



# Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña

## Rectoría

### INFORME FINAL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

#### 1. Fechas:

Fecha entrega informe	25 de mayo del 2025
Fecha aprobación proyecto:	20 de agosto del 2024
Fecha firma contrato:	1 de septiembre del 2024
Fecha final del contrato:	30 de mayo del 2025
Código proyecto	PID-2024-INNV048

#### 2. Título de la propuesta de investigación

DIPLOMADO EN APLICACIONES DIDÁCTICAS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA PARA LA INNOVACIÓN DOCENTE

#### 3. Nombre autores

Investigador principal: Elisa Mena Pichardo

*Investigador asociado:* Mayeli Jaime De Aza, MSc,

Investigador Externo: Roberto Feltrero, PhD

#### 4. Resumen

El Diplomado de aplicaciones de la Inteligencia Artificial Generativa (GenIA) para la innovación docente tuvo como objetivo formar a 50 profesores dominicanos en el uso y aplicaciones de la GenIA en el contexto educativo dominicano. Mediante un proyecto de cooperación internacional para el desarrollo de la UNED de España, se llevó a cabo un diseño pedagógico utilizando una plataforma tecnológica que integra recursos de inteligencia artificial proporcionados por la UNED.

Este programa abordó la necesidad de integrar tecnologías emergentes en la educación, en particular la GenIA, para mejorar la calidad y eficiencia de la enseñanza y el aprendizaje, junto al desarrollo de estrategias educativas innovadoras. La GenIA ofrece una amplia gama de aplicaciones prácticas en el desarrollo curricular, creación de

contenido, actividades de evaluación, etc., lo que permite a los educadores crear experiencias educativas más personalizadas, accesibles y efectivas para estudiantes de todos los niveles educativos y áreas del saber.

El diplomado utilizó herramientas y recursos de GenIA proporcionados por la UNED, mediante una plataforma de aprendizaje en línea que las integra y en la que se desarrollarán las actividades del curso. El programa fomentó la colaboración y el intercambio de conocimientos y experiencias entre los participantes, y contribuyó al desarrollo de una comunidad de profesionales de la educación interesados en la integración de la GenIA en su práctica docente. Los resultados esperados incluyen la adquisición de conocimientos y habilidades en GenIA, la capacidad de crear herramientas y recursos personalizados que mejoren la calidad de la enseñanza y la transformación de la práctica pedagógica de los profesores participantes.

#### **5. Palabras clave:**

Inteligencia Artificial, Aplicaciones de GenIA en la Educación, Formación Docente en GenIA, Innovación Docente, Contexto Educativo Dominicano.

#### **6. Cumplimiento de objetivos**

El objetivo principal de este diplomado fue capacitar a docentes dominicanos en el uso y las aplicaciones de la Inteligencia Artificial Generativa (GenIA). Se buscaba transformar su práctica pedagógica y la evaluación de los aprendizajes, y se puede afirmar que este objetivo se logró exitosamente durante la ejecución del proyecto de innovación.

Los participantes tuvieron la oportunidad de explorar y experimentar con diversas herramientas de IA, lo que les permitió enriquecer significativamente su labor educativa. Como resultado del diplomado, los docentes pudieron diseñar e implementar aulas virtuales en la plataforma Moodle, adaptadas a su área de formación y listas para ser aplicadas en su día a día.

#### **7. Introducción**

La integración de la Inteligencia Artificial Generativa (GenIA) en la educación abre nuevas posibilidades para la innovación docente, permitiendo la creación de materiales educativos más personalizados, interactivos y adaptativos. En este

contexto, el diplomado sobre aplicaciones de la GenIA para la innovación docente tiene como objetivo formar a profesores dominicanos en el uso y aplicación de herramientas y recursos de GenIA, fortaleciendo la formación continua del profesorado mediante la integración de tecnologías emergentes en la práctica pedagógica. Esta iniciativa se realiza en colaboración con la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) de España, que ofrecerá una formación específica en GenIA.

Este proyecto se inscribe en una estrategia más amplia de transformación institucional que persigue la mejora continua de la calidad educativa a través de la incorporación de herramientas digitales y enfoques pedagógicos contemporáneos. En este sentido, la UNESCO (2023) ha destacado el rol catalizador de la IA en la educación, enfatizando su potencial para optimizar tareas administrativas, analizar exhaustivamente los datos de aprendizaje para ofrecer una enseñanza genuinamente personalizada y propiciar nuevas modalidades de interacción y colaboración entre los actores del proceso educativo. La concepción e implementación de este diplomado responde directamente a esta visión global, buscando equipar a los educadores dominicanos con las competencias necesarias para liderar la innovación y convertirse en agentes de cambio proactivos en la actual era digital.

El Diplomado en Aplicaciones didácticas de la Inteligencia Artificial Generativa para la Innovación Docente se desarrolló bajo una metodología híbrida, combinando encuentros presenciales y virtuales para facilitar el acceso a docentes de diversas regiones. Esta estrategia pedagógica abarcó el diseño curricular en colaboración con la UNED, la creación de recursos virtuales adaptados al contexto dominicano, la implementación de plataformas Moodle con herramientas de IA y la culminación en la elaboración de proyectos educativos innovadores por parte de los participantes. Como señala Siemens (2005), la integración efectiva de la tecnología en la educación requiere no solo el acceso a herramientas, sino también la formación adecuada para su uso pedagógico, un aspecto central en el diseño y la implementación de este diplomado.

Para garantizar una experiencia de aprendizaje actualizada y eficaz, se implementaron plataformas digitales complementarias, incluyendo entornos Moodle para la docencia y la práctica, así como una plataforma especializada en el

uso de modelos de lenguaje de IA. Estas plataformas fueron gestionadas con apoyo técnico especializado para asegurar su funcionalidad durante todo el proceso formativo. La evaluación continua y la elaboración de trabajos finales fueron componentes clave para asegurar el desarrollo de competencias y la certificación de los participantes por parte de ISFODOSU.

## **8. Revisión de la literatura**

### **8.1 Fundamentos Teóricos**

A continuación, se encuentran algunas concepciones de innovación docente, las bases pedagógicas, teorías y enfoques del aprendizaje, incluyendo las competencias digitales que han de desarrollar los maestros.

La innovación docente es toda acción planificada para producir un cambio en las instituciones educativas que propicie una mejora en los pensamientos, y busca implementar nuevas metodologías que mejoren el proceso de enseñanza y aprendizaje, también la organización de la educación y las prácticas pedagógicas, y que permiten un desarrollo profesional e institucional de toda la comunidad educativa (López, 2017, p.13).

Por otro lado, la innovación educativa, según Orrego (2022) “se refiere al actor de hacer las cosas distintas a lo que se ha hecho anteriormente, al introducir y provocar cambios constantes que favorezcan las prácticas educativas vigentes” (p.97).

El diplomado en aplicaciones didácticas de la IA para la innovación docente, se sustenta en diferentes teorías del aprendizaje, como el constructivismo, conectivismo y aprendizaje activo, las cuales se explican a continuación:

-El constructivismo según Benítez (2023) “es un paradigma donde el proceso de enseñanza se percibe y se lleva a cabo de forma dinámica, participativa e interactiva del sujeto, de modo que el conocimiento sea una auténtica construcción operada por la persona que aprende” (p.65).

-El conectivismo es una teoría de aprendizaje que explica como las personas aprenden en la era digital y afirma que la construcción del conocimiento pasa por las redes y los sistemas complejos, es decir que el aprendizaje se construye por medio de redes de información y tecnologías (Mufungizi, 2024, p.2).

-Asimismo, “el aprendizaje activo se define como un enfoque educativo centrado en el estudiante, donde los alumnos participan activamente en su propio proceso de adquisición de conocimientos y desarrollo de habilidades” (Camposano et al., 2024, p.11).

Las competencias digitales docentes según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), ofrece una amplia variedad de habilidades, conocimientos y actitudes que los docentes necesitan para incorporar las TIC en su práctica profesional, para resaltar los beneficios del conocimiento práctico que aporta la tecnología a la educación, incluyendo que permite a los estudiantes convertirse en ciudadanos colaborativos, competentes, críticos, creativos e innovadores (Cabero, et al., 2020, p.141).

## **8.2 Inteligencia Artificial en la Educación**

Susarla et al., (2023) explica brevemente la historia y evolución de la IA en contextos educativos, resaltando que, aunque parece algo muy reciente, se viene el desarrollo desde los primeros sistemas de tutoría inteligente en la década de 1960, para brindar instrucción personalizada a los estudiantes, adaptada a sus estilos de aprender y necesidades. Más adelante, entre los 80 y 90 surgieron programas más interactivos que ofrecían retroalimentación básica. A partir del 2000 con el uso más amplio del internet se tenía más acceso a la información y en el ámbito educativo tanto los estudiantes como los docentes podían beneficiarse de él. Del 2015 en adelante la IA se ha expandido con herramientas adaptativas y asistentes virtuales, hasta la actualidad que se utiliza de forma frecuente tanto para planificar, como crear actividades, generar contenidos, evaluar, aprender, investigar e innovar, transformando la enseñanza.

Por otro lado, se explicaron los diversos tipos de IA aplicados a la educación: predictiva, adaptativa, generativa. La predictiva se encarga de analizar los datos de los estudiantes para captar las necesidades futuras; la adaptativa se ajusta el contenido y ritmo del aprendizaje según el avance de los alumnos; la generativa elabora contenidos novedosos como textos, imágenes, evaluaciones o actividades.

“La inteligencia artificial (IA) ha revolucionado diversos campos, y la educación no es una excepción, ya que ofrece oportunidades para mejorar la calidad educativa. Pero, también plantea desafíos éticos y prácticos que deben ser abordados para garantizar su implementación efectiva” (Bolaño, 2024, p. 9). Entre las ventajas se encuentra la diversidad de información, la innovación, el desarrollo de competencias, entre otros. Sin embargo, presenta desafíos como: el riesgo de la falta de privacidad, la seguridad de los datos, la dificultad de adaptación para los que están acostumbrados a lo tradicional, la excesiva comodidad limitando el esfuerzo...

### **8.3. Inteligencia Artificial Generativa (IAG)**

Según establece Cruz et al., (2024) “la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) es un tipo de inteligencia artificial (IA) especializada en la creación de contenidos nuevos, y supone un avance respecto a la IA tradicional, normalmente se centra en la toma de decisiones basadas en entradas específicas” (p.4).

La IAG se caracteriza por utilizar diversos modelos de aprendizaje automático para seguir, memorizar y comprender los patrones y su relación con los datos para generar contenidos, por lo que usa diferentes herramientas representativas como ChatGPT, DALL·E, Copilot, Claude, Canva AI, entre otras, que sirven de apoyo al momento de desarrollar las investigaciones, contenidos y aspectos relacionados al proceso de enseñanza y aprendizaje, para simplificar, fortalecer y actualizar la pedagogía.

Torres et al. (2023) explica que las aplicaciones didácticas actuales de la IAG, ofrece numerosas ventajas, pero también presenta importantes desafíos éticos que deben ser considerados. Asimismo, la IAG puede ayudar con la creación de materiales educativos, apoyo en la planificación docente, con la asistencia en la redacción y revisión de textos y notas, evalúa y retroalimenta y se puede personalizar el aprendizaje adaptado a las diferentes formas de aprender.

Un aspecto muy importante del uso de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) es el respeto de las consideraciones éticas y pedagógicas asociados, entre las cuales se encuentra el evitar el plagio o robo de información, siempre se debe reconocer la autoría de la persona que hizo el trabajo y se debe proteger la privacidad de los involucrados.

### **8.4 Aplicaciones Didácticas Específicas de la IAG**

Las Aplicaciones Didácticas Específicas de la IAG ofrecen múltiples ventajas a la educación, como la generación de contenido educativo (textos, imágenes, ejercicios), por medio de herramientas y aplicaciones de IA (Magicshool.AI, Rubristar, Canva IA, Genially, Khan Academy...). También la IAG personaliza el aprendizaje, realiza evaluaciones y retroalimentaciones automatizadas, correcciones y tutorías inteligentes.

Según Salazar et al. (2024) “la IAG ofrece un gran potencial para personalizar el aprendizaje, al permitir que los docentes diseñen experiencias educativas adaptadas al ritmo y estilo de aprendizaje de cada estudiante” (p. 6989).

Al aplicar la evaluación automatizada constante y la retroalimentación por medio de la IAG se busca corregir y ampliar el conocimiento de los estudiantes, también modificar su comportamiento y motivarlos para que logren mejorar y desarrollar su potencial profesional e integral (Buñuelos y Romero, 2024, p.8).

Por otro lado, Troncoso et al., (2023) explica que los Sistemas Tutoriales Inteligentes (STI) y los asistentes virtuales son plataformas creadas para facilitar y sustituir la tutoría humana, al ofrecer un apoyo más personalizado a los estudiantes en cualquier momento y lugar por medio de orientaciones y retroalimentaciones adaptadas a sus necesidades, para mejorar la eficiencia de la enseñanza, al lograr que los alumnos avancen a su ritmo y se concentren en áreas donde necesitan más ayuda cada vez que puedan.

### **8.5 Aspectos Éticos, Legales y de Inclusión**

Para dar cumplimiento a los principios éticos, legales y de inclusión a fin de garantizar el respeto, protección e integridad de los actores involucrados en el proyecto, se realizaron las siguientes acciones:

Se promovió el uso ético y legal de las herramientas de inteligencia artificial, priorizando el respeto por los derechos de autor. Todo el contenido generado o utilizado fue citado adecuadamente y se orientó a los docentes sobre la importancia de verificar la autoría de imágenes, textos y materiales educativos utilizados.

Asimismo, en la formación y desarrollo del diplomado se reflexionó de manera crítica sobre los sesgos algorítmicos y la equidad educativa, explicando cómo estos pueden influir en la toma de decisiones educativas, por lo que es importante revisar cuidadosamente las sugerencias automatizadas por parte de los docentes, para promover el pensamiento crítico y asegurar prácticas pedagógicas justas y equitativas.

El proyecto se comprometió a crear actividades que se adapten a las diversas realidades tecnológicas de estudiantes y docentes, para que puedan tener acceso a herramientas digitales desde múltiples dispositivos. Asimismo, se incluyeron estrategias de inclusión digital para aquellos estudiantes con discapacidades, al usar funciones de accesibilidad como texto a voz, subtítulos automáticos y adaptaciones visuales siempre que fuera necesario.

### **8.6 Tendencias Futuras y Perspectivas**

Se proyecta un uso creciente de la IAG en procesos educativos, especialmente en la generación de contenidos, tutorías inteligentes y personalización del aprendizaje, lo que transformará los entornos de enseñanza-aprendizaje.

El docente pasará de ser transmisor de conocimientos a facilitador, diseñador de experiencias y guía crítico del uso de herramientas digitales, enfocándose en lo humano, ético y pedagógico.

Será clave desarrollar programas de actualización que incluya competencias digitales avanzadas, pensamiento crítico sobre el uso ético de la IA y habilidades para integrar de forma creativa e inclusiva en la enseñanza.

## **9. Antecedentes**

Andreoli et al., (2024) en su investigación estudia las percepciones de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) entre docentes de educación superior, para profundizar en las oportunidades y desafíos que presenta esta tecnología en la educación, incluyendo que se destaca el potencial de la IAG para repensar las prácticas pedagógicas en la enseñanza superior. Este estudio genera espacios de reflexión colectiva y formación continua para repensar las prácticas de enseñanza en la universidad, al identificar y mejorar la necesidad de un abordaje situado y colaborativo, que reconozca tanto las oportunidades como las implicaciones complejas que conlleva el uso de esas herramientas.

La inteligencia artificial generativa (IAG) según Perezchica et al. (2024) ha suscitado gran interés en el ámbito educativo, así como preocupaciones sobre su mal uso. Este estudio exploró las inquietudes de los docentes al utilizarla y su formación en el tema, para investigar la situación y mejorarla, obteniendo como resultado que los docentes reconocen los beneficios de la IAG para el análisis de datos, la generación de ideas, la redacción de actividades de aprendizaje y la creación de materiales didácticos, destacando el ahorro de tiempo y la mejora en la calidad educativa, pero a la vez están preocupados por el riesgo de que exámenes y tareas sean resueltos con el apoyo de la IAG, pero a pesar de eso se muestran capaces de integrar la IAG en sus clases.

Salazar et al., (2024) explora el uso de la inteligencia artificial generativa (IAG) como una herramienta educativa para personalizar el aprendizaje de los estudiantes de Educación General Básica (EGB) con la intención de analizar las implicaciones y desafíos éticos al usarlo en el aula, para entender cómo la integración de la IAG se adapta a las

necesidades de los estudiantes. Los resultados destacan que la IAG ofrece un gran potencial para personalizar el aprendizaje, al permitir que los docentes diseñen experiencias educativas adaptadas al ritmo y estilo de aprendizaje de los alumnos de forma individualizada. Por otro lado, en cuanto a los hallazgos se sugiere que, aunque la IAG puede mejorar la educación debe usarse con precaución.

## **10. Método**

La metodología del programa se centró en el aprendizaje activo y experiencial, aprovechando herramientas y recursos de Inteligencia Artificial Generativa (GenIA) para facilitar la comprensión de conceptos abstractos, estimular la exploración interactiva y proporcionar retroalimentación adaptativa a los estudiantes. Con una duración total de 60 horas lectivas, el programa se implementó en modalidad híbrida, combinando la flexibilidad de las clases virtuales con la interacción enriquecedora de los encuentros presenciales. Estos encuentros incorporaron actividades prácticas y proyectos colaborativos, permitiendo a los participantes aplicar los conocimientos adquiridos directamente en su práctica docente.

El diplomado se estructuró en tres módulos formativos esenciales:

- Fundamentos de la IAG en el contexto educativo.
- Estrategias para su integración pedagógica efectiva.
- Creación de productos educativos innovadores utilizando herramientas de inteligencia artificial.

La metodología adoptada priorizó el aprendizaje activo, el trabajo colaborativo para el intercambio de ideas y experiencias, la gamificación para aumentar el compromiso, y el diseño de experiencias de aprendizaje personalizadas. Los contenidos incluyeron formación en herramientas digitales de IA, elaboración de recursos educativos accesibles, gamificación, estrategias de autoevaluación y creación de entornos de aprendizaje personalizados.

Implementación Tecnológica:

Para garantizar una experiencia de aprendizaje actualizada y eficaz, se desarrollaron tres plataformas digitales complementarias:

- Plataforma Moodle docente: Espacio para el desarrollo de contenidos y seguimiento académico.
- Plataforma Moodle de prácticas: Entorno experimental donde los participantes diseñaron sus propios cursos educativos con apoyo de herramientas de IAG.
- Plataforma LLMTToolkit: Servidor especializado en el uso y personalización de modelos de lenguaje de IA, facilitando el aprendizaje sobre inteligencia artificial generativa.

Estas plataformas fueron gestionadas y configuradas con apoyo técnico especializado, garantizando su accesibilidad y funcionalidad durante todo el proceso formativo.

### **11. Muestra y Muestreo:**

Se seleccionó una muestra representativa de 50 docentes de diferentes áreas de formación.

## 12. Presupuesto y Cronograma

<b>Recinto:</b>	Juan Vicente Moscoso	<b>Fecha:</b>	30 de mayo de 2025
<b>Período:</b>	2025-1	<b>Fecha entrega:</b>	25 de mayo de 2025
<b>1. Información general</b>			
<b>Título del Proyecto:</b>	DIPLOMADO EN APLICACIONES DIDÁCTICAS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA PARA LA INNOVACIÓN DOCENTE		
<b>Código:</b>	PID-2024-INNV048		
<b>Investigador principal:</b>	Elisa del Carmen Mena Pichardo		
<b>Investigadores asociados:</b>	Mayeli Jaime De Aza y Roberto Feltrero		
<b>Fecha de firma de contrato:</b>	1/10/2024	<b>Fecha conclusión de contrato:</b>	30/05/2025
<b>Monto financiado:</b>	RD\$99,644.44		
<b>2. Seguimiento al cronograma</b>			
<b>Fase</b>	<b>Fecha de término según cronograma (dd/mm/aa)</b>	<b>Estado</b>	<b>Observaciones</b>
		No iniciado	

		En proceso Cumplido	
Acto de apertura del Diplomado.	21/09/2024	Cumplido	Se inicio el proceso de ejecución de los módulos formativos en septiembre de 2024 para no alterar el cronograma de trabajo ya establecido. Aunque, para fines de presupuesto, el proyecto inicio formalmente en octubre.
Inicio del Módulo I	21/09/2024	Cumplido	N/A
Inicio del Módulo II	19/10/2024	Cumplido	N/A
Inicio del Módulo III	16/11/2024	Cumplido	N/A
Cierre de los módulos formativos.	07/12/2024	Cumplido	N/A
Aplicación de instrumentos diagnósticos, pretest y postest.	21/09/2024 - 07/12/2024	Cumplido	Estos instrumentos se aplicaron desde el primer día de clases. Para cada unidad se aplicaron instrumentos diagnósticos e instrumentos post-unidad para contrastar los aprendizajes.
Elaboración de informes facilitador.	Octubre – diciembre 2024	Cumplido	Se elaboraron tres informes (uno por módulo) sobre la ejecución de cada módulo.

Preparación de certificados para impresión.	22/12/2024	En proceso	Se diseñaron los certificados de acuerdo con la línea institucional. Están en proceso de firma e impresión.
Acto de clausura y entrega de certificado.	2/2025	No iniciado	Pendiente por fecha.
Aplicación de instrumentos para medir percepción.	2/2025	No iniciado	Pendiente por fecha.
Implementación de talleres de reforzamiento a los contenidos del Diplomado.	3/2025	No iniciado	Pendiente por fecha.
Elaboración de Informe Final del Proyecto.	1/10/2024 – 30/05/2025	En proceso	N/A
Presentación de resultados finales del proyecto.	04/2025	No iniciado	N/A

**Presupuesto Aprobado.**

## Proyectos de Innovación Docente

Título de la propuesta: **DIPLOMADO EN APLICACIONES DIDÁCTICAS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA PARA LA INNOVACIÓN DOCENTE**

Nombre del investigador principal y/o representante administrativo: **Elisa del Carmen Mena Pichardo**

Código del Proyecto: **PID-2024-INNV048**

Id	Ítem	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Total	Comentario
<b>Recursos humanos</b>						
2	Asistente de investigación	Persona	1	\$ 26,000.00	\$ 26,000.00	Apoyo en la recolección de datos, análisis y elaboración de informes. Apoyo a la docencia.
3	Facilitadores de los módulos	Persona	3	\$ 15,000.00	\$ 45,000.00	Un facilitador para cada módulo
<b>Subtotal</b>					<b>\$ 71,000.00</b>	
<b>Recursos materiales</b>						
4	Materiales de consumo	Unidad de medida	50	\$ 5,000.00	\$ 5,000.00	250 impresiones, 2 paq resma de papel y 60 lapiceros
<b>Subtotal</b>					<b>\$ 5,000.00</b>	
<b>Gasto de movilidad</b>						
<b>Subtotal</b>					<b>\$ -</b>	
<b>Gastos de difusión</b>						
<b>Subtotal</b>					<b>\$ -</b>	
<b>Otros gastos e imprevistos</b>						
<b>Subtotal</b>					<b>\$ -</b>	

<b>Total sin impuestos</b>	<b>\$ 76,000.00</b>
<b>BASE PARA DETERMINACION DE IMPUESTOS</b>	<b>84,444.44</b>
<b>IMPUESTOS 10%</b>	<b>8,444.44</b>
<b>ITBIS 18%</b>	<b>15,200.00</b>
<b>Total</b>	<b>99,644.44</b>



### **13. Resultados**

Los resultados del Diplomado en aplicaciones Didácticas de la Inteligencia Artificial Generativa para la Innovación Docente, se evidenciaron en la transformación de la práctica pedagógica de los docentes participantes centrándose en la producción de recursos educativos mejorados con IA, enfocado en su efectividad pedagógica y el desarrollo de competencias en el uso de estas tecnologías por parte de los educadores.

Este diplomado proporcionó herramientas que demostraron en actividades puntuales de su práctica educativa, se enlistan algunos de los resultados:

- Crearon presentaciones visualmente atractivas y dinámicas.
- Usaron la IA para generar diapositivas, incluyendo texto e imágenes, a partir de prompts o descripciones.
- Variaciones de las presentaciones para adaptarlas a diferentes necesidades y objetivos de aprendizaje.
- Diseño de imágenes para ilustrar conceptos, narrativas o información en materiales didácticos. Creación de infografías sobre temas específicos (sistema digestivo, nutrición, etc.).
- Generación de imágenes que representen diferentes elementos (ej: aguas de la hidrosfera, partes de las plantas).
- Utilizaron la IA para crear recursos visuales que faciliten la comprensión de los estudiantes.
- Diseñaron materiales didácticos más atractivos y motivadores para los estudiantes.
- Adaptaron los recursos educativos a diferentes estilos de aprendizaje.
- Aprendieron a formular prompts efectivos para obtener los resultados deseados de las herramientas de IA.
- Experimentaron con diferentes herramientas y funciones de IA para la creación de contenido educativo.
- Reflexionaron críticamente sobre las posibilidades y limitaciones de la IA en la educación.
- Exploraron nuevas formas de integrar la IA en el diseño y la implementación de actividades de enseñanza y aprendizaje.

- Fomentaron la creatividad y la personalización en la creación de materiales educativos.
- Optimizaron el tiempo de preparación de clases y recursos didácticos.
- Conocieron y experimentaron con una variedad de herramientas IAG, ChatGPT (DALL-E), Gemini, Microsoft Copilot (Bing), Leonardo AI, Canva (con sus funciones de IA), entre otras.
- Diseño de aulas virtuales en la plataforma MOODLE con el uso de la IA.

## **14. Discusión y Conclusiones**

### **14.1. Discusión**

El Diplomado en aplicaciones Didácticas de la Inteligencia Artificial Generativa para la Innovación Docente, ha representado un punto de inflexión significativo para los docentes participantes, muchos de los cuales inicialmente tenían una familiaridad limitada con el potencial de la IA en su práctica educativa. Los informes evaluados en las diferentes actividades evidencian una transformación en la percepción y el uso de la IA, pasando de una visión de la IA como una herramienta distante y compleja a un recurso práctico y valioso para la enseñanza y el aprendizaje.

Un hallazgo clave es el impacto de la IA en la creación de recursos educativos. Los docentes han experimentado de primera mano cómo la IA puede simplificar y enriquecer la generación de presentaciones, infografías e imágenes, permitiéndoles diseñar materiales visualmente atractivos y adaptados a las necesidades específicas de sus estudiantes. Desarrollar la capacidad en la creación de recursos personalizados y de alta calidad ha sido particularmente relevante para abordar la diversidad en el aula y facilitar la comprensión de conceptos complejos.

Además, el diplomado ha fomentado el desarrollo de nuevas habilidades pedagógicas. Los docentes han aprendido a formular prompts efectivos, a evaluar críticamente los resultados generados por la IA y a integrar estas herramientas de manera significativa en sus estrategias de enseñanza. Este proceso de aprendizaje activo y experiencial ha fortalecido su capacidad para innovar y adaptar su práctica docente a las demandas del siglo XXI.

No obstante, el diplomado también ha propiciado una reflexión crítica sobre los retos y las consideraciones éticas asociadas al uso de la IA en la educación. Los docentes han

reconocido la importancia de abordar cuestiones como la precisión y la calidad de la información generada por la IA, la necesidad de mantener el control sobre el proceso creativo y la responsabilidad de promover un uso ético y equitativo de estas tecnologías.

El diplomado ha empoderado a los docentes para que puedan aprovechar el potencial transformador de la IA en la educación, al tiempo que les ha proporcionado las herramientas y la conciencia crítica necesarias para navegar por sus complejidades y desafíos.

## **14.2. Conclusiones**

La reflexión luego de la ejecución del Diplomado en aplicaciones Didácticas de la Inteligencia Artificial Generativa para la Innovación Docente ha provocado algunas reflexiones importantes:

- El diplomado ha logrado desmitificar la IA para los docentes, demostrando su utilidad práctica y su capacidad para mejorar la enseñanza y el aprendizaje.
- La IA facilita la creación de recursos educativos más atractivos, personalizados y accesibles, enriqueciendo la experiencia de aprendizaje de los estudiantes.
- El uso efectivo de la IA en la educación requiere el desarrollo de nuevas habilidades en los docentes, incluyendo la formulación de prompts, la evaluación crítica y la integración pedagógica.
- Es fundamental abordar los retos y las consideraciones éticas asociadas a la IA, promoviendo un uso responsable y equitativo de estas tecnologías.
- El diplomado ha sentado las bases para una transformación continua de la práctica docente, impulsando la innovación y la adaptación a las nuevas realidades educativas.

## 15. Bibliografía

- Andreoli, S., et al. (2024). Entre humanos y algoritmos: percepciones docentes sobre la exploración con IAG en la Enseñanza del Nivel Superior. *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*, 3(37), 63-77. <file:///C:/Users/d19c8193/Downloads/n37a06.pdf>
- Benítez, B. (2023). El Constructivismo. *Con-Ciencia Boletín Científico de la Escuela Preparatoria*, 10(19), 65-66.  
<https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/prepa3/issue/archive>
- Bolaño, M. (2024). Inteligencia artificial para la educación: desafíos y oportunidades. *Dialnet*, 20(1), 8-12. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9714361.pdf>
- Buñuelos, A., & Romero, E. (2024). Retroalimentación formativa con inteligencia artificial generativa: Un caso de estudio. *Wimblu: Revista de Estudiantes de Psicología*, 19(2), 1-20. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9881735.pdf>
- Cabero, J., et al. (2020). MARCOS DE COMPETENCIAS DIGITALES DOCENTES Y SU ADECUACIÓN AL PROFESORADO UNIVERSITARIO Y NO UNIVERSITARIO. *Revista Caribeña de Investigación Educativa*, 4(2), 137-158. <file:///C:/Users/d19c8193/Downloads/vfigueroa,+9+Marcos+de+competencias+digitales.pdf>
- Campozano, J., et al. (2024). Aprendizaje activo y enseñanza efectiva. *Ciencia latina*. <https://biblioteca.ciencialatina.org/wp-content/uploads/2024/04/Aprendizaje-activo-y-ensenanza-efectiva.pdf>
- Cruz, F., et al. (2024). *La inteligencia artificial generativa en la docencia universitaria, oportunidades, desafíos y recomendaciones*. CRUE. [https://www.crue.org/wp-content/uploads/2024/03/Crue-Digitalizacion\\_IA-Generativa.pdf](https://www.crue.org/wp-content/uploads/2024/03/Crue-Digitalizacion_IA-Generativa.pdf)

- López, R. (2017). Hacia una innovación docente de calidad en la educación superior. Claves para la reflexión. *Dialnet*, 2(28), 11-28.  
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6429501.pdf>
- Mufungizi, E. (2024). El conectivismo digital en los procesos de enseñanza y aprendizaje: principios y aportes pedagógicos. *Instituto de Investigación y Capacitación Profesional del Pacífico [IDICAP P]*, 4(10), 1-11.  
<https://idicap.com/ojs/index.php/ogmios/article/download/306/355/1339>
- Orrego, V. (2022). Innovación educativa: Propuesta conceptual, paradigmática y dimensiones de acción. *Revista Ensayos Pedagógicos*, 7(2), 95-116.  
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8799654.pdf>
- Perezchica, J., et al. (2024). Inteligencia artificial generativa en la educación superior: usos y opiniones de los profesores [Generative artificial intelligence in higher education: uses and opinions of teachers]. *European Public & Social Innovation Review*, 9(9), 01-20. <https://doi.org/10.31637/epsir-2024-593>
- Salazar, M., et al. (2024). La inteligencia artificial generativa como herramienta de apoyo en la personalización del aprendizaje: Implicaciones y desafíos éticos en el aula para estudiantes de EGB. *Reincisol*, 3(6), 6983-7007.  
[https://doi.org/10.59282/reincisol.V3\(6\)6983-7007](https://doi.org/10.59282/reincisol.V3(6)6983-7007)
- Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(1), 3-10.  
[http://www.itdl.org/Journal/Jan\\_05/article01.htm](http://www.itdl.org/Journal/Jan_05/article01.htm)
- Susarla, A., et al. (2023). The janus effect of generative ai: Charting the path for responsible conduct of scholarly activities in information systems. *Information Systems*, 34(2), 399–408.  
<https://pubsonline.informs.org/doi/pdf/10.1287/isre.2023.ed.v34.n2>

Torres, A., et al. (2023). La Implementación de la Inteligencia Artificial en la Educación: Análisis Sistemático. *Dominio de las Ciencias*, 9(3), 3-15.  
<https://doi.org/10.23857/dc.v9i3.3548>

Troncoso, M. O., et al. (2023). Inteligencia artificial y educación: nuevas relaciones en un mundo interconectado. *Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, 11(2), 312-328. <https://revistas.uh.cu/revflacso/article/view/4815>

UNESCO. (2023). *La inteligencia artificial en la educación: guía para decisores políticos*. UNESCO Publishing. <https://www.unesco.org/es/digital-education/artificial-intelligence>