



UNIVERSIDAD DE
GUADALAJARA
Red Universitaria e Institución Benemérita de Jalisco



Orientaciones y definiciones sobre el uso de la Inteligencia Artificial Generativa en los procesos académicos.

Guía práctica

DIRECTORIO

- **Dr. Carlos Iván Moreno Arellano**

Rector del Sistema de Universidad Virtual

- **Mtro. Rubén Juan Sebastián García Sánchez**

Director Académico

- **Mtra. Cynthia Ruano Méndez**

Directora Administrativa

- **Mtro. Gladstone Oliva Íñiguez**

Director de Tecnologías

- **Mtro. Diego Cedillo Morales**

Secretario Técnico del SUV

- **Dra. Blanca Estela Chávez Blanco**

Jefa del Instituto de Gestión del Conocimiento y del Aprendizaje en Ambientes Virtuales

- **Mtra. María del Carmen Valenzuela Gómez**

Coordinadora de Programas Educativos

- **Mtro. José Orozco Núñez**

Coordinador de Desarrollo Tecnológico

- **Mtro. Gerardo Alberto Varela Navarro**

Coordinador de la Licenciatura en Desarrollo de Sistemas Web

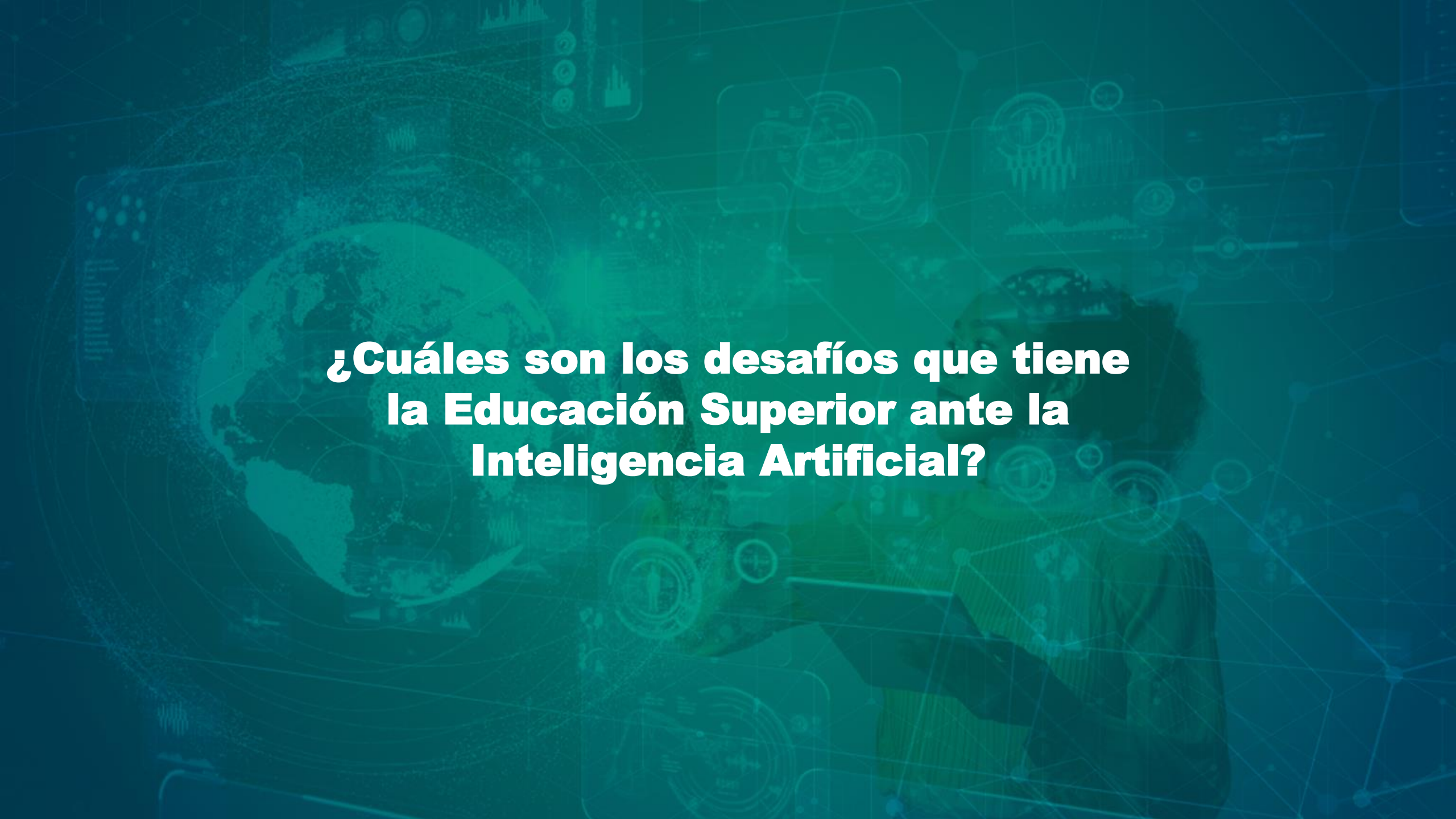
- **Mtro. Eduardo González Álvarez**

Coordinador de la Licenciatura en Tecnologías e Información

- **Dra. María Elena Chan Núñez**

Jefa de la Unidad de Proyectos Estratégicos



The background of the image is a dark teal color with a complex digital pattern. It features a network of white lines connecting various nodes, some of which are circular icons containing symbols like a person, a gear, or a signal. On the left side, there is a semi-transparent image of a globe showing the Americas. On the right side, a person in a dark suit and white shirt is visible from the chest up, pointing their right index finger towards the globe. The overall aesthetic is high-tech and futuristic.

**¿Cuáles son los desafíos que tiene
la Educación Superior ante la
Inteligencia Artificial?**

“Las universidades ahora tendrán la responsabilidad de garantizar que sus estudiantes tengan conocimientos de IA, tanto para apoyar el uso de estas herramientas en su aprendizaje, como también para equiparlos con las habilidades que necesitan para utilizar estas herramientas de manera adecuada a lo largo de sus carreras. Porque parece muy probable que la IA transforme hasta cierto punto todos los empleos y sectores”.

Gavin McLachlan, vice-principal of the University of Edinburgh

"Basándonos en las directrices que protegen (a los estudiantes y a los profesores) de las desventajas (de la IA generativa), nos comprometemos a abordar las preocupaciones, mejorar la comprensión y las habilidades de los profesores y fomentar un entorno seguro y eficaz para la utilización de la IA en la educación".

Keiko Nagaoka, Education Minister of Japan

Una nueva encuesta global de la UNESCO realizada a más de 450 escuelas y universidades encontró que menos del 10% ha desarrollado políticas institucionales y/u orientación formal sobre el uso de aplicaciones de IA generativa.

Ministerial Roundtable on Generative AI and Education, UNESCO

“Sin orientación institucional de ningún tipo, es probable que estas tecnologías se incorporen a los sistemas educativos de manera no planificada, con implicaciones inciertas y posibles consecuencias no deseadas. Idealmente, habrá una reflexión seria sobre su lugar y papel, y luego se tomarán medidas para hacer realidad esta visión. No podemos simplemente ignorar las implicaciones a corto y mediano plazo de estas tecnologías para la seguridad, la diversidad del conocimiento, la equidad y la inclusión”.

Sobhi Tawil, UNESCO Director for the Future of Learning and Innovation

Las universidades tienen la responsabilidad de incorporar el uso adecuado de las IA para fortalecer el aprendizaje de los estudiantes y generar una respuesta oportuna frente a la transformación de la educación

ALGUNAS ESTADÍSTICAS DE IA EN LA EDUCACIÓN

- **43% de los estudiantes** en EEUU utilizan ya el ChatGPT en actividades académicas
- **50% de los estudiantes** utilizan actualmente la IA para realizar ensayos y exámenes
- **El 67% de los estudiantes** de educación secundaria en UK usan IA para sus tareas.
- **El 90% de quienes utilizan ChatGPT** para sus estudios lo consideran mejor que la tutoría
- **El 86% de los instructores cree que la tecnología**, en particular la IA, debe ser parte esencial en las experiencias de clase
- **El 39% de las escuelas piensan utilizar IA** pero no han diseñado planes concretos para ello
- Los chatbots mejorados con IA brindaron a los estudiantes apoyo y asesoramiento individualizados **con una precisión del 91%**



Recomendaciones de la UNESCO para el uso de IA en educación



Uso de IA basado en derechos humanos

Resolver necesidades reales, elegir la herramienta adecuada para el nivel de estudios, pensar en el impacto fuera del aula



Generar opciones de formación ética sobre IA

Advertir sobre sesgos y prejuicios de desarrolladores y entrenadores, difundir la legislación sobre propiedad intelectual, informar sobre protección y privacidad de datos personales



Permitir tareas realizadas con IA en clase

Pero siempre verificar resultados producidos por la IA durante la clase

La IA puede apoyar el aprendizaje en educación superior de manera ética y responsable.

Fuente. Unesco 2023. <https://www.unesco.org/en/digital-education/ai-future-learning/guidance>

The image features a human hand on the left and a white robotic hand on the right, both reaching towards the center. The background is a deep blue with faint, glowing digital patterns, including concentric circles, a bar chart, and a line graph. The text is centered in a bold, white font.

¿Qué es la inteligencia artificial?

INTELIGENCIA ARTIFICIAL

La inteligencia artificial (IA) es un subcampo de la informática que se centra en el diseño y desarrollo de algoritmos, sistemas y técnicas que permiten a las máquinas imitar, simular o superar aspectos de la inteligencia humana.

Ello incluye habilidades como aprender, razonar, adaptarse, percibir, comunicarse, planificar y resolver problemas.

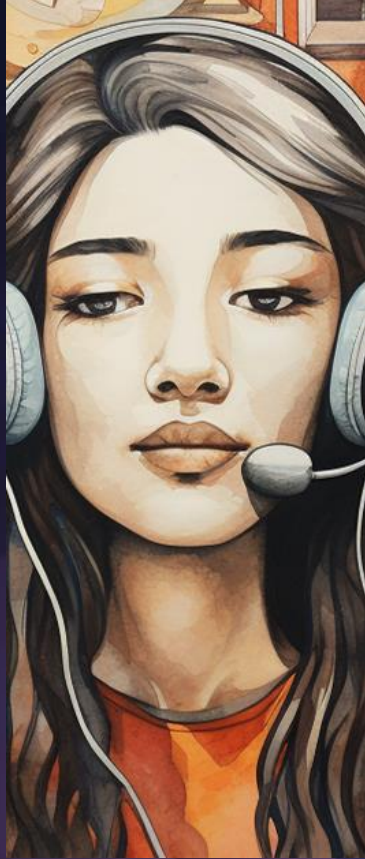
La IA se utiliza en una amplia gama de aplicaciones, desde motores de búsqueda y sistemas de recomendación, drones, manipulación de imágenes, aprendizaje adaptativo, acelerar proyectos de ciencia, vehículos autónomos y asistentes virtuales, entre muchas otras posibilidades.



ALGUNOS USOS DE LA IA



Robótica



Procesamiento y
reconocimiento de
imágenes



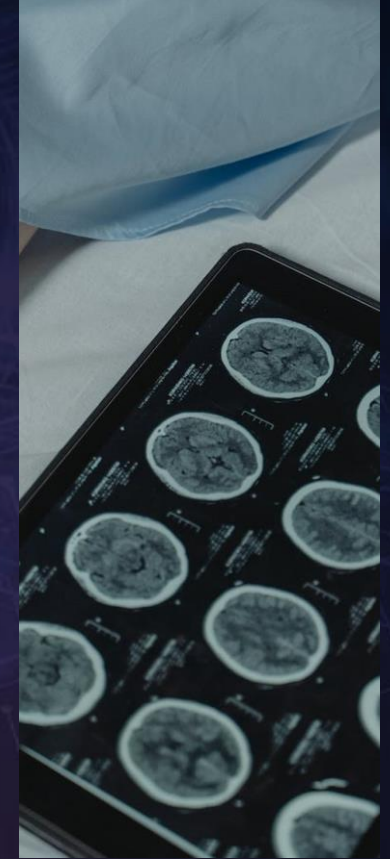
Analítica de datos



Gestión de procesos y
toma de decisiones

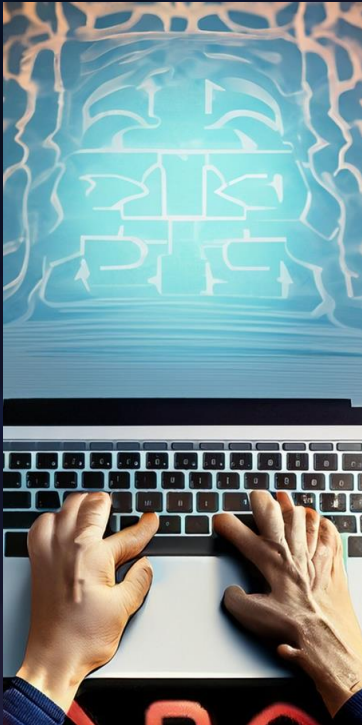


Aprendizaje adaptativo



Diagnóstico de
enfermedades

TIPOS DE IA



Sistemas expertos



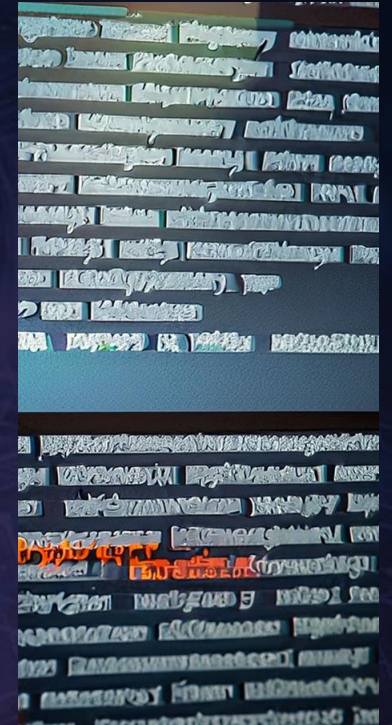
Redes neuronales
artificiales



Aprendizaje
de máquina



Aprendizaje profundo



Procesamiento de
lenguaje natural

Existen diferentes tipos de IA, ChatGPT y BARD son procesadores de lenguaje y también pueden incorporar otros tipos de IA, como redes neuronales

Características de las IA generativas como ChatGPT

Arquitectura Transformer

Procesamiento paralelo eficiente y captura de relaciones de largo alcance en secuencias de texto que facilita la comprensión y generación de texto coherente y gramaticalmente correcto.

Preentrenamiento y afinamiento

Se preentrena en grandes conjuntos de datos para aprender patrones y estructuras del lenguaje.

Se afina en conjuntos más pequeños para adaptarse a tareas como responder preguntas o mantener conversaciones.

Generación de texto

ChatGPT genera texto dinámica y creativamente.

Conversa más naturalmente y genera contenido de manera similar como lo hacen las personas.

Adaptabilidad

A una amplia gama de tareas y dominios dentro del procesamiento del lenguaje natural, como traducción automática, resumen de textos, generación de contenido, preguntas y respuestas, y más.

Contextualización

Con la arquitectura Transformer puede tener en cuenta el contexto del texto de entrada para proporcionar respuestas más precisas y relevantes.

Manejo de múltiples idiomas

Entrena principalmente en inglés, pero también puede manejar otros idiomas según datos disponibles. Incluye múltiples lenguajes de programación.

¿Cómo funcionan las IA generativas?



¿Qué son las IA generativas?

Las IA generativas como ChatGPT son modelos de lenguaje entrenados con enormes cantidades de datos para generar texto, imágenes, etc de forma automática.



¿Cómo funcionan?

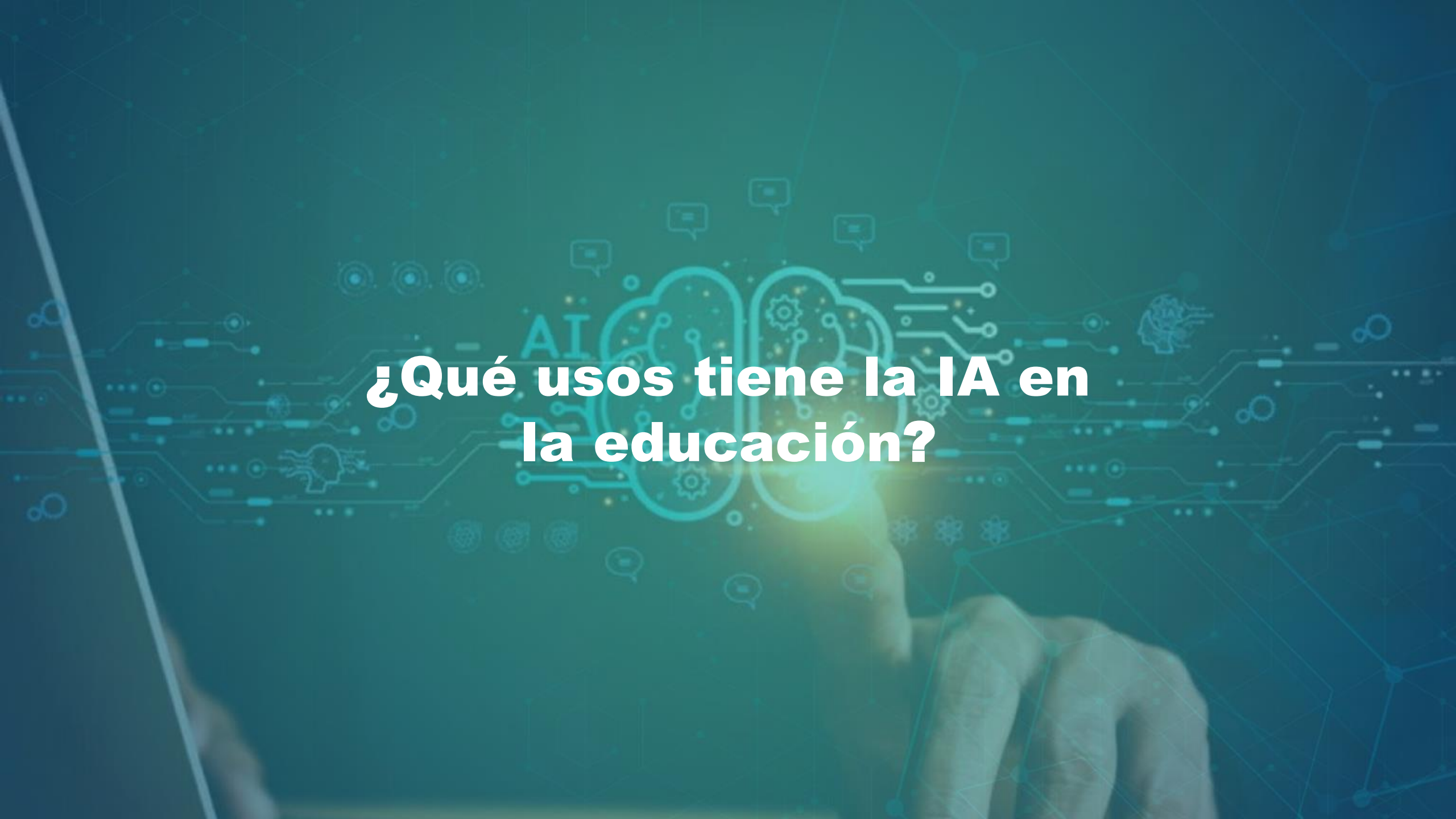
Utilizan redes neuronales profundas entrenadas con el aprendizaje por refuerzo para predecir la siguiente palabra o pixel basado en los datos de entrenamiento.



Ventajas y limitaciones

Facilitar tareas repetitivas así como emular procesos creativos. La información puede ser sesgada o incorrecta. Deben usarse éticamente

Las IA generativas como ChatGPT prometen revolucionar las tareas creativas, pero deben usarse responsablemente.

The background is a dark teal color with a complex network of glowing blue lines and dots, resembling a circuit board or a neural network. In the center, there is a large, stylized brain icon composed of glowing blue lines. To the left of the brain, the letters 'AI' are visible in a glowing blue font. To the right, there is a smaller icon of a head with a brain inside, also in glowing blue. The overall aesthetic is futuristic and technological.

¿Qué usos tiene la IA en la educación?

Principales ámbitos de uso de las IA generativas en educación

Apoyo y seguimiento a estudiantes



Tutoría virtual

Tutorías virtuales a los estudiantes para ayudarlos a comprender y resolver problemas



Adaptive learning

Personalizar y adaptar el aprendizaje a las necesidades y preferencias individuales de los estudiantes



Análisis de logro

Analizar los datos de rendimiento de los estudiantes para identificar fortalezas y debilidades y proporcionar recomendaciones de aprendizaje personalizadas



Mejor accesibilidad

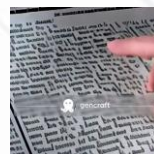
Mejor acceso a materiales y recursos para estudiantes con discapacidad

Soporte de la práctica educativa



Predicción de abandono

Identificar a los estudiantes que corren el riesgo de abandonar el programa y proporcionar apoyo oportuno para evitarlo



Optimización de la planificación de clases

Optimizar la planificación de clases y la asignación de tareas y actividades



Generación de materiales de aprendizaje

Generar materiales de enseñanza personalizados y efectivos



Evaluación automática

Evaluar y calificar el trabajo de los estudiantes, incluyendo ensayos, exámenes y proyectos

Ejemplos de soporte a la práctica educativa

Preparar clases

- Crear una descripción del curso
- Crear metas y objetivos de aprendizaje
- Escribir un plan de lección
- Actividades artesanales en el aula
- Desarrollar una lista de preguntas y actividades para romper el hielo
- Identificar actividades de desarrollo comunitario
- Crear ejemplos
- Ideas para comenzar tu clase
- Crear notas de clase
- Diseño de pizarra
- Crear rúbricas
- Generar ideas de proyectos
- Generar preguntas de discusión
- Probar las indicaciones de tareas

Diseño de recursos didácticos

- Calificación del ensayo
- Comprensión lectora
- Crear una historia corta
- Crear un esquema de tema
- Generar indicaciones de escritura
- Preparar muestras de escritura
- Escribir instrucciones para varias tareas
- Planes de estudio personalizados
- Crear un esquema de presentación
- Generar datos ficticios
- Crear guías de estudio
- Listas de vocabulario
- Crear cartas de memorización
- Crear cuestionarios interactivos
- Ejercicios de completar

Actividades de aprendizaje basadas en IA

- Revisar un ensayo para analizar si una AI lo escribió
- Análisis crítico de texto generado por AI
- Búsqueda de datos para argumentar
- Escribir ficción interactiva
- Aprendizaje basado en simulación
- Generación de diálogo con la IA
- Ánálisis de tendencias o enfoques con grandes volúmenes de datos
- Localización de referencias
- Simulación de entrevistas
- Comparación de rutas seguidas entre estudiantes para analizar ChatGPT
- Calificar la respuesta de ChatGPT
- Ejercicios de Think, Pair, Share con insumos informativos procesados con IA

IA para el aprendizaje invertido y activo



Planeación de clases

Los profesores pueden acelerar la planeación de clases y la definición de objetivos de aprendizaje basados en los diferentes niveles cognitivos de la taxonomía de Bloom



Ejercicios de aprendizaje activo

A partir de un tema y elementos de contextos se le puede solicitar a las IA un esbozo para un ejercicio de aprendizaje activo para realizar en clase



Creación de materiales

Se pueden generar cuestionarios sobre temas o lecturas en particular, para integrar a videos interactivos y casos para ser analizados en clase.



Evaluación formativa

Además puede generar preguntas o ejercicios de evaluación formativa para los ejercicios de aprendizaje activo que se hayan creado



Simplificar temas

Es posible crear versiones más sencillas de diferentes temas para ayudar a la comprensión de los estudiantes



Pensamiento crítico

La IA generativa aún está en fase de pruebas, sus respuestas pueden ser triviales o erróneas, los estudiantes pueden evaluar a la IA y valorar sus respuestas

Usos de la IA en la gestión educativa

La IA puede ayudar a automatizar el proceso de inscripción, acelerando así el proceso de admisión, reduciendo la carga de trabajo del personal administrativo y disminuyendo los errores humanos

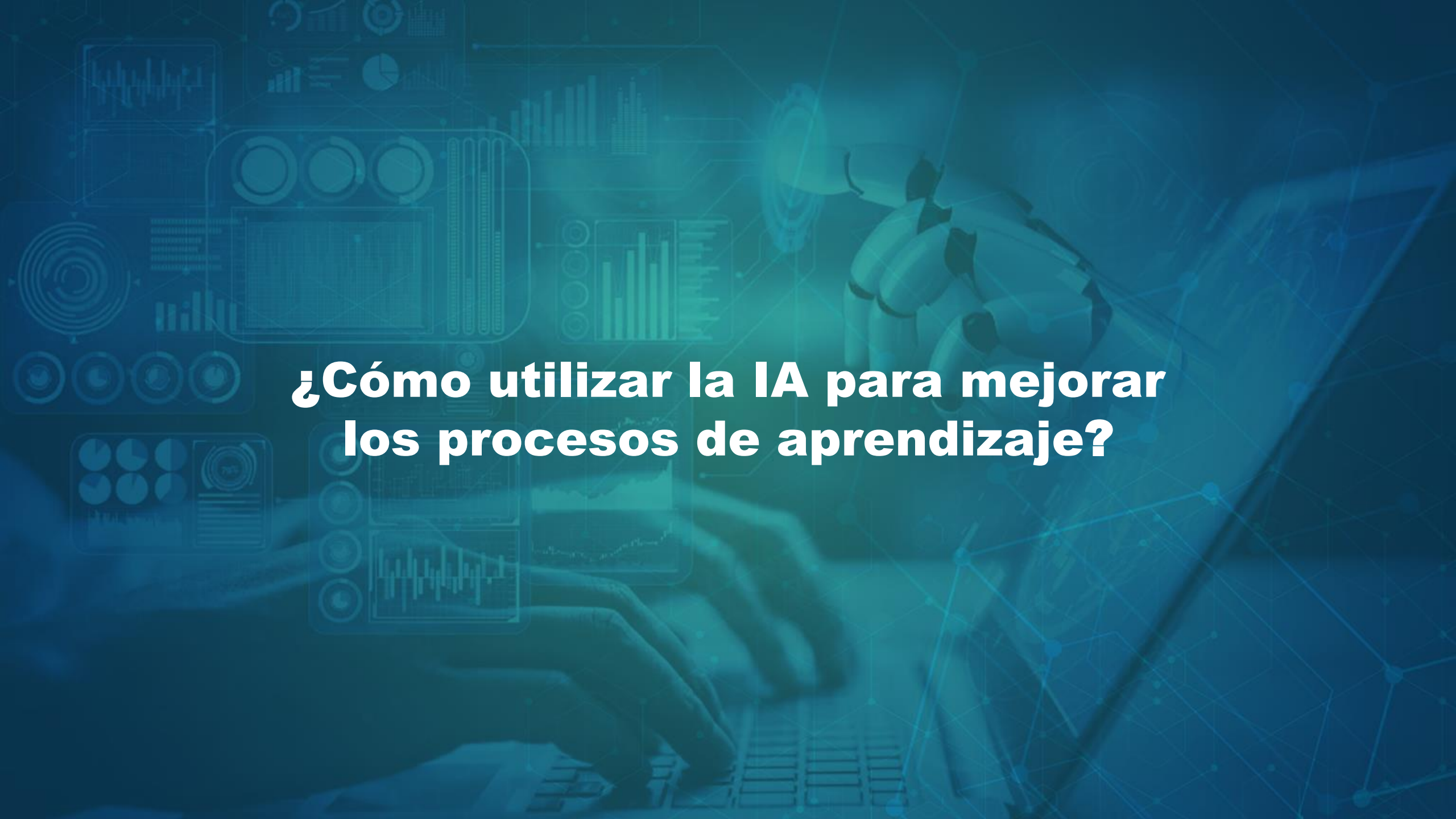
Las bibliotecas académicas de escuelas y universidades se pueden transformar en bibliotecas inteligentes mediante la aplicación de IA, lo que reduce la carga del personal administrativo y facilita el acceso de los estudiantes a una variedad de materiales

La IA puede desempeñar un papel importante en la realización y supervisión de exámenes en línea

Transcripción a otros idiomas en presentaciones, videos y más para facilitar la comprensión a los estudiantes

Mecanizar todas las tareas administrativas para que el profesor pueda dedicar más tiempo para asesorar a los estudiantes





¿Cómo utilizar la IA para mejorar los procesos de aprendizaje?

Dimensiones del aprendizaje con uso de IA



Las capacidades a desarrollar con mediación de la IA suponen la consideración de diferentes dimensiones desde la ética y la apropiación de nuevos modos de conocer hasta lo cognitivo individual

1. Integridad

Precisión y confiabilidad

Las IA generativas aún está en desarrollo y siempre existe el riesgo de que la salida sea *inexacta o poco confiable*. Esto podría llevar a que los estudiantes aprendan información incorrecta o sean engañados

Sesgo

Las IA se entrenan en grandes conjuntos de datos de texto y código. Si estos conjuntos de datos están sesgados, los modelos también estarán sesgados. Esto podría llevar a que los estudiantes estén expuestos a información sesgada o discriminatoria

Uso indebido

La IA podría usarse indebidamente con fines maliciosos, como crear noticias falsas o generar spam. Esto podría tener un impacto negativo en la educación de los estudiantes y en la sociedad en su conjunto

Propiedad intelectual

No siempre está claro quién posee la propiedad intelectual de la salida de IA generativa. Esto podría dar lugar a disputas sobre quién tiene derecho a utilizar o vender la producción

Pensamiento crítico y creatividad y acceso diferencial

La dependencia de los estudiantes a las IA puede afectar su capacidad para el pensamiento crítico y la creatividad. Por otro lado puede crearse una nueva brecha digital

Consideraciones éticas

Hay una serie de consideraciones éticas que deben tenerse en cuenta al utilizar la IA generativa en la educación.

Estos incluyen el derecho a la privacidad, el derecho a la educación y el derecho a la libertad de expresión



Las instituciones educativas deben aprovechar las IA pero al mismo tiempo



Enfatizar la expectativa de crear trabajos originales

Las tareas de estudiantes deben contener aportes originales, no se puede presentar un texto generado por la IA como propio, pero si es posible apoyarse de la misma para mejorar un texto original o para profundizar en ciertas temáticas



Resaltar limitaciones de IA generativa

La IA generativa tiene limitaciones y peligros como fuente de información, puede generar resultados y fuentes falsas o de baja calidad, se debe propiciar el desarrollo entre los estudiantes de literacidades para analizar críticamente la información y para el uso de IA



Reconocer el uso de IA generativa en trabajos escolares

Los estudiantes deben señalar cuando usan IA generativa, el tipo de uso que se hizo y su alcance

La universidad debe procurar un equilibrio entre explorar e incorporar las capacidades de la IA generativa en el proceso educativo y a la vez mantener la integridad académica



Integridad académica e IA

Sugerencias sobre el software de detección de uso de IA

No se recomienda el uso de herramientas o aplicaciones específicas para detectar el uso de IA en los cursos

Las herramientas de detección pueden distinguir contenido generado por IA hasta cierto punto, pero su rendimiento es inconsistente por el momento y puede resultar en falsos positivos

Cualquier resultado de estas herramientas debe utilizarse únicamente como punto de partida para una conversación entre el profesor y la/el estudiante y la clase en su conjunto

Sospechar del uso de IA generativa en los cursos no es evidencia suficiente para iniciar un proceso de responsabilidad sobre integridad académica.

En lugar de promover una cultura persecutoria en torno a la IA se debe promover su uso legítimo

Los profesores deben hacer explícitas sus expectativas con antelación y de manera frecuente, así como mantener un diálogo abierto con los estudiantes sobre las implicaciones y el uso responsable de la IA en los cursos

Cómo evitar el uso exclusivo de IA en trabajos académicos

Revisión por pares

Pedir a los estudiantes que revisen los borradores de los trabajos de sus compañeros para fomentar el análisis crítico y el desarrollo iterativo

Propósito y audiencia

Pedir a los estudiantes que describan el propósito y audiencia a la que va dirigida su tarea, y pedir que identifiquen las secciones que cumplen estos elementos y cuáles necesitan revisión

Aprendizaje activo

Promover ejercicios de aprendizaje activo en clase para no depender sólo de trabajos que puedan ser creados por IA

Entrevistas

Realizar entrevistas orales para evaluar el conocimiento y comprensión de los estudiantes sobre sus trabajos

Citar fuentes

Exigir citas y referencias para verificar que los estudiantes conozcan y expresen claramente la estructura de su trabajo

Originalidad

Enfatizar la originalidad y creatividad en las tareas para fomentar el pensamiento crítico de los estudiantes

2 Literacidades en IA



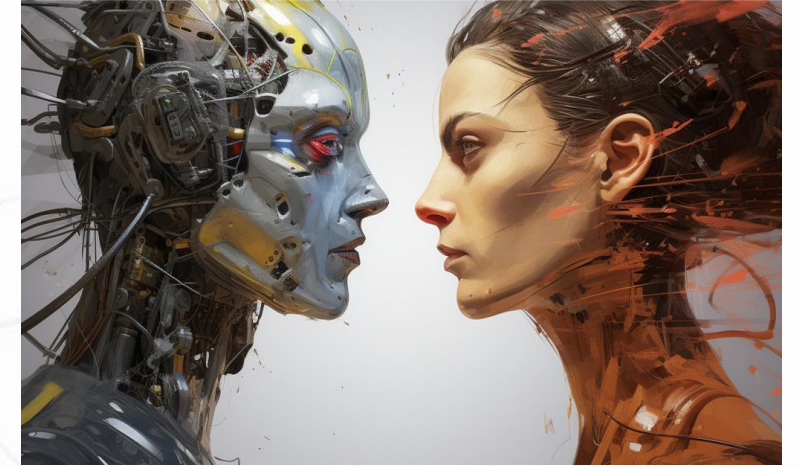
Desarrollar un marco de alfabetización en IA

Las instituciones de educación superior necesitan llegar a un consenso sobre lo que implica un marco de alfabetización en IA



Enseñar a identificar sesgos y limitaciones

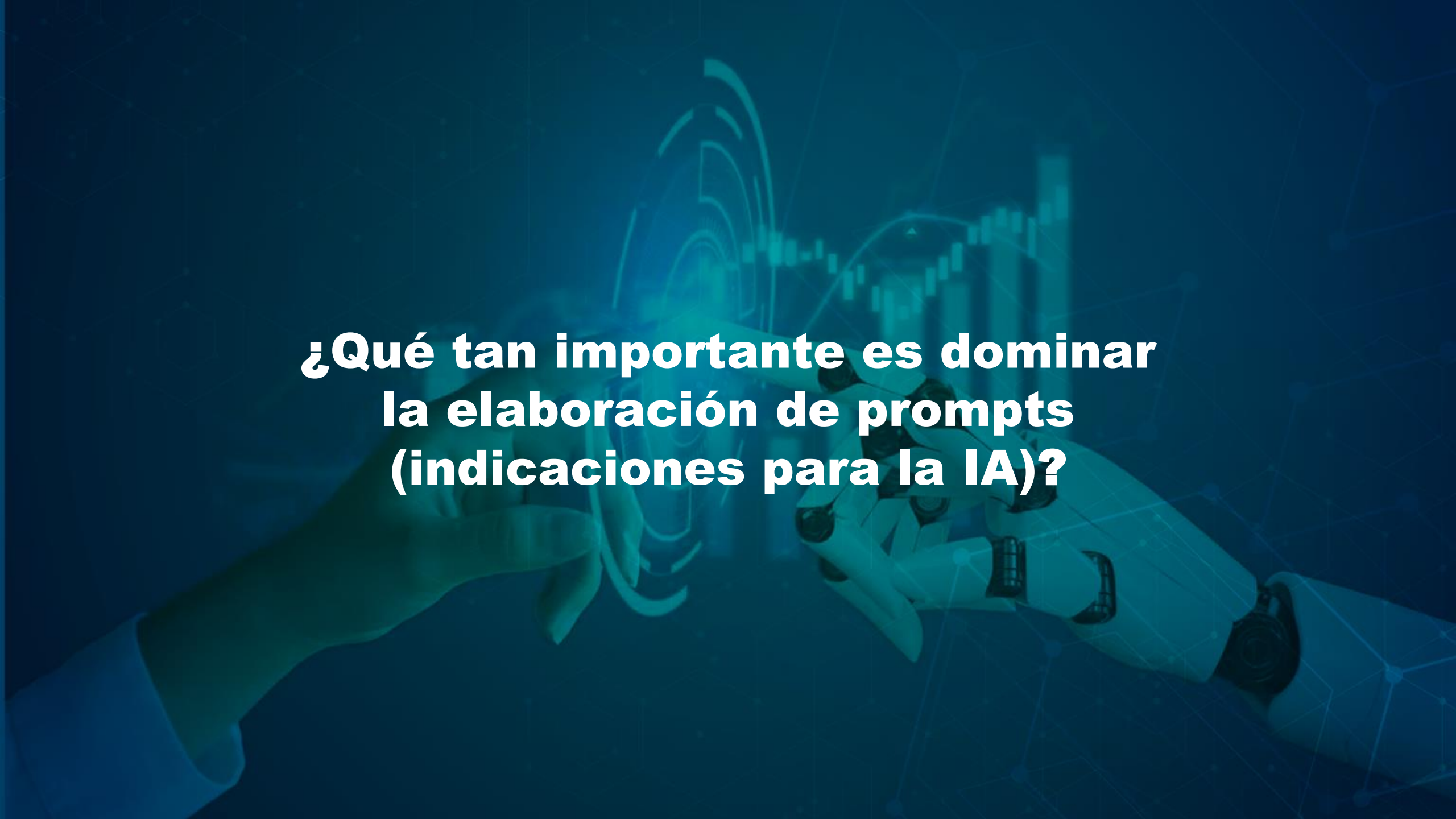
Los estudiantes deben poder identificar sesgos en los datos de entrenamiento y limitaciones de los modelos de IA



Abordar cuestiones de propiedad intelectual

Se necesitan pautas sobre la propiedad de los resultados generados por IA y su protección legal

Es crucial que la educación superior desarrolle las literacidades necesarias para que todos los actores involucrados puedan utilizar la IA de forma ética y responsable



**¿Qué tan importante es dominar
la elaboración de prompts
(indicaciones para la IA)?**

Para obtener mejores resultados es necesario mejorar las *literacidades* para la IA

Prompts o indicaciones

La ingeniería de prompts permite comunicarse de manera efectiva con una IA. Se pueden usar técnicas para crear prompts que generen mejores respuestas y resultados con las IA generativas

Conocer las capacidades y limitaciones de las IA

Las IA deben ser entrenadas y es importante saber cómo se realizó este proceso

Aprovechar el manejo del contexto

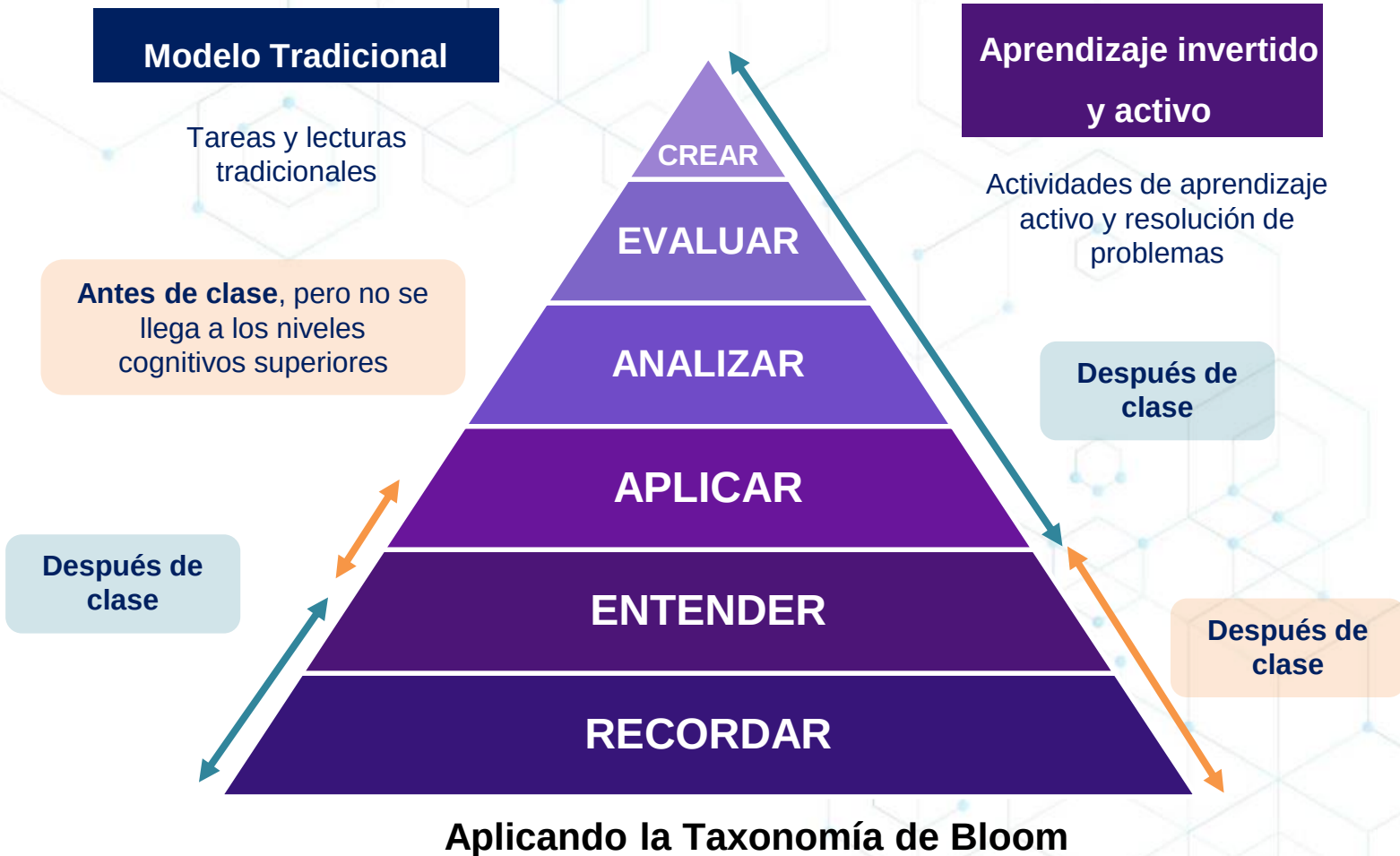
Las IA pueden usar el contexto para mejorar sus respuestas, sea como seguimiento de una pregunta previa o con base en variables que definamos previamente

Alimentar con instrucciones concisas y ejemplos

Las IA tienden a responder con generalidades, para profundizar se debe avanzar paso a paso hacia temas más específicos

3. Creatividad

Las IA pueden apoyar el diseño de mejores y más variados ejercicios de aprendizaje activo que promuevan la creación colectiva de soluciones a problemas mediante la colaboración y el pensamiento crítico



El aula invertida es una estrategia en la cual las actividades para recordar y comprender información se realizan antes o después de la interacción en el aula, la cual se aprovecha para abordar niveles cognitivos más avanzados.

En conjunto con el aprendizaje activo el diálogo y la colaboración constituyen una mediación clave.

Al utilizar IA como parte de la estrategia:

- La información adquirida y procesada con IA constituye insumo para aplicar en una nueva situación
- Analizar implica solicitar deliberadamente a la IA información organizada por categorías o reconocerlas en las respuestas obtenidas.
- Evaluar supone formular juicios basados en criterios y estándares lo cual se puede ejercitar en función de lo que la IA entrega después de haber solicitado un procesamiento de información y
- Crear es el más alto nivel de aprendizaje por lo que toda información obtenida a través de la IA constituye materia prima para generar una respuesta nueva de autoría individual o grupal.

4. Críticidad

Nuevo rol del estudiante

Se convierte en gestor de la abundancia de información y verificador de su validez

Lo más importante para estudiantes

Saber qué requiere de la IA y solicitarlo considerando el uso que dará a la información para tomar decisiones al resolver problemas o desarrollar propuestas

Nuevo rol del profesor

Diseñador de experiencias de aprendizaje con orientación hacia a la resolución de problemas y el trabajo colectivo

Lo más importante para docentes

Ya no solo transmitir conocimientos disciplinares, sino desarrollar habilidades para la colaboración y la retroalimentación entre los estudiantes

La IA genera grandes retos y oportunidades para reimaginar la educación superior

5. Diálogo

Técnicas de aprendizaje activo y dialógico

Técnicas de aprendizaje activo	Beneficio principal	En que consiste
Piensa-empareja-comparte	Promueve el pensamiento crítico y la colaboración	Los estudiantes usan IA para responder una pregunta o solucionar un problema por sí mismos, luego discuten sus ideas con un compañero y finalmente comparten con toda la clase.
Paper de un minuto	Ayuda a consolidar el aprendizaje y proporciona retroalimentación al docente sobre la comprensión del estudiante	Los estudiantes escriben en un papelito lo más importante que recuperan de información procesada por IA ante su propia demanda
Lluvia de ideas	Fomenta la creatividad y la generación de ideas	Los estudiantes generan y comparten tantas ideas como sea posible sobre un tema o problema en un período de tiempo limitado, contrastando lo obtenido con uso de IA diferenciando el modo como requirieron la información
Resolución de problemas / Estudio de caso	Desarrolla habilidades de pensamiento crítico y aplicación de conocimientos	Los estudiantes trabajan en grupos para analizar y resolver un problema complejo o un caso de la vida real utilizando IA, acordando la mayor manera de interrogar
Haciendo predicciones	Fomenta el pensamiento analítico y la anticipación de resultados	Los estudiantes hacen predicciones sobre el tipo de información que arrojará la IA y luego verifican sus predicciones a medida que se revela más información.
Mapa conceptual	Ayuda a visualizar relaciones entre conceptos	Los estudiantes crean un diagrama visual que muestra las relaciones entre los diferentes conceptos en función de información procesada por la IA
Dibujar/Diagramar	Mejora la comprensión y la retención de información visual	Los estudiantes dibujan o crean un diagrama para representar un concepto, proceso o sistema a partir de información obtenida con IA
Hoja de trabajo	Proporciona práctica y refuerzo de habilidades o conceptos	Los estudiantes elaboran una hoja de trabajo con preguntas para una IA en función de problemas o temas
Lectura detallada y análisis visual	Mejora las habilidades de análisis y comprensión	Los estudiantes leen detenidamente textos o imágenes producidas por IA y discuten sobre lo comprendido
Indicaciones para la escritura	Mejora las habilidades de escritura y reflexión	Los estudiantes utilizan IA para encontrar los datos o referencias que apoyen argumentos al momento de escribir
Revisión por pares	Fomenta la crítica constructiva y la mejora del trabajo	Los estudiantes intercambian sus trabajos y proporcionan retroalimentación entre sí diferenciando el modo como usaron a IA ante un mismo problema

6. Desarrollo cognitivo

Desafío:

- Dejar atrás tareas de búsqueda informativa y enfocar el modo de diálogo establecido con la IA
- Diferenciar las posibilidades de la IA de los buscadores convencionales

Lograr que los estudiantes desarrollen instrucciones para la IA identificando lo que necesitan saber:

- Comparar información o tipos de datos
- Clasificar la información u obtener categorías
- Deducción: obtener información sobre teorías, conceptos o tendencias
- Inducción: obtener casos o ejemplos
- Analizar errores
- Reconocer patrones



Cómo optimizar el uso de *prompts* en IA



4 elementos de un *prompt*

- Rol que juega la IA: "actúa como un ingeniero espacial", "actúa como filósofo", "crea una imagen al estilo de Kandinsky", etc.
- Tarea a desarrollar: algo específico que se pide a la IA que realice, como generar un texto, analizar información, crear una canción
- Requisitos: contexto y detalles para reducir las suposiciones de la IA
- Instrucciones: como se debe completar la tarea, el tono a emplear, la longitud de la respuesta, entre otros



Formular *prompts* efectivos

Un *prompt* bien formulado podría ser así:

"Eres un experto en ciencias de la computación que ha sido consultado para explicar la relación entre las técnicas de ordenación y búsqueda. Proporciona un párrafo comparando y contrastando estas dos técnicas. Sé conciso y utiliza un tono académico."



Refinar *prompts*

Es posible utilizar instrucciones de seguimiento para refinar el resultado obtenido. Esto es especialmente útil cuando se busca una respuesta más precisa o se requiere de un análisis más detallado. Se pueden realizar varios refinamientos, como la IA trabaja en un chat recuerda el contexto de toda la conversación previa. Cada acercamiento refina y mejora los resultados.

Redactar *prompts* adecuadamente es clave para aprovechar al máximo las capacidades de la IA

Algunos *prompts* de ejemplo en los que la IA puede ayudar a diseñar objetivos de aprendizaje y ejercicios

Plan de clase

Crea un plan de lección para estudiantes universitarios de pregrado sobre el objetivo de aprendizaje "Los estudiantes podrán reconocer a los principales desafíos para la inteligencia artificial aplicada a la educación y comprender sus roles específicos". Detalla los objetivos de aprendizaje para los diferentes elementos de la lección.

Objetivos de aprendizaje

Redacta una propuesta de objetivos de aprendizaje para un curso de gestión deportiva en el nivel de aplicación de la Taxonomía de Bloom utilizando verbos como Adquirir, Adaptar, Asignar, Aplicar, Determinar, Respaldar, Calcular, Capturar, Cambiar, Clasificar, Completar, Computar, Construir, Derivar, Determinar, Disminuir, Descubrir, Sorteo, Emplear, Examinar, Ejercicio, Investigar, Manipular, Modificar, Operar, Personalizar, Práctica, Proporcionar, Predecir, Preparar, Precio, Proceso, Producir, Proyecto, etc.

Ejercicio de aprendizaje activo

Para comprender los principales problemas enfrentados en la creación y promulgación de la Constitución Mexicana de 1917.

Los alumnos se dividen en grupos e investigan los problemas específicos relacionados con la constitución de 1917, como el debate legal y político, el papel de los revolucionarios mexicanos, las limitaciones impuestas por la propia constitución, las influencias extranjeras y las ideas sobre el poder estatal. Al final cada grupo comparte sus hallazgos y discute con los demás grupos el impacto de estos problemas.

Es importante señalar que ningún resultado que genere la IA puede tomarse como definitivo, es responsabilidad de estudiantes y profesores revisarlos, completarlos o adaptarlos

Prompts de ejemplo con usos educativos de la IA

Ejercicio de aprendizaje activo sobre el antropoceno

Puedes crear un ejercicio detallado de una técnica de aprendizaje activo como aprendizaje basado en problemas para ser aplicado en el aula. El tema sería el antropoceno y las limitantes para detener la destrucción ambiental. El contexto es educación superior. La técnica debe ser detallada e incluir los objetivos de aprendizaje (para cada uno de los niveles de la taxonomía de Bloom). Además será necesaria una tabla (markdown) con una rúbrica que defina las categorías esenciales para evaluar la actividad con 4 niveles de logro. Puedes además añadir algunas técnicas de evaluación formativa (Classroom Assessment Techniques o CATs) que puedan ser usadas durante la sesión. La idea es tener un ejercicio estructurado para una sesión de una y media hora de duración al menos.

Objetivos de aprendizaje

Define los objetivos de aprendizaje para el nivel de aplicación de la taxonomía de Bloom, usando los verbos sugeridos para ese nivel, sobre el tema de "Diferentes teorías de la democracia" haciendo énfasis en la democracia agonística y la democracia deliberativa. El contexto es el programa de estudios de la licenciatura en filosofía.

Ejercicio de aprendizaje activo

Crea un ejercicio de aprendizaje activo de "revisión de pares" (peer review) sobre un trabajo previamente solicitado con el tema de las noticias falsas y los retos que imponen a las sociedades democráticas modernas. Como contexto dicho ejercicio se enmarca en problematizar el mismo concepto de verdad desde autores como Foucault o Deleuze. Requiero tanto la propuesta de trabajo mencionada descrita claramente y con los objetivos de aprendizaje necesarios y además el ejercicio de aprendizaje activo de revisión de pares de la misma con una rúbrica en forma de tabla que indique que se espera de los estudiantes y que sugiera la necesidad de que la evaluación sea constructiva. El contexto es una clase de educación superior de Estudios internacionales.

Prompts ejemplo para ejercitar habilidades cognitivas

Instrucción de actividad por parte del docente:

Utiliza Chat GPT o Bard para reconocer lo que se ha hecho en países de América Latina considerando diferentes estrategias para el reciclado de plásticos.

El resultado de tu búsqueda deberá hacer énfasis en los tipos de estrategias implementadas.

Prompt elaborado por el estudiante:

Clasifica estrategias que han seguido países de América Latina para reciclar plásticos

Resultado obtenido:

Recolección selectiva: Muchos países de América Latina han implementado programas de recolección selectiva de residuos, en los que se separan los plásticos de otros materiales reciclables en el lugar de origen o en centros de acopio.

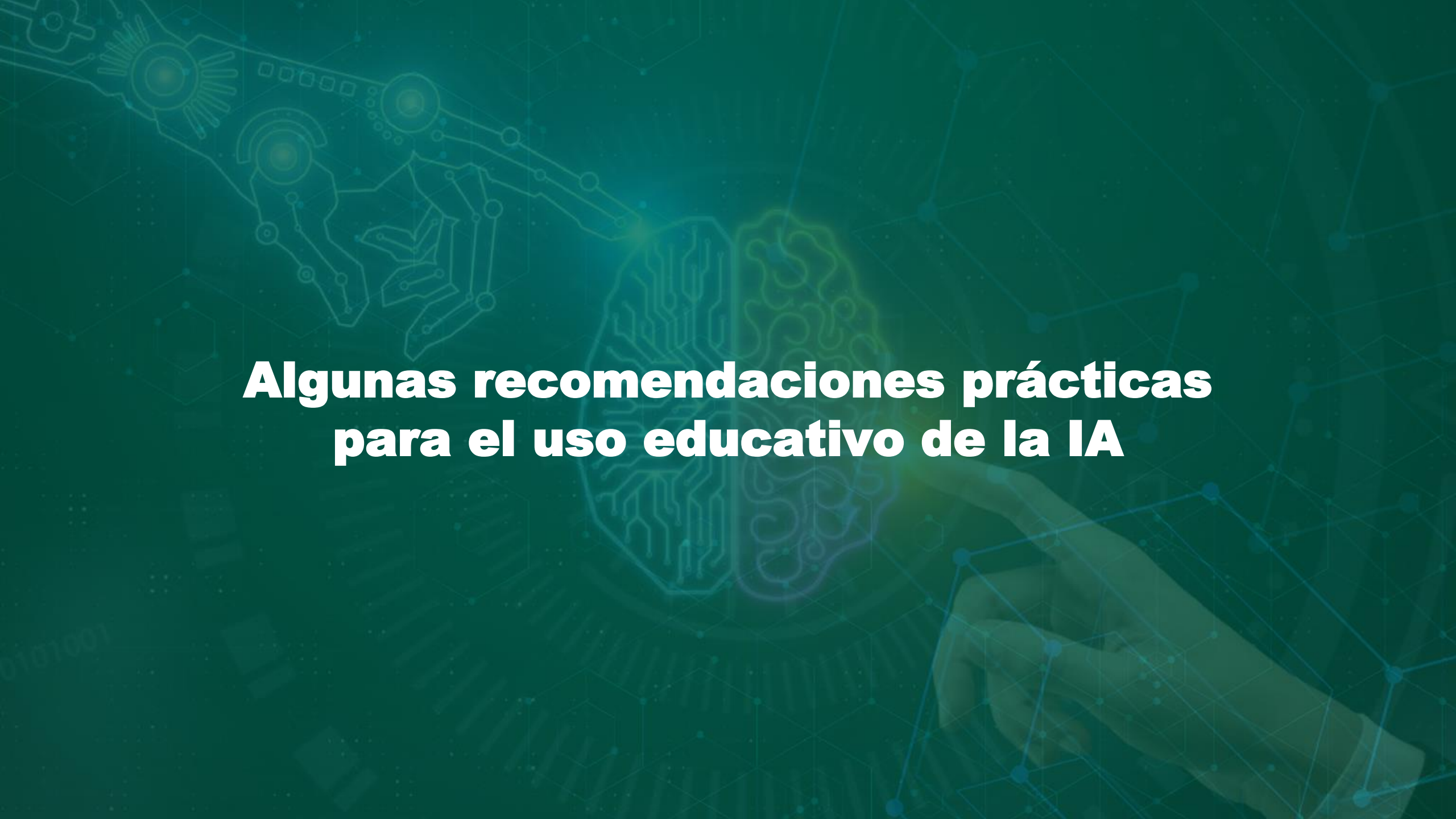
Incentivos económicos: Algunos países han implementado incentivos económicos, como sistemas de depósito y devolución, en los que se devuelve dinero a cambio de la entrega de envases de plástico vacíos.

Educación y concienciación: La educación ambiental es esencial para fomentar el reciclaje.

Desarrollo de la industria del reciclaje: Se han establecido y expandido empresas y plantas de reciclaje de plásticos en la región.

Regulación y políticas públicas: Los gobiernos de América Latina han implementado regulaciones y políticas para promover el reciclaje de plásticos, como la prohibición de ciertos tipos de plásticos de un solo uso y la promoción de la producción de plásticos biodegradables.

Alianzas público-privadas: En algunos casos, se han establecido alianzas entre el sector público y privado para promover el reciclaje de plásticos. En el reciclaje de plásticos pueden variar significativamente de un país a otro en América Latina debido a diferencias en recursos, políticas y culturas locales.



Algunas recomendaciones prácticas para el uso educativo de la IA

Algunas aplicaciones de IA para educación superior



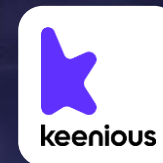
Jenni.ai

Asistente de escritura



Humata.ai

Resumen y preguntas a papers, y asistente de escritura



keenious

Asistente de investigación, recomendaciones de papers



Notion

Notas y asistente de escritura



Gamma.ai

Genera presentaciones con AI



Scholarcy

Resúmenes de sitios web, papers, destaca lo más importante y otras herramientas



Consensus

Asistente de búsqueda y compara papers



Hyperwrite.ai

Múltiples herramientas de escritura



Wiseone

Asistente de lectura, resúmenes, profundiza temas, etc.



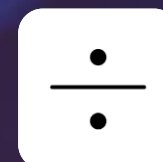
ChatDoc

Analizar papers y preguntar a PDFs y resumirlos



writesonic

Escritor para blogs, correos, anuncios de redes sociales, etc.



Elicit.org

Encontrar papers, extraer afirmaciones clave, resumir, intercambiar ideas

Cómo citar IA generativas como ChatGPT o BARD en APA

Identifica el tipo de fuente

¿Estás citando una conversación que tuviste con ChatGPT o BARD, o estás citando un texto que la IA generó para ti?

Si estás citando una conversación, se trata de una comunicación personal

Las comunicaciones personales no se incluyen en la lista de referencias, pero puedes citarlas en el texto de tu trabajo de la siguiente manera:

(ChatGPT, comunicación personal, 28 de septiembre de 2023).

Si estás citando un texto que ChatGPT generó se trata de una fuente secundaria. Las fuentes secundarias se citan en el texto de tu trabajo y en la lista de referencias (OpenAI, 2023).

Ejemplo de cita en la lista de referencias:

OpenAI. (2023). ChatGPT. [Modelo de lenguaje GPT-3]. <https://chat.openai.com/>

En síntesis...

la IA como herramienta de aprendizaje

Mejora el modo como los estudiantes aprenden

La inteligencia artificial está cambiando cómo los estudiantes aprenden al propiciar una educación más personalizada y adaptativa y menos centrada en trabajos finales o exámenes

Facilita la evaluación del aprendizaje

La IA puede evaluar el progreso del aprendizaje de los estudiantes y brindar comentarios en tiempo real para mejorar su comprensión

Promueve las habilidades blandas

La IA puede ayudar a los estudiantes a desarrollar habilidades blandas como resolución de problemas, pensamiento crítico y trabajo en equipo a través de simulaciones y ejercicios de aprendizaje activo

Asiste el proceso aprendizaje

Los asistentes virtuales con IA, como chatbots, pueden brindar aprendizajes a medida y responder preguntas de los estudiantes en tiempo real fungiendo como asistentes

Reduce del abandono escolar

Al permitir un aprendizaje adaptativo e intervenciones oportunas derivadas de análisis de trayectorias o comportamientos, la IA puede reducir las tasas de abandono escolar

Fortalece modelos pedagógicos innovadores

La IA puede apoyar los modelos pedagógicos innovadores como el aprendizaje activo, aprendizaje mixto, el aprendizaje basado en juegos, así como el diseño y seguimiento de cursos en línea abiertos y masivos



UNIVERSIDAD DE
GUADALAJARA

Red Universitaria e Institución Benemérita de Jalisco



udg.mx



@udg_oficial



@udeg_oficial



@udg_oficial



@UdeG



@udg_oficial