en el caso del emprendimiento estas competencias suelen organizarse en tres grandes grupos. El primero tiene que ver con la gestión de ideas y oportunidades, donde se trabaja la creatividad, la construcción de una visión y la identificación de necesidades del mercado; el segundo grupo aborda la gestión de recursos, incluyendo la búsqueda de información, la creación de redes de apoyo, la alfabetización digital y la resiliencia ante dificultades; finalmente, el tercer grupo se orienta a la acción, promoviendo el desarrollo de iniciativas, la gestión de proyectos y el aprendizaje experiencial como parte del proceso formativo (Almeida et al. 2026).

Desde la didáctica, las prácticas más efectivas en educación para el emprendimiento se apoyan en metodologías activas como el aprendizaje orientado a proyectos, el aprendizaje basado en retos y otras estrategias que conectan a los estudiantes con problemas reales y con su entorno. Estas metodologías permiten fortalecer competencias transversales como la proactividad, el trabajo en equipo, la comunicación y la planificación por objetivos, además de favorecer la autoeficacia y el aprendizaje autorregulado, que son claves para mantener la intención emprendedora a largo plazo. La evidencia muestra que cuando los estudiantes aprenden haciendo y reflexionando sobre sus resultados, el impacto formativo es mayor y más significativo (Crespí et al. 2022).

Un campo que sigue creciendo es la educación para el emprendimiento en educación básica y media, donde el reto principal es fomentar una mentalidad emprendedora desde edades tempranas sin reducirla únicamente a contenidos de gestión o finanzas. En estos niveles se busca integrar el emprendimiento de forma transversal en el currículo, promoviendo la conexión con la comunidad y permitiendo procesos de ensayo y error como parte natural del aprendizaje. Estudios Delphi con expertos señalan que la enseñanza efectiva debe centrarse en experiencias auténticas y en evaluaciones basadas en evidencias de desempeño más que en exámenes tradicionales (Bo 2025).

En la educación superior y la formación técnica, la educación emprendedora se relaciona cada vez más con la innovación, la empleabilidad y el emprendimiento social y sostenible. Las universidades están llamadas a construir ecosistemas que incluyan incubadoras, mentores, redes de contacto y acceso a financiamiento semilla, además de integrar enfoques como el pensamiento de diseño y la creatividad tecnológica en sus planes de estudio. Investigaciones recientes en Iberoamérica destacan que no basta con impartir teoría, sino que es necesario generar espacios reales donde los estudiantes puedan experimentar, equivocarse y volver a intentar (Yoon García et al. 2024).

Por otra parte, la educación emprendedora actual incorpora herramientas digitales, plataformas virtuales y tecnologías emergentes como la inteligencia artificial generativa para agilizar procesos de prototipado y validación de ideas. Las revisiones recientes identifican avances importantes en el diseño de experiencias digitales y en la evaluación por competencias, aunque también advierten sobre las brechas de acceso y alfabetización tecnológica que pueden profundizar desigualdades si no se atienden adecuadamente (Hardie et al., 2022). En este sentido, la educación empresarial se entiende como un conjunto de actividades de aprendizaje que permiten a los estudiantes adquirir conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para crear y gestionar un negocio ((Hardie et al., 2022).

Así mismo, según Chen et al. (2021), “La educación empresarial consiste en actividades de aprendizaje que permiten a los estudiantes adquirir conocimientos, habilidades y actitudes emprendedoras necesarias para crear y desarrollar y operar un negocio” (p. 194). El Ministerio de Educación (2015) y en el contexto ecuatoriano el Ministerio de Educación (2015) establece que esta asignatura se imparte en los tres últimos niveles del Bachillerato General Unificado bajo premisas orientadas al desarrollo de capacidades emprendedoras y vinculación con el entorno.

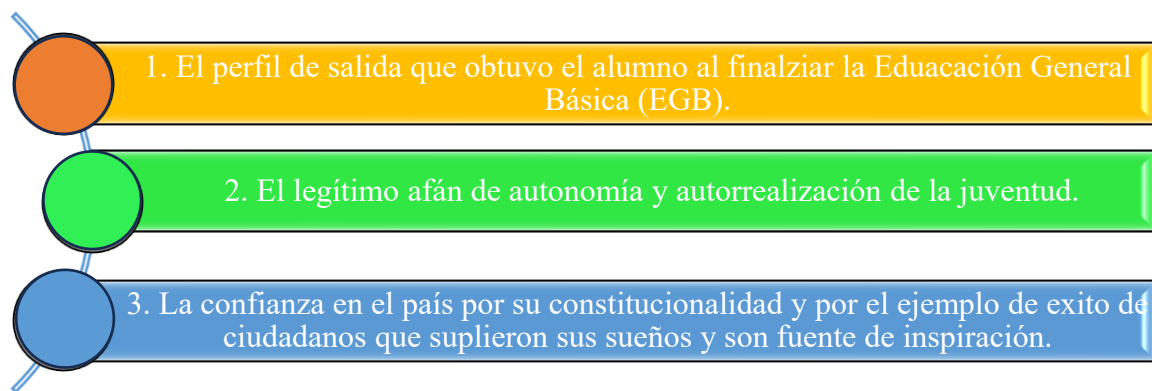


Figura 1. Premisas de la asignatura de Emprendimiento y Gestión

Fuente: Ministerio de Educación (2015)

Elaboración propia

2. Inteligencia artificial en la educación

La inteligencia artificial suele definirse como un sistema capaz de razonar y aprender con el objetivo de imitar la inteligencia humana, sobre todo en tareas repetitivas o basadas en reglas, haciéndolo con mayor rapidez, precisión y en muchos casos reduciendo costos. Sin embargo, distintos autores señalan que no existe una definición única y universalmente aceptada de IA, ya que generalmente se la describe como la capacidad de una máquina para aprender de la experiencia, adaptarse a nuevas situaciones y realizar tareas que normalmente asociamos con capacidades humanas. Además, dentro del campo de la IA conviven diversas técnicas como el machine learning, el deep learning y, más recientemente, la llamada IA generativa, lo que muestra que no se trata de una sola tecnología sino de un conjunto amplio y en constante evolución (Dima et al. 2024).

El machine learning comprende los métodos que permiten a las máquinas aprender a partir de datos sin que cada paso esté programado de manera explícita por un humano, es decir, el sistema identifica patrones y mejora su desempeño conforme recibe más información. Por otro lado, el aprendizaje profundo o deep learning representa un nivel más complejo, ya que trabaja con grandes volúmenes de datos y utiliza algoritmos inspirados en las redes neuronales del cerebro humano para extraer información más abstracta y de mayor nivel. Al finalizar esta etapa, la IA generativa ganó gran visibilidad tras el lanzamiento de ChatGPT en noviembre de 2022, ya que demostró la capacidad de producir textos, imágenes y otros contenidos de forma aparentemente creativa, lo que abrió nuevos debates sobre su uso en distintos campos, incluida la educación (Dima et al. 2024).

En el ámbito educativo, el diseño de sistemas basados en inteligencia artificial se apoya en tres modelos principales que interactúan entre sí para ofrecer experiencias de

aprendizaje más personalizadas y adaptativas. El primero es el modelo del alumno, que recoge información sobre sus características, avances y dificultades; el segundo es el modelo del conocimiento, que organiza los contenidos y establece relaciones entre los conceptos; y el tercero es el modelo de enseñanza, que define las estrategias pedagógicas más adecuadas según el perfil y progreso del estudiante. La integración de estos tres componentes permite comprender mejor cómo aprende cada persona y facilita la toma de decisiones pedagógicas más fundamentadas, aunque todavía existen desafíos en cuanto a su implementación real en contextos educativos diversos (Chen, Ifenthaler, y Yau 2021).

2.1. Modelo del alumno

Este modelo permite crear un perfil completo del estudiante procesando todos los datos generados por el aprendizaje, destacando que, los datos contienen patrones de navegación en la plataforma educativa, junto con mediciones del tiempo de respuesta, resultados de la evaluación, preferencias de aprendizaje del estudiante, su nivel de participación y datos adicionales de comportamiento. Los algoritmos de aprendizaje automático permiten la evaluación de múltiples factores, entre ellos:

1. Nivel de dominio del conocimiento: identifica qué conceptos ha comprendido el estudiante y con cuáles tiene dificultades.
2. Habilidades cognitivas: permite a los investigadores realizar predicciones sobre habilidades como la memoria de trabajo, el razonamiento lógico y la velocidad de procesamiento.
3. El sistema modifica los materiales educativos según las preferencias de aprendizaje del estudiante y su ritmo de aprendizaje personal.
4. Necesidades específicas: ayuda a identificar a los estudiantes en riesgo de retraso o con necesidades educativas específicas, facilitando la intervención temprana.

2.2 Modelo del conocimiento

Este componente es responsable de la organización del conjunto de conocimientos y la representación del contenido didáctico se encuentra en esta sección. Los usuarios pueden crear secuencias estructuradas de unidades conectadas mediante la combinación de mapas conceptuales y estructuras jerárquicas que siguen un orden lógico. Además:

- Se incorporan reglas heurísticas y expertas sobre cómo se suelen cometer errores o malentendidos comunes en el aprendizaje de ciertos temas.
- Se utiliza como base para realizar diagnósticos precisos del conocimiento previo del estudiante y sugerir rutas de aprendizaje alternativas.

- Permite la comparación del conocimiento adquirido con el esperado, generando recomendaciones de refuerzo o avance.

2.3 Modelo de enseñanza

Los modelos de enseñanza actúan como puente entre el perfil del estudiante (modelo del alumno) y la representación del contenido (modelo del conocimiento). Define estrategias instruccionales adaptativas que guían el proceso de enseñanza. Entre sus funciones se destacan:

- Determinación de rutas pedagógicas: ajusta los objetivos de aprendizaje, recursos y metodologías según el progreso y perfil del estudiante.
- Activación de mecanismos de tutoría automatizada: selecciona las intervenciones necesarias (retroalimentación, tutorías, actividades) para facilitar el aprendizaje autónomo.
- Monitoreo continuo: analiza en tiempo real el desempeño del estudiante y reajusta las estrategias si se detectan estancamientos o confusión.

La evaluación de la IA, según Zhai et al. (2021) se establece de la siguiente manera:

- **Primera etapa: de los años 1950 a principios de los 60-Etapa embrionaria:** En 1950, Alan Turing propuso por primera vez una pregunta fundamental (posteriormente conocida como el test de Turing) para juzgar la conciencia de las máquinas: si una máquina puede imitar el comportamiento consciente humano, ¿no sería entonces consciente? Esta pregunta de Turing dio forma a la filosofía de la IA. En el verano de 1956, McCarthy, Minsky y otros científicos celebraron una reunión en el Dartmouth College (EE. UU.) para discutir "cómo utilizar máquinas para simular la inteligencia humana". En esta reunión se propuso por primera vez el concepto de "IA", lo que marcó el nacimiento formal de esta disciplina. El trabajo de Turing y el Simposio de Dartmouth crearon un marco fundamental para la investigación en IA. En esta etapa, la IA logró algunos avances iniciales, como la aparición del perceptrón y la primera patente del robot industrial "Unimate", considerados como el primer auge de la IA.
- **Segunda etapa: de los años 60 a inicios de los 70 – Primer invierno de la IA.** En este periodo el desarrollo de la inteligencia artificial comenzó a atravesar dificultades importantes que marcaron lo que luego se conocería como el primer "invierno" de la IA, ya que después de algunos avances

iniciales se generaron expectativas demasiado elevadas sobre su capacidad para resolver problemas complejos y reproducir el razonamiento humano. Muchos pensaban que en poco tiempo las máquinas podrían igualar ciertas habilidades cognitivas, pero la realidad fue distinta y varios proyectos no lograron cumplir con lo prometido, lo que produjo frustración tanto en la comunidad científica como en las entidades que financiaban estas investigaciones. Incluso hubo casos en los que los resultados fueron presentados con un optimismo excesivo para asegurar continuidad económica, sin embargo los fracasos repetidos y la imposibilidad de alcanzar metas teóricas ambiciosas provocaron una reducción progresiva del financiamiento y un claro estancamiento en el avance del campo.

- **Tercera etapa: de los años 70 a mediados de los 80 – Auge de los sistemas expertos.** Aunque el ritmo de desarrollo no fue completamente estable, en esta etapa surgieron avances significativos con la aparición de los llamados sistemas expertos, que representaron una forma más concreta y aplicada de utilizar la inteligencia artificial. Estos sistemas estaban diseñados para resolver problemas específicos mediante reglas y bases de conocimiento que imitaban el criterio de especialistas humanos, lo que permitió trasladar la IA a contextos reales como la medicina, la biología o la gestión ambiental. Gracias a este enfoque más práctico se lograron resultados relevantes y se recuperó parte de la confianza en el potencial de la disciplina, ya que ahora la tecnología demostraba utilidad en situaciones concretas y no solo en escenarios teóricos.
- **Cuarta etapa: de mediados de los 80 a mediados de los 90 – Crisis y estancamiento.** Con el paso del tiempo comenzaron a hacerse visibles las limitaciones de los sistemas expertos, especialmente su rigidez frente a situaciones nuevas y su dependencia de bases de conocimiento difíciles de actualizar, lo que generó dudas sobre su sostenibilidad a largo plazo. Al mismo tiempo, el financiamiento se concentró en pocos grupos de investigación, dejando a otros proyectos sin recursos suficientes para continuar desarrollándose, situación que afectó la diversidad de enfoques dentro del campo. Este escenario produjo una nueva etapa de crisis en la que el entusiasmo disminuyó y algunos investigadores llegaron a cuestionar la viabilidad futura de la inteligencia artificial, generándose nuevamente un ambiente de incertidumbre y desaceleración en los avances.

- **Quinta etapa: después de mediados de los 90 – Expansión con la era del big data.** A partir de mediados de los años noventa, con la expansión del internet y el crecimiento masivo de datos disponibles, la inteligencia artificial encontró un nuevo impulso que transformó su trayectoria de manera significativa. El desarrollo de algoritmos más potentes y el acceso a grandes volúmenes de información permitieron mejorar los modelos de aprendizaje automático y aumentar la capacidad de las máquinas para identificar patrones y realizar tareas cada vez más complejas, lo que dio la impresión de que la IA se volvía más cercana a comportamientos humanos. La atención mediática creció notablemente y la industria comenzó a invertir de forma intensa en este campo, generándose una expansión de startups, aplicaciones y productos derivados que marcaron un momento de auge sin precedentes en la historia de la inteligencia artificial.

La IA se está integrando en la vida cotidiana de las personas a una velocidad vertiginosa y con posibilidades casi ilimitadas. Entre los puntos de contacto típicos con la IA se incluyen el reconocimiento de patrones, imágenes y voz, y las sugerencias de autocompletado o corrección para consultas de búsqueda digitales. Desde la década de 1950, la IA ha sido reconocida en la informática y en campos interdisciplinarios como la filosofía, la ciencia cognitiva, la neurociencia y la economía). La IA se refiere al intento de desarrollar máquinas capaces de hacer cosas que antes solo eran posibles mediante la cognición humana (Stracke 2024).

La IA en educación representa un término genérico para describir una amplia colección de diferentes tecnologías, algoritmos y datos multimodales relacionados aplicados en contextos educativos formales, no formales e informales. Implica técnicas como la minería de datos, el aprendizaje automático, el procesamiento del lenguaje natural, los grandes modelos lingüísticos (LLM), los modelos generativos y las redes neuronales. El campo aún emergente de la IA en educación ha introducido nuevos marcos, enfoques metodológicos e investigaciones empíricas en la investigación educativa; por ejemplo, los métodos novedosos en la investigación académica incluyen el aprendizaje automático, el análisis de redes y los enfoques empíricos basados en experimentos de modelado computacional (Bozkurt et al. 2021).

La IA supone una revolución educativa que supera todos los avances tecnológicos previos en el ámbito educativo y las instituciones educativas pueden acceder a nuevas oportunidades de aprendizaje a través de este sistema, lo que proporciona mejores índices

de rendimiento estudiantil, menores gastos operativos y períodos académicos más cortos. La implementación de sistemas de IA puede observarse en distintos niveles (Ifenthaler et al. 2024):

- El primer nivel de intervención requiere que las instituciones establezcan tres procesos operativos que incluyen la automatización de los servicios estudiantiles y la identificación de riesgos estudiantiles mediante el análisis de patrones de comportamiento y la gestión de admisiones. El sistema permite a los estudiantes acceder a herramientas de orientación personalizadas que les ayudan a afrontar sus dificultades y a reorientar su trayectoria académica.
- El segundo nivel ofrece asistencia educativa directa que apoya las actividades de enseñanza y aprendizaje e incluye múltiples componentes que recomiendan contenido educativo individualizado, realizan tareas automatizadas de evaluación y retroalimentación, apoyan la autoevaluación del aprendizaje estudiantil y detectan inmediatamente sus comportamientos y dificultades de aprendizaje. El sistema permite a los docentes monitorear las emociones de los estudiantes mediante modelos predictivos que les ayudan a predecir su éxito académico para un mejor apoyo educativo.
- El tercer nivel requiere que los estudiantes aprendan sobre la IA y sus tecnologías fundamentales, las cuales constituirán competencias fundamentales para la era moderna. El sistema utiliza la IA para mejorar la calidad del contenido educativo, a la vez que proporciona a los docentes herramientas analíticas que les ayudan a crear nuevas actividades docentes y métodos de evaluación mediante el análisis de datos.

3. Producción de contenido educativo: enfoques y tendencias

La producción de contenido educativo ha evolucionado a métodos que crean experiencias de aprendizaje personalizadas mediante tecnología adaptativa que ofrece contenido educativo basado en las necesidades individuales de los estudiantes. En este sentido, las herramientas disponibles crean itinerarios de aprendizaje individuales y retroalimentación automática de la evaluación mediante su sistema de evaluación del desempeño (UNESCO 2024). Este enfoque permite que los educadores optimicen recursos y focalicen intervenciones en estudiantes con mayor dificultad, incrementando la eficacia del proceso formativo.

El proceso de desarrollo de contenido educativo utiliza la inteligencia artificial generativa (IAG) como método reconocido que permite a los desarrolladores finalizar su

trabajo, en este sentido, se ha determinado que ChatGPT y los algoritmos de vídeo sintético producen contenido educativo con la misma calidad que los materiales educativos tradicionales (Ogunleye et al. 2024).

4. Modelos instruccionales (ADDIE/ADIE)

El modelo ADDIE (Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación, Evaluación) funciona como una estructura básica para el diseño instruccional, que los diseñadores emplean para crear contenido educativo tanto para la enseñanza presencial como para entornos de aprendizaje digitales. Este método educativo surgió en la década de 1970 y sigue siendo eficaz gracias a su adaptación a los sistemas actuales de aprendizaje digital y semipresencial. El modelo establece un ciclo estructurado que permite a las organizaciones crear experiencias de aprendizaje mediante la planificación, la producción, la implementación y la evaluación de resultados de aprendizaje específicos (Shakeel, Al Mamun, y Haolader 2023).

Etapas metodológicas (Morales 2022):

1. Análisis

- Identificación de necesidades pedagógicas en el desarrollo de la conciencia lingüística en niños de 4 a 7 años.
- Revisión del currículo y selección de contenidos clave.
- Análisis de herramientas de autor adecuadas (como eXeLearning, Educaplay, etc.)

2. Diseño

- Elaboración de la estructura pedagógica de los objetos de aprendizaje: objetivos, contenidos, actividades, evaluación y retroalimentación
- Planificación de la interactividad y accesibilidad para el nivel infantil
- Selección de recursos gráficos, auditivos y visuales adecuados a la edad

3. Desarrollo

- Creación de los objetos de aprendizaje utilizando herramientas de autor seleccionadas
- Producción de recursos multimedia (imágenes, animaciones, narraciones, sonidos, etc.)
- Revisión iterativa con retroalimentación de docentes expertos en alfabetización inicial

4. Implementación

- Aplicación en el aula como parte de una secuencia didáctica

- Registro de la interacción de los estudiantes mediante observación estructurada
- Aplicación de instrumentos pre y post prueba para evaluar avances

5. Evaluación

- Evaluación formativa durante todo el proceso para realizar ajustes
- Evaluación sumativa de los resultados de aprendizaje y usabilidad de los objetos
- Retroalimentación por parte de docentes y niños

Esta metodología garantiza una conexión efectiva entre la teoría y la práctica educativa y fomentar el desarrollo de recursos centrados en el aprendizaje activado de los niños fundamentado en los principios del constructivismo y el uso pedagógico de las tecnologías de la información y comunicación. Además se adscribe al enfoque educativo inductivo al basarse en el análisis de la experiencia práctica en el aula para proponer mejoras innovadoras respaldadas por evidencia (Morales 2022).

Capítulo segundo

Metodología

1. Enfoque y tipo de investigación

Este trabajo se sustenta en un enfoque cualitativo, de índole aplicada y descriptiva, impulsado por la necesidad de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Gestión y Emprendimiento, recurriendo a herramientas de IA. La perspectiva cualitativa permite recoger percepciones, experiencias y prácticas docentes vinculadas al diseño y a la elaboración de contenidos educativos digitales, obteniendo datos de la realidad pedagógica en la Unidad Educativa “Gonzalo Ruiz Silva”.

Así mismo, la presente investigación se califica como aplicada, pues persigue una reconfiguración de la práctica educativa mediante la creación de un modelo generador de contenidos sustentado en IA, lo que conlleva una innovación pedagógica y un impulso a la enseñanza de competencias emprendedoras. Simultáneamente, adopta un carácter descriptivo al enfocarse en establecer las condiciones actuales del proceso de enseñanza, en identificar las necesidades tanto de docentes como de estudiantes y en precisar los requisitos para una integración tecnológica eficaz.

El paradigma interpretativo dirige la investigación al captar la complejidad de la realidad educativa desde la percepción de los docentes y directivos, con lo cual se espera una comprensión integral de los fenómenos educativos, situando la interacción entre los sujetos y su entorno como eje central (Hernández et al., 2014). Así mismo, el diseño de la investigación se plantea como no experimental y transversal, pues la recolección de datos se lleva a cabo en un solo momento temporal sin que se manipulen variables.

La unidad de análisis está compuesta por dos (2) docentes encargados de la asignatura de Gestión y Emprendimiento, y la información obtenida se emplea para sustentar la elaboración de un modelo de producción de contenidos educativos con IA, alineado a las necesidades identificadas en el diagnóstico institucional.

El uso del enfoque cualitativo resulta pertinente porque permite explorar cómo los docentes conciben el papel de la IA en el aula, qué competencias requieren para su implementación y qué barreras perciben en su uso pedagógico. En este sentido, la investigación se inscribe en el marco de los estudios de innovación educativa y de

integración tecnológica, siguiendo los lineamientos metodológicos de Yin (2018) para estudios de caso en contextos educativos.

2. Instrumentos de recogida de datos (entrevista semiestructurada)

Para recabar la información se recurrió a la entrevista semiestructurada, la cual tiene como objetivo fundamental, según González-Vega et al. (2022) “la descripción de grupos sociales y escenas culturales mediante la recolección de la vivencia de las experiencias de las personas implicadas, con el fin de captar cómo definen su propia realidad y los constructos con los que organizan su mundo” (p 4). Esta herramienta resulta idónea para investigaciones educativas que buscan desentrañar fenómenos pedagógicos complejos a través de la voz de los propios actores involucrados (Brinkmann 2023).

En este contexto, corresponde a una metodología que conjuga preguntas abiertas con una estructura elástica, facilitando la captura de datos en profundidad sobre las percepciones, experiencias y necesidades de los docentes participantes. La entrevista semiestructurada se elaboró a partir de los objetivos específicos del estudio y del marco teórico enfocado en el diseño de contenidos educativos con IA. En la guía de entrevista se incluyeron las siguientes dimensiones:

Percepción sobre el uso de la IA en la educación

- Conocimiento general de herramientas de IA (ChatGPT, Canva IA, Google Gemini, etc.).
- Actitudes frente a la incorporación de IA en la enseñanza.
- Percepción de ventajas y riesgos éticos o pedagógicos.
- Competencias digitales docentes.

Nivel de formación en TIC y en IA

- Experiencia en el diseño de materiales educativos digitales.
- Necesidades de capacitación para el uso pedagógico de la IA.
- Diseño de contenidos educativos.
- Estrategias y recursos utilizados para la enseñanza del emprendimiento.
- Criterios de selección de materiales y recursos didácticos.

Opiniones sobre la producción de contenidos con herramientas de IA

- Retos y oportunidades institucionales.
- Infraestructura tecnológica disponible en la Unidad Educativa.
- Apoyo institucional y políticas internas para la innovación digital.

- Expectativas frente al impacto de un modelo de producción de contenido con IA.

Para validar el instrumento se solicitó el juicio de expertos, integrado por tres docentes universitarios especializados en tecnología educativa y didáctica digital. Cada uno de ellos examinó la pertinencia, la coherencia y la claridad de las preguntas. Sus observaciones resultaron decisivas para afinar la redacción de los ítems, garantizando la validez de contenido y su adecuada adaptación al contexto escolar.

3. Procedimiento (fases) y consideraciones éticas

Se organizó el procedimiento metodológico en cuatro fases, con la intención de que la recolección de datos, su análisis y la elaboración de la propuesta pedagógica permanecieran coherentes entre sí:

Fase 1: planificación y diseño del marco metodológico

En este tramo del proyecto se afinó el enfoque, se escogió la modalidad de estudio, se circunscribió la población de sujetos y se definieron los instrumentos para la captura de datos. Posteriormente, se construyó la guía de entrevista y se buscó la aprobación del proyecto ante la coordinación académica de la Maestría en Educación en TIC. Se adoptaron, además, rigurosos criterios éticos, asegurando la confidencialidad, el consentimiento informado y la autonomía plena de los docentes que colaboraron.

Fase 2: Recolección de información

Se llevaron a cabo entrevistas semiestructuradas con los docentes de la Unidad Educativa “Gonzalo Ruiz Silva” encargados de la asignatura de Gestión y Emprendimiento. El entorno de confianza que se generó permitió que los profesores expresaran libremente sus ideas y experiencias. Se obtuvieron grabaciones de audio que combinaron con notas de campo para documentar las respuestas de los participantes y así obtener una recopilación de información clara.

Fase 3: Tratamiento y evaluación de los datos

El equipo de investigación revisó toda la información recopilada antes de iniciar el proceso de transcripción de los datos de las entrevistas grabadas y a partir de este material, se desarrollaron matrices de análisis temático para organizar la información en cuatro categorías principales relacionadas con las percepciones del profesorado sobre la inteligencia artificial, sus posibles aplicaciones educativas, las habilidades necesarias para su uso y los obstáculos organizativos, con lo cual se desarrolló un marco interpretativo que se utilizó para construir un sistema basado en IA para la generación de contenido educativo.

Fase 4: Elaboración de la propuesta pedagógica

Los datos de la investigación permitieron desarrollar una propuesta pedagógica que utilizó un modelo de producción de contenido educativo basado en el enfoque ADIE, que combinó las etapas de análisis, diseño, implementación y evaluación. Las herramientas tecnológicas seleccionadas para este propósito incluyeron ChatGPT, CanvaAI, Google Gemini y Pictory, las cuales permitieron establecer los roles del profesorado, las etapas de desarrollo y los procedimientos de validación de contenido.

4. Consideraciones éticas

El estudio de investigación requirió la participación voluntaria del personal docente mediante formularios de consentimiento firmados, en los que se explicaban los objetivos de la investigación, el uso de los datos y el derecho de los participantes a retirarse. Además, se mantuvo la confidencialidad de los participantes mediante la codificación de las respuestas, lo que permitió el anonimato total de todos durante todo el estudio.

5. Técnicas de análisis de datos

El equipo de investigación utilizó el análisis de contenido cualitativo para procesar y analizar los datos recopilados, ya que este método les permitió detectar patrones recurrentes y vínculos conceptuales en las respuestas de las entrevistas docentes (Hernández y González 2020). Este método de investigación arrojó los mejores resultados para estudiar el significado de la integración de la IA en los participantes, ya que procesó grandes cantidades de datos verbales y escritos para revelar cómo interpretaron sus experiencias educativas.

El proceso de investigación comprendió tres etapas: la lectura, la revisión y la interpretación reflexiva. El método de análisis de contenido permitió a los investigadores comprender las experiencias docentes mediante el análisis inductivo, lo que generó nuevos conocimientos a partir de la información recopilada. Además, se empleó la triangulación como método para combinar marcos teóricos con datos reales, combinando los resultados de entrevistas con datos de evaluaciones institucionales y estudios de innovación educativa existentes.

Capítulo tercero

Contexto y diagnóstico

1. Descripción de la Unidad Educativa “Gonzalo Ruiz Silva”

La Escuela "Gonzalo Ruiz Silva" se fundó con apoyo gubernamental e inició de sus actividades el 15 de marzo de 2002, con 97 estudiantes desde inicial hasta séptimo grado de EGB, el Ministerio de Educación reabrió el acuerdo de funcionamiento y amplió la oferta educativa para incluir el octavo año de EGB. Además, se cambió el nombre del establecimiento, por Unidad Educativa “Gonzalo Ruiz Silva”.

Gracias al aporte económico de la comunidad y la organización de mujeres “La Libertad” de la comunidad Totoras Lullín, así como el apoyo de la ONG de la Fundación Canadiense Freddie Shirley, y de otras identidades, se logró la construcción de las aulas de la institución educativa y la llegada del profesor Gonzalo Ruiz Silva. Este educador, quien fue jefe de educación en la provincia y luego falleció en un hecho lamentable en el cantón Alausí, que hoy lleva su nombre, trabajó arduamente junto a los señores el Sr. Segundo Manuel Yaguachi Quijosaca, José Ángel Cajilema, Segundo Lluilema Aucancela, Lorenzo Ortega Yauchi, José Ortega Aucacela, así como con las familias de la comunidad de Totoras Lullín para hacer realidad esta labor educativa.

Es importante destacar que la escuela inició con dos aulas destinadas al desarrollo de un proceso de enseñanza-aprendizaje para integral la niñez la juventud, los padres de familia y la comunidad en general. Estos actores siempre estuvieron dispuestos a participar en las mingas comunitarias en la escuela “Gonzalo Ruiz Silva”, así como en reuniones y otras celebraciones de índole cultural social.

Desde el año 2001, la administración de la escuela es asumida por la profesora Noemí Jácome Cruz y el señor Segundo Yaguachi Quijosaca, quien trabaja como colaborador sin cobrar un salario. Este último trabaja en jornada única, por las mañanas y por las tardes, para asegurar el funcionamiento de la Escuela de Educación Básica "Gonzalo Ruiz Silva".

La sección preescolar, que incluye el jardín para los niños de 5 años, se establece en el año 2007. Pasados cuatro años desde su fundación, en 2007 surgió la necesidad de iniciar la reconstrucción del edificio. Esta se llevó a cabo en cuatro fases y finalizó en 2009, con un edificio funcional hecho de hormigón armado, que contaba con una sala de

computación y ocho aulas pedagógicas; todo ello repartido en dos plantas y una planta. La obra fue dirigida por el ingeniero Cesar, Promotora Angelita, y el ingeniero maestro contratista Juan Manuel Zuña Naula.

En 2012 se inauguró una segunda planta gracias al apoyo de la Fundación Canadiense Freddie Shirley y el Municipio de Alausí. Esta alberga los paralelos de medios básicos, la inspección, el departamento de consejería estudiantil, baños y patio. Inicial 2 y preparatoria se encuentran en la planta diagonal al mismo bloque; en el otro bloque están las aulas de sexto y séptimo año, así como el laboratorio de computación.

La Unidad Educativa Gonzalo Ruiz Silva, que está ubicada en la Comunidad Totoras Llullín, Parroquia Achupallas, Cantón Alausí, Provincia Chimborazo, pertenece sistema educativo de Ecuador y sigue las normas establecidas por el Ministerio de Educación.

2. Características de la asignatura y nivel de bachillerato

La propuesta pedagógica corresponde a la Unidad Educativa Gonzalo Ruiz Silva, ubicada en la comunidad Totoras Llullín, cantón Alausí, provincia Chimborazo, Ecuador. Es una institución de sostenimiento gubernamental que oferta educación desde nivel inicial hasta bachillerato.

Nivel de Bachillerato:

Se implementa la modalidad de Bachillerato General Unificado (BGU) en la especialidad de Ciencias, con un currículo que cumple con los lineamientos del Ministerio de Educación de Ecuador para el período 2025-2029. La programación incluye 40 períodos académicos semanales para Bachillerato en Ciencias y 45 para el Bachillerato Técnico, cubriendo desde primero hasta tercer año.

Características de la asignatura:

- El plan de estudios contempla asignaturas del tronco común que abordan áreas fundamentales como Física, Química, Biología, Historia, Ciencias Sociales, Lengua y Literatura, Matemáticas, Idioma Extranjero (Inglés), Desarrollo del Pensamiento Filosófico, Gestión y Emprendimiento, Educación Física, Educación Artística e Informática Aplicada a la Educación.
- La carga horaria varía entre las asignaturas, por ejemplo, el idioma extranjero se reserva 5 horas semanales, mientras que educación física y artística tienen 2 horas semanales cada una.

- Además del tronco común, los estudiantes del Bachillerato en Ciencias deben cumplir con asignaturas optativas o definidas por la institución, mientras que los del Bachillerato Técnico cumplen con módulos técnicos específicos.
- Se promueve un enfoque pedagógico socio-constructivista con metodologías activas como aprendizaje basado en proyectos y problemas, aula invertida, aprendizaje cooperativo, uso de TIC, entre otros.

3. Perfil de los docentes participantes

1. Información personal

- Nombre completo: Edwin Aníbal Anahuarqui Ilvay
- Título académico: Licenciado en Ciencias de la Educación Mención Informática Educativa.
- Especialidad o área de formación:

4. Hallazgos de las entrevistas y necesidades educativas

A partir de las entrevistas realizadas a los docentes de la Unidad Educativa “Gonzalo Ruiz Silva”, fue posible comprender no solo sus características profesionales, sino también la manera en que perciben la inteligencia artificial, las condiciones institucionales y los retos pedagógicos actuales en la asignatura de Gestión y Emprendimiento. Más que cifras, las conversaciones permitieron identificar experiencias, preocupaciones, fortalezas y expectativas que configuran el escenario real donde se pretende implementar la propuesta pedagógica.

Perfil general del profesorado

En cuanto al género, se observa una presencia mayoritaria de mujeres dentro del equipo docente entrevistado. Esta situación refleja una realidad ampliamente reconocida en el sistema educativo ecuatoriano, donde la docencia continúa siendo un espacio con fuerte participación femenina. También participaron docentes hombres y algunos que prefirieron no especificar esta información, lo que evidencia diversidad dentro del grupo.

Respecto al nivel académico, la mayoría cuenta con estudios de cuarto nivel. Este elemento representa una fortaleza significativa, pues muestra que el profesorado posee formación avanzada y experiencia en procesos de actualización profesional. Sin embargo, durante las entrevistas se pudo notar que la formación de posgrado no siempre se traduce automáticamente en dominio de tecnologías emergentes, especialmente cuando se trata de IA aplicada al aula.

En relación con la experiencia docente, predominan profesionales con más de once años de trayectoria. Se trata de docentes con amplio recorrido pedagógico,

conocedores del contexto institucional y de las dinámicas propias del estudiantado. No obstante, esta experiencia también ha estado asociada, en muchos casos, a metodologías tradicionales que han demostrado funcionar a lo largo del tiempo, lo que genera una incorporación progresiva y prudente de herramientas innovadoras.

Formación y competencias digitales

Al abordar la formación en TIC e inteligencia artificial, surgió una realidad mixta. Algunos docentes mencionaron haber participado en capacitaciones relacionadas con herramientas digitales; sin embargo, cuando la conversación se centró específicamente en inteligencia artificial, quedó claro que el conocimiento aún es limitado y en muchos casos superficial.

En la autoevaluación de sus competencias digitales, la mayoría se ubica en un nivel básico o intermedio. Esto significa que manejan con soltura herramientas como presentaciones digitales, plataformas educativas o diseño básico de recursos. Sin embargo, expresaron que necesitan mayor orientación para integrar la IA de manera estructurada y pedagógicamente fundamentada.

Cuando se profundizó en la familiaridad con la IA, varios docentes reconocieron haber escuchado sobre estas herramientas o incluso haberlas utilizado de forma ocasional. No obstante, el uso ha sido más exploratorio que planificado. Existe interés, pero también inseguridad. La IA es percibida como una herramienta prometedora, aunque todavía poco comprendida en su dimensión educativa.

Uso actual de herramientas tecnológicas

En la práctica diaria, los docentes recurren principalmente a herramientas accesibles y conocidas como Canva, Google Classroom, presentaciones digitales y videos educativos. Estas forman parte de su dinámica habitual de planificación y enseñanza.

La inteligencia artificial, particularmente herramientas como ChatGPT, ya ha sido utilizada por algunos docentes, aunque de manera puntual y sin una integración sistemática en la planificación curricular. Generalmente se emplea para generar ideas, redactar textos o estructurar contenidos, pero no como parte de un modelo pedagógico definido. Este hallazgo resulta significativo porque demuestra que no existe rechazo hacia la tecnología. Al contrario, hay apertura y curiosidad, pero falta acompañamiento y claridad sobre cómo integrarla de manera coherente con los objetivos de aprendizaje.

Condiciones institucionales e infraestructura

Uno de los aspectos que más preocupación genera es la infraestructura tecnológica. Los docentes señalaron que los estudiantes no cuentan con dispositivos

electrónicos en el aula, y que la conectividad institucional es limitada o inexistente en determinados espacios. Aunque existe un laboratorio de computación, este presenta restricciones de acceso y equipamiento que dificultan su uso continuo. Esta realidad condiciona directamente cualquier intento de integración tecnológica que dependa de conexión permanente o dispositivos individuales.

Sin embargo, lejos de convertirse en un obstáculo definitivo, esta situación permitió reflexionar sobre la necesidad de diseñar un modelo que se adapte al contexto. Es decir, un modelo donde la IA sea utilizada principalmente por el docente para generar materiales que luego puedan ser impresos o proyectados, garantizando equidad y acceso para todos los estudiantes.

Percepción del impacto de la IA en el aprendizaje

A pesar de las limitaciones técnicas existentes y de que la formación en IA aún es incipiente, la percepción que predomina entre los docentes es claramente favorable, ya que la mayoría considera que esta tecnología podría convertirse en una herramienta valiosa para fortalecer la motivación del estudiantado, dinamizar las clases y enriquecer las estrategias didácticas tradicionales; varios de ellos señalaron.

Además, que la IA ofrece la posibilidad de personalizar explicaciones, adaptar contenidos al ritmo de aprendizaje de los estudiantes y generar ejemplos vinculados con la realidad local, lo cual adquiere especial relevancia en un contexto rural como el de la institución, donde la contextualización constituye un factor determinante para lograr aprendizajes significativos. En este contexto, esta actitud abierta y receptiva frente a la innovación tecnológica no refleja resistencia ni temor al cambio, sino más bien interés genuino por explorar nuevas posibilidades pedagógicas, siempre y cuando se disponga de una orientación metodológica clara y de procesos formativos específicos que permitan integrar la IA de manera crítica, responsable y coherente con los objetivos educativos.

Unidad prioritaria para el piloto

Cuando se consultó sobre la unidad temática más adecuada para desarrollar un piloto con apoyo de inteligencia artificial, la mayoría coincidió en señalar el “Plan de negocios”. Según los docentes, este contenido suele resultar complejo para los estudiantes, ya que requiere análisis estructurado, aplicación práctica y comprensión de conceptos nuevos.

También se mencionaron contenidos relacionados con finanzas básicas, aunque el “Plan de negocios” fue identificado como el núcleo más estratégico para iniciar la implementación del modelo. Esta elección resulta coherente con los objetivos de la

asignatura de Gestión y Emprendimiento, ya que permite trabajar competencias clave como creatividad, análisis del entorno, identificación de necesidades y formulación de propuestas concretas.

Capítulo cuarto

Propuesta de modelo de producción de contenido con IA

El presente modelo se apoya en el enfoque instruccional ADDIE, que corresponde a las fases de Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación, y que es reconocido como una de las estructuras metodológicas más consistentes y al mismo tiempo flexibles dentro del diseño educativo actual. Su fortaleza radica en que permite organizar el proceso formativo de manera ordenada y lógica, asegurando que exista coherencia entre las necesidades pedagógicas identificadas, la elaboración de los materiales y los resultados de aprendizaje que se esperan alcanzar. Además, este modelo facilita la revisión continua de cada etapa, lo que posibilita realizar ajustes cuando sea necesario y mantener una alineación clara entre objetivos, estrategias y evaluación (Shakeel, Al Mamun & Haolader, 2023; Morales, 2022).

La incorporación de la Inteligencia Artificial dentro del modelo ADDIE no implica reemplazar al docente ni disminuir su papel en el proceso educativo, sino más bien ofrecerle herramientas que amplían sus posibilidades de acción y mejoran la calidad de los recursos que produce. La IA puede apoyar en la generación de materiales, en la adaptación de contenidos según el contexto y en la optimización del tiempo de planificación, especialmente en entornos donde existen limitaciones tecnológicas o escasez de recursos didácticos. De esta manera, el docente mantiene el control pedagógico y la toma de decisiones, mientras que la tecnología funciona como un apoyo estratégico que contribuye a hacer el proceso más eficiente y contextualizado.

La Tabla 1 presenta la adaptación del modelo ADDIE al contexto particular de la asignatura de Emprendimiento y Gestión, mostrando de qué manera cada una de sus fases se vincula con el uso estratégico de la Inteligencia Artificial dentro del proceso formativo. En ella se puede apreciar cómo el análisis parte de las necesidades reales del aula, el diseño estructura las actividades y recursos con apoyo tecnológico, el desarrollo incorpora herramientas basadas en IA para la creación de materiales, la implementación considera el contexto y las condiciones disponibles, y la evaluación permite valorar tanto los aprendizajes como la pertinencia del uso de la tecnología.

Tabla 1
Fases del Modelo ADDIE aplicadas a la producción de contenido con IA

Fase	Descripción del proceso aplicado al modelo IA
Análisis	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de necesidades del docente: competencias digitales básicas, escaso conocimiento sobre IA y dificultad para generar materiales estructurados. • Diagnóstico de limitaciones tecnológicas: conectividad irregular y disponibilidad limitada de equipos. • Identificación de necesidades estudiantiles: materiales visuales, simples, contextualizados y aplicables. • Selección de la unidad prioritaria: <i>Plan de Negocios</i>, por su complejidad conceptual y dificultad de comprensión.
Diseño	<ul style="list-style-type: none"> • Definición de objetivos de aprendizaje claros y medibles. • Estructuración pedagógica del contenido: título, objetivo, explicación breve, ejemplo local, actividad aplicada y autoevaluación. • Planificación de recursos a generar con IA: infografías, guías, casos prácticos, plantillas, rúbricas. • Diseño de prompts pedagógicos estructurados para generar contenidos pertinentes y adaptados al nivel educativo.
Desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de contenidos con IA (textos, ejemplos, actividades, rúbricas). • Creación de recursos visuales mediante Canva IA y herramientas de diseño automático. • Producción de plantillas descargables y materiales imprimibles. • Revisión crítica y contextualización del material generado para asegurar coherencia curricular y adecuación al contexto local.
Implementación	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de los recursos en el aula dentro de una secuencia didáctica estructurada. • Uso combinado de materiales digitales e impresos según disponibilidad tecnológica. • Desarrollo progresivo del mini plan de negocios por parte de los estudiantes. • Acompañamiento docente mediante retroalimentación formativa.
Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación formativa continua durante la aplicación del contenido. • Uso de listas de cotejo para valorar claridad, pertinencia y calidad del material IA. • Aplicación de rúbricas para evaluar el aprendizaje del estudiante. • Ajuste y mejora del contenido para el siguiente ciclo instruccional.

Fuente y elaboración propias.

Como se evidencia, el modelo ADDIE facilita una integración organizada y pedagógicamente coherente de la IA, evitando que esta se utilice de forma improvisada o desconectada de los objetivos curriculares. De esta manera, la tecnología no se convierte en un recurso aislado o meramente decorativo, sino en un apoyo alineado con necesidades concretas del aula, contribuyendo a fortalecer la planificación docente y a mejorar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes.

La Tabla 2 muestra las herramientas tecnológicas que respaldan principalmente las fases del modelo ADDIE, detallando la función pedagógica que cumple cada una dentro del proceso formativo.

Tabla 2
Herramientas y recursos tecnológicos

Herramienta / Recurso	Uso dentro del modelo
ChatGPT / Gemini	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de contenidos teóricos sintetizados y adaptados al nivel educativo del estudiante. • Creación de ejemplos contextualizados al entorno local, casos prácticos y situaciones problemáticas. • Elaboración de actividades paso a paso, guías de análisis, preguntas de reflexión y ejercicios aplicados al plan de negocios. • Diseño de rúbricas de evaluación, criterios de desempeño y retroalimentación automatizada. • Reformulación de textos para mejorar claridad, evitar tecnicismos y asegurar comprensión. • Apoyo en la construcción de fichas, plantillas y resúmenes destinados al docente.
Canva IA	<ul style="list-style-type: none"> • Creación de infografías didácticas de alta calidad visual para la explicación de conceptos clave (propuesta de valor, cliente ideal, costos, etc.). • Elaboración de mapas conceptuales, esquemas, iconografía educativa, organizadores gráficos y secuencias visuales. • Producción de elementos de identidad visual coherentes con el contenido (colores, iconos, ilustraciones). • Generación automática de composiciones estéticas que facilitan la comprensión y permiten al docente ahorrar tiempo de diseño.
PowerPoint IA Designer	<ul style="list-style-type: none"> • Crear presentaciones dinámicas y estructuradas para clases expositivas con sugerencias automáticas de diseño. • Producir diapositivas con resúmenes, pasos, gráficos y explicaciones generadas desde IA. • Permitir que el docente cuente con material proyectable en poco tiempo, especialmente útil en contextos con baja conectividad.
Google Forms	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño de evaluaciones cortas, cuestionarios de retroalimentación y autoevaluaciones. • Recolección rápida de respuestas para analizar el nivel de comprensión. • Aplicación solo cuando la conectividad lo permite, funcionando como herramienta complementaria.
Plantillas descargables	<ul style="list-style-type: none"> • Fichas estructuradas para guiar el aprendizaje: análisis del mercado, propuesta de valor, estructura del plan de negocios, listado de costos, etc. • Plantillas modificables creadas con IA que el docente puede adaptar a cada tema.
Recursos impresos	<ul style="list-style-type: none"> • Material físico para estudiantes con poco acceso a dispositivos electrónicos. • Guías de trabajo, cuestionarios, ejemplos y actividades generadas con IA y entregadas en forma impresa. • Facilitan la inclusión y garantizan equidad en el aprendizaje.

Fuente y elaboración propias

Tal como se aprecia en la Tabla 2, las herramientas seleccionadas no funcionan de manera aislada ni desarticulada, sino que se integran estratégicamente en cada fase del

modelo instruccional, permitiendo mejorar la eficiencia del trabajo docente, fortalecer la calidad visual de los recursos y facilitar su adaptación al contexto específico donde se implementan. Así mismo, la Tabla 3 detalla la distribución de responsabilidades entre los actores educativos involucrados en la implementación del modelo.

Tabla 3
Roles y responsabilidades

Actor educativo	Responsabilidades dentro del modelo IA
Docente	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar materiales didácticos mediante IA utilizando <i>prompts</i> claros y pedagógicos. • Revisión crítica y contextualización de cada contenido generado para asegurar su pertinencia y alineación curricular. • Incorporación de ejemplos locales, lenguaje sencillo y actividades aplicadas a la realidad del estudiante. • Organización de actividades prácticas, trabajo colaborativo y proyectos guiados usando recursos IA. • Acompañar el desarrollo del mini plan de negocios mediante rúbricas generadas por IA. • Promover el uso responsable, ético y seguro de la inteligencia artificial. • Registrar observaciones para mejorar los materiales en futuros ciclos.
Estudiantes	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar activamente los recursos entregados (infografías, fichas, guías, ejemplos). • Realizar actividades prácticas donde aplican conceptos del emprendimiento a su contexto. • Elaborar progresivamente su mini plan de negocios usando plantillas IA. • Participar en reflexiones, socializaciones y retroalimentación entre pares. • Desarrollar autonomía mediante la interpretación de materiales generados por IA.
Coordinación Académica	<ul style="list-style-type: none"> • Supervisar que el uso de IA siga criterios pedagógicos y éticos. • Revisar que los contenidos generados mantengan coherencia curricular con el área de Gestión y Emprendimiento. • Organizar capacitaciones básicas para docentes sobre prompts, revisión crítica del material IA y adaptación contextual. • Garantizar que la incorporación de IA beneficie el aprendizaje y no genere dependencia tecnológica.
Institución	<ul style="list-style-type: none"> • Facilitar infraestructura mínima para el uso de IA: laboratorio, computadoras, acceso a internet o proyector. • Establecer lineamientos institucionales de uso seguro de IA para proteger datos y evitar usos inapropiados. • Monitorear el proceso para asegurar que la tecnología se use con fines educativos. • Promover la ampliación progresiva del modelo a otras asignaturas si se evidencian resultados positivos.

Fuente y elaboración propias

Ejemplo práctico de unidad didáctica con IA (plan de negocios)

Plan de negocios-propuesta de valor

Unidad temática: introduce al estudiante en la capacidad de identificar qué hace atractivo y diferente un producto o servicio. Es el primer componente clave del plan de negocios, pues permite que el estudiante comprenda cómo su idea resuelve un problema real, satisface una necesidad o mejora una propuesta existente en el mercado local.

Material generado con IA

1. Explicación ampliada del concepto (10–12 líneas):

La propuesta de valor se define como el conjunto de beneficios que un emprendimiento ofrece a sus clientes para diferenciarse de la competencia. La IA genera una explicación clara, ejemplos de uso, tipos de propuestas de valor (funcional, emocional, tecnológica, social) y su importancia en el mercado.

2. Ejemplo contextualizado:

Se crea con IA un ejemplo auténtico basado en un emprendimiento local (p. ej., jugos artesanales con ingredientes orgánicos de la comunidad). Se detallan: necesidad del cliente, atributo diferenciador, precio accesible, calidad y propuesta visual.

Infografía textual lista para Canva IA

Título: Propuesta de Valor – Ejemplo Contextualizado: “Jugos Naturales YakuVida”

Sección 1: ¿Qué es YakuVida?

Emprendimiento comunitario que elabora **jugos artesanales 100% naturales**, usando frutas orgánicas cultivadas por agricultores locales. Su objetivo es ofrecer bebidas saludables, frescas y accesibles para estudiantes y familias del barrio.

Sección 2: Necesidad del cliente

- Buscar opciones **más saludables** y sin químicos.
- Reducir consumo de bebidas azucaradas industriales.
- Preferencia por productos **locales, frescos y accesibles**.
- Necesidad de bebidas rápidas para consumo diario.

Figura 2. Ejemplo de material generado por IA
Fuente y elaboración propia

3. Infografía en Canva IA:

Incluye: definición, elementos centrales (cliente, problema, beneficio, diferenciación), pasos para construirla, ejemplos locales y errores comunes al redactarla.

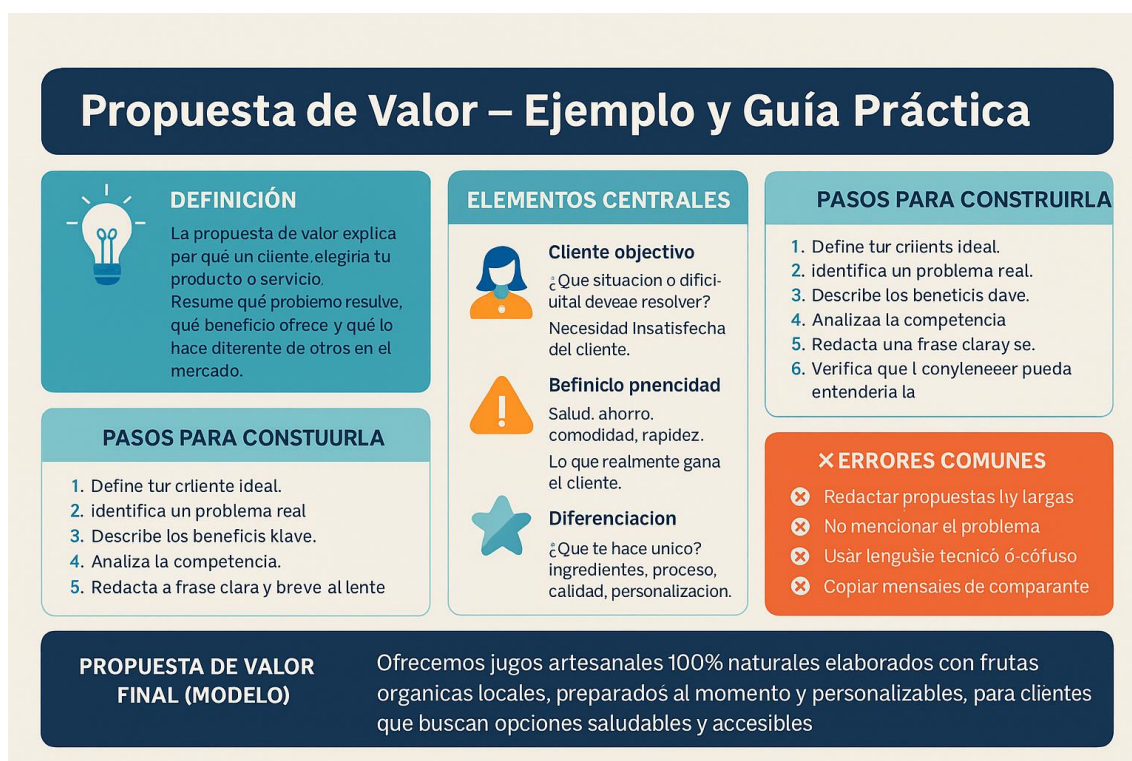


Figura 3. Infografía lista para Canva con IA
 Fuente y elaboración propia

. Actividad de aplicación ampliada:

El estudiante debe analizar un producto local, describir qué problema resuelve, definir al cliente ideal, explicar los diferenciadores clave y comparar brevemente su propuesta con un competidor.

5. Autoevaluación compleja:

- ¿Qué hace relevante mi propuesta de valor?
- ¿Por qué un cliente elegiría mi producto y no otro?
- ¿Qué debo mejorar para que sea más clara y convincente?

Estructura de la sesión

1. Presentación de infografía (5 min):

El docente explica visualmente los elementos de la propuesta de valor usando gráficos IA para activar conocimientos previos.

2. Explicación con texto IA (10 min):

Lectura guiada y aclaración de términos como “valor”, “problema del cliente”, “diferenciación”, “segmento de mercado”. El docente contextualiza con ejemplos cotidianos.

3. Actividad práctica expandida (15–20 min):

En grupos o individualmente, los estudiantes analizan un producto real del entorno (alimentos locales, manualidades, servicios estudiantiles). Deben identificar:

- necesidad o problema,
- cliente objetivo,
- beneficios clave,
- características diferenciales,
- propuesta de valor redactada en un párrafo.

4) Socialización (10 min):

Cada grupo presenta su propuesta de valor y recibe retroalimentación docente y entre pares. Se identifican fortalezas y aspectos a mejorar.

5) Autoevaluación final (5 min):

El docente aplica 3 preguntas reflexivas para asegurar comprensión profunda.

Actividad del estudiante

El estudiante desarrolla una actividad aplicada donde analiza un producto local asignado o elegido por él. Mediante una ficha creada con IA, debe completar cuatro secciones:

1. Descripción del producto: origen, características, utilidad.
2. Cliente objetivo: edad, gustos, necesidades.
3. Problema o necesidad que resuelve: ¿por qué alguien lo compraría?
4. Propuesta de valor redactada: frase clara y convincente que combine beneficios, diferenciación y promesa al cliente.

Además, el estudiante debe comparar su propuesta con una alternativa del mercado y justificar por qué la suya es mejor.

Producto final

Primera sección estructurada del mini plan de negocios del estudiante, que incluye:

- Título del producto o servicio.
- Cliente ideal (perfil básico).
- Necesidad real que se pretende atender.
- Propuesta de valor escrita como mensaje comercial.
- Mapa visual de beneficios (generado por IA).

Este producto formará parte del plan de negocios final del estudiante, integrándose posteriormente con análisis de mercado, costos, estrategia y presentación.

Capítulo quinto

Validación y discusión

Este capítulo presenta el proceso de validación del modelo de producción de contenido educativo con IA para la enseñanza de la asignatura Gestión y Emprendimiento (1.º BGU) de la Unidad Educativa “Gonzalo Ruiz Silva”. Dicho modelo fue diseñado bajo el esquema ADIE, siguiendo los objetivos específicos planteados en el estudio, y se fundamenta en las necesidades identificadas mediante entrevistas semiestructuradas aplicadas a los docentes de la institución.

El capítulo se organiza en cuatro secciones: (a) el proceso de validación con expertos, (b) los resultados de la validación, (c) la discusión comparativa con la literatura y (d) las implicaciones para la práctica educativa.

1. Proceso de validación con expertos

La validación del modelo se desarrolló mediante un juicio de expertos, cuyo propósito fue determinar el grado de pertinencia, coherencia, claridad, relevancia curricular y viabilidad práctica de la propuesta, para lo cual en primer lugar se seleccionaron tres especialistas siguiendo criterios ampliamente aceptados en la investigación educativa:

1. Formación académica: al menos maestría en Tecnología Educativa o Innovación Pedagógica.
2. Experiencia profesional: mínimo cinco años diseñando materiales digitales o trabajando en integración de TIC/IA en educación.
3. Experiencia investigadora: participación en proyectos o publicaciones sobre diseño instruccional, IA educativa o educación emprendedora.

Los expertos fueron docentes universitarios vinculados a educación digital, didáctica y diseño instruccional. Su selección responde a la necesidad de contar con perspectivas multidisciplinarias para valorar un modelo que integra pedagogía, tecnología e innovación.

Instrumento de validación

Se elaboró una matriz de evaluación basada en cinco criterios:

Tabla 4
Criterios de validación del modelo pedagógico basado en IA

Criterio de evaluación	Indicadores	Escala (1–4)
1. Pertinencia pedagógica	<ul style="list-style-type: none"> • Coherencia con el currículo ecuatoriano. • Adecuación a la asignatura Gestión y Emprendimiento. • Contribución al desarrollo de competencias emprendedoras. 	1 = Insuficiente 2 = Aceptable 3 = Bueno 4 = Excelente
2. Coherencia interna del modelo ADIE	<ul style="list-style-type: none"> • Correspondencia entre análisis, diseño, implementación y evaluación. • Consistencia entre fases y objetivos del estudio. 	1 = Insuficiente 2 = Aceptable 3 = Bueno 4 = Excelente
3. Calidad técnica del contenido generado con IA	<ul style="list-style-type: none"> • Claridad conceptual. • Precisión terminológica. • Adecuación al nivel BGU. 	1 = Insuficiente 2 = Aceptable 3 = Bueno 4 = Excelente
4. Viabilidad institucional	<ul style="list-style-type: none"> • Ajuste a las limitaciones tecnológicas identificadas en el diagnóstico (conectividad limitada, laboratorio con restricciones, baja disponibilidad de dispositivos). • Facilidad de uso docente. 	1 = Insuficiente 2 = Aceptable 3 = Bueno 4 = Excelente
5. Ética y uso responsable de IA	<ul style="list-style-type: none"> • Protección de datos. • Evitación de dependencia tecnológica. • Reflexión crítica sobre autoría y originalidad. 	1 = Insuficiente 2 = Aceptable 3 = Bueno 4 = Excelente

Fuente y elaboración propia

Procedimiento

Los expertos recibieron:

- El documento que detalla el modelo ADIE.
- Dos ejemplos completos de materiales generados con IA (infografía y ficha de actividad).
- La ficha de evaluación.

El proceso se desarrolló en tres momentos:

1. Revisión individual del modelo (48 horas).
2. Devolución estructurada mediante ficha.
3. Retroalimentación cualitativa vía entrevista breve para esclarecer observaciones.

La validación se realizó de manera asincrónica debido a disponibilidad de los expertos, pero mantuvo criterios metodológicos rigurosos que aseguran validez de contenido.

2. Resultados de la validación

Los resultados se presentan agrupados por criterios, integrando análisis cuantitativo y cualitativo.

1. Pertinencia pedagógica

Los expertos otorgaron una calificación promedio de 3.75/4, destacando que el modelo:

- Se ajusta al currículo de Gestión y Emprendimiento del BGU.
- Es relevante para fortalecer competencias como creatividad, análisis del mercado, propuesta de valor y elaboración de plan de negocios.
- Facilita la contextualización de contenidos a realidades locales, elemento considerado esencial para estudiantes de sectores rurales.

Se señaló positivamente que la producción de contenidos con IA no reemplaza el rol docente, sino que optimiza su tiempo y permite materiales más atractivos.

2. Coherencia interna del modelo ADIE

El modelo ADIE recibió una calificación promedio de 3,66 sobre 4 por parte de los expertos, lo que demuestra que su diseño organizativo se adapta al entorno institucional. La fase de análisis mostró una gran estabilidad gracias a un sistema de evaluación previo que evalúa las habilidades digitales del profesorado, los recursos tecnológicos escolares y las necesidades de aprendizaje en el aula. La fase de diseño recibió comentarios positivos porque creó un método eficaz para definir las pautas y creó recursos educativos organizados con formatos estandarizados, lo que mostró un gran potencial para la impartición de asignaturas futuras. Los evaluadores sugirieron que el programa requería ejemplos específicos de aulas que las escuelas sin acceso a internet podrían utilizar para mejorar su fase de implementación.

3. Calidad técnica del contenido generado con IA

La calidad técnica recibió un promedio de 3.50/4, con comentarios como:

- “Los textos generados son claros, bien secuenciados y adecuados al nivel del estudiante”.
- “La integración de infografías y fichas impresas resulta especialmente pertinente para contextos con baja conectividad”.

- “La IA permite adaptar ejemplos al entorno rural, lo cual fortalece la relevancia cultural del contenido”.

Las mejoras sugeridas incluyen:

- Asegurar que la terminología de negocios se mantenga simplificada.
- Evitar extensiones de texto demasiado largas que puedan dificultar la lectura autónoma de estudiantes de primer año de bachillerato.

4. Viabilidad institucional

Este criterio obtuvo 3.42/4.

Los expertos señalaron que el modelo es altamente viable, principalmente porque:

- No depende del acceso constante a internet.
- Los materiales pueden ser impresos.
- Las IA generativas pueden usarse solo por el docente, sin requerir que los estudiantes tengan dispositivos.

Resaltaron que el diseño responde rigurosamente al diagnóstico institucional previamente presentado:

- 71.4 % de docentes indicaron que los estudiantes no cuentan con dispositivos en aula.
- 42.9 % señalaron falta total de conectividad institucional.
- Se identificó uso limitado de TIC y competencias digitales básicas.

Por tanto, el modelo no exige infraestructura compleja, sino planificación docente previa usando IA fuera del horario de clase.

5. Ética y uso responsable de IA

Promedio: 3.25/4.

Los expertos valoraron positivamente que el modelo:

- Incluye un apartado sobre autoría, revisión docente y uso responsable.
- No promueve la sustitución de procesos cognitivos del estudiante.
- Reconoce los riesgos de veracidad y sesgos en la IA.

Se sugirió añadir ejemplos de *buenas prácticas éticas*, como:

- Verificación de fuentes.
- Evitación de IA para evaluaciones sumativas.
- Transparencia con los estudiantes sobre el origen de los contenidos.

Tabla 5
Síntesis cuantitativa general

Criterio	Promedio / 4	Valoración
Pertinencia pedagógica	3.75	Excelente
Coherencia del modelo ADIE	3.66	Muy adecuada
Calidad técnica del contenido IA	3.50	Adecuada
Viabilidad institucional	3.42	Muy viable
Ética y uso responsable	3.25	Adecuada
Promedio global	3.51	Validación positiva

Fuente y elaboración propia

Los resultados confirman que el modelo es pertinente, aplicable y coherente con el contexto escolar.

3. Discusión en relación con la literatura

La validación del modelo muestra una fuerte coincidencia con el marco teórico, dado que confirma el papel de la IA como apoyo a los procesos de enseñanza y aprendizaje, a través de la personalización de contenidos y la mejora de la claridad conceptual. Esa capacidad del modelo coincide con lo señalado por Feng y Law (2021) en cuyo estudio señala que la IA se puede adaptar rutas formativas y crear explicaciones que se ajustan a las características de cada estudiante. Por otro lado, los aportes de Bozkurt et al. (2021) respaldan la idea de que la IA debe ser complementaria a la labor docente, no sustituta. La idea también se destacó en la validación. El énfasis en crear materiales accesibles y culturales coincide con las orientaciones propuestas por UNESCO (2023), lo que refuerza la importancia de contenidos inclusivos y relevantes para el contexto.

Por otro lado, la teoría ha establecido que el modelo mejora la educación de emprendedores al implementar metodologías prácticas, lo cual coincide con lo señalado por Crespi et al. (2022), en cuyo estudio indican que las experiencias son clave para crear y probar proyectos, con especial énfasis en lo que corresponde a la importancia del entorno, lo que a su vez es coincidente con lo que proponen Nzembayie y Coghlan (2024), sobre que el uso de fichas impresas y actividades estructuradas complementa el currículo al potenciar competencias como creatividad, resolución de problemas y pensamiento crítico.

Los resultados de la validación del modelo coinciden con los de la investigación sobre el uso de la inteligencia artificial en entornos educativos, incluso en aquellos con limitaciones tecnológicas. Investigaciones como la de Bolaño-García y Duarte-Acosta (2023), por ejemplo, confirman que el uso de la IA como herramienta complementaria

para el profesorado, y no como sustituto, mejora la calidad de los recursos educativos y la claridad conceptual del contenido para estudiantes de diversos orígenes educativos. Los objetivos del proyecto, establecidos en esta investigación, comparten similitudes con estos objetivos, dado el enfoque en el rol del profesor en la mediación de la IA, así como en la contextualidad del contenido generado.

De manera similar, la revisión sistemática que Chen, Ifenthaler y Yau (2021) aplicaron a las tecnologías de educación para el emprendimiento, indica que la tecnología puede utilizarse en la educación de emprendedores cuando se integra en un modelo instruccional coherente. La adhesión al modelo ADIE garantizó que ningún recurso generado por la IA se utilizara de forma improvisada y que todos los recursos generados fueran coherentes con objetivos y competencias claramente definidos en materia de educación para el emprendimiento. En este aspecto, los expertos expresaron su mayor satisfacción por la propuesta.

Investigaciones relacionadas con la educación emprendedora en secundaria, como las realizadas por Crespí et al. (2022) y Nzembayie y Coghlan (2024), también sugieren que la educación basada en proyectos, contextualizada en la comunidad, aumenta la autoeficacia y fortalece la intención emprendedora. La propuesta presentada en este estudio de investigación considera este enfoque, utilizando productos y servicios locales, problemas de la vida real, etc., como base de las actividades que la IA genera para los estudiantes. Este enfoque no solo mejorará su comprensión conceptual de las actividades que realizan, sino que también fortalecerá la conexión que sienten entre su aprendizaje y su patrimonio cultural en entornos rurales como el de la Unidad Educativa “Gonzalo Ruiz Silva”.

Limitaciones del estudio

La principal contribución original de esta investigación reside en el uso contextualizado de la IA en un entorno educativo rural con baja conectividad, lo que demuestra que la innovación tecnológica no necesita estar ligada a la disponibilidad de una amplia infraestructura, sino que puede surgir de un diseño meticuloso y pedagógico. Mientras que las innovaciones basadas en la IA generativa parten de la premisa de un acceso constante a internet y a dispositivos individuales, este modelo aborda las realidades y las brechas que enfrentan los estudiantes en zonas rurales de forma sostenible y equitativa, restableciendo la posición central del docente como mediador crítico.

Además, esta investigación contribuye al campo de la educación emprendedora con el establecimiento de un modelo formalizado que vincula la IA generativa, una

pedagogía socioconstructivista y las competencias emprendedoras dentro del marco curricular ecuatoriano. La conexión entre las nuevas tecnologías, las intervenciones educativas y las necesidades específicas de una comunidad abre nuevas vías para futuras investigaciones sobre el uso de la IA en contextos educativos con escasez de recursos significativos.

Aporte original del estudio

El principal aporte original de esta investigación radica en la adaptación contextualizada de la inteligencia artificial a un entorno educativo rural con limitaciones de conectividad, demostrando que la innovación tecnológica no depende exclusivamente de infraestructura avanzada, sino de diseño pedagógico consciente y estratégico. A diferencia de propuestas que presuponen acceso permanente a internet y dispositivos individuales, este modelo plantea una integración realista, sostenible y equitativa, centrada en el rol activo del docente como mediador crítico.

Además, el estudio contribuye al campo de la educación emprendedora al ofrecer un modelo estructurado que articula IA generativa, enfoque socio-constructivista y competencias emprendedoras dentro del marco curricular ecuatoriano. Esta articulación entre tecnología emergente, diseño instruccional y contextualización comunitaria representa una contribución concreta tanto para la práctica docente como para futuras investigaciones en innovación educativa con inteligencia artificial en contextos de recursos limitados.

4. Implicaciones para la práctica educativa

La validación permite identificar implicaciones para docentes, gestores y la institución.

1. Actualización del rol docente

El modelo posiciona al docente como:

- Diseñador de contenidos.
- Curador crítico de materiales generados con IA.
- Facilitador de aprendizajes aplicados.

Esto fortalece la competencia digital docente y promueve prácticas pedagógicas más innovadoras.

2. Mayor equidad educativa

Dado que el modelo permite generar recursos sin conectividad continua y admite su uso impreso, contribuye a:

- Reducir brechas tecnológicas.

- Ofrecer oportunidades de aprendizaje más equitativas.
- Adaptarse a contextos rurales o con infraestructura limitada.

3. Potenciación de la educación emprendedora

El modelo, centrado en la unidad "Plan de negocios", permite:

- Operacionalizar competencias emprendedoras.
- Incrementar la motivación estudiantil mediante actividades prácticas.
- Relacionar conceptos con productos locales y realidades comunitarias.

4. Desarrollo institucional progresivo

La implementación de la IA comienza con un proceso gradual que mantiene la estabilidad de la cultura escolar mediante la gestión adecuada de su introducción, por lo que, la institución puede establecer una innovación responsable y sostenible mediante este enfoque.

5. Escalabilidad del modelo

Los expertos consideraron que el modelo podría replicarse en:

- El BGU (Bachillerato General Unificado) ofrece asignaturas adicionales, incluyendo el Bachillerato General Unificado.
- Procesos institucionales de formación docente.
- Proyectos interdisciplinarios de innovación educativa.
- La estructura básica del programa y su capacidad de adaptación a diferentes necesidades le permiten funcionar en todas las asignaturas del currículo.

El modelo ADIE para la producción de contenido de IA muestra valor educativo, precisión técnica e idoneidad operativa, ya que presenta pocas conexiones, lo que se alinea con las tendencias actuales de educación emprendedora y las vías de desarrollo de la IA educativa. La propuesta presenta una solución original que, según los expertos, se adapta a la estructura institucional existente para lograr mejoras significativas.

Conclusiones

La investigación tuvo como objetivo diseñar, desarrollar e implementar, de forma piloto, un modelo ADDIE para la producción de contenido educativo apoyado en IA en la asignatura Gestión y Emprendimiento (1.º BGU) de la U.E. Gonzalo Ruiz Silva, a partir de un estudio de caso con docentes del centro, destacando que, los resultados de la validación de expertos mostraron que la propuesta proporcionó un valor educativo significativo a través de su diseño educativo para las escuelas metodológicamente correcto y operativamente viable. El programa de Bachillerato General Unificado se beneficia de esta propuesta porque aborda los desafíos educativos actuales que surgen de las limitaciones tecnológicas y la diversidad de los estudiantes y la exigencia de métodos de enseñanza centrados en el estudiante.

El estudio de investigación aportó conocimientos teóricos sobre los sistemas de IA que funcionan como herramientas de apoyo educativo. Los datos de la investigación muestran que esta herramienta permite a los usuarios editar contenido, lo que conduce a mejores resultados de los estudiantes, mientras que los profesores pueden usarla para mejorar sus opciones sin perder el enfoque humano esencial.

En este contexto, la propuesta unifica principios educativos específicos con materiales culturales adecuados, enfoques de enseñanza flexibles y diversos materiales educativos; además, alinea sus principios con los propuestos por Feng & Law (2021), Bozkurt et al. (2021) y UNESCO (2023). Así mismo, se sustenta en un marco ético que permite la preservación del valor humano, a la vez que brinda a los docentes un enfoque funcional para desarrollar materiales educativos de IA y recursos educativos impresos. La propuesta, permitirá a los docentes generar contenido educativo de IA y materiales impresos a través de un sistema adaptable que funciona sin requerir el acceso al aula ni equipo educativo particular, con lo cual se aborda los problemas de conectividad e infraestructura que se identificaron inicialmente en la evaluación mediante un enfoque específico. Finalmente, permite a los docentes ejecutar tareas vitales de gestión de contenido mediante la revisión y edición de contenido generado automatizadamente, a la vez que agregan contexto para evitar problemas éticos y educar a los estudiantes sobre el uso adecuado de la tecnología.

Los hallazgos de la investigación evidencian que los docentes deben actuar como gestores críticos de la IA, verificando la precisión, la sensibilidad cultural y la relevancia

del contenido generado por IA antes de implementarlo. Con lo cual, se apoya el aprendizaje del alumnado mediante actividades impresas que deben basarse en los resultados de la evaluación ambiental e incluir estudios de caso, ejercicios prácticos y simulaciones básicas que conecten con las experiencias locales del alumnado.

Utilizar la IA como apoyo para la planificación, especialmente en la elaboración de guías, fichas y actividades diferenciadas según necesidades del grupo, fomentar la reflexión ética sobre la IA, enseñando a los estudiantes a identificar usos responsables, límites y riesgos de la tecnología. Registrar observaciones de implementación, como tiempos, dificultades y reacciones del estudiantado, para retroalimentar la mejora continua del modelo.

Para gestores educativos se recomienda garantizar capacitaciones básicas en alfabetización digital e IA, enfocadas en el uso pedagógico y la evaluación crítica de contenidos generados por herramientas automatizadas. Así mismo, el modelo debe desarrollarse con el tiempo, proporcionando a los docentes materiales impresos, recursos básicos de planificación y espacios dedicados para aprender nuevos enfoques de enseñanza. Por otro lado, las políticas de calidad educativa deben fomentar el uso responsable de la IA mediante planes institucionales que también exijan que los docentes reciban formación profesional para comprender los métodos de implementación en los contextos académicos. Finalmente, se recomienda iniciar proyectos piloto que evalúen el modelo en diferentes asignaturas para determinar su potencial de crecimiento en diversos entornos educativos, para lo cual, la institución debe desarrollar estándares éticos que defiendan los derechos de privacidad, protejan la propiedad intelectual y aseguren la seguridad de todos los datos durante la implementación de herramientas digitales.

Con base en los resultados del estudio y en las oportunidades identificadas durante la validación experta, se proponen varias líneas de investigación futuras, entre las que se mencionan, realizar estudios cuasi-experimentales que midan el efecto del modelo en el desarrollo de competencias emprendedoras, rendimiento académico y habilidades transversales del estudiantado. Así mismo, se recomienda estudiar métodos para implementar sistemas de IA que apoyen a estudiantes de secundaria en sus actividades de pensamiento crítico y en el desarrollo de su ciudadanía digital y habilidades de alfabetización ética, analizando el funcionamiento del modelo en diferentes áreas, como Lengua y Literatura, Ciencias Sociales y Matemáticas, para identificar elementos comunes y las modificaciones necesarias.

Finalmente, también debe promoverse investigaciones centradas en establecer criterios estandarizados para evaluar materiales generados por IA en términos de calidad, pertinencia pedagógica y coherencia curricular, además, indagar cómo evoluciona la percepción y adopción de IA en la comunidad educativa a lo largo del tiempo, incluyendo barreras culturales, tecnológicas y formativas. Por otro lado, se debe realizar evaluaciones que permitan determinar la sostenibilidad del modelo en instituciones con diversos niveles de infraestructura para orientar políticas educativas.

Lista de referencias

- Almeida, Diogo Costa, Paulo Afonso, Luís Pinto Ferreira y Ana Maria Soares. 2026. “Exploring the Longitudinal Impact of Entrepreneurial Education on Entrepreneurial Competences and Intentions: Evidence of an Asymmetric Polarization Effect”. *The International Journal of Management Education* 24 (1): 1–17. doi:10.1016/j.ijme.2025.101291.
- Benemérita C., y Berenice Morales González. 2022. “Instructional Design According to the ADDIE Model in Initial Teacher Training”. *Apertura* 14 (1): 80–95. doi:10.32870/ap.v14n1.2160.
- Bo, Nang Sagawah Win. 2025. “OECD Digital Education Outlook 2023: Towards an Effective Education Ecosystem”. *Hungarian Educational Research Journal* 15 (2): 284–89. doi:10.1556/063.2024.00340.
- Bolaño-García, Matilde, y Nixon Duarte-Acosta. 2023. “Una revisión sistemática del uso de la inteligencia artificial en la educación”. *Revista Colombiana de Cirugía*. doi:10.30944/20117582.2365.
- Bozkurt, Aras, Abdulkadir Karadeniz, David Baneres, Ana Elena Guerrero-Roldán y M. Elena Rodríguez. 2021. “Artificial Intelligence and Reflections from Educational Landscape: A Review of AI Studies in Half a Century”. *Sustainability* 13 (2): 800. doi:10.3390/su13020800.
- Brinkmann, Svend. 2023. *Qualitative Interviewing: Conversational Knowledge Through Research Interviews*. 2a ed. New York: Oxford University Press. doi:10.1093/oso/9780197648186.001.0001.
- Camacho Vázquez, Martha Ruth, Jazmín Pérez Méndez, Janitzín Cárdenas Castellanos y Nadia Teresa Adaile Benítez. 2025. “Implicaciones éticas del uso de inteligencia artificial en educación superior”. *Emerging Trends in Education* 8 (15): 122–39. doi:10.19136/etie.v8n15.6343.
- Chen, Li, Dirk Ifenthaler y Jane Yin-Kim Yau. 2021. “Online and Blended Entrepreneurship Education: A Systematic Review of Applied Educational Technologies”. *Entrepreneurship Education* 4 (2): 191–232. doi:10.1007/s41959-021-00047-7.
- Crespí, Paula, Marián Queiruga-Dios y Araceli Queiruga-Dios. 2022. “The Challenge of Developing Entrepreneurial Competence in the University Using the Project-

- Oriented Learning Methodology”. *Frontiers in Psychology* 13: 966064. doi:10.3389/fpsyg.2022.966064.
- Darnell, Jamey A., y Shalini Gopalkrishnan. 2024. “Entrepreneurship Teaching Exercises: Integrating Generative AI”. *Discover Education* 3 (1): 172. doi:10.1007/s44217-024-00261-0.
- Dima, Justine, Marie-Hélène Gilbert, Julie Dextras-Gauthier y Laurent Giraud. 2024. “The Effects of Artificial Intelligence on Human Resource Activities and the Roles of the Human Resource Triad: Opportunities and Challenges”. *Frontiers in Psychology* 15: 1360401. doi:10.3389/fpsyg.2024.1360401.
- Feng, Shihui, y Nancy Law. 2021. “Mapping Artificial Intelligence in Education Research: A Network-Based Keyword Analysis”. *International Journal of Artificial Intelligence in Education* 31 (2): 277–303. doi:10.1007/s40593-021-00244-4.
- Francisco, Daniel. 2024. “La inteligencia artificial reconfigura el aprendizaje”. *Gaceta UNAM*, 22 de febrero. <https://www.gaceta.unam.mx/la-inteligencia-artificial-reconfigura-el-aprendizaje/>.
- González-Vega, Rubén Molina Sánchez, Alejandra López Salazar y Gloria Leticia López Salazar. 2022. “La entrevista cualitativa como técnica de investigación en el estudio de las organizaciones”. *New Trends in Qualitative Research* 14: e571. doi:10.36367/ntqr.14.2022.e571.
- Grib, Maxim, Laura Kirste y Dirk Holtbrügge. 2024. “The Use of AI in Teaching International Business: Making Online Lecturing More Inclusive and Interactive”. *AIB Insights* 25 (1). doi:10.46697/001c.127712.
- Gupta, Manisha, y Mamta Singh. 2024. “The Impact of Artificial Intelligence for Advancement in Entrepreneurial Education”. *European Conference on Innovation and Entrepreneurship* 19 (1): 218–24. doi:10.34190/ecie.19.1.2426.
- Hardie, Bethany, Kerry Lee y Camilla Highfield. 2022. “Characteristics of Effective Entrepreneurship Education Post-COVID-19 in New Zealand Primary and Secondary Schools: A Delphi Study”. *Entrepreneurship Education* 5 (2): 199–218. doi:10.1007/s41959-022-00074-y.
- Hernández, Elena, y Sandra González. 2020. “Análisis de datos cualitativos a través del sistema de tablas y matrices en investigación educativa”. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado* 23 (3). doi:10.6018/reifop.435021.

- Hernández, Roberto, Carlos Fernández y María Baptista. 2014. *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill Education.
- Ifenthaler, Dirk, Rwitajit Majumdar, Pierre Gorissen, Miriam Judge, Shitanshu Mishra, Juliana Raffaghelli y Atsushi Shimada. 2024. “Artificial Intelligence in Education: Implications for Policymakers, Researchers, and Practitioners”. *Technology, Knowledge and Learning* 29 (4): 1693–1710. doi:10.1007/s10758-024-09747-0.
- Mavlutova, Inese, Kristaps Lesinskis, Mindaugas Liogys y Janis Hermanis. 2020. “Innovative Teaching Techniques for Entrepreneurship Education in the Era of Digitalisation”. *WSEAS Transactions on Environment and Development* 16: 725–33. doi:10.37394/232015.2020.16.75.
- Miço, Heliona, y Jonida Cungu. 2023. “Entrepreneurship Education, a Challenging Learning Process towards Entrepreneurial Competence in Education”. *Administrative Sciences* 13 (1): 22. doi:10.3390/admsci13010022.
- Ministerio de Educación. 2015. *Currículo de Bachillerato: Emprendimiento y Gestión*. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/09/Emprendimiento-Gestion.pdf>.
- Morales González, Berenice. 2022. “Instructional Design According to the ADDIE Model in Initial Teacher Training”. *Apertura* 14 (1): 80–95. doi:10.32870/ap.v14n1.2160.
- Nzembayie, Kisito F., y David Coghlan. 2024. “Entrepreneurship Education as First-Person Transformation: Interiority as an Operationalizing Mechanism”. *Journal of Business Venturing Insights* 21: e00471. doi:10.1016/j.jbvi.2024.e00471.
- Ogunleye, Bayode, Kudirat Ibilola Zakariyyah, Oluwaseun Ajao, Olakunle Olayinka y Hemlata Sharma. 2024. “A Systematic Review of Generative AI for Teaching and Learning Practice”. *Education Sciences* 14 (6): 636. doi:10.3390/educsci14060636.
- Otache, Innocent, Kadiri Umar, Yakubu Audu y Ugbede Onalo. 2021. “The Effects of Entrepreneurship Education on Students’ Entrepreneurial Intentions: A Longitudinal Approach”. *Education + Training* 63 (7/8): 967–91. doi:10.1108/ET-01-2019-0005.
- Párraga, Cristina Marilyn, y Mireya Stefanía Zúñiga. 2024. “Desafío en la Enseñanza de la Asignatura de Gestión y Emprendimiento para Docentes de Bachillerato”.

- Revista Scientific* 9 (Ed. Esp. 2): 302–22. doi:10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2024.9.E2.15.302-322.
- Ramón Noblecilla, Ángel Mauricio, Susana Emperatriz González Malla, Tania Elizabeth González De La Torre y Dayana Oded Hidalgo Encarnación. 2022. “Tendencias en la investigación sobre la formación docente en tecnologías de la información y la comunicación: un análisis bibliométrico”. *Religación. Revista de Ciencias Sociales y Humanidades* 7 (34): e210969. doi:10.46652/rgn.v7i34.969.
- Secundo, Giustina, Gioconda Mele, Pasquale Del Vecchio, Gianluca Elia, Alessandro Margherita y Valentina Ndou. 2021. “Threat or Opportunity? A Case Study of Digital-Enabled Redesign of Entrepreneurship Education in the COVID-19 Emergency”. *Technological Forecasting and Social Change* 166: 120565. doi:10.1016/j.techfore.2020.120565.
- Shakeel, Shariful Islam, Md Abdullah Al Mamun y Md Faruque Ahmed Haolader. 2023. “Instructional Design with ADDIE and Rapid Prototyping for Blended Learning”. *Education and Information Technologies* 28 (6): 7601–30. doi:10.1007/s10639-022-11471-0.
- Stracke, Christian M. 2024. “Artificial Intelligence and Education: Ethical Questions and Guidelines for Their Relations Based on Human Rights, Democracy, and the Rule of Law”. En *Radical Solutions for Artificial Intelligence and Digital Transformation in Education*, editado por Daniel Burgos et al., 97–107. Singapore: Springer Nature Singapore. doi:10.1007/978-981-97-8638-1_7.
- UNESCO. 2024. *La inteligencia artificial en la educación*.
- Vecchiarini, Mariangela, y Tatiana Somià. 2023. “Redefining Entrepreneurship Education in the Age of Artificial Intelligence: An Explorative Analysis”. *The International Journal of Management Education* 21 (3): 100879. doi:10.1016/j.ijme.2023.100879.
- Winkler, Christoph, Basel Hammouda, Erik Noyes y Marco Van Gelderen. 2023. “Entrepreneurship Education at the Dawn of Generative Artificial Intelligence”. *Entrepreneurship Education and Pedagogy* 6 (4): 579–89. doi:10.1177/25151274231198799.
- Yin, Robert K. 2018. *Case Study Research and Applications: Design and Methods*. Thousand Oaks: SAGE Publications.
- Yoon García, Na Gyun, Vanessa Mariuxi García Macías y Wilter Leonel Solórzano Álava. 2024. “Educación para el emprendimiento en la Educación Superior”.

Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS 6 (5): 366–76.
doi:10.59169/pentaciencias. v6i5.1277.

Zhai, Xuesong, Xiaoyan Chu, Ching Sing Chai, Morris Siu Yung Jong, Andreja Istenic, Michael Spector, Jia-Bao Liu, Jing Yuan y Yan Li. 2021. “A Review of Artificial Intelligence (AI) in Education from 2010 to 2020”. *Complexity* 2021 (1): 8812542. doi:10.1155/2021/8812542.

Anexos

Anexo 1: Instrumento de recolección de datos

A. Datos sociodemográficos y profesionales

1. ¿Cuál es su edad, género y nivel académico alcanzado?
2. ¿Cuántos años de experiencia docente tiene en general y cuántos específicamente en la asignatura de Emprendimiento y Gestión?
3. ¿Ha recibido formación o capacitación en Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) o Inteligencia Artificial aplicada a la educación?

Bloque B. Competencias digitales y uso de tecnologías

4. ¿Cómo evalúa su nivel de competencia digital docente (básico, intermedio o avanzado)?
5. ¿Qué herramientas tecnológicas utiliza con mayor frecuencia en su práctica pedagógica (por ejemplo, Moodle, Canva, ChatGPT, Google Classroom, etc.)?
6. ¿Qué grado de familiaridad tiene con herramientas de IA generativa y en qué actividades las ha aplicado (si corresponde)?
7. ¿Qué habilidades considera necesarias para integrar la IA de manera efectiva en su enseñanza?
8. ¿Qué tipo de apoyo o capacitación considera más útil para fortalecer su competencia digital y uso pedagógico de la IA?

Bloque C. Diseño y práctica educativa

9. ¿Cómo planifica y elabora actualmente los materiales didácticos para su asignatura?
10. ¿Qué características considera que debe tener un contenido educativo digital de calidad?
11. ¿Ha utilizado o estaría dispuesto a utilizar IA para crear recursos didácticos (guías, rúbricas, infografías, evaluaciones)?
12. ¿Qué criterios emplearía para verificar la confiabilidad y pertinencia de los materiales generados por IA?

Bloque D. Condiciones institucionales y percepción de impacto

13. ¿Con qué infraestructura tecnológica y nivel de conectividad cuenta la institución para el uso de TIC o IA en el aula?
14. ¿Qué limitaciones o desafíos identifica en la integración de IA en el contexto institucional?
15. ¿Qué impacto cree que tendría el uso de IA en la motivación, aprendizaje y desarrollo de competencias de sus estudiantes?

Anexo 2: Matriz de revisión (autor, año, hallazgos o ideas)

Autor	Fuente (Revista / Congreso)	Hallazgos O Ideas
Chen, Ifenthaler & Yau (Chen, Ifenthaler, y Yau 2021)	<i>Entrepreneurship Education</i>	Revisión sistemática sobre educación en línea y mixta en emprendimiento; identifica tecnologías aplicadas, brechas en eficacia y potencial de integración digital.
Darnell & Gopalkrishnan (Darnell y Gopalkrishnan 2024)	<i>AIB Insights</i>	Analiza uso de IA en enseñanza de negocios internacionales; la IA facilita clases más inclusivas e interactivas.
Grib, Kirste & Holtbrügge (Grib, Kirste, y Holtbrügge 2024)	<i>European Conference on Innovation and Entrepreneurship</i>	Examina el impacto de la IA en la educación emprendedora; señala avances en análisis de datos y mejora de la toma de decisiones educativas.
Gupta & Singh (Gupta y Singh 2024)	<i>WSEAS Transactions on Environment and Development</i>	Presenta técnicas innovadoras de enseñanza del emprendimiento en la era digital; resalta digitalización como motor del aprendizaje.
Mavlutova, Lesinskas, Liogys & Hermanis (Mavlutova et al. 2020)	<i>Administrative Sciences</i>	Aborda la educación en emprendimiento como proceso desafiante hacia la competencia emprendedora; recomienda metodologías activas y evaluación práctica.
Miço & Cungu (Miço y Cungu 2023)	<i>Apertura</i>	Estudia el modelo ADDIE en la formación docente inicial; destaca su utilidad para estructurar, evaluar y retroalimentar procesos educativos.
Morales (Morales, B 2022)	<i>Education + Training</i>	Estudio longitudinal: la educación en emprendimiento incrementa las intenciones emprendedoras de los estudiantes en el tiempo.
Otache, Umar, Audu & Onalo (Otache et al. 2021)	<i>Technological Forecasting and Social Change</i>	Caso de rediseño digital de educación emprendedora durante COVID-19; identifica oportunidades y amenazas de la digitalización.
Secundo, Mele, Del Vecchio, Elia, Margherita & Ndou (Secundo et al. 2021)	<i>Entrepreneurship Education and Pedagogy</i>	Reflexiona sobre educación emprendedora en la era de la IA generativa; discute riesgos, beneficios y necesidad de rediseñar prácticas pedagógicas.
Winkler, Hammada, Noyes & Van Gelderen (Winkler et al. 2023)	<i>ResearchGate (Google Scholar)</i>	La educación para el emprendimiento desarrolla competencias creativas, socioemocionales y fomenta metodologías activas.
(Bolaño-García y Duarte-Acosta 2023)	<i>Revista científica (Google Scholar)</i>	Revisión sistemática: la IA mejora personalización y retroalimentación, pero plantea riesgos en integridad académica.
(Camacho Vázquez et al. 2025)	<i>SciELO Bolivia</i>	Implicaciones éticas de la IA en educación: urge alfabetización digital crítica y políticas institucionales.
(Ramón Noblecilla et al. 2022)	<i>SciELO Cuba</i>	Tendencias en la investigación sobre la formación docente en tecnologías de la información y la comunicación: un análisis bibliométrico. <i>R</i>
(Benemérita C. y Morales González 2022)	<i>SciELO México</i>	Modelo ADDIE en formación docente: útil para estructurar cursos y adaptarse a entornos virtuales.
Morales González (Morales, B 2022)	<i>SciELO (PDF)</i>	Aplicación del modelo ADDIE en guías virtuales: resalta la fase de análisis y la iteración diseño-desarrollo.