

Introducción a la Inteligencia Artificial Generativa y sus aplicaciones en el aprendizaje en línea

Movingonline BID

¿Ya perteneces a la iniciativa
Movingonline?



¿Qué credenciales puedes obtener hoy?



CHARLA

- Introducción a la IA generativa y sus aplicaciones en el aprendizaje en línea
-
-

#MOVINGONLINE



SEMINARIO

- Introducción a la IA generativa y sus aplicaciones en el aprendizaje en línea
-
-

#MOVINGONLINE



Inteligencia Artificial Generativa en el aprendizaje en línea

- **Introducción a la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) y sus aplicaciones en el aprendizaje en línea – 8 de junio, 12:00 (EST)**
- Recomendaciones para usar la IAG en el aprendizaje en línea – 6 de julio
- Ventajas y riesgos de trabajar con IAG – 3 de agosto



Imagen creada por Bing, en respuesta al prompt: Diseña una imagen que represente la Inteligencia Artificial Generativa en el aprendizaje en línea.

¿Dónde estamos?



Imagen creada por Bing, en respuesta al prompt: Diseña una imagen de una persona abrumada con la información sobre IAG

Objetivos

- Definir qué es la Inteligencia Artificial (IA).
- Caracterizar a la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) con base en sus principales modelos y su modo de funcionamiento.
- Identificar posibles usos y aplicaciones de la IAG en el aprendizaje en línea.
- Reconocer el impacto disruptivo de la IAG en los procesos de enseñanza-aprendizaje, específicamente en el contexto del aprendizaje en línea.
- Reflexionar sobre la importancia de aprender sobre la IAG para utilizarla de manera ética, segura, robusta y responsable.

Agenda

- Definición y características de la I.A.
- Definición, modelos de uso y funcionamiento de la I.A.G.
- Usos y aplicaciones de la I.A.G. en el aprendizaje en línea.
- Impacto disruptivo de la I.A.G. en el aprendizaje en línea.
- ¿Qué está haciendo por ahora el BID con IAG?
- Algunas reflexiones.

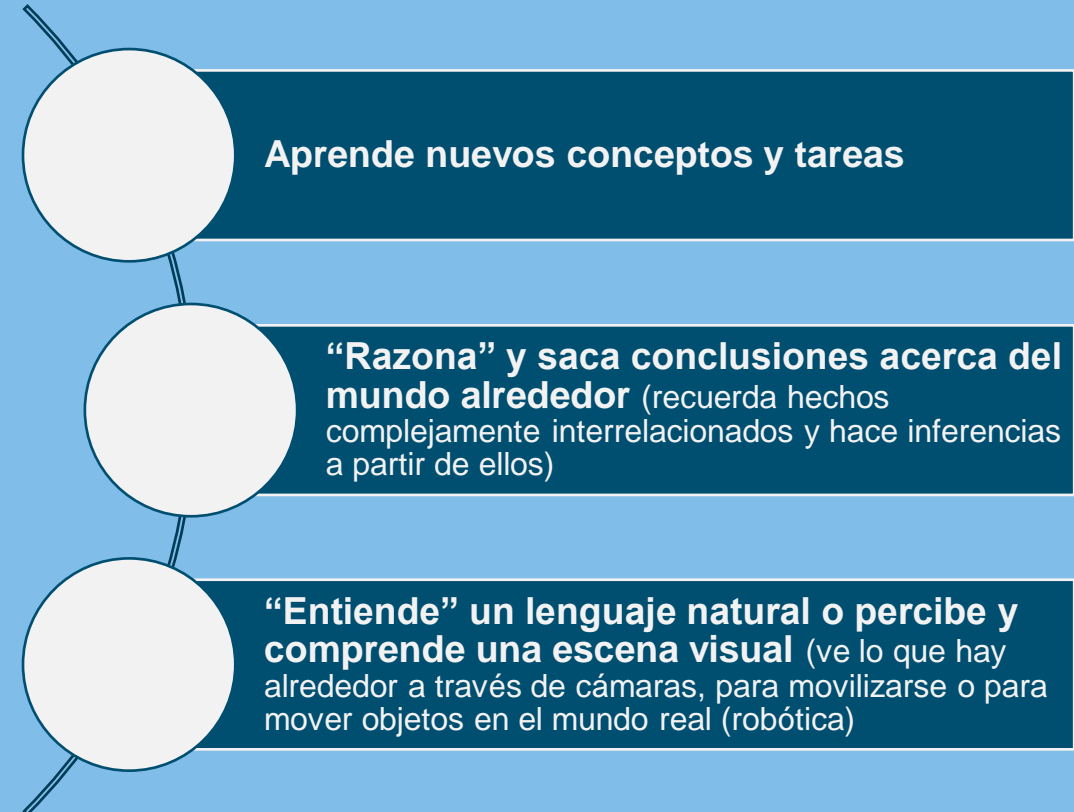
Inteligencia Artificial (I.A.): definición y características

Sistemas informáticos diseñados para interactuar con el mundo mediante capacidades consideradas como humanas.

(Luckin et al., 2016)

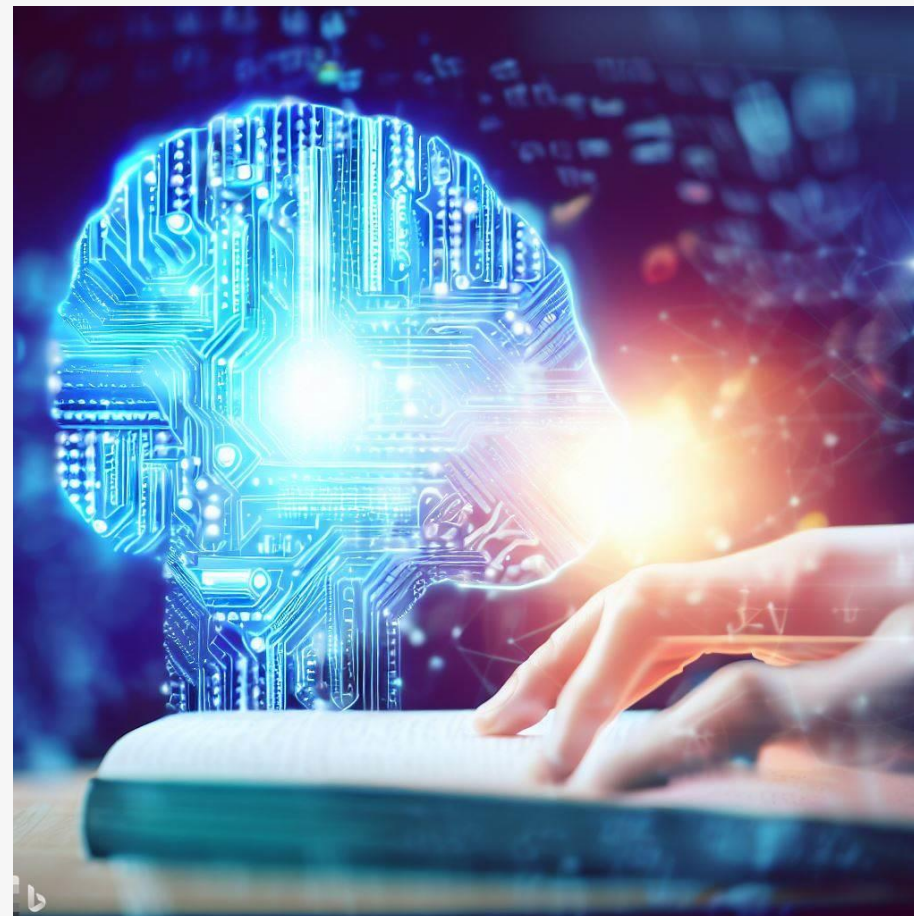
“La I.A. implica máquinas capaces de **imitar ciertas funcionalidades de la inteligencia humana**, incluyendo características como la percepción, el aprendizaje, el razonamiento, la resolución de problemas, la interacción lingüística y la producción de trabajos creativos”.

(COMEST-UNESCO, 2019)



Evolución de la I.A. en el ámbito educativo

- La I.A. no es un concepto nuevo.
- Los modelos de I.A. han evolucionado con los avances computacionales (*big data*, procesamiento de datos, capacidades de almacenamiento, etc.).



¿Qué es la Inteligencia Artificial Generativa (I.A.G.)?

Un tipo de I.A. que genera nuevos datos (textos, imágenes, audio, vídeo, etc.), indistinguibles de los creados por seres humanos.

Utiliza técnicas avanzadas de I.A. para desarrollar modelos que pueden aprender y replicar patrones existentes en grandes conjuntos de datos.

Deben considerarse como asistentes de conocimiento. Asisten en la creación de contenido, pero no toman decisiones, ni podemos basar nuestras decisiones únicamente en lo que genera.

(BID, 2023)



Muchos expertos la consideran una de las tecnologías más disruptivas de nuestro tiempo

Modelos de IAG

Large Language Models (LLMs)

Compañía	Modelo
OpenAI	GPT-3.5 y GPT-4 (alimentan ChatGPT)
Google	LaMDA (alimenta Bard)
Meta	LLaMA
Hugging Face	BLOOM

Generan escritura rápidamente y sin problemas. Parecen capaces de mantener una conversación similar a la humana.

Desarrollo impulsado por avances en las capacidades de almacenamiento de información; procesamiento de datos; y refuerzo mediante feedback humano, que mejora la generación de contenidos.

Text-to-Image Generators

Compañía	Modelo
OpenAI	DALL-E 2
Google	Imagen
Stability AI y Runway	Stable Diffusion
Midjourney	Midjourney

Transforman indicaciones de texto en imágenes, abstractas o fotorrealistas, que pueden ser difíciles de distinguir de las capturadas o creadas por humanos.

Algunas aplicaciones:

- Generación de texto
- Generación de imágenes
- Generación de audios
- Generación de vídeos
- Generación de modelos 3D

Comparación:

Una búsqueda en Google o en un *chatbot* tradicional regresa información existente.

Las herramientas IAG usan datos existentes y generan contenido original (canciones, poemas, artículos, etc.)

¿Cómo funciona la IAG?



1

Pre-entrenamiento

2

Consulta (*Prompt*)

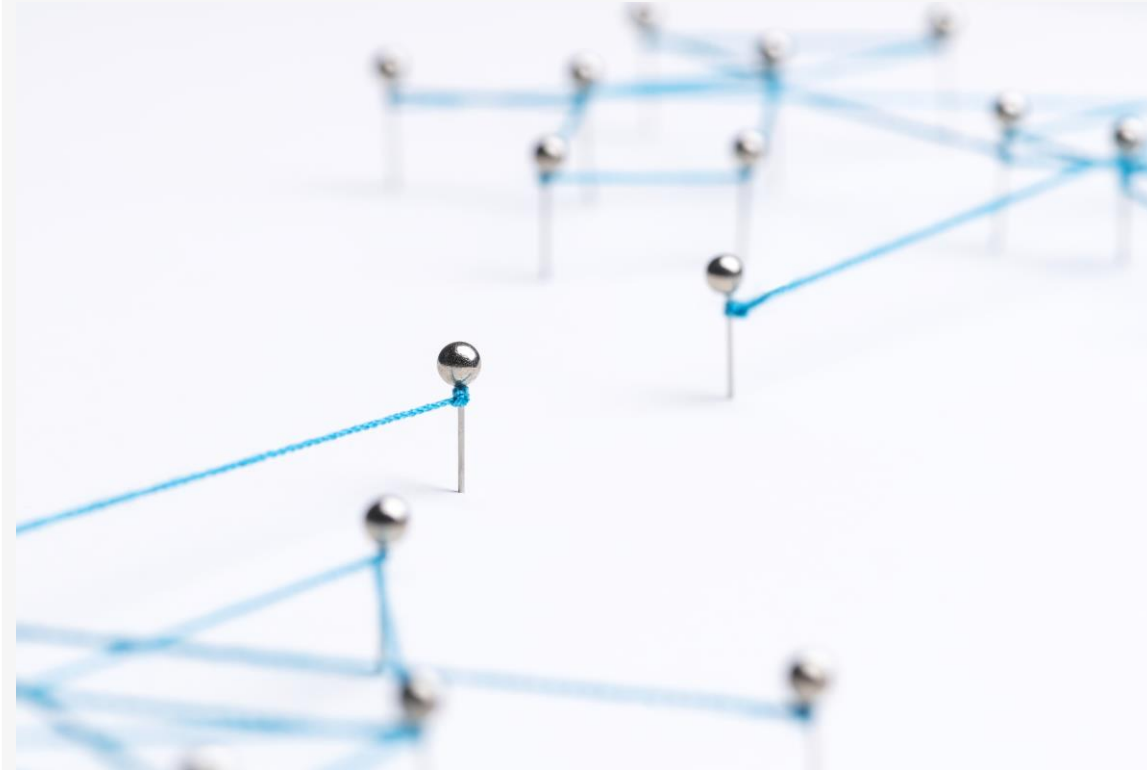
3

Generación de contenido

Elaborado con base en la infografía **Generative AI Explained by AI**, <https://www.visualcapitalist.com/generative-ai-explained-by-ai/>

Pre entrenamiento

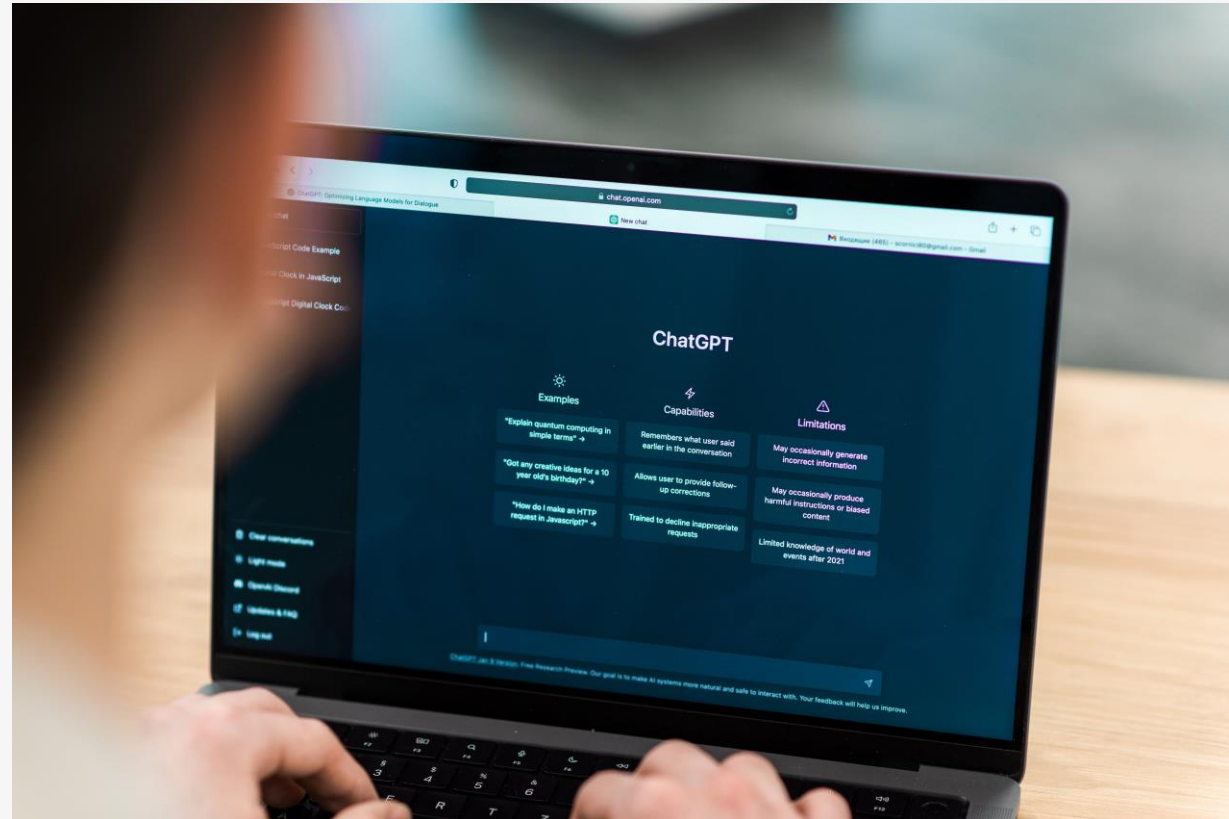
- **Alimentada con grandes cantidades de datos** (textos, imágenes y sus textos alternativos).
- Concluye cómo **interpretar los datos y sus relaciones** (asociaciones más frecuentes entre palabras específicas, secuencias comunes o frases).
- **Forma un mapa del lenguaje humano**, con base en su interpretación de las relaciones entre varias palabras y conceptos.



Consulta (*prompt*)

El usuario provee una descripción del contenido que desea.

Los *prompts* pueden contener palabras, números, o imágenes.



Generación de contenido

- **No piensa.** Crea nuevos textos o imágenes haciendo predicciones informadas por patrones de grandes cantidades de datos.
- **Elabora respuestas** con base en la selección de palabras y frases que estadísticamente es más probable que aparezcan juntas. No se basa en el aprendizaje de un tópico.
- **No entiende los *prompts*** ni las experiencias en la forma que lo hacen las personas (pueden obviar pasos importantes).
- No puede conectar una situación que describa, con una experiencia real.



Interacción

Usos y aplicaciones de la IAG en el aprendizaje en línea

Menciona posibles usos de la inteligencia artificial generativa en el aprendizaje en línea

La inteligencia artificial generativa (IA generativa) es un tipo de algoritmo de aprendizaje automático que utiliza dos redes neuronales artificiales para generar nuevos datos similares a los existentes ¹. La IA generativa puede tener varios usos en el aprendizaje en línea, tales como:

- Crear contenidos educativos personalizados y adaptativos para los estudiantes, basados en sus preferencias, necesidades y estilos de aprendizaje ².
- Generar ejemplos, ejercicios, evaluaciones y retroalimentaciones para reforzar el aprendizaje y la motivación de los estudiantes ³.
- Producir recursos multimedia como imágenes, vídeos, audios o animaciones para ilustrar conceptos, procesos o fenómenos complejos ⁴.
- Facilitar la interacción y la colaboración entre los estudiantes y los docentes mediante asistentes virtuales, chatbots o agentes pedagógicos inteligentes ⁵.
- Fomentar la creatividad, la innovación y el pensamiento crítico de los estudiantes mediante la generación de escenarios, problemas o desafíos que requieran soluciones originales y diversas ⁴.

Más información: [1. questionpro.com](https://www.questionpro.com) [2. es.unesco.org](https://es.unesco.org) [3. ciospain.es](https://ciospain.es) [4. es.unesco.org](https://es.unesco.org)
[5. blogs.uoc.edu](https://blogs.uoc.edu) — ver menos

3 de 5 ●



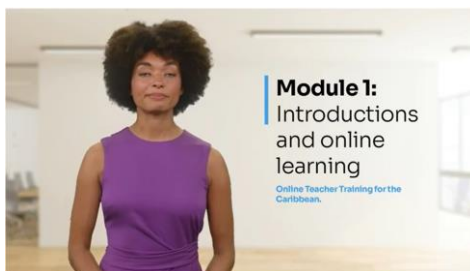
Imagen creada por Bing, en respuesta al prompt: Crea una imagen sobre fondo transparente, de los usos de la inteligencia artificial generativa en el aprendizaje en línea.

Ejemplos de usos

Conversión de texto a audio para un recurso multimedia, generado con murf.ai



Conversión de texto a vídeo generado con Synthesia



Descripción de un curso introductorio de gestión fiscal del cambio climático, elaborado con Bing:

Eres un diseñador instruccional experto. Vas a diseñar un curso introductorio sobre la gestión fiscal del cambio climático. Elabora los objetivos de aprendizaje, la estructura de contenidos y las actividades de aprendizaje para este curso.

Hola, soy Bing. Puedo ayudarte a diseñar un curso introductorio sobre la gestión fiscal del cambio climático. Aquí tienes un posible ejemplo:

Curso introductorio sobre la gestión fiscal del cambio climático

Este curso está dirigido a profesionales que quieran conocer los conceptos básicos y las herramientas de la gestión fiscal del cambio climático. El curso tiene una duración de 20 horas y se divide en cinco módulos:

- **Módulo 1:** Introducción a la gestión fiscal del cambio climático. En este módulo se presentan los conceptos generales de la gestión fiscal, el cambio climático y su relación. Se abordan temas como la fiscalidad ambiental, los instrumentos fiscales para la mitigación y la adaptación al cambio climático, los principios y criterios de la política fiscal verde y los desafíos y oportunidades de la transición ecológica.
- **Módulo 2:** Impuestos verdes. En este módulo se profundiza en el análisis de los impuestos verdes, que son aquellos que gravan las actividades que generan externalidades negativas sobre el medio ambiente. Se estudian los tipos de impuestos verdes, sus objetivos, ventajas, desventajas y ejemplos de aplicación en diferentes países y sectores.
- **Módulo 3:** Subvenciones e incentivos fiscales. En este módulo se examinan las subvenciones e incentivos fiscales, que son aquellos que reducen o eliminan la carga tributaria de las actividades que generan externalidades positivas sobre el medio ambiente. Se exploran los tipos de subvenciones e incentivos fiscales, sus objetivos, ventajas, desventajas y ejemplos de aplicación en diferentes países y sectores.
- **Módulo 4:** Reforma fiscal verde. En este módulo se explica el concepto de reforma fiscal verde, que es el proceso de reestructurar el sistema tributario para incorporar criterios ambientales y favorecer la transición hacia una economía baja en carbono. Se discuten los elementos, condiciones, beneficios y retos de la reforma fiscal verde, así como algunos casos de éxito y fracaso en diferentes países.
- **Módulo 5:** Evaluación y seguimiento de la gestión fiscal del cambio climático. En este módulo se presentan las metodologías y herramientas para evaluar y seguir el impacto de la gestión fiscal del cambio climático en términos económicos, sociales y ambientales. Se abordan aspectos como los indicadores, los modelos, los sistemas de información y las buenas prácticas para una gestión fiscal del cambio climático eficaz y transparente.

[Ejemplo con Bing.png](#)

Impacto disruptivo de la IAG en el aprendizaje en línea

Objeciones:

- Incrementar la brecha de desigualdad y digital.
- Integridad académica.
- Fin de la expresión creativa y el pensamiento individual.

Oportunidades:

- Retar las prácticas de evaluación y cambiar su foco hacia la práctica de habilidades de orden superior (análisis y evaluación).
- Experiencias educativas más significativas y efectivas.
- Preparar al estudiantado para usar la IAG de manera ética y responsable.

EDUCAUSE Horizon Report (2023)

La IAG puede aligerar la carga del docente e impulsar cambios más fundamentales:

- Introducir tutores de IA de alta calidad en el modelo *Flipped Classroom*.
- Docentes dedicados a promover interacciones más significativas con el estudiantado y a proveer enseñanza más personalizada y efectiva.
- Diseñar mejores oportunidades para el aprendizaje activo.

(Ethan Mollick, 2023)

Apoyo del BID en ALC para incorporar la IA en los procesos educativos y de aprendizaje

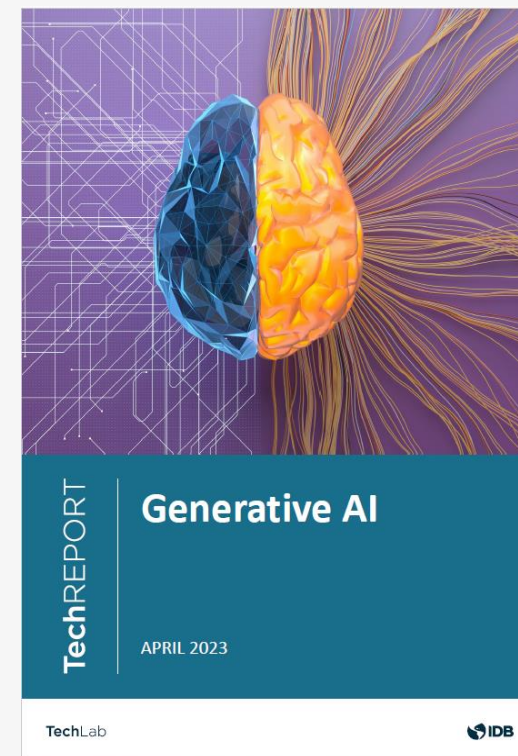
- Sistemas de alerta temprana: reducción de la exclusión educativa y detección temprana de estudiantes en riesgo de desvinculación
- Plataformas para acelerar y personalizar el aprendizaje: adaptativas y basadas en gamificación; apoyo a docentes y estudiantes
- Evaluación de aprendizajes: evaluar fluencia y precisión lectora
- Asignación centralizada de docentes y estudiantes: optimizar la elección de escuelas y asignación de vacantes



Fuente: Mateo, M. (22 de mayo de 2023). De la imprenta a ChatGPT: el desafío no es la tecnología sino la inequidad en la educación. Blog Enfoque Educación del BID. <https://blogs.iadb.org/educacion/es/chatgpt-inteligencia-artificial-educacion/>

¿Qué está haciendo por ahora el BID con IAG?

- Publicaciones internas y externas
- Prototipos de generación de contenido para proyectos de áreas específicas
- Aplicación para sintetizar textos y documentos asociados a inversiones
- Eventos informativos



TechReport sobre
Generative AI (2023)

Algunas reflexiones

- La IAG tiene un gran potencial y también implica riesgos.
- Es importante entender los usos, beneficios, y retos de las herramientas de IAG.
- La preparación es necesaria para adoptar su uso de manera ética, segura, robusta y responsable.
- ¿Añadirías alguna otra?

6 reglas de oro para usar la tecnología de IAG en el Grupo BID

1. Exactitud
2. Confidencialidad
3. Aprendizaje continuo
4. Responsabilidad
5. Propiedad intelectual
6. Transparencia

Referencias

- Banco Interamericano de Desarrollo - TechLab. (2023). Generative AI. Tech Report.
- Banco Interamericano de Desarrollo - TechLab. (2023). Generative AI. The Golden Rule on the use of this technology in IDB Group.
- EDUCAUSE. (2023). 2023 EDUCAUSE Horizon Report® Teaching and Learning Edition. <https://library.educause.edu/resources/2023/5/2023-educause-horizon-report-teaching-and-learning-edition>
- Mateo, M. (22 de mayo de 2023). De la imprenta a ChatGPT: el desafío no es la tecnología sino la inequidad en la educación. Blog Enfoque Educación del BID. <https://blogs.iadb.org/educacion/es/chatgpt-inteligencia-artificial-educacion/>
- Mollick, Ethan. (9 de abril de 2023). The future of education in an AI world: a positive vision for the transformation to come. One Useful Thing. <https://www.oneusefulthing.org/p/the-future-of-education-in-a-world>
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M. & Forcier, L. B. 2016. Intelligence Unleashed: An argument for AI in Education. Londres, Pearson. Recuperado en 22 de febrero de 2021, de: <https://www.pearson.com/content/dam/one-dot-com/one-dot-com/global/Files/about-pearson/innovation/open-ideas/Intelligence- Unleashed-v15-Web.pdf>
- MIT Horizon. (s.f.). How Generative AI Works, An introduction to generative AI—what it is and how it works.
- MIT Horizon. (s.f.). Types of Generative AI Applications: An overview of how organizations are using generative AI in workplaces around the world.
- UNESCO. (2021). Inteligencia artificial y educación: guía para las personas a cargo de formular políticas. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379376>
- UNESCO. (2023). ChatGPT e Inteligencia Artificial: guía de inicio rápido. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385146_spa
- World Economic Forum. (2023). <https://www.weforum.org/agenda/2023/02/generative-ai-explain-algorithms-work/>

Ganaste una credencial

Escanea el código con tu celular o ingresa al link que enviamos por chat.

¡Completa con tus datos y recibe tu credencial!



Actividad posterior a la charla - Seminario

En el badge application encontrarás todas las indicaciones para realizar la actividad posterior y obtener tu credencial digital.



Próximas actividades:

Recomendaciones para usar la IAG en el aprendizaje en línea – 6 de julio

Ventajas y riesgos de trabajar con IAG – 3 de agosto

Cursos

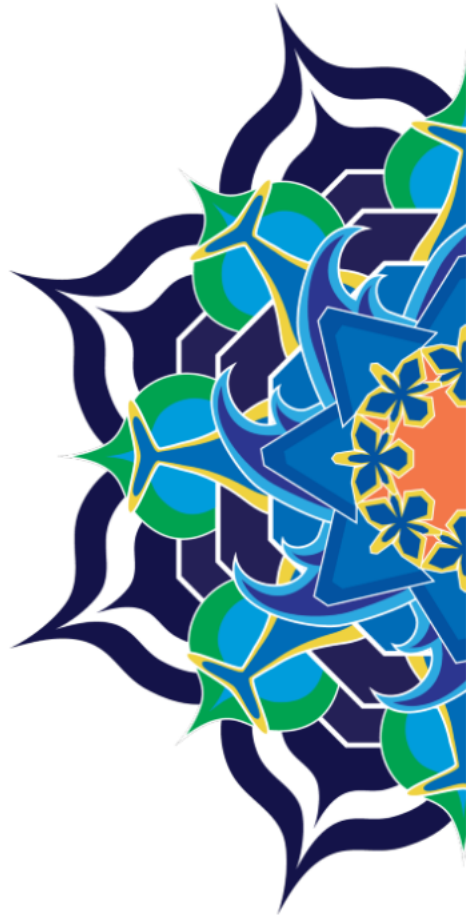
Taller Estrategias y buenas prácticas en foros- 27 de junio

Taller Express para la pedagogía en línea- 11 de julio

Taller Evaluación para el Aprendizaje en Línea- 31 de julio



Conferencia mundial del Consejo Internacional para la Educación Abierta y a Distancia (ICDE) - 2023



29th ICDE World Conference
Costa Rica, 2023

**Joining Hands in Peace
for the Futures of Education**



INTERNATIONAL
COUNCIL FOR OPEN AND
DISTANCE EDUCATION



UNED
UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA

¡CONÉCTATE Y
SE PARTE DE LA
INICIATIVA
MOVINGONLINE!





¡Gracias!

AcademiaBID