

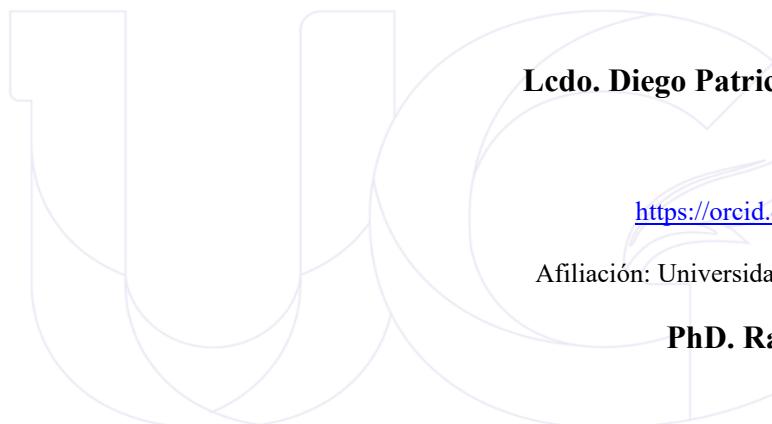
Rev. Minerva Vol. 6 N.º 11 Jun-dic/25

Artículo recibido: 19 de junio de 2025

Aceptado para publicación: 13 de agosto de 2025

Fecha de publicación: 30 de diciembre de 2025.

Modelo de capacitación docente en inteligencia artificial y analítica de aprendizaje para el diseño de cursos en Moodle



Lcdo. Diego Patricio Columba Tibanta

dpcolumbat@ube.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0000-4833-7196>

Afiliación: Universidad Bolivariana del Ecuador

PhD. Raúl López Fernández

rlopezf@ube.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-5316-2300>

Afiliación: Universidad Bolivariana del Ecuador

PhD. Tatiana Tapia Bastidas

ttapia@ube.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-9039-5517>

Afiliación: Universidad Bolivariana del Ecuador



RESUMEN

El proceso de capacitación a los docentes de forma continua es un interés de cualquier sistema educativo y si este está sustentado en el desarrollo tecnológico como la inteligencia artificial (IA), analítica de aprendizaje (AA) y el diseño de cursos en Moodle cobra mayor relevancia. El objetivo de esta investigación fue elaborar un modelo de Capacitación a los docentes en inteligencia artificial (IA), analítica de aprendizaje (AA) y diseño de cursos en Moodle para aplicar en su práctica pedagógica. Para ello se empleó los métodos teóricos, histórico-lógico e inductivo-deductivo. Desde el punto de vista empírico se usó el diagnóstico, una entrevista semiestructurada, modelación, criterio de expertos y ábaco de Regnier. Los resultados obtenidos fueron el desarrollo de un modelo de capacitación aplicable y contextualizable a la práctica pedagógica docente, además, con la ventaja de que pueda ser adaptado y mejorado dependiendo de sus necesidades formativas. Se concluye que las herramientas de IA y AA son fundamentales en el diseño de cursos virtuales que deben ser diseñados, organizados y ejecutados por los docentes a quienes esté dirigido y otro elemento importante es que los implicados se pueden convertir en multiplicadores en la aplicación del modelo.

Palabras clave: analitica del aprendizaje, capacitación docente, inteligencia artificial, moodle.



Teacher Training Model in Artificial Intelligence and Learning

Analytics for Moodle Course Design

ABSTRACT

Continuous teacher training is a priority for any educational system, particularly when supported by technological advancements such as artificial intelligence (AI), learning analytics (LA), and Moodle course design, which further enhance its relevance. The objective of this study was to develop a teacher training model in artificial intelligence (AI), learning analytics (LA), and Moodle course design to be applied in their pedagogical practice. Theoretical methods such as historical-logical and inductive-deductive analysis were employed. From an empirical perspective, diagnostic assessment, semi-structured interviews, modeling, expert judgment, and Regnier's abacus were used. The results yielded the development of an applicable and adaptable training model, tailored to each educator's pedagogical practice, with the added advantage of being customizable and improvable based on their specific training needs. In conclusion, AI and LA tools are essential in the design of virtual courses, which must be structured, organized, and implemented by the teachers themselves, the primary beneficiaries of the training. An additional key factor is that participants can become multipliers in the application of the model.

Keywords: learning analytics, teacher training, artificial intelligence, moodle course design.



INTRODUCCIÓN

La inteligencia artificial (IA) está cambiando el panorama educativo al proporcionar herramientas innovadoras para apoyar la enseñanza y el aprendizaje (Giró & Sancho, 2021). En plataformas virtuales como Moodle, la IA puede automatizar procesos, personalizar experiencias y mejorar la calidad de los cursos; estas oportunidades son especialmente útiles en un mundo cada vez más digitalizado sobre todo en el área de la educación, donde la interacción cara a cara se combina con el aprendizaje en línea (Campoverde et al., 2024). Sin embargo, para lograr estos beneficios, los educadores deben tener habilidades para integrar la IA en el diseño de cursos, lo cual plantea un desafío importante en entornos donde la formación tecnológica es limitada, empeorando el impacto positivo que estas herramientas pueden tener.

Un beneficio importante sobre el uso de la IA es la automatización de tareas administrativas repetitivas, como calificar pruebas, realizar un seguimiento del progreso y generar informes, lo cual permite a los docentes el desarrollo de otras actividades más estratégicas y creativas, como la planificación de lecciones y el apoyo personalizado a los estudiantes (Sanabria et al., 2023). Además, el uso de inteligencia artificial en el ámbito educativo proporciona una retroalimentación instantánea, lo cual es clave para informar a los estudiantes sobre su progreso y motivarlos a mejorar; lo cual crea un entorno de aprendizaje más dinámico y flexible (García et al., 2020).

Una de las principales ventajas de la inteligencia artificial es el acceso a recursos educativos de alta calidad en cualquier momento y lugar, promoviendo el aprendizaje autónomo, debido a que se usan herramientas como tutores virtuales, simulaciones interactivas y plataformas de inteligencia artificial que por el interfaz que posee enriquecen la experiencia de aprendizaje al proporcionar materiales modernos y flexibles. Esto es especialmente valioso en lugares donde el acceso a docentes o recursos tradicionales puede ser limitado (López et al., 2024). Es decir, la IA mejora el proceso de enseñanza aprendizaje al hacerlo más personalizado, efectivo y accesible, lo que hace que el aprendizaje sea una experiencia más significativa e impactante.



El desarrollo de la IA debe haberse integrado en el proceso docente educativo favoreciendo los mismos, por las ventajas antes mencionadas, donde la analítica del aprendizaje (AA) no es la excepción.

La analítica de aprendizaje (AA) se basa en el uso de datos y tecnología avanzada para analizar y optimizar procesos educativos, combinando herramientas estadísticas, algoritmos y visualización de datos para comprender el comportamiento de los estudiantes, así como el impacto de los métodos de enseñanza. Al aplicar AA, es posible la identificación de patrones de aprendizaje que de otro modo pasarían desapercibidos, lo que permite tomar mejores decisiones pedagógicas (Salica, 2021). También ayuda a personalizar el aprendizaje al proporcionar información sobre las fortalezas y debilidades de cada estudiante; lo cual no sólo beneficia a los estudiantes sino también a los docentes, quienes pueden ajustar las estrategias de enseñanza en base a las necesidades de los estudiantes (Soler et al., 2022).

Uno de los beneficios más notables de AA es su capacidad para identificar de manera proactiva a los estudiantes con dificultades, pues al usar el análisis de datos como son las puntuaciones, asistencia y participación en clase, con esto el sistema envía alertas para intervenir antes de que los problemas afecten el rendimiento académico general de los estudiantes (Intriago et al., 2023).

Al integrar tecnología, análisis de datos y pedagogía, AA transforma la educación en una experiencia más dinámica, integral y eficaz que beneficia tanto a los estudiantes como a los profesores en un entorno en constante cambio.

Un recurso didáctico es cualquier material diseñado o adaptado para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estos recursos abarcan desde materiales tradicionales, como libros y guías, hasta herramientas más innovadoras, como videos educativos y mapas conceptuales (García et al., 2020). Su principal ventaja radica en su capacidad para ilustrar conceptos abstractos de manera concreta, favoreciendo la comprensión y el aprendizaje significativo. Además, los recursos didácticos pueden ser adaptados a distintos niveles de aprendizaje, lo que los hace útiles para abordar la diversidad en el aula. La correcta selección de estos recursos por parte del docente es fundamental para garantizar que sean pertinentes, atractivos y alineados con los objetivos educativos.



Un caso particular es recurso didáctico digital entendido como material educativo que se presenta o transmite por medios digitales, como computadoras, tabletas o celulares; su objetivo principal es facilitar la comprensión y aprendizaje del estudiante (Morales, 2021). Dentro de estos se encuentran los sistemas de gestión del aprendizaje (LMS) una de las más utilizadas es Moodle la cual proporciona un entorno flexible y adaptable para diseñar experiencias de aprendizaje; pese a ello, aún existe un número importante de profesores sólo utilizan sus funciones básicas, desaprovechando las oportunidades de personalización y optimización que ofrece la inteligencia artificial. Vera (2023) y García et al., (2020) han demostrado que el conocimiento inadecuado de estas herramientas limita la efectividad del diseño instruccional, lo que afecta tanto la motivación de los estudiantes como los resultados del aprendizaje. Por lo tanto, es importante capacitar a los docentes en el uso avanzado de estas tecnologías para maximizar su potencial, pues al recibir formación en el uso de la inteligencia artificial y analítica del aprendizaje, no solo satisface las necesidades técnicas sino también las pedagógicas, especialmente en el contexto de la educación a distancia e híbrida (Tomalá de la Cruz et al., 2023).

González (2023) demuestra que los programas de capacitación en el uso de herramientas digitales contribuyen significativamente a mejorar la capacidad de los docentes para desarrollar cursos interactivos y efectivos. Esto además de beneficiar a los estudiantes, por brindarles una experiencia dinámica y personalizada, sino que también fortalece la confianza y el profesionalismo de los docentes, quienes pueden asumir un papel proactivo e innovador en sus actividades docentes (Bravo et al., 2022).

Ahora bien, la incorporación de la inteligencia artificial en el ámbito educativo, aunque presenta numerosas oportunidades, también conlleva varios desafíos. Uno de los principales obstáculos es la brecha digital entre los docentes, lo que puede complicar la adopción y el uso efectivo de estas herramientas. Además, la falta de una formación adecuada puede dar lugar a resistencias y a una implementación deficiente de las tecnologías. Es esencial tener en cuenta el rol del docente en este nuevo contexto, garantizando que la inteligencia artificial sirva como una herramienta que complemente y potencie su labor, en lugar de reemplazarla.

Un reto constante en el ámbito educativo también es la falta de uso de la analítica del aprendizaje por parte de los docentes. A menudo se realiza una analítica de aprendizaje al final



del periodo escolar, lo que restringe la posibilidad de realizar ajustes oportunos durante el proceso de enseñanza. Esto limita el potencial que tiene la analítica del aprendizaje para ofrecer información en tiempo real sobre el progreso de los estudiantes, detectar dificultades y adaptar las actividades de forma personalizada.

Otro desafío importante a tener en cuenta es la resistencia que algunos docentes al integrar recursos digitales y herramientas de inteligencia artificial en sus prácticas educativas. Esta reticencia a menudo surge de factores como la falta de formación tecnológica, el conformismo a métodos tradicionales de enseñanza o la creencia falsa de que estas innovaciones complican dicho proceso. En consecuencia, esta resistencia al cambio puede generar un rechazo frente a las nuevas tecnologías.

La situación antes planteada ha provocado el siguiente problema científico: ¿Cómo contribuir a la formación docente en inteligencia artificial (IA), analítica de aprendizaje (AA) y diseño de cursos en Moodle? La interrogante anterior se abordó mediante el siguiente objetivo de elaborar un modelo de Capacitación a los docentes en inteligencia artificial (IA), analítica de aprendizaje (AA) y diseño de cursos en Moodle para aplicar en su práctica pedagógica.

METODOLOGÍA

Material y Métodos

El presente estudio se llevó a cabo siguiendo un enfoque cualitativo, con el objetivo de entender las necesidades y la aplicabilidad de la integración de la inteligencia artificial (IA), la analítica de aprendizaje (AA) y el diseño de cursos en Moodle a la práctica pedagógica de los maestros. Este enfoque permitió analizar sus experiencias, desafíos y conocimientos previos, abordando así las necesidades específicas de los docentes. Además, esta metodología resulta adecuada para investigar necesidades de capacitación en el ámbito educativo, donde el impulso de la integración de la tecnología y la pedagogía va tomando cada vez más fuerza en un mundo en constante cambio. (Cortez & Solorio, 2024).

Los métodos teóricos fueron histórico – lógico e inductivo – deductivo (Mansilla et al., 2021). Desde el punto de vista empírico, el diagnóstico, entrevista semiestructurada, modelación, criterio de expertos y ábaco de Regnier.

El recorrido metodológico estuvo dado a partir de un diagnóstico realizado a los docentes a través de una entrevista estructurada. Seguidamente, se modeló la propuesta del diseño del



modelo, el cual fue validado y valorado a través de un criterio de expertos utilizando el coeficiente de competencia y el ábaco de Regnier para su posterior reajuste.

Categorías

1. Modelo de Capacitación a los docentes en inteligencia artificial (IA), analítica de aprendizaje (AA) y diseño de cursos en Moodle.
2. Práctica pedagógica.

Idea a defender

Contar con un modelo de Capacitación a los docentes en inteligencia artificial (IA), analítica de aprendizaje (AA) y diseño de cursos en Moodle, funcional, integrado, flexible y contextualizable garantizara en los docentes una mejor practica pedagógica.

Limitaciones del estudio

La principal limitación del estudio estuvo dada por la resistencia de los docentes ante las nuevas tecnologías en su práctica pedagógica.

Diseño del modelo de capacitación

Definición

Según Valle (2007) El modelo de capacitación es una construcción teórico-metodológica que estructura de manera sistémica y contextualizada, el proceso de formación de competencias profesionales o pedagógicas. Integra componentes esenciales como los objetivos, los contenidos, los métodos y la evaluación, pero su esencia radica en su flexibilidad para adaptarse a las necesidades de los sujetos y las instituciones, evitando esquemas rígidos y promoviendo una dinámica formativa centrada en la transformación cualitativa del aprendizaje.

Para realizar el modelo de esta investigación se tuvo en cuenta la siguiente estructura:



Figura 1: Etapas para el diseño de un modelo de capacitación

Nota: Resumen de fundamentales de capacitación según



las partes
un modelo de
Valle (2007)

Fuente: Elaboración propia.

1. Diagnóstico de Necesidades

Diagnóstico educativo

Según Lara & García (2025) El diagnóstico educativo es un proceso sistemático y reflexivo que permite comprender las características, necesidades y contextos de los estudiantes con el objetivo de adaptar las prácticas educativas y promover aprendizajes significativos y equitativos en los estudiantes.

Aplicación de la entrevista semiestructurada

Basándome en la propuesta de Martínez (2006), los pasos para llevar a cabo una entrevista semiestructurada son:

Objetivo

Identificar la preparación de los docentes en inteligencia artificial (IA), analítica de aprendizaje (AA) y diseño de cursos en Moodle para su capacitación.

Guía de preguntas

1. Experiencia con Inteligencia Artificial (IA)

¿Podría describir su experiencia y conocimiento actual sobre la Inteligencia Artificial en el contexto educativo? ¿Ha utilizado o considerado utilizar herramientas de IA en su práctica docente?

2. Conocimiento de Analítica de Aprendizaje (AA)



¿Qué entiende por Analítica de Aprendizaje y cómo cree que podría aplicarse en su labor docente? ¿Ha tenido alguna experiencia previa con herramientas de AA?

3. Habilidades en el diseño de cursos en Moodle

¿Cuál es su nivel de experiencia en el diseño y gestión de cursos en la plataforma Moodle? ¿Qué funcionalidades de Moodle utiliza con mayor frecuencia en sus cursos?

4. Necesidades de capacitación

Considerando las áreas de IA, AA y Moodle. ¿En qué aspectos específicos siente que necesita más capacitación para mejorar su práctica docente? ¿Qué tipo de formación le resultaría más útil?

Respuesta de los encuestados

Número de entrevistados: 6 Docentes

Pregunta 1

Docentes A, B, C, E y F

Concuerdan en que han utilizado la IA para la elaboración de planificaciones micro curriculares, plan de clase, evaluaciones, etc. Pero refieren que lo utilizan en mayor medida para encontrar actividades adaptativas para estudiantes con NEE, que casi siempre es difícil encontrar una que otorgue al estudiante un aprendizaje significativo. También utilizándolos como guía para describir procesos, los cuales se adaptan a la realidad del grupo de estudiantes.

Ejemplos de IA más utilizados: Chatgpt, Perplexity y Chatbots.

Docente D

Declara que tiene poca experiencia y experimentación usando IA en el contexto educativo.

Pregunta 2

Docentes E y F

Declaran que en su práctica docente se realiza el análisis de datos de las evaluaciones diagnósticas socioemocionales para conocer el contexto del estudiante y cómo influye en su desempeño académico. Del mismo modo para las evaluaciones diagnósticas al iniciar el año lectivo. Generalmente se utiliza en los informes finales de las asignaturas.

Docentes A, B, C y D



Comentan que desconocen sobre la analítica del aprendizaje y que están investigando sobre el tema para utilizarlo posteriormente en su práctica docente pues es parte de su trabajo actualizarse.

Pregunta 3

Docentes B, D, E y F

Detallan que tienen un conocimiento básico sobre la plataforma Moodle por experiencias de cuando estudiaban o por cursos tomados y que no lo han utilizado en su práctica docente debido al contexto educativo en que se encuentran, por consiguiente, los estudiantes también son ajenos a ella.

Docentes A y C

No han utilizado plataformas interactivas.

Pregunta 4

Todos los docentes concuerdan que los avances en tecnologías de enseñanza y aprendizaje son útiles en la práctica docente, por lo que es necesario la constante actualización y capacitación en estos tres temas, lo que en muchos docentes no se logra debido a la falta de interés o recursos económicos.

Análisis de las respuestas

Pregunta 1

En la pregunta número uno la mayoría argumentan tener experiencia usando la IA y su limitación está relacionada en la planificación, búsqueda de actividades, evaluaciones, etc. Las herramientas más utilizadas son chatgpt, perplexity, chatbots. En resumen, los docentes necesitan la pedagogía para utilizar este tipo de recurso.

Pregunta 2

En esta segunda interrogante la mayoría de los docentes declara que no están familiarizados con la analítica del aprendizaje, pero poseen la disposición de aprender sobre ello en el futuro. Se infiere de esta pregunta la necesidad que tienen los docentes en la aplicación de la AA como buenas prácticas pedagógicas.

Pregunta 3



La mayoría de los docentes tienen un conocimiento escaso sobre Moodle y su uso, están familiarizado con él por los cursos tomados en línea del ministerio donde son estudiantes y no cuentan con las habilidades del diseño y ejecución de cursos como docentes.

Pregunta 4

Los docentes están receptivos en la necesidad de capacitación en estos tres puntos: IA, AA, Moodle. Si bien tienen conocimientos culturales en su funcionalidad y aplicación en el contexto educativo carecen de competencias para implementarlas en el proceso docente educativo.

El diagnóstico ha reflejado la necesidad de implementar capacitación a los docentes y los autores de esta investigación han decidido diseñar un modelo que propicie los saberes necesarios en los docentes acerca de la IA, AA y el diseño de cursos en Moodle.

2. Planeación Estratégica

Capacitar a los docentes en inteligencia artificial (IA), analítica de aprendizaje (AA) y diseño de cursos en Moodle para aplicar en su práctica pedagógica.

Objetivos específicos

1. Preparar a los docentes en inteligencia artificial para aplicar en su práctica pedagógica.
2. Preparar a los docentes en analítica del aprendizaje para aplicar en su práctica pedagógica.

Preparar a los docentes en el diseño de cursos en moodle para aplicar en su práctica pedagógica



3. Diseño del Programa

Tabla 1: Diseño del Programa. Quito, 2025

Objetivo	Contenido	Método	Recurso didáctico	Forma organizativa docente	Evaluación
Preparar a los docentes en inteligencia artificial para aplicar en su práctica pedagógica.	<p>Módulo 1: Introducción a la IA en Educación</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué es la IA y cómo se aplica en educación? • Ejemplos de herramientas de IA como: Deepseek, Gemini, Copilot, Gamma y generadores de imágenes, asistentes virtuales. • Beneficios y desafíos éticos. <p>Módulo 2: Herramientas de IA para Docentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Generación de contenido educativo como: planificaciones, actividades, rúbricas. • Asistentes de IA para dar retroalimentación y evaluación. • Personalización del aprendizaje con IA. 	<p>Enfoque práctico y colaborativo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exposición breve más demostración en vivo. • Talleres guiados donde los docentes experimentan con herramientas. • Discusión grupal sobre casos de uso reales. <p>Aprendizaje basado en proyectos</p> <p>Cada docente diseña un recurso y una actividad con ayuda de la IA para su asignatura.</p>	<p>Digitales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presentación interactiva con el uso de Google Slides o Canvas. • Acceso a plataformas de IA: Deepseek, Gemini, Gamma, ChatPDF. • Tutoriales en video sobre cómo usarlos en clase. <p>Físicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guía rápida de Prompts para IA. • Plantillas para diseño de actividades. • Laptop 	<p>Taller</p> <p>Modalidad: virtual</p> <p>Dinámica Grupal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introducción teórica y demostraciones. • Trabajo colaborativo en talleres. <p>Individual:</p> <p>Creación de un proyecto aplicado a su contexto.</p>	<p>Diagnóstica: Cuestionario inicial sobre conocimientos previos de IA.</p> <p>Formativa: Entrega de un prototipo de actividad con IA. Ejemplo: una planificación usando Gemini.</p> <p>Sumativa: Presentación breve del proyecto ante el grupo explicando cómo aplicará la IA en su clase.</p>

Módulo 3: Implementación Práctica

- Diseño de una actividad pedagógica con IA.
- Uso de chatbots para tutorías automatizadas.
- Creación de recursos multimedia con IA.
Ejemplo: imágenes, videos, quizzes.

Preparar a los docentes en analítica del aprendizaje para aplicar en su práctica pedagógica.

Módulo 1: Fundamentos de Analítica del Aprendizaje

- ¿Qué es la analítica del aprendizaje?
- Beneficios: Detección de riesgos, personalización, mejora de estrategias didácticas.
- Ética y privacidad de datos estudiantiles.

Módulo 2: Herramientas y Datos Clave

- Plataformas con analítica integrada: Google Classroom, Moodle, LMS, Jamovi.

Enfoque práctico y reflexivo

- Análisis de casos reales: Datos de cursos previos.
- Taller guiado: Los docentes exploran datos de sus propias clases.

Aprendizaje colaborativo

Discusión grupal sobre cómo adaptar la analítica en sus contextos.

Digitales

- Plataformas que usan analítica. Ejemplos: informes de Google Classroom o gráficos de Moodle.

Físicos

- Plantillas de análisis como tablas de Excel/Jamovi.
- Laptop

• Grupal:

Análisis de base de datos simulados o reales.

• Individual:

Elaboración de un plan de acción para su curso.

Diagnóstica:
Lluvia de ideas sobre qué datos ya usan en su práctica pedagógica.

Formativa:
Entrega de un informe sencillo con hallazgos clave encontrado en su curso.

Sumativa:
Presentación de un plan de intervención basado en analítica.
Ejemplo: “El 30% de mis estudiantes

- Métricas básicas: participación, tiempo de tarea, patrones de error. Visualización de datos en gráficos.

Módulo 3: Aplicación Práctica

- Cómo interpretar datos para ajustar la enseñanza. Ejemplo: identificando estudiantes en riesgo.
- Diseño de intervenciones basadas en datos. Ejemplo: tutorías personalizadas.
- Casos de éxito en educación.

no revisa la retroalimentación entonces propondré recordatorios automáticos".

Preparar a los docentes en el diseño de cursos en moodle para aplicar en su práctica pedagógica.

Módulo 1: Diseño de Cursos en Moodle.

- Generación automática de contenidos como:
 - Creación de guías, instrucciones, diapositivas de clase con ayuda de la IA.
 - Diseño de cuestionarios y evaluaciones automatizados.
 - Organización de recursos y actividades usando IA. Ejemplo: Una

Demostración en vivo.

Creación de un módulo de curso en Moodle usando IA y generación de actividades con ayuda de Gemini.

Taller práctico

Cada docente diseña una sección de su curso en Moodle con ayuda de IA.

Digitales

- Plataforma Moodle de prueba (Milaulas)
 - Herramientas de IA gratuitas como: Deepseek, MagicSchool AI, Gamma.
 - Video Tutoriales.
- Físicos**
- Plantillas descargables: - Estructuras de cursos.

Taller práctico: Individual

- Diseño de actividades con IA y carga en Moodle.
 - Socialización: Presentación de avances y retroalimentación grupal.
- Grupal**
- De 3 a 4 personas: Colaboración en el

Formativa:

Individual

Revisión en tiempo real de las actividades creadas durante el taller.

Sumativa:

Entrega final: Un módulo de curso en Moodle diseñado con ayuda de IA. Debe incluir al menos una

estructura sugerida por IA de acuerdo a los objetivos de aprendizaje.

**Módulo 2:
Personalización y Automatización**

- Uso de IA para la retroalimentación automática como: rúbricas y comentarios en tareas.
- Integración de chatbots en Moodle para tutorías automatizadas.

**Módulo 3:
Implementación y Práctica**

- Subida y configuración de contenidos generados por IA en Moodle.
- Casos prácticos de cursos en Moodle potenciados por IA.

Role-playing
Simular el rol del estudiante para probar las actividades creadas con ayuda de la IA.

- Prompts.

diseño de un módulo.

actividad, un recurso y un mecanismo de retroalimentación.

4. Formación de Instructores

La formación cíclica que surge después de estos talleres donde los docentes capacitados se convierten en instructores para otros colegas aumenta el impacto de la innovación pedagógica. Además, fortalece una cultura colaborativa de mejora continua. Al momento en el que los docentes asumen el rol de facilitadores interiorizan mejor los conocimientos cuando lo comparten con otros, desarrollando así habilidades de liderazgo educativo y al mismo tiempo aplican lo aprendido en contextos reales. Esto asegura que la integración de IA, AA y Moodle no sea solo teórica, sino aplicable y contextualizada. La verdadera transformación educativa comienza cuando los docentes dejan de ser receptores pasivos para convertirse en agentes activos para la enseñanza.

Tabla 2: Diseño del Programa. Quito, 2025

5. Ejecución del Programa	6. Evaluación y Seguimiento	7. Retroalimentación y Mejora Continua
<p>Plataforma Todos los talleres se impartirán a través de un curso virtual en Milaulas diseñada especialmente para esta formación. Los participantes tendrán acceso a recursos, actividades y espacios de colaboración.</p> <p>Duración y Estructura de los Talleres</p> <p>Tiempo: 6 días.</p> <p>Cada taller se desarrollará en 2 sesiones de 2 horas clase y 1 hora asincrónica (6 horas por taller):</p> <p>Teórica/ Práctica (2h)</p> <p>Asincrónica (1h)</p> <p>Total del Curso: 18 horas.</p>	<p>Producto final (IA) Cada docente crea los contenidos y actividades de acuerdo con su asignatura apoyándose con la IA lista para implementar en su plan de unidad didáctica.</p> <p>Producto final (AA) Cada docente identifica una métrica clave para monitorear en su curso y diseña una estrategia para actuar sobre ella. Ejemplo de mediciones: Estilos de aprendizaje, medición de notas, logro de objetivos de aprendizaje, etc.</p> <p>Producto final (Moodle) Cada docente diseña un módulo funcional en Moodle</p>	<p>Retroalimentación positiva Se nutre de las críticas que se realizan entre los subgrupos establecidos a través de la actividad “taller” de Moodle.</p> <p>Retroalimentación específica Estará dada por los informes que genera la plataforma Moodle en el seguimiento a los recursos y las actividades.</p> <p>Retroalimentación constructiva Rediseño del módulo funcional de Moodle</p>



Metodología Virtual en Milaulas

- **Acceso 24/7**

Los materiales como videos, guías y plantillas estarán disponibles en milaulas para revisión asincrónica.

- **Sesiones sincrónicas**

Las 2 horas diarias se realizarán virtual a través de Zoom o Teams, con grabaciones disponibles.

- **Actividades prácticas**

Cada taller incluirá ejercicios en Moodle como: foros, tareas, glosarios, quizzes, etc.

- **Acompañamiento**

Comunicación y ayuda a través de mensajería de la plataforma.

Validación por criterio de expertos utilizando el Ábaco de Regnier

Selección de los expertos

La selección de los expertos se realizó según la metodología el criterio de (López et al., 2018), para seleccionar los potenciados a expertos se escogieron los docentes que cumplieran con:

- Más de 10 años como docentes en la enseñanza del inglés
- Más de seis años con evaluación Excelente
- Más de dos publicaciones científicas
- Más de dos participaciones en eventos científicos
- Máster en educación

Se trabajó con 12 potenciados a expertos quedando 9 con la categoría de expertos al aplicar el coeficiente de competencia.

Revista Minerva

Cdla. Universitaria. Universidad de Guayaquil
Av. Delta S/N y Av. Kennedy
Guayaquil-Ecuador



Tabla 3: Coeficiente de competencia para la selección de los expertos. Quito 2025

Potenciados	Ka	Kc	1/2(Ka+Kc)	Categoría según puntuación
Potenciado A	0,90	0,80	0,85	Medio
Potenciado B	0,70	0,70	0,70	Bajo
Potenciado C	0,90	0,93	0,92	Alto
Potenciado D	0,92	0,90	0,91	Alto
Potenciado E	0,71	0,67	0,69	Bajo
Potenciado F	0,88	0,92	0,90	Alto
Potenciado G	0,90	0,94	0,92	Alto
Potenciado H	0,69	0,68	0,69	Bajo
Potenciado I	0,89	0,94	0,92	Alto
Potenciado J	0,92	0,92	0,92	Alto
Potenciado K	0,91	0,97	0,94	Alto
Potenciado L	0,93	0,90	0,92	Alto

Nota: La tabla muestra los puntajes del coeficiente de conocimiento (kc), coeficiente de argumentación (ka) y el coeficiente de competencia (k).

Fuente: Elaboración propia

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De los 12 potenciados quedaron nueve como expertos después de haber calculado el coeficiente de competencia, a los cuales se le aplicó el Ábaco de Regnier.

Fase 1: Preguntas a los expertos sobre las partes fundamentales del programa

Pregunta 1: ¿Considera que las preguntas realizadas en la entrevista reflejan la realidad de los docentes?

Pregunta 2: ¿Los temas principales del curso (IA, AA y Moodle) están en concordancia con las exigencias actuales de la educación digital?

Pregunta 3: ¿Considera que las actividades teóricas son las adecuadas para que los docentes logren convertirse en instructores?

Pregunta 4: ¿La modalidad de 2 horas diarias sincrónicas son suficientes para la participación activa?



Pregunta 5: ¿El producto final mide realmente las competencias adquiridas en el trámite del curso?

Pregunta 6: ¿Estos mecanismos de retroalimentación permiten a los docentes mejorar las habilidades digitales de manera específica?

Fase 2: Análisis colorimétrico sobre las preguntas realizadas

Tabla 4: Análisis colorimétrico. Quito, 2025

Potenciados	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4	Pregunta 5	Pregunta 6
Potenciado A	Yellow		Yellow			
Potenciado C	Yellow		Red			
Potenciado D					Yellow	Yellow
Potenciado F				Yellow		
Potenciado G			Yellow			
Potenciado I				Yellow		
Potenciado J	Yellow				Yellow	
Potenciado K			Yellow			
Potenciado L					Red	

Nota: En la tabla se recoge las respuestas de cada experto ubicando el color correspondiente.

Fuente: Elaboración propia

Leyenda

Green	De acuerdo
Yellow	Medianamente de acuerdo
Red	Desacuerdo

Fase 3: Valoración de los elementos cualitativos expresados por los expertos

Respecto al diagnóstico de necesidades tres de los expertos (33%) recomendaron que hace falta hacer énfasis en la recolección de experiencias previas con herramientas digitales para conocer el contexto individual del docente.

En relación con el diseño del programa los expertos concordaron que la estructura del mismo está debidamente construida con los temas y actividades necesarios para la capacitación docente en los temas planteados.

Asociado a la formación de instructores cuatro de los expertos (44%) recomendaron modificar, en la parte de actividades formativas, agregar proyectos finales en cada módulo, para que los capacitados puedan aplicarlo para así ir creando las habilidades en función de que posteriormente en su contexto convertirse en formadores capacitados para revertir los conocimientos a otros colegas.

Según los expertos, la ejecución del programa dos de los expertos que representan el (22%) sugirieron agregar una hora de clase al programa para la realización de actividades prácticas, talleres, foros, entre otras, en función del desarrollo de competencias en IA, AA y Moodle.

Los expertos a la medición de las competencias tres expertos que representan el (33%) valoraron la incorporación de actividades de evaluación encaminadas al saber hacer, pues la tendencia en el diseño estaba hacia la reproducción del contenido.

Relacionado con el seguimiento y retroalimentación un solo experto para un (11%) sugirió que las críticas realizadas en cada momento evaluativo además de ser socializada con el participante fuese objeto de análisis colectiva con la finalidad de lograr un aprendizaje colaborativo.

Fase 4: Conclusión

Tomando en cuenta las valoraciones dadas por los expertos se fue necesario reajustar el diseño de curso de capacitación modificando y/o agregando recolección de experiencias previas, proyectos finales en cada módulo, más tiempo para actividades asincrónicas, un seguimiento de resultados y una retroalimentación constructiva con la participación interactiva de todos lo cual garantizó la robustez del producto final de esta investigación.

CONCLUSIONES

En esta investigación se ha elaborado un modelo de Capacitación a los docentes en inteligencia artificial (IA), analítica de aprendizaje (AA) y diseño de cursos en Moodle el cual puede ser aplicado a la práctica pedagógica.

El modelo fue validado a través de un criterio de expertos, en el cual se utilizó el coeficiente de competencia para ellos y donde los mismos, respondiendo a las funcionalidades del modelo utilizando el Ábaco de Regnier de forma positiva y con sus valoraciones se reajustaron los elementos fundamentales señalados por estas personalidades.



Finalmente, se pudo integrar las inteligencias artificiales en el diseño de cursos optimiza el tiempo de los docentes, reduciendo así la carga de trabajo y permitiéndoles dedicar ese tiempo en la innovación, preparación y en construir una mejor calidad educativa.

LISTA DE REFERENCIAS

- Bravo, V., Fajardo, G., Carrión, W., & Salvatierra, L. (2022). Transformando la educación virtual: La revolución de la inteligencia artificial en la potenciación de la plataforma Moodle. *Journal of Science and Research*, 7(3), 140-164. Obtenido de <https://revistas.utb.edu.ec/index.php/sr/article/view/2936>
- Campoverde, M., Pérez, H., & Martínez, R. (2024). Gestión emocional mediante la Inteligencia Artificial en el Entorno Virtual de Aprendizaje Moodle. *Atenas*, nro. 62, e11847, 1-16., 62, 16. Obtenido de <https://dspaceserver.ube.edu.ec/server/api/core/bitstreams/64205850-c9f4-419c-9851-cd75cfbb26a8/content>
- Cortez, J., & Solorio, I. (2024). Rastreo de procesos e inferencia causal en los métodos cualitativos de la ciencia política. *Estudios políticos (Méjico)*(55). doi:<https://doi.org/10.22201/fcpys.24484903e.2022.55.81770>
- Fernández, R. L., & Borges, T. C. (2018). *Expertos y Prospectiva en la investigación pedagógica*. “Universo Sur” en colaboración con la UMET de Ecuador. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/324823076_Expertos_y_Prospectiva_en_la_investigación_pedagógica
- García, V., Mora, A., & Ávila, J. (2020). La inteligencia artificial en la educación. *Dominio de las Ciencias*, 6(3), 648-666. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8231632>
- Giró, X., & Sancho, J. (2021). Artificial Intelligence in Education: Big Data, Black Boxes, and Technological Solutionism. *Seminar.net*, 17(2), 129-145. doi:<https://doi.org/10.7577/seminar.4281>
- González, C. (2023). EL IMPACTO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA EDUCACIÓN: TRANSFORMACIÓN DE LA FORMA DE ENSEÑAR Y DE APRENDER. *Revista Qurriculum*, 36, 51-60. doi:<https://doi.org/10.25145/j.qurricul.2023.36.03>
- Intriago, Y., Vergara, J., & López, R. (2023). Uso de los recursos didácticos, desde la analítica de aprendizaje en las transformaciones de la enseñanza de las matemáticas en la geometría plana. *MQRInvestigar*, 7(3), 2278-2296. doi:<https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.3.2023.2278-2296>
- Lara, L., & García, V. (2025). *Prácticas educativas innovadoras en una era de cambio*. Mexico, Tabasco: Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Obtenido de



https://www.researchgate.net/profile/Martha-Patricia-Pyro/publication/390068625_Practicas_educativas_innovadoras_en_una Era_de_cambio/links/67e2d5be72f7f37c3e8d8b74/Practicas-educativas-innovadoras-en-una-era-de-cambio.pdf#page=67

López, ó., Núñez, N., López, Ó., & Sánchez, J. (2024). Análisis del uso de la inteligencia artificial en la educación universitaria: una revisión sistemática. *5(8)*, 1-15.

doi:<https://doi.org/10.12795/pixelbit.106336>

Mansilla, S., Huaiquián, C., Vásquez, K., & Nogales, A. (2021). LA FENOMENOLOGÍA DE EDMUND HUSSERL COMO BASE EPISTEMOLÓGICA DE LOS MÉTODOS CUALITATIVOS. *Revista Notas Históricas Y Geográficas*, 1-25. Obtenido de <https://www.revistanotashistoricasygeograficas.cl/index.php/nhyg/article/view/310>

Martínez, M. (2006). *La investigación cualitativa etnográfica en educación*. México: Trillas. Obtenido de <https://profeinfo.wordpress.com/wp-content/uploads/2020/06/investigacion-cualitativa-etnografica-martinez.pdf>

Morales, R. (2021). El video como recurso didáctico digital que fortalece el aprendizaje virtual. *Revista Electrónica De Tecnología Educativa*(77), 186–202.

doi:<https://doi.org/10.21556/edutec.2021.77.1939>

Salica, M. (2021). Analítica del aprendizaje significativo d-learning aplicado en la enseñanza de la física de la educación secundaria. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(2). doi:<https://doi.org/10.5944/ried.24.2.28399>

Sanabria, J., Pérez, Y., Pérez, D., & Núñez, M. (2023). Incidencias de la inteligencia artificial en la educación contemporánea. *Revista Científica de Comunicación y Educación*, 08(1). doi:<https://doi.org/10.3916/C77-2023-08>

Soler, J., López, R., Palmero, D., & Ruano, Y. (2022). La analítica del aprendizaje como herramienta de cambio en el proceso de enseñanza aprendizaje. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(6), 18-23. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2218-36202022000600018&script=sci_arttext

Tomalá de la Cruz, M., Mascaró, E., Carrasco, C., & Aroni, E. (2023). Incidencias de la inteligencia artificial en la educación. *RECIMUNDO*, 7(2), 238-251. doi:[https://doi.org/10.26820/recimundo/7.\(2\).jun.2023.238-251](https://doi.org/10.26820/recimundo/7.(2).jun.2023.238-251)

Valle, L. A. (2007). *Metamodelos de la Investigación Pedagógica*. La Habana. Obtenido de <https://www.calameo.com/read/00471529236f4a3a619c6>



Vera, F. (2023). Integración de la Inteligencia Artificial en la Educación superior: Desafíos y oportunidades. *Transformar*, 4(1), 17-34. Obtenido de
<https://www.revistatransformar.cl/index.php/transformar/article/view/84>

