



**UNIVERSIDAD
DE BURGOS**

Vicerrectorado de Docencia
y Enseñanza Digital

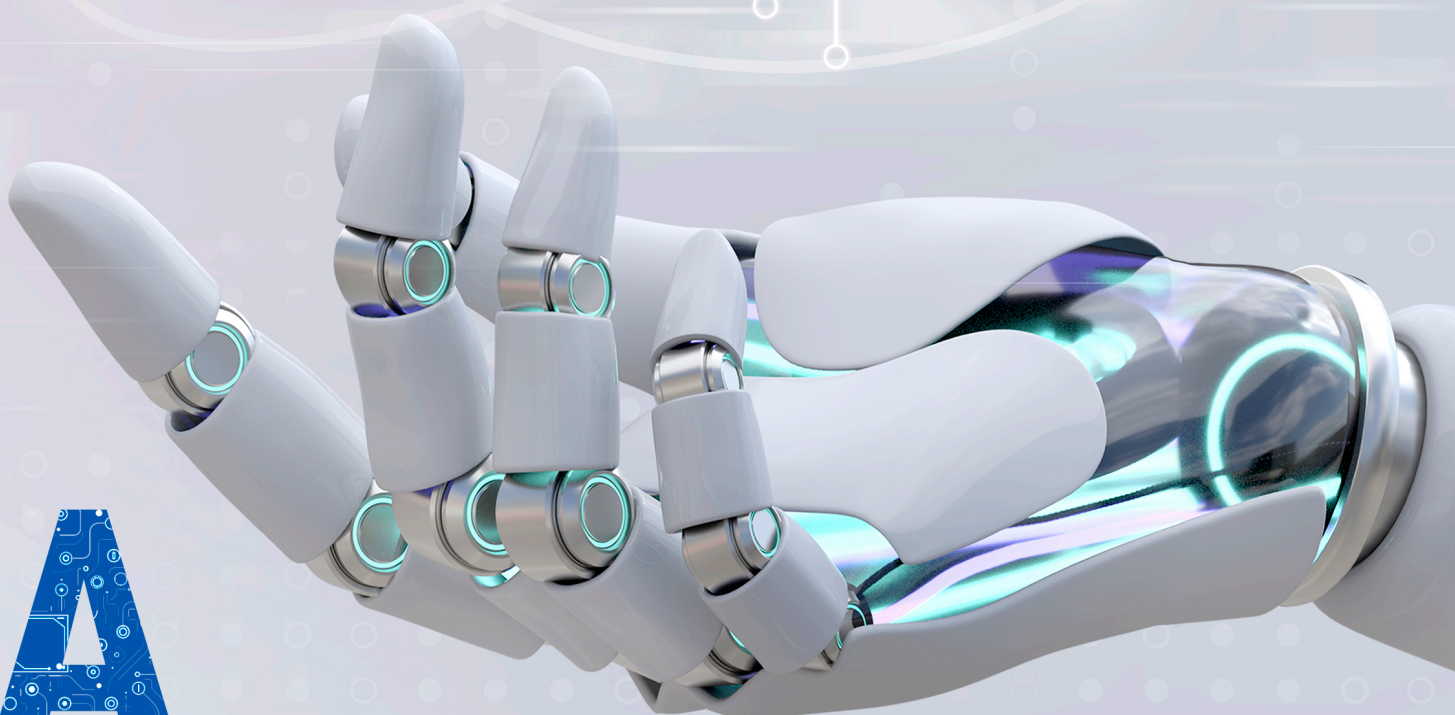


**UNIVERSIDAD
DE BURGOS**

Centro de Enseñanza Virtual
(UBUCEV)

DOCENCIA EN LA ERA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL:

Enfoques Prácticos para Docentes



¿NO ES
FASCINANTE
CÓMO LA
INTELIGENCIA
ARTIFICIAL **HA**
EVOLUCIONADO
PARA CAMBIAR
NUESTRA FORMA
DE APRENDER Y
DISEÑAR?

IA

COORDINADOR:
Víctor Abella García

AUTORA:
Keiri Fernández Mármol

Este informe se encuentra accesible en formato de acceso abierto y está regido por los términos de la Licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0) [Creative Commons 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/). Al hacer uso del contenido de este informe, los usuarios aceptan las condiciones de utilización del Repositorio RIUBU de acceso abierto [Informe docenc_ia en RIUBU](#).



Los términos utilizados en el presente informe, así como la presentación de los datos contenidos en la misma, no conllevan manifestación alguna de postura por parte de la Universidad de Burgos ni de otras instituciones mencionadas.

Las ideas y opiniones expresadas en este trabajo son atribuibles exclusivamente a los autores y no necesariamente reflejan el parecer institucional de la Universidad de Burgos y demás entidades mencionadas.

ÍNDICE

Qué son las IA generativas.....	7
La Integración de la Inteligencia Artificial en la Educación.....	7
Justificación de la importancia del tema en el contexto educativo actual.....	8
La IA en contextos internacionales.....	9
Generación de Materiales para Asignaturas.....	12
Ejemplos de herramientas de IA para crear contenido educativo.....	12
Propuestas de actividades en el aula utilizando IA.....	15
Desarrollo de Habilidades con IA.....	18
Ejemplos prácticos de cómo los educadores pueden capacitar a los estudiantes en el uso de herramientas de IA.....	18
Demostración de cómo programar aplicaciones web con Inteligencia Artificial.....	20
Experiencias exitosas de integración de IA en programas académicos.....	22
Retos y Consideraciones Éticas.....	22
Discusión sobre los desafíos éticos asociados con el uso de IA en la enseñanza.....	22
Sugerencias para abordar preocupaciones éticas y garantizar un uso responsable de la tecnología.....	24
Generación de Rúbricas y Listas de Cotejo.....	26
Ejemplos de cómo la IA puede facilitar la creación de criterios de evaluación.....	26
Ejemplos de Prompts.....	29
Prompts para elaborar rúbrica.....	29
Prompts para elaborar lista de cotejo.....	29
Prompts para elaborar cuestionario	30
Prompts para escala de valoración.....	30
Comparación de evaluaciones tradicionales y evaluaciones basadas en IA.....	31
Impacto en Tareas “Clásicas”.....	33
Análisis de cómo la IA puede cambiar la naturaleza de las tareas de evaluación.....	33
Evaluar trabajos de investigación.....	34
Consejos para Estudiantes.....	37
Orientación sobre cómo los estudiantes pueden aprovechar la IA para mejorar su aprendizaje.....	37
Establecimiento de normas y ética en el uso de tecnologías de IA por parte de los estudiantes.....	38
Herramientas útiles para estudiantes.....	40
Recomendaciones de herramientas de IA que los estudiantes pueden utilizar para mejorar su rendimiento académico.....	40
Enlaces a la lista de prompts educativos y a los vídeos de “La evaluación en tiempos de IA”.....	43
Libros relevantes sobre el tema.....	44
Conclusiones.....	47

PRÓLOGO

En la era de la información y el avance tecnológico sin precedentes, la integración de la Inteligencia Artificial (IA) en la educación ha emergido como un tema de creciente relevancia y debate. Desde el surgimiento de modelos de IA generativa hasta la implementación de herramientas innovadoras en el aula, el panorama educativo se encuentra en constante transformación.

El objetivo de este informe es promover, tanto entre profesores como estudiantes, un uso eficaz, responsable y ético de la Inteligencia Artificial Generativa dentro de la educación superior. Sin embargo, no pretende ser una guía exhaustiva de software de Inteligencia Artificial ni de experiencias educativas concretas con Inteligencia artificial. A tal fin se ha habilitado la web: [Web de docenc.ia](https://web.de.docenc.ia). Tanto la web como el informe se actualizarán de forma periódica según los nuevos desarrollos relacionados con la IA generativa. Puedes compartir ideas y sugerencias en la siguiente dirección de correo electrónico: docenc.ia@ubu.es

La Inteligencia Artificial generativa, un campo que ha cobrado gran notoriedad en los últimos años, constituye el eje central de este informe. Desde el reconocimiento de su potencial transformador hasta la consideración de sus implicaciones éticas y sociales, exploramos diversos aspectos relacionados con la aplicación de la IA en la educación. Este informe no solo ofrece un análisis detallado de las herramientas y tecnologías disponibles, sino que también examina críticamente las oportunidades y desafíos que surgen en el proceso de integración.

A través de una cuidadosa revisión del panorama internacional, examinamos las estrategias y enfoques adoptados por diferentes países en relación con la IA en la educación. Desde las iniciativas impulsadas por la UNESCO y la Unión Europea hasta las políticas nacionales implementadas por Estados Unidos, el Reino Unido, Rusia y China, analizamos cómo diversas naciones están abordando esta cuestión fundamental. Al hacerlo, destacamos la necesidad imperante de equilibrar el progreso tecnológico con consideraciones éticas y sociales, garantizando así un futuro educativo equitativo y sostenible.

A lo largo de estas páginas, también exploramos ejemplos concretos de cómo la IA está transformando la creación de materiales educativos y el proceso de enseñanza-aprendizaje. Desde el uso de chatbots y herramientas de gamificación hasta la generación de contenido multimedia, examinamos cómo la IA está enriqueciendo la experiencia educativa y ampliando las posibilidades pedagógicas. Además, presentamos propuestas concretas para la integración de la IA en el aula, destacando proyectos innovadores que buscan potenciar el aprendizaje colaborativo y el desarrollo de habilidades prácticas en IA.

INTRODUCCIÓN

LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL:

IA GENERATIVAS
INTEGRACIÓN DE LA IA
RELEVANCIA EDUCATIVA
INTERNACIONALIZACIÓN



Qué son las IA generativas

La Inteligencia Artificial generativa (IA generativa) se refiere a una clase distinta de Inteligencia artificial que utiliza modelos de aprendizaje profundo para generar contenido similar al humano, como imágenes o palabras, en respuesta a instrucciones complejas y variadas. En este contexto, algunos ejemplos de IA generativa son ChatGPT y DALL-E, ambos desarrollados por OpenAI. Estos sistemas de IA son capaces de comprender diversos lenguajes humanos y producir respuestas ricas y estructuradas. El aspecto generativo los distingue de otros modelos de IA, ya que les permite no sólo dar respuestas, sino también generar el contenido de esas respuestas (Lim et al., 2023).

“La capacidad de un sistema para interpretar datos externos, utilizar estos datos para lograr metas específicas y llevar a cabo acciones que maximizan las posibilidades de éxito en una tarea concreta” (Morduchowicz, s. f., p. 15).

Ambas perspectivas en Inteligencia Artificial coinciden en la importancia central de la interpretación de datos. En el caso de la IA generativa, que emplea modelos de aprendizaje profundo como ChatGPT y DALL-E para crear contenido humano-simulado, y en la definición de Morduchowicz, que enfatiza la capacidad de un sistema para interpretar datos externos con el objetivo de lograr metas específicas. Esta convergencia resalta la crítica función de la interpretación de datos como elemento esencial para el éxito y la ejecución efectiva de tareas específicas en el ámbito de la Inteligencia Artificial.

La Integración de la Inteligencia Artificial en la Educación

En la era actual, caracterizada por avances tecnológicos, la educación desempeña un papel fundamental en la formación de ciudadanos críticos y conscientes. De acuerdo con Hernando Calvo et al. (2022), el objetivo fundamental de la educación es la formación de ciudadanos críticos, por lo que es esencial que los estudiantes estén informados sobre las oportunidades que la Inteligencia Artificial, una tecnología en constante avance, tendrá un impacto crucial en la educación.

En la misma línea de reflexión sobre la educación y la tecnología, el autor también expresa que la integración digital juega un papel fundamental. Se refiere a esta integración como el momento en que la tecnología nos brinda la capacidad de sustituir o redefinir algunas formas tradicionales de abordar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Esta noción destaca cómo la tecnología no solo proporciona oportunidades de mejora, sino que también tiene el poder de transformar y reinventar la manera en que concebimos la educación.

La UNESCO (2021), propone una visión integral y reflexiva sobre la integración de la Inteligencia Artificial (IA) en la educación, reconociendo tanto los avances recientes como las limitaciones actuales. Para avanzar de manera efectiva, se sugiere una estrategia basada en cuatro categorías emergentes de aplicaciones de IA centradas en necesidades específicas: gestión e impartición de la educación, aprendizaje y evaluación, empoderamiento de los docentes y mejora de la enseñanza, y aprendizaje a lo largo de la vida.

En cuanto a la gestión e impartición de la educación, se destaca el potencial de la IA para automatizar procesos administrativos, como

admisiones, horarios y control de asistencia. Además, se resalta la importancia de la analítica del aprendizaje para utilizar macro datos y proporcionar información valiosa a docentes, gestores y estudiantes. Este enfoque puede prever posibles desafíos, identificando estudiantes en riesgo de fracasar y ofreciendo orientación personalizada.

En el ámbito del aprendizaje y evaluación, se propone la aplicación de la IA para organizar contenidos de aprendizaje en diversas plataformas, adaptándolos a las necesidades individuales de los estudiantes. Un proyecto específico busca hacer más accesibles los recursos educativos abiertos a través de un análisis personalizado. Sin embargo, se advierte sobre la necesidad de garantizar la precisión y la equidad en la recopilación y análisis de datos, evitando sesgos y suposiciones deficientes.

El empoderamiento de los docentes y la mejora de la enseñanza se destacan como otra área clave, donde la IA puede desempeñar un papel crucial. Se sugiere que las aplicaciones de tutoría diseñadas para apoyar tanto a docentes como a estudiantes pueden ser especialmente beneficiosas. Esto implica un enfoque integral que reconozca la interconexión de las categorías propuestas.

Justificación de la importancia del tema en el contexto educativo actual

En el panorama educativo contemporáneo, la integración de la Inteligencia Artificial (IA) se ha convertido en un tema central de discusión y reflexión. Mientras exploramos las posibilidades transformadoras que la IA puede aportar al aprendizaje y la enseñanza, es esencial abordar las preocupaciones fundamentales

que rodean su aplicación. Una de las principales preocupaciones que emerge al considerar la IA en el ámbito educativo es la presencia potencial de **sesgos en los datos** utilizados para entrenar estos sistemas avanzados.

“Una de las mayores preocupaciones en el uso de la IA son **los sesgos que esos datos pueden provocar en los resultados**; estos sesgos son el reflejo de las discriminaciones reales que existen en la sociedad. No toda la población tiene la misma representación en los datos que se utilizan, por lo que **los resultados de la Inteligencia Artificial pueden generar discriminación de género, racial, por edad o por procedencia**” (Hernando Calvo et al., 2022, p. 19).

En este contexto, es esencial abordar la Inteligencia Artificial con una mirada crítica, incorporando un enfoque responsable en su aplicación y respaldándolo con una legislación que supervise y regule su uso. La conciencia de los posibles sesgos y discriminaciones que podrían surgir subraya la importancia de un abordaje cuidadoso y ético al aprovechar las innovaciones de la IA en el contexto educativo actual.

En ese sentido, y en relación con las regulaciones de la Inteligencia Artificial, cabe destacar que se estableció el Consenso de Beijing, presentado por la UNESCO, (2019) destaca la importancia de la integración de la Inteligencia Artificial (IA) en la educación y propone directrices fundamentales para su implementación. Se enfoca en diversos aspectos, desde la introducción de nuevos modelos de educación facilitados por la IA hasta el apoyo a los docentes en sus responsabilidades educativas.

El Consenso también aborda aspectos éticos, de privacidad y seguridad de datos, promoviendo un uso responsable de la tecnología.

La investigación en el ámbito de la Inteligencia Artificial (IA) aplicada a la educación es esencial, ya que permite optimizar su potencial positivo y mitigar los posibles riesgos y desafíos asociados. En este contexto, es crucial abordar problemas emergentes, como la adaptación de los métodos de enseñanza y la formación de los educadores, para aprovechar al máximo las herramientas de IA. De esta manera, la investigación en IA no solo contribuye a comprender mejor las implicaciones de la IA en la educación, sino que también facilita la implementación de medidas prácticas que garanticen un uso efectivo y ético de esta tecnología en los entornos educativos.

La IA en contextos internacionales

En este apartado, nos adentraremos en las estrategias de Inteligencia Artificial empleadas por EE.UU., el Reino Unido, la UE, Rusia y China, respaldándonos en la investigación de Montasari, (2023). En primer lugar, nos enfocaremos en resumir las conclusiones a las que llegó el autor, proporcionando así una base sólida para el análisis subsiguiente.

Reino Unido: El Reino Unido busca consolidarse como líder global en Inteligencia Artificial (IA) con una inversión significativa de £2.3 mil millones. Aunque enfatiza la colaboración y la ética, la adopción de un enfoque más centrado en Estados Unidos después del Brexit plantea interrogantes sobre la alineación en temas como la protección de datos.

La estrategia británica se basa en tres pilares: impulsar la innovación mediante la colaboración, equilibrar la distribución de beneficios de la IA y establecer un marco regulatorio sólido. Busca no solo el liderazgo económico en IA

sino también fortalecer la seguridad nacional y las inversiones estratégicas, superando la concentración actual en Londres y el sureste del país.

Unión Europea: La Unión Europea (UE) destaca por una estrategia global en Inteligencia Artificial que prioriza el desarrollo interno y considera aspectos éticos y sociales. Evalúa los sistemas de IA de “alto riesgo” y aprovecha legislación tecnológica existente, como el Reglamento General de Protección de Datos (RGPD). Aunque enfrenta desafíos financieros y geográficos, la UE busca posicionarse como líder mundial, promoviendo la colaboración entre Estados miembros.

La estrategia de la UE se enfoca en cultivar talento propio, evaluar riesgos y aplicar medidas éticas. Para mantenerse a la vanguardia, la UE debe implementar su estrategia con rapidez y abordar desafíos como la brecha de financiación y el desarrollo tecnológico.

Estados Unidos: La estrategia estadounidense de IA destaca la coordinación sin imponer regulaciones gubernamentales restrictivas. Aunque líder, enfrenta desafíos de desigualdad económica y riesgos laborales. A diferencia de la administración Obama, la Trump desvió la atención de las preocupaciones éticas, pero el énfasis en el impacto humano persiste. Se destaca la necesidad de un enfoque bipartidista y la priorización de la IA en futuras propuestas.

EE.UU. lidera el desarrollo de la IA, aprovechando financiamiento y talento. La estrategia se centra en el impacto humano y reconoce los riesgos asociados, especialmente en el lugar de trabajo, lo que requiere atención bipartidista en medio de incertidumbres sociopolíticas.

China: China aspira a liderar la IA mundial con

planes ambiciosos que incluyen investigación, desarrollo, normativas éticas y seguridad. Su estrategia, plasmada en la “AIDP”, busca ser líder mundial en varias disciplinas de IA para 2025 y el principal centro de innovación en 2030. China planea atraer talento global, mejorar la formación local y establecer normas globales.

La estrategia china abarca múltiples iniciativas nacionales, destacando su enfoque en la educación, desarrollo de talento y establecimiento de normas éticas y de seguridad. Su objetivo es desarrollar un sector de IA de 1 billón de yuanes en 2030, demostrando su compromiso con la gobernanza global de la IA.

Rusia: Rusia inició su enfoque colaborativo para la IA en 2016, centrando la participación del sector privado. Aunque enfrenta retos financieros, introduce enfoques innovadores,

como espacios aislados de regulación para fomentar la innovación. La colaboración público-privada se destaca en la “Hoja de ruta para la Inteligencia Artificial”.

Los “Decretos de Mayo” y la Estrategia Nacional para el Desarrollo de la IA enfatizan la participación del sector privado. Aunque Rusia aspira a liderar la modernización tecnológica, la limitación de fondos y recursos plantea incertidumbres sobre la realización de sus planes ambiciosos en el corto plazo.

La revisión de la IA a nivel internacional subraya la diversidad y desafíos inherentes a cada enfoque nacional. Aunque se observan liderazgos tecnológicos y distintas visiones, y limitaciones financieras, es imperativo destacar la importancia de equilibrios éticos y sociales en la implementación de la IA.



CÓMO UTILIZAR LA IA EN LA DOCENCIA

GENERACIÓN DE MATERIALES PARA LA IA

DESARROLLO DE
HABILIDADES CON IA

RETOS Y CONSIDERACIONES
ÉTICAS



Generación de Materiales para Asignaturas

En la era digital, la Inteligencia Artificial ha transformado la creación de contenido educativo, ofreciendo una gama diversa de herramientas para asistencia, manipulación de textos, generación de imágenes y edición de audio. Desde ChatGPT de OpenAI hasta DeepL para traducciones y Wishper para transcripcio-

nes, estas soluciones innovadoras amplían las posibilidades en la producción de materiales educativos. Explora la tabla a continuación para descubrir las capacidades de asistentes como BARD AI, COPILOT y CLAUDE, así como herramientas para la mejora de textos, creación visual y más. Estas herramientas no solo simplifican el proceso creativo, sino que también abren nuevas oportunidades para la enseñanza y la creación de contenido educativo de calidad.

Ejemplos de herramientas de IA para crear contenido educativo

ASISTENTES



CHAT GPT

Asistente de OpenAI.



BARD AI

Asistente de Google.



COPILOT

Asistente de Microsoft.



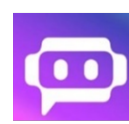
CLAUDE

Asistente de Anthropic.



PERPLEXITY

Asistente conectado a Internet.



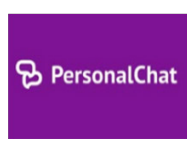
POE

Permite acceder a varios asistentes



HARPA

Asistente integrado en Chrome.



PERSONALCHAT

Asistente gratuito para crear chatbots.



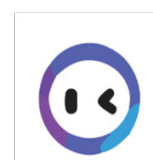
LUZIA

Asistente integrado en Whatsapp.



VEGA

Asistente de creación española.



MONICA

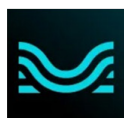
Asistente integrado en Chrome.

AUDIOS



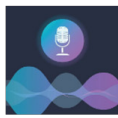
ESTUDYFETCH

Transcribe audio de tus clases.



MOISES

Elimina voces e instrumentos.



WRITEOUT

Transcribe y traduce cualquier archivo de audio.



CASSETTEAI

Crea a partir de texto audios breves.



ELEVENLABS

De a voz en diferentes textos.

TEXTOS



DEEPL

Traduce textos y documentos en diferentes idiomas.



HUMATA

Sube un pdf y realiza preguntas.



COMPOSE

Asistente de escritura integrado en Chrome.



GRAMMARLY

Mejorar textos y realiza chequeos ortográficos para detectar



TINYWOW

Prompts de IA que resuelven múltiples tareas: traducir PDFs.



NOTY.AI

Toma de notas y organización.



PENÉLOPE.AI

Editor que autocompleta, parafrasea, resume y genera historias.



PAPERPAL

Mejora la escritura académica.



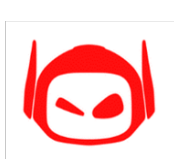
WRITESONIC

Genera texto, resume contenido, corrige gramaticalmente y más.



QUILL

Analizar textos y sugiere cambios en la estructura de la oración, la elección de palabras y la cohesión general del texto.



SMODIN

Reescribe textos, cambia expresiones... problemas de estilo.



OFFICE TRANSLATOR

Traduce PDF, DOCX, XLSX, PPTX, EPUB, SRT, TXT, HTML, ZIP- tareas: traducir PDFs.



STRUT

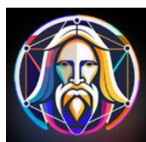
Espacio de trabajo colaborativo.



LATEX

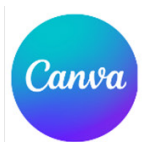
Crea documentos y presentaciones a partir de ChatGPT.

IMÁGENES



LEONARDO

Crea imágenes a partir de texto.



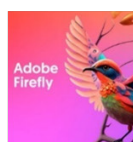
CANVA

Múltiples herramientas de edición de imágenes



DALL-E

Crea imágenes a partir de texto.



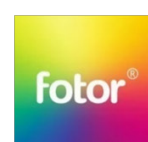
FRIREFLY

Múltiples herramientas de edición de imágenes.



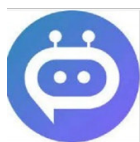
UNPROMPT.AI

Crea imágenes a partir de texto.



LENSGO

Crea imágenes a partir de texto.



PROMEAI

Editor de imágenes.



KREA

Crea arte digital.



CAPCUT

Convierte texto en imágenes.



HOTPOT AI

Retoca fotos.



PLAYGROUND

Crea y edita imágenes.



MIDJOURNEY

Crear imágenes a partir de texto.

VÍDEOS



PICTORY

Edición de vídeo.



FILMORA

Edición de vídeo.



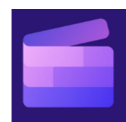
CAPCUT

Convierte el texto de un vídeo a voz y genera subtítulos.



LENSGO

Crea vídeos a partir de texto.



CLIPCHAMP

Crea vídeos a partir de texto.



RUNWAY

Crea vídeos a partir de texto e imagen.



HEYGEN

Crea vídeos con avatares y voces generados por IA.

PRESENTACIONES



SLIDESGO

Crea presentaciones.



SLIDES.AI

Crea presentaciones. Se integra en Google Slides.



TOME

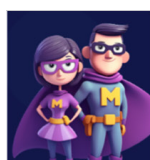
Crea presentaciones.



TIMELINEJS

Crea líneas de tiempo interactivas.

PLATAFORMAS



MEGAPROFES

Ofrece varias herramientas de IA para docentes.



MAGIC SCHOOL

Ofrece varias herramientas de IA para docentes.



CURIPOD

Permite elaborar presentaciones de aula.



PLANE0

Planifica y diseña cursos.



AIRADAR

Web especializada en recopilar herramientas IA.



Easy-Peasy. Ai, Prompt Generator, Generador de Prompts

Generar Prompts.

EVALUACIÓN



GRADESCOPE

Si le subes exámenes, agrupa las respuestas para verificarlas y las evalúa.

La incorporación de Inteligencia Artificial (IA) en la generación de materiales para asignaturas marca un avance significativo en la forma en que concebimos y creamos contenido educativo. Este panorama diverso de herramientas, que van desde asistentes como ChatGPT de OpenAI hasta plataformas especializadas como COPILOT y CLAUDE, presenta un abanico de posibilidades que transforman la educación en la era digital.

La generación de imágenes a partir de texto, facilitada por herramientas como Dall-E, Leonardo, y PromeAI, abre nuevas dimensiones en la creación visual para la enseñanza. Esto no solo enriquece la presentación del material, sino que también puede ayudar a visualizar conceptos abstractos, haciendo que el aprendizaje sea más accesible y atractivo para los estudiantes.

Propuestas de actividades en el aula utilizando IA.

[El Centro de Enseñanza Virtual UBUCEV](#) ha estado desarrollando estrategias de aprendizaje activo, entre las cuales destaca la aplicación de la técnica [Jigsaw](#) y [Método de Casos](#). En esta ocasión, nos proponemos adaptar y fusionar la técnica Jigsaw y métodos de casos con la Inteligencia Artificial (IA).

Presentaremos una propuesta que los docentes podrán ajustar y aplicar a diferentes asignaturas dentro de su plan de estudios. Con esta iniciativa, buscamos integrar de manera efectiva la enseñanza activa con herramientas innovadoras de IA, específicamente utilizando la técnica [Jigsaw](#) y [Método de Casos](#) como vehículo para potenciar el aprendizaje colaborativo y la comprensión profunda de temas relacionados con la Inteligencia Artificial.

Un **Chatbot** es un asistente con el que se puede interactuar.

Proyecto 1: Creación de Chatbots de IA sobre Historia del Arte

Tema: Historia del Arte

Vocabulario: Periodos artísticos, movimien-

tos, artistas destacados, conceptos de Inteligencia Artificial, diseño y desarrollo de chatbots.

Duración estimada: 4 semanas

Objetivos:

1. Dominar los conceptos fundamentales de Historia del Arte.
2. Adquirir habilidades prácticas en el diseño y desarrollo de chatbots con Inteligencia Artificial.
3. Fomentar la colaboración y la enseñanza entre los estudiantes a través de la técnica Jigsaw.
4. Aplicar conocimientos de Inteligencia Artificial en un contexto creativo y educativo.

Preparación:

Proporcionar recursos sobre Historia del Arte y tutoriales sobre el uso de la herramienta [PERSONALCHAT](#).

1. Crear un banco de datos con información sobre periodos artísticos, movimientos y artistas.

2. Familiarizar a los estudiantes con los conceptos básicos de Inteligencia Artificial y su aplicación en chatbots.

3. Proporcionar orientación sobre la técnica Jigsaw y sus beneficios para la colaboración y el aprendizaje activo.

Implementación de la técnica Jigsaw:

1. Desarrolla un módulo de aprendizaje sobre Historia del Arte que se pueda dividir en partes.

2. Forma grupos de estudiantes, cada uno asignado a desarrollar un chatbot temático.

3. Los grupos expertos trabajan para dominar su parte y diseñan estrategias para enseñarla a través del chatbot.

4. Forma nuevos grupos Jigsaw donde cada estudiante se convierte en el experto de un tema específico de chatbot.

5. Los grupos Jigsaw presentan y enseñan sus chatbots a la clase.

6. La clase reflexiona sobre los descubrimientos del grupo en una actividad de cierre.

7. Reflexiona sobre la actividad y evalúa su efectividad considerando los objetivos de aprendizaje, la motivación de los estudiantes y la aplicación de Inteligencia Artificial.

Este proyecto busca profundizar en el conocimiento de Historia del arte, fomentar habilidades tecnológicas y promover la colaboración activa a través de la técnica Jigsaw en la creación de chatbots temáticos.

La fusión de la técnica Jigsaw con la Inteli-

gencia Artificial en la creación de chatbots temáticos de historia del arte ofrece a los estudiantes una experiencia educativa única y enriquecedora. Más allá de profundizar en el conocimiento de la materia, los estudiantes desarrollan habilidades prácticas en el diseño y la implementación de IA, preparándolos para desafíos tecnológicos futuros. La colaboración activa mediante la técnica Jigsaw potencia la comunicación y el trabajo en equipo, mientras que la reflexión final estimula la autoevaluación y el pensamiento crítico, dotando a los estudiantes de competencias cruciales para su desarrollo académico y profesional.

Proyecto 2: Integración de la Gamificación mediante el [Método de Casos](#) con [Canva](#) en la Formación Docente

Tema: Enriqueciendo la Enseñanza con Estrategias Gamificadas en Entornos Educativos.

Vocabulario: Gamificación, Método de Casos, aprendizaje activo, participación, análisis de situaciones, toma de decisiones, tecnología educativa, formación docente.

Duración estimada: 6 semanas

Objetivos:

1. Introducir la gamificación como estrategia para mejorar la participación y motivación en entornos educativos.

2. Aplicar el [Método de Casos](#) como herramienta pedagógica para fomentar el análisis y la resolución de situaciones prácticas.

3. Utilizar [Canva](#), una herramienta de diseño gráfico, para crear elementos visuales gamificados en la formación docente.

4. Desarrollar habilidades de diseño de experiencias educativas gamificadas que involucren a los estudiantes.

5. Evaluar la efectividad de la gamificación y el Método de Casos en el aprendizaje y la preparación docente.

Preparación:

1. Introducir conceptos fundamentales de gamificación y explicar cómo se pueden aplicar en entornos educativos.

2. Proporcionar ejemplos de gamificación en la enseñanza y su impacto en la participación estudiantil.

3. Crear una serie de casos gamificados relevantes para la formación docente.

4. Ofrecer tutoriales sobre el uso de Canva para diseñar elementos visuales gamificados.

Implementación del Método de Casos Gamificados con Canva:

1. Presentar la gamificación como herramienta pedagógica y explicar su aplicación a través del Método de Casos.

2. Formar equipos de estudiantes que asuman roles de docentes y diseñen experiencias gamificadas.

3. Utilizar [Canva](#) para diseñar elementos visuales atractivos, como tableros de juego y tarjetas, que acompañen a los casos gamificados.

4. Asignar casos gamificados que aborden desafíos comunes en la enseñanza y la gestión del aula, con elementos visuales creados en Canva.

5. Guiar la discusión y el análisis de casos en grupo, fomentando la toma de decisiones informadas con apoyo visual de Canva.

6. Evaluar proyectos de diseño gamificado, centrándose en la creatividad, la aplicabilidad y el impacto educativo, con elementos visuales de Canva.

7. Reflexionar sobre la experiencia, recopilando comentarios de los estudiantes y evaluando la efectividad de la gamificación y el Método de Casos con la integración de Canva en la preparación docente.

Este proyecto innovador aprovecha Canva para potenciar la gamificación y el Método de Casos, enriqueciendo la experiencia educativa con elementos visuales atractivos y funcionales.

Para concluir, estos ejemplos ilustran cómo se podría integrar la IA en la enseñanza semi-presencial mediante el uso de marcos conceptuales como la técnica [Jigsaw](#) y [Método de Casos](#). Se ha explorado la aplicación práctica de herramientas de IA, tales como [PERSONAL-CHAT](#) y [Canva](#), para enriquecer las dinámicas educativas.

Estos casos prácticos ofrecen ideas inspiradoras para que los docentes adapten y desarrollen proyectos atractivos, aprovechando al máximo las posibilidades de la Inteligencia Artificial en su enfoque pedagógico.

Desarrollo de Habilidades con IA

Ejemplos prácticos de cómo los educadores pueden capacitar a los estudiantes en el uso de herramientas de IA.

Los educadores pueden formar a los alumnos en el uso de herramientas de IA incorporando a su enseñanza diversas herramientas basadas en la IA y al mismo tiempo, adaptar los programas de formación en IA a cada asignatura dentro de su plan de estudios.

Algunos ejemplos prácticos son:

Creación de contenidos:

1. Los profesores de educación superior pueden utilizar herramientas de IA como [ChatGPT](#), [Dall-E](#) y [Midjourney](#) para crear presentaciones, textos y vídeos.

2. Producción de Contenidos Multimedia: La combinación de herramientas de Inteligencia Artificial como [Pictory](#) y [SlidesGo](#) permite a los educadores crear contenido multimedia interactivo para una experiencia de aprendizaje inmersiva y efectiva.

Fines académico-técnicos:

1. Los profesores de educación superior pueden utilizar herramientas de IA para explicar el funcionamiento de la IA, obtener información, permitir a los estudiantes experimentar con herramientas de IA y realizar tareas relacionadas con la investigación como la traducción de textos y el análisis de datos. Utilizando herramientas como [Deepl](#), [ElevenLabs](#) y [Simple ML for Sheets](#).

2. Para la toma de notas y organización

los docentes pueden utilizar herramientas como [Noty.Ai](#), específicamente en tareas de investigación y experimentación con herramientas de IA. Los estudiantes pueden registrar observaciones, resultados y conclusiones de manera estructurada.

3. Al proporcionar acceso a varios asistentes de IA, [POE](#) podría ser empleado para obtener información diversa relacionada con el análisis de datos, aprovechando la capacidad de diferentes asistentes para abordar distintas áreas de estudio.

Cursos:

1. Cursos de programación: Las herramientas asistidas por IA pueden utilizarse en los cursos de programación de las universidades para mejorar el aprendizaje de los alumnos y proporcionarles aplicaciones prácticas. Puede utilizar herramientas como [Planeo](#), [Copilot](#), [AI Code Reviewer](#), y [AI Data Sidekick](#).

2. Cursos de investigación: Los cursos de ofrecen herramientas avanzadas basadas que integran IA, como [Elicit](#) y [SciSpace](#), que simplifican el análisis y procesamiento de datos. Estas herramientas permiten a los estudiantes explorar eficientemente millones de artículos y acceder a trabajos de investigación detallados, lo que facilita la búsqueda de información relevante. Además, fomentan la colaboración y la eficiencia en el trabajo en equipo al promover una presentación efectiva de la información en proyectos de investigación.

Es fundamental resaltar que la selección de herramientas puede adaptarse de acuerdo con la disponibilidad y preferencias del educador. Para garantizar una formación efectiva en el uso de herramientas de IA, es esencial que los profesores mantengan una actitud positiva hacia la integración de estas tecnologías en

según las necesidades de cada asignatura, fomentando así el desarrollo integral de los estudiantes en el ámbito de la Inteligencia Artificial.

Además, se sugiere que el profesorado explore nuevas herramientas y tecnologías disponibles en el campo de la Inteligencia Artificial,

aprovechando las oportunidades de actualización y aprendizaje continuo. Esta flexibilidad y disposición a probar nuevas herramientas no solo enriquecerán la experiencia de enseñanza, sino que también proporcionarán a los estudiantes una visión más completa y actualizada de las capacidades de la Inteligencia Artificial.



Demostración de cómo programar aplicaciones web con Inteligencia Artificial

En esta sección, exploraremos otra alternativa para que los docentes eduquen en Inteligencia Artificial a los estudiantes. Utilizaremos el modelo CHATGPT para interactuar y generar código fuente para tres aplicaciones: una calculadora, un juego de Tic Tac Toe y un reloj digital empleando HTML, CSS y JavaScript.

Insertamos en CHATGPT el siguiente Prompts:



CALCULADORA

Crea el código fuente para una calculadora digital que sirva para sumar, restar, dividir y multiplicar números.

Hazlo utilizando solo HTML, CSS y JavaScript.

Haz el código todo lo optimizado y simple posible.

Haz que tenga un diseño sencillo, moderno y minimalista.

Haz que utilice el color azul para los números de la calculadora.

Haz que la pantalla de la calculadora sea de color gris.

Haz que el fondo de la calculadora sea de color verde.

Haz que en la parte superior derecha del fondo de la calculadora digital este escrito la palabra: UBUCEV

Adaptado de (SALVAJE, 2023).

Para verificar su funcionamiento, copiaremos y pegaremos el código en CodePen para visualizar y testear la calculadora que hemos creado. [CodePen](#) es una plataforma diseñada para probar y mostrar fragmentos de código HTML, CSS y JavaScript.

Una vez que tengamos todo listo, enlazaremos los códigos a la página en la que deseamos que estén visibles para el usuario.

Seguiremos los mismos pasos para crear el Juego de Tic Tac Toe y el Reloj Digital, utilizando los siguientes Prompts.

TIC TAC TOE

Crea el código para el juego Tic Tac Toe.

Hazlo utilizando Html, Css y JavaScript.

Haz el código todo lo optimizado y simple posible.

Haz que tenga un diseño sencillo, moderno y minimalista.

Incluye un botón de reset para reiniciar el juego.

Los circulo deben mostrarse en color rojo y las cruces azules.

Haz que el fondo del juego Tic Tac Toe sea de color verde.

Haz que los círculos y las cruces sean de tamaño grande.

Haz que el botón reset este debajo del cuadro del juego de Tic Tac Toe.

Haz que el título Tic Tac Toe este al principio del juego en negro y grande.

Adaptado de (SALVAJE, 2023).

RELOJ DIGITAL

Crea un código que muestre la hora.

Hazlo utilizado solo Html, Css y JavaScript.

Haz el código todo lo optimizado y simple posible.

Haz que tenga un diseño sencillo, moderno y minimalista.

El formato debe ser el de un reloj digital.

Haz que el fondo del reloj digital sea de color verde.

Haz que el número del reloj digital sea en tamaño grande.

Haz que en la parte superior derecha este escrito la palabra: UBUCEV

Adaptado de (SALVAJE, 2023).

Al interactuar con modelos de IA como ChatGPT, los estudiantes adquieren una comprensión práctica de la IA y su aplicación en contextos reales. La corrección y optimización del código generado durante estas interacciones les permite mejorar sus habilidades de programación y resolver problemas de manera más eficiente. Esta experiencia no solo les proporciona un entendimiento profundo de los algoritmos involucrados, sino también la oportunidad de practicar y desarrollar habilidades básicas de programación, incluso para aquellos que carecen de experiencia previa en este campo.

Experiencias exitosas de integración de IA en programas académicos.

La integración de la IA en los programas académicos ha tenido resultados positivos, como revela un estudio realizado por Laato et al. (2020) en la Universidad de Turku, Finlandia. El estudio se centró en un módulo multidisciplinario de 25 créditos sobre IA, diseñado para estudiantes de todas las facultades, con el objetivo de proporcionar una comprensión global de la IA y sus implicaciones en diversos campos. La principal razón para inscribirse en este módulo fue el interés en el tema, seguido por la necesidad de competencias en IA en el ámbito laboral y la relevancia de la IA en la sociedad.

El módulo generó interés en todos los departamentos, destacando la necesidad de una educación multidisciplinaria en IA y la importancia de la adaptabilidad de las universidades para satisfacer nuevos requisitos. La respuesta positiva de los estudiantes de diferentes áreas resalta el impacto transversal de la IA en diversos campos, lo que subraya la urgencia de preparar a los estudiantes con una formación amplia en IA para enfrentar desafíos y aprovechar oportunidades.

El estudio también destaca la motivación de los estudiantes por adquirir competencias en IA para el ámbito laboral, planteando la pregunta sobre cómo las instituciones académicas pueden equilibrar la teoría con la aplicación práctica de la IA. La integración exitosa de la IA en programas académicos beneficia a estudiantes y sociedad, y plantea importantes interrogantes sobre la evolución de la educación superior y la preparación de futuros profesionales en un mundo tecnológicamente impulsado.

Un caso de éxito adicional es la Universidad de Murcia, (s. f.) que ha lanzado Lola, un chat-

bot de Inteligencia Artificial desarrollado en colaboración con Google, 1 million bot, y financiado por el banco Santander. Lola, disponible desde junio, cumple la función de guiar a los futuros estudiantes en los trámites de preinscripción y matrícula, resolviendo dudas relacionadas con fechas y procesos. Durante su fase piloto, ha logrado resolver el 90% de las consultas, abarcando temas como la EBAU, la revisión de exámenes y las notas de corte. Este proyecto refleja la decidida apuesta de la universidad por la tecnología, anticipando la integración de la Inteligencia Artificial en la experiencia estudiantil.

Retos y Consideraciones Éticas

Discusión sobre los desafíos éticos asociados con el uso de IA en la enseñanza.

La introducción de la Inteligencia Artificial (IA) en la enseñanza plantea diversos desafíos, tal como señala la *UNESCO*, (2022) en su declaración. Algunos de estos desafíos incluyen:

Brechas digitales y desigualdades en el acceso: A pesar de los esfuerzos para promover la adquisición de competencias previas en IA, la disparidad en el acceso a la tecnología digital sigue siendo un problema. Las diferencias económicas y geográficas pueden ampliar la brecha digital, afectando la participación efectiva en entornos impulsados por la IA.

Necesidad de competencias previas: promover “competencias previas” abarca habilidades que van más allá de las técnicas de IA, incluyendo la alfabetización básica, aritmética elemental, competencias digitales y de codificación, así como habilidades sociales y éticas. La implementación efectiva de estos programas es un desafío, especialmente en

regiones con lagunas notables en la enseñanza de estas competencias.

Sensibilización sobre avances y retos de la IA:

La falta de conciencia general sobre los avances y desafíos de la IA puede obstaculizar la adopción informada. Los programas de sensibilización deben ser accesibles tanto para públicos técnicos como no técnicos, con un enfoque en cuestiones éticas, derechos humanos y el impacto de la IA en la sociedad.

Investigación ética y responsable:

La necesidad de investigaciones sobre el uso ético y responsable de la IA en la enseñanza es esencial. Sin embargo, garantizar que estas investigaciones se lleven a cabo de manera rigurosa y que los resultados se utilicen para mejorar la calidad educativa es un desafío.

Inclusión y diversidad:

Asegurar la participación y liderazgo de diversos grupos en los programas de educación en IA es un desafío, especialmente para aquellos que no disfrutaban plenamente de los beneficios de la inclusión digital. La accesibilidad y adaptabilidad de los programas para personas con discapacidades también son cuestiones críticas.

Ética de la IA en la enseñanza:

El desarrollo de planes de estudio sobre ética de la IA en todos los niveles educativos plantea desafíos, como la colaboración entre competencias técnicas y humanísticas, la formación ética de los investigadores en IA y el acceso a datos para la investigación. La colaboración entre Estados

Miembros, organizaciones internacionales y entidades privadas parece prometedora, pero debe garantizarse su equidad en regiones con carencias educativas. La rápida obsolescencia tecnológica también puede crear brechas digitales continuas, destacando la necesidad de enfoques sostenibles. La inclusión de competencias éticas y sociales en los programas es esencial, pero su aplicación efectiva enfrenta desafíos en diversas realidades culturales y socioeconómicas.

La sensibilización sobre los avances y desafíos de la IA es fundamental para una adopción informada, pero diseñar programas que equilibren la presentación de información para audiencias técnicas y no técnicas es crucial. La investigación ética es vital, pero su traducción en prácticas educativas concretas requiere un compromiso activo. La inclusión y diversidad son aspectos esenciales para garantizar la representación equitativa y la accesibilidad de los programas educativos.

En cuanto a la enseñanza de la ética de la IA, es crucial equilibrar la formación técnica con aspectos éticos y humanísticos para evitar un enfoque desproporcionado en habilidades técnicas. La implementación efectiva de la IA en la educación requiere un enfoque integral que fomente tanto habilidades técnicas como una comprensión profunda de las implicaciones éticas. Abordar estos desafíos implica un compromiso continuo con la equidad, la adaptabilidad y la conciencia ética en todos los niveles educativos.



Sugerencias para abordar preocupaciones éticas y garantizar un uso responsable de la tecnología.

La UNESCO, (2022) en educación, ciencia, cultura, comunicación e información, propone recomendaciones para fomentar el uso responsable de la Inteligencia Artificial, cuyo contenido se resume en sus directrices.

1 Promoción de Conocimientos en IA:

- Fomentar colaboración entre Estados Miembros, organizaciones internacionales y entidades educativas.
- Impartir conocimientos sobre IA a todos los niveles para empoderar a la población y reducir brechas digitales.

2 Desarrollo de Competencias Previas:

- Promover adquisición de “competencias previas” para la educación en IA, incluyendo alfabetización básica, habilidades digitales y ética de la IA.
- Incentivar pensamiento crítico, trabajo en equipo y habilidades socioemocionales.

3 Sensibilización y Programas Educativos:

- Realizar programas de sensibilización sobre avances, datos y desafíos de la IA.
- Accesibles para grupos técnicos y no técnicos, destacando el impacto en los derechos humanos.

4 Investigación Responsable:

- Apoyar iniciativas de investigación sobre el uso ético de la IA en educación.
- Evaluar calidad de educación y efectos en educandos y docentes.

5 Promoción de la Diversidad:

- Promover liderazgo y participación de grupos diversos en programas de educación en IA.
- Desarrollar planes de estudios éticos de IA, colaborando entre competencias técnicas y humanísticas.

6 Formación en Ética para Investigadores:

- Garantizar formación en ética de la investigación para los investigadores en IA.
- Exigir consideraciones éticas en concepciones, productos y publicaciones.

7 Facilitar Acceso a Datos para Investigación:

- Incentivar a empresas privadas a facilitar acceso a datos para la investigación.
- Asegurar conformidad con normas de privacidad y protección de datos.

8 Investigación Interdisciplinaria y Evaluación Crítica:

- Promover investigación interdisciplinaria en IA, incluyendo disciplinas más allá de STEAM.
- Asegurar que evoluciones en tecnologías de IA se basen en investigaciones científicas rigurosas e independientes.

9 Conciencia sobre Beneficios y Riesgos:

- Alentar a comunidades científicas a ser conscientes de beneficios, límites y riesgos de la IA.
- Celebrar y apoyar el papel de la comunidad científica en la contribución a políticas y concienciación.

ENFOQUE EN LA EVALUACIÓN

GENERACIÓN DE RÚBRICAS Y LISTAS DE COTEJO

IMPACTO EN
TAREAS “CLÁSICAS”

TRABAJOS DE
INVESTIGACIÓN



Generación de Rúbricas y Listas de Cotejo

Ejemplos de cómo la IA puede facilitar la creación de criterios de evaluación.

En el marco de esta exploración sobre la influencia de la Inteligencia Artificial en la creación de criterios de evaluación mediante prompts educativos, se brindará una breve explicación sobre el modelo propuesto por CUAIEED, (2023) para la formulación de estos prompts. Posteriormente, se presentarán ejemplos concretos que ilustrarán su aplicación en diversos contextos educativos.

Los “prompts” son instrucciones o preguntas que le das a un modelo de lenguaje para obtener respuestas específicas. Son como comandos que guían al modelo a generar el tipo de contenido que estás buscando. La calidad de la respuesta depende de la formulación del prompt.

Modelo para el diseño de Prompts educativos

Adaptado de CUAIEED, (2023).

1. DEFINIR TAREA O ACTIVIDAD

Escriba para qué tarea relacionada con su docencia o con el aprendizaje de sus estudiantes empleará la IAGen que usted haya elegido (ChatGPT, Bard, Bing, etc.).

2. ELEGIR LA ACCIÓN

Escribe el verbo asociado a la acción y tarea que quiere que la IAG ejecute:

3. SITUAR LA ACCIÓN

Escriba los aspectos concretos, conceptuales, productos o contenidos asociados a la acción y tarea.

4. PROVEER DE CONTEXTO

Escriba aquellos elementos de la tarea que sean lo más específicos para que la IAG ejecute la acción y la situación

5. CONSTRUIR CONVERSACIÓN

Considere que de acuerdo a la complejidad de la tarea puede optar por un prompt único o una cadena de prompts, si es el segundo caso vuelva a los puntos 2, 3 y 4 del instrumento y repítalo hasta que considere que la tarea se ha agotado.

1. DEFINIR TAREA O ACTIVIDAD

La tarea propuesta consiste en que los estudiantes desarrollen una reseña sobre un libro específico como parte de su evaluación en el curso de literatura. Se espera que analicen los elementos literarios presentes en la obra, como la trama, los personajes y el estilo narrativo, así como que interpreten los temas y mensajes transmitidos.

2. ELEGIR LA ACCIÓN

La acción seleccionada para esta tarea es "elabora". Los estudiantes deberán construir una reseña detallada, aplicando técnicas literarias y respaldando sus argumentos con citas y ejemplos específicos extraídos del libro que estén analizando.

- Explica
- Define
- Elabora
- Enlista
- Evalúa
- Analiza
- Reelabora
- Corrige
- Simula
- Ejemplifica



3. SITUAR LA ACCIÓN



Concepto(s): Se busca que los estudiantes se enfoquen en identificar y analizar los elementos literarios presentes en el libro, profundizando en aspectos como la estructura narrativa, los personajes y el estilo del autor.

Estrategia(s): La estrategia a emplear incluye el uso hábil de citas y ejemplos del libro para respaldar sus análisis, así como la aplicación consciente de técnicas literarias en la escritura de la reseña.

Propuesta(s): Se espera que los estudiantes ofrezcan propuestas de mejora para la estructura y fluidez de la reseña, sugiriendo formas de fortalecer la argumentación y enriquecer la calidad del análisis literario.

Instrumento(s) de evaluación: La evaluación se llevará a cabo mediante una rúbrica que contemple criterios como coherencia, originalidad, análisis crítico y calidad de la redacción, junto con una escala de valoración para medir la profundidad del análisis literario.

- Concepto(s)
- Estrategia(s)
- Propuesta(s)
- Instrumento(s) de evaluación
- Planificación



4. PROVEER DE CONTEXTO



Esta tarea se implementará en un nivel educativo de superior, en modalidad semipresencial, dentro del curso de literatura. Los estudiantes estarán enfocados en la literatura contemporánea, utilizando un lenguaje académico-literario y considerando la relevancia cultural del libro seleccionado. Además, se espera que respeten las normas académicas de escritura y enfoquen su análisis desde una perspectiva crítico-analítica.

- Nivel educativo
- Modalidad
- Asignatura
- Disciplina
- Temática
- Tipo de lenguaje
- Elementos culturales y escolares
- Enfoques y perspectivas
- Formato

5. CONSTRUIR CONVERSACIÓN

Elabora una tabla de evaluación para la tarea en la que los estudiantes deben redactar una reseña sobre un libro en el curso de literatura. La tabla debe incluir criterios tales como análisis de trama, desarrollo de personajes y estilo narrativo, además del empleo de citas y ejemplos específicos, con un valor total de 100 puntos. Evalúa la coherencia, originalidad, análisis crítico y calidad de redacción. La actividad se lleva a cabo en un nivel educativo superior, en modalidad semipresencial, enfocada en literatura contemporánea con un lenguaje académico-literario y respeto a las normas de escritura, así como una perspectiva crítico-analítica.

Basándonos en la construcción del modelo anterior para el diseño de prompts educativos, ChatGPT ha generado la siguiente rúbrica de evaluación:

ChatGPT

A continuación, te presento una tabla de evaluación para la tarea de redacción de reseñas sobre un libro en el curso de literatura. La tabla incluye diversos criterios y asigna un valor total de 100 puntos, abarcando aspectos como análisis de trama, desarrollo de personajes, estilo narrativo, empleo de citas y ejemplos específicos, coherencia, originalidad, análisis crítico y calidad de redacción. Ten en cuenta que estos criterios pueden ajustarse según las necesidades específicas del curso y la tarea.

Criterios de Evaluación	Puntos	Comentarios
Análisis de Trama	15	Evaluación profunda y perspicaz de la estructura narrativa, eventos clave y su relevancia en la historia.
Desarrollo de Personajes	15	Evaluación detallada de la evolución y complejidad de los personajes, incluyendo motivaciones y cambios.
Estilo Narrativo	15	Evaluación del estilo literario del autor, destacando elementos como la elección de palabras y la fluidez.
Empleo de Citas y Ejemplos Específicos	15	Uso efectivo de citas y ejemplos del libro para respaldar afirmaciones y enriquecer el análisis.
Coherencia	10	Organización lógica de ideas y argumentos, asegurando una presentación clara y ordenada del análisis.
Originalidad	10	Creatividad y perspectiva única en la interpretación de la obra, evitando la repetición de ideas comunes.
Análisis Crítico	10	Habilidad para evaluar la obra desde una perspectiva crítica, cuestionando y reflexionando sobre sus aspectos.
Calidad de Redacción	10	Uso apropiado del lenguaje académico-literario, respeto a las normas de escritura y claridad en la expresión.
Total	100	Puntuación total asignada para la evaluación global de la reseña.

La generación de rúbricas y listas de cotejo mediante la integración de Inteligencia Artificial, como se presenta en el modelo propuesto por CUAIEED (2023), ofrece una herramienta invaluable para optimizar la evaluación en entornos educativos. El ejemplo específico de la elaboración de una rúbrica para evaluar una reseña literaria destaca la capacidad de la IA para proporcionar criterios detallados y específicos, asegurando una evaluación integral de los estudiantes.

Este enfoque va más allá de simplemente asignar calificaciones numéricas, ya que los criterios de evaluación abordan aspectos clave del análisis literario, desde la trama y los personajes hasta el estilo narrativo y la calidad de la redacción. La integración de la Inteligencia Artificial permite una adaptabilidad y personalización significativa, ajustándose a las necesidades específicas del curso, nivel educativo y modalidad de enseñanza.

Basándonos en la construcción del modelo anterior para el diseño de prompts educativos, ChatGPT ha generado la siguiente rúbrica de evaluación:

La rúbrica proporcionada no solo destaca los elementos esenciales que se deben evaluar, sino que también establece una base clara para la retroalimentación constructiva y el desarrollo continuo de habilidades. Además, la incorporación de la IA puede facilitar el proceso de evaluación, permitiendo una revisión eficiente y objetiva de las reseñas literarias.

La generación de rúbricas a través de la Inteligencia Artificial mejora la calidad y consistencia de la evaluación educativa, promoviendo un enfoque más preciso y detallado en la medición de habilidades específicas, en este caso, las relacionadas con el análisis literario en el ámbito de la literatura contemporánea.

En adición, **es importante destacar que, a pesar de las ventajas evidentes que ofrece la generación de rúbricas mediante Inteligencia Artificial, el papel crítico y reflexivo del profesor sigue siendo esencial.** La implementación de la IA en la creación de criterios de evaluación no debe considerarse como un reemplazo absoluto de la evaluación humana, sino como una herramienta valiosa que complementa la experiencia del docente.

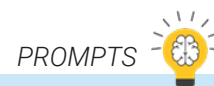
El profesor desempeña un papel crucial al contextualizar los resultados proporcionados por la IA, interpretando matices, considerando el progreso individual de los estudiantes y brindando un

enfoque más holístico a la evaluación. Además, **la creatividad, la originalidad y otros aspectos subjetivos que no pueden ser plenamente capturados por la Inteligencia Artificial requieren la experiencia y discernimiento del profesor.**

En este sentido, es fundamental que la implementación de tecnologías como la Inteligencia Artificial se realice de manera reflexiva y cuidadosa, con la comprensión de que estas herramientas deben estar al servicio de la mejora educativa y no reemplazar la conexión personal y la comprensión profunda que un profesor puede aportar al proceso de aprendizaje. La combinación equilibrada de la tecnología y la habilidad humana garantiza una evaluación completa y significativa que fomente el crecimiento académico y personal de los estudiantes.

Ejemplos de Prompts

Prompts para elaborar rúbrica



(Rúbrica, s. f.)

Actúa como una profesora experta en evaluación, con experiencia en la evaluación por competencias de los alumnos. Haz una pregunta cada vez:

- 1) Por favor, pregúntame el curso y materia de los alumnos. NO digas nada más y espera mi respuesta antes de continuar.
- 2) Pregúntame la evidencia de aprendizaje o tarea que deseo evaluar.
- 3) Pregúntame el criterio o criterios de evaluación que deseo utilizar para la evaluación.
- 4) Después haz una rúbrica en forma de tabla con la información que tienes, no hagas más preguntas al usuario.

Prompts para elaborar lista de cotejo



(Evaluar competencias, s. f.)

Actúa como una profesora experta en evaluación, con experiencia en la evaluación por competencias de los alumnos.

Haz una pregunta cada vez:

- 1) Pregúntame el curso y la materia. NO digas nada más y espera mi respuesta antes de continuar.
- 2) Pregúntame la evidencia de aprendizaje o tarea que quiero evaluar.
- 3) Pregúntame el criterio de evaluación que utilizaré.
- 4) Después no me preguntes nada más y elabora una lista de cotejo, en forma de tabla, sobre el tema con una escala dicotómica para cada indicador.

Prompts para elaborar cuestionario

PROMPTS



(Cuestionario, s. f.)

Haz una pregunta cada vez:

- 1) Saberes sobre los que deseo crear el cuestionario. NO digas nada más y espera mi respuesta.
- 2) Pregúntame si deseo añadir criterios de evaluación.
- 3) Edad o nivel educativo de los alumnos.
- 4) ¿Deseas utilizar algún servicio particular como Google Forms, Kahoot u otro?
- 5) ¿Cuántas preguntas deseas incluir en el cuestionario?
- 6) ¿Deseas que el nivel de dificultad de las preguntas sea bajo, medio o alto?

Genera un cuestionario de preguntas para evaluar el nivel de conocimientos que tienen los estudiantes sobre un tema específico. Incluye la solución a todas las preguntas

Prompts para escala de valoración

PROMPTS



(Tabla de Escala Evaluación, s. f.)

Actúa como una profesora experta en evaluación, con experiencia en la evaluación por competencias de los alumnos.

Haz una pregunta cada vez:

- 1) Por favor, pregúntame el curso y materia de los alumnos. NO digas nada más y espera mi respuesta antes de continuar.
- 2) Pregúntame la evidencia de aprendizaje o tarea que deseo evaluar.
- 3) Pregúntame el criterio o criterios de evaluación que deseo utilizar para la evaluación.
- 4) Una vez que tengas esta información, generarás una tabla de escala de valoración con SOLO UN NIVEL DE DESEMPEÑO y su descripción, que corresponderá a la descripción de la puntuación máxima, también pondrás el intervalo de puntuación que se puede asignar en la cabecera de la columna.
- 5) El orden es: Columna 1: Aspectos a evaluar, Columna 2: Descripción del nivel de desempeño (con el intervalo de la puntuación entre paréntesis solo en la primera fila, por ejemplo: (1-5), debes empezar en 1 el valor máximo decídelo tú).
- 6) El significado de la puntuación lo pondrás al terminar la tabla en forma de lista, desde la puntuación 1 hasta la más alta

Comparación de evaluaciones tradicionales y evaluaciones basadas en IA

Las evaluaciones tradicionales y las evaluaciones basadas en IA tienen claras diferencias y ventajas. Estos son los puntos clave a considerar:

Características	Evaluaciones Tradicionales	Evaluaciones Basadas en IA
Dificultad de diseño y aplicación	Dificultad en diseño y aplicación.	Adaptabilidad y facilidad en diseño gracias a la automatización.
Instantáneas limitadas del rendimiento	Proporcionan instantáneas limitadas del rendimiento.	Ofrecen una visión más matizada del aprendizaje, adaptándose a conocimientos y habilidades.
Adaptación a la cultura escolarizada	Se adaptan a la cultura de escolarización.	Se adaptan a competencias del mundo real.
Objetivo principal de uso	Evaluación sumativa.	Principalmente utilizadas para evaluación formativa y calificación automática.
Actitud de profesores y alumnos	Actitud variada.	Actitud positiva hacia la evaluación asistida por IA, con énfasis en la importancia de la participación humana.
Contribución a la precisión y eficacia	Menos precisas y eficaces.	Mejoran la precisión y eficacia, proporcionando información personalizada.
Aplicaciones en medición educativa	Aplicaciones tradicionales.	Incluye generación de ítems, calificación de pruebas e interpretación de resultados.
Transformación de prácticas de evaluación	Transformación limitada.	Contribuyen a la transformación mediante captura y análisis innovadores de actividades de aprendizaje.
Formación del profesorado y investigación	Requiere menos formación específica.	Requiere formación y más investigación para comprender y validar posibilidades.

Adaptado de (Swiecki et al., 2022), (González-Calatayud et al., 2021), (Braun et al., 2023), (Owan et al., 2023)

La tabla destaca las diferencias clave entre las evaluaciones tradicionales y las basadas en Inteligencia Artificial (IA) según el texto proporcionado. Las evaluaciones basadas en la IA ofrecen claras ventajas al proporcionar una visión más matizada del aprendizaje, adaptándose a conocimientos y habilidades individuales, y automatizando los procesos de calificación. Además, permiten una retroalimentación personalizada, lo que puede mejorar la experiencia educativa para los estudiantes.

No obstante, es importante subrayar que, a pesar de las ventajas evidentes, se requiere un esfuerzo continuo en investigación y formación del profesorado. La plena comprensión y utilización del potencial de la IA en la evaluación educativa aún están en proceso de desarrollo. La participación humana, especialmente en la interpretación de resultados y la conexión con los estudiantes, sigue siendo fundamental para un enfoque educativo completo.

La integración exitosa de la IA en la evaluación educativa no solo implica aprovechar sus beneficios tecnológicos, sino también abordar los desafíos asociados y garantizar que los educadores estén adecuadamente capacitados. Es crucial mantener un equilibrio entre la automatización mejorada y la contribución valiosa de la experiencia humana, garantizando así un sistema de evaluación que sea eficiente, preciso y centrado en el desarrollo integral de los estudiantes.



Impacto en Tareas “Clásicas”

Análisis de cómo la IA puede cambiar la naturaleza de las tareas de evaluación.

La IA puede cambiar la naturaleza de las tareas de evaluación en la educación de varias maneras. He aquí los puntos clave:

Abordar los problemas que plantean las prácticas tradicionales de evaluación:

Las evaluaciones tradicionales pueden tener limitaciones, como la dificultad de diseño y aplicación, que ofrecen una visión limitada del aprendizaje y se adaptan a la cultura escolar en lugar de a las competencias del mundo real. Los enfoques de la IA pueden abordar parcialmente estos problemas proporcionando visiones más matizadas del aprendizaje y adaptando las evaluaciones a los participantes individuales (Swiecki et al., 2022).

Al proporcionar visiones más detalladas y adaptar las evaluaciones según las necesidades individuales, la Inteligencia Artificial tiene el potencial de ofrecer una evaluación más precisa y contextualizada del aprendizaje, superando las limitaciones de los métodos tradicionales. Este enfoque más personalizado puede contribuir a una comprensión más profunda de las habilidades y competencias de los participantes en entornos educativos y más allá.

Automatizar las tareas de evaluación:

La IA puede automatizar tareas como la calificación, reduciendo el tiempo dedicado a tareas administrativas y permitiendo a los profesores centrarse más en la enseñanza directa y el compromiso con los alumnos (Vinutha et al., 2022).

La implementación de la Inteligencia Artificial para automatizar tareas de calificación presenta una oportunidad valiosa en el ámbito educativo. El autor resalta el potencial de la IA para liberar tiempo de tareas administrativas, permitiendo a los profesores centrarse en la enseñanza directa y en el compromiso más cercano con los alumnos.

Esta eficiencia podría mejorar la calidad de la interacción entre profesores y estudiantes, promoviendo un entorno educativo más dinámico y enriquecedor. La automatización de tareas rutinarias a través de la Inteligencia Artificial puede ser una herramienta valiosa para optimizar los recursos y mejorar la experiencia educativa en general.

La IA puede utilizarse para la corrección automática de preguntas de opción múltiple e incluso de preguntas abiertas, proporcionando información a los estudiantes (Braun et al., 2023).

Una herramienta que se podría emplear en este caso, es [ZipGrade](#), ayudando a los docentes a calificar exámenes de manera rápida y eficiente.

La capacidad de la Inteligencia Artificial para corregir automáticamente preguntas de opción múltiple y, aún más impresionante, preguntas abiertas, representa una valiosa herramienta educativa. El autor destaca cómo la IA puede ofrecer retroalimentación rápida y precisa a los estudiantes. Esta automatización no solo ahorra tiempo a los educadores, sino que también brinda a los estudiantes oportunidades inmediatas para mejorar, fomentando así un aprendizaje más efectivo y adaptado a sus necesidades individuales. La integración de la IA en la corrección de exámenes puede contribuir significativamente a la eficiencia y la calidad del proceso educativo.

Mejorar la precisión y la eficacia de la evaluación:

Las herramientas de evaluación basadas en IA pueden mejorar la precisión y la eficiencia de las evaluaciones, generar comentarios personalizados para los estudiantes y permitir a los profesores adaptar sus estrategias de enseñanza para satisfacer las necesidades individuales de los estudiantes (Owan et al., 2023).

Unas de esas herramientas podrían ser [Gradescope](#), es una plataforma de evaluación en línea que utiliza técnicas de Inteligencia Artificial para agilizar y mejorar el proceso de calificación. Esta herramienta permite a los profesores cargar y calificar tareas, exámenes y otros trabajos de manera rápida y eficiente.

La IA tiene el potencial de revolucionar las tareas de evaluación en la educación abordando las limitaciones de las prácticas tradicionales, automatizando tareas y mejorando la precisión y la eficiencia.

Evaluar trabajos de investigación

¿Cómo evaluar los trabajos de investigación realizados por los estudiantes en tiempos de Inteligencia Artificial, para mitigar el uso de esta tecnología y evitar el plagio?

Evaluar trabajos de investigación en tiempos de Inteligencia Artificial (IA) puede ser un desafío, especialmente cuando se busca prevenir el plagio y asegurar la originalidad de los trabajos.

En este sentido, la [Universidad Oberta de Cataluña](#) ofrece de forma sintetizada algunas pautas para prevenir las malas prácticas en la utilización de la IA.

Aquí hay algunas sugerencias para abordar este problema:

1. Utilizar los detectores de texto generado por IA con las siguientes consideraciones:

Actualmente, las opciones más fiables es el hecho de preguntarle al propio ChatGPT. Los detectores de plagio no darán alerta alguna si el texto ha sido parafraseado o reelaborado. Los detectores de plagio pueden utilizarse como prueba concluyente. Solo dan un grado de sospecha, de forma que hay que prestar atención a los falsos positivos y a los falsos negativos. No es plagio en sentido clásico (Oberta, 2023).

2. Evaluación de la coherencia y calidad del trabajo:

Analiza la coherencia y calidad del trabajo en términos de fluidez, estructura y comprensión del tema. Los trabajos de baja calidad pueden ser indicativos de realización fraudulenta o de la falta de comprensión del estudiante sobre el tema.

3. Entrevistas y defensas orales:

Realiza entrevistas o defensas orales para evaluar la comprensión profunda del estudiante sobre su trabajo. Preguntas detalladas sobre el contenido del trabajo pueden ayudar a identificar si el estudiante realmente comprende el tema.

4. Fomentar la originalidad:

Diseña tareas específicas que requieran la aplicación única de conocimientos adquiridos, en lugar de simplemente volcar la información. Esto puede incluir la aplicación práctica de conceptos aprendidos o la resolución de problemas específicos.

5. Revisión en etapas:

Divide la tarea de investigación en varias etapas y solicita entregas parciales. Esto permitirá un seguimiento más cercano del progreso del estudiante y facilitará la detección temprana de posibles problemas de plagio.

6. Capacitación en ética académica:

Proporciona capacitación sobre ética académica y la importancia de la originalidad en la investigación. Los estudiantes deben entender las consecuencias del plagio y la importancia de atribuir adecuadamente las fuentes. La Universidad Oberta de Catalunya ofrece una valiosa herramienta para los estudiantes: una [infografía](#) que brinda pautas claras y concisas.

7. Políticas claras y consecuencias:

Es esencial considerar el artículo 17 del reglamento de evaluación de la UBU, el cual aborda de manera explícita las políticas relacionadas con el plagio y las repercusiones que conlleva esta práctica. Es fundamental garantizar que los estudiantes comprendan cabalmente las políticas y las implicaciones tanto académicas como disciplinarias del plagio.

8. Capacitación en Inteligencia Artificial:

Ofrece sesiones de capacitación específicas sobre Inteligencia Artificial, abordando cómo funcionan los modelos de lenguaje, cómo se entrenan. Educa a los estudiantes sobre las limitaciones de la Inteligencia Artificial, incluyendo la posibilidad de generar información incorrecta o sesgada. Destaca la importancia de la supervisión humana y el análisis crítico en la interpretación de resultados generados por modelos de lenguaje.

9. Sesiones prácticas:

Proporciona sesiones prácticas en las que los estudiantes interactúen directamente con herramientas de Inteligencia Artificial. Esto les permitirá comprender mejor su funcionamiento y desarrollar habilidades para utilizar estas herramientas de manera efectiva y ética.

ENFOQUE EN LOS ESTUDIANTES

CONSEJOS PARA ESTUDIANTES

HERRAMIENTAS IA



Consejos para Estudiantes

Orientación sobre cómo los estudiantes pueden aprovechar la IA para mejorar su aprendizaje.

Los estudiantes pueden aprovechar la IA para mejorar su aprendizaje de varias maneras:

La IA como tutor y apoyo al aprendizaje: La IA puede servir de tutor y ayuda al aprendizaje, proporcionando instrucción y apoyo personalizados a los estudiantes (Kent & Boulay, 2022).

Puede adaptarse a las necesidades de cada estudiante y proporcionar información específica para ayudarles a mejorar su comprensión y su rendimiento (Alam, 2023).

Plataformas de aprendizaje basadas en IA: La IA puede integrarse en plataformas de aprendizaje para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje (Kurni et al., 2023). Estas plataformas pueden utilizar algoritmos de IA para analizar los datos de los alumnos y ofrecerles recomendaciones personalizadas para seguir aprendiendo (Huraj et al., 2023).

En este contexto, también se sugiere que los estudiantes exploren y utilicen las herramientas que pueden integrarse en plataformas educativas para mejorar su aprendizaje.

La integración de la Inteligencia Artificial (IA) en plataformas de aprendizaje representa un avance significativo en la mejora del proceso educativo. Los autores subrayan la capacidad de la IA para transformar la forma en que los estudiantes interactúan con los contenidos. La utilización de algoritmos de IA para analizar datos individuales y proporcionar recomendaciones personalizadas no solo potencia el

aprendizaje autodirigido, sino que también crea experiencias educativas más adaptadas y efectivas. Esta convergencia entre tecnología y educación destaca la importancia de abrazar innovaciones que promuevan una educación más personalizada y centrada en el estudiante.

A partir de la conversación previa, se proponen algunas pautas acerca de cómo los alumnos pueden aprovechar la Inteligencia Artificial para potenciar su proceso de aprendizaje.

Explora herramientas de Aprendizaje con IA:

Plataformas como [Research Rabbit](#) y [Elicit](#) facilitan el acceso a artículos relevantes, mientras que [Inciteful](#) y [LitMaps](#) permiten la revisión sistemática y la visualización de literatura científica. [IRIS.AI](#) y [RAYYAN.AI](#) simplifican la gestión y análisis de grandes cantidades de información, mejorando la eficiencia en la investigación. Herramientas como [Consensus](#) y [Scite](#) utilizan IA para resumir y evaluar información, proporcionando un enfoque eficaz para la exploración y evaluación de estudios existentes. Por último, [SciSpace](#) destaca por su capacidad para explicar trabajos de investigación y fomentar la colaboración entre investigadores, aprovechando el potencial de la Inteligencia Artificial para impulsar el aprendizaje en el ámbito académico.

Aprovecha la IA como Tutor Personal:

Busca recursos educativos que utilicen la IA como tutor y apoyo, como la plataforma de [Khan Academy](#), y [Tutor AI](#).

Personaliza tu experiencia de aprendizaje permitiendo que la IA se adapte a tu estilo único, proporcionando así una instrucción más enfocada.

Solicita Retroalimentación Personalizada:

Aprovecha la capacidad de la IA para ofrecer comentarios detallados y sugerencias de mejora en tus estudios. Puedes proporcionar material de estudio a [ChatGPT](#) y solicitar que genere preguntas y respuestas, así como opciones múltiples, basadas en ese contenido específico. Esta retroalimentación personalizada te ayudará a identificar áreas de fortaleza y debilidad en tu comprensión del material.

Una vez que hayas recibido esta retroalimentación, puedes utilizarla para crear **flashcards** que resuman la información clave. Por ejemplo, si la IA genera preguntas de opción múltiple sobre un tema determinado, puedes convertir esas preguntas y sus respuestas en flashcards en [Quizlet](#). Esto te permitirá repasar el contenido de manera interactiva y consolidar tu comprensión de manera efectiva. De esta manera, aprovecharás al máximo las herramientas que ofrece la Inteligencia Artificial para mejorar tu aprendizaje de manera personalizada y eficiente.

Participa en Experiencias de Aprendizaje Interactivas:

Engánchate con actividades interactivas y simulaciones que la IA pueda ofrecer en plataformas de aprendizaje.

Utiliza estas experiencias para consolidar tus conocimientos y aplicar lo aprendido de manera práctica.

Mantente Informado sobre Innovaciones en Educación IA:

Está al tanto de nuevas herramientas y enfoques educativos que incorporan Inteligencia Artificial.

Participa en eventos educativos o comunidades en línea para aprender sobre las últimas tendencias y adoptar herramientas prometedoras.

Fomenta la Autodirección en el Aprendizaje:

Utiliza la IA como un recurso para fomentar el aprendizaje autodirigido.

Establece metas personalizadas y permite que la IA te guíe en la consecución de esas metas.

Mantén un Equilibrio con Métodos Tradicionales:

Combina el uso de la IA con métodos tradicionales de estudio para obtener una perspectiva completa.

Aprovecha la flexibilidad de la IA, pero no descuides las prácticas probadas y tradicionales.

Establecimiento de normas y ética en el uso de tecnologías de IA por parte de los estudiantes.

Tomando como referencia la información conceptual proporcionada por Samaniego, (2022) sobre los desafíos éticos en la aplicación de la Inteligencia Artificial a la educación en línea, y considerando la relevancia de estos retos, se ha elaborado una serie de normas y éticas destinadas a guiar el uso responsable de la tecnología de Inteligencia Artificial por parte de los estudiantes. Estas directrices surgen como una iniciativa proactiva para abordar los desafíos planteados y promover un entorno educativo ético, transparente y equitativo en el contexto de la Inteligencia Artificial.

Transparencia en la Recopilación de Datos:

Es fundamental concientizar a los estudiantes sobre el hecho de que la Inteligencia Artificial (IA) recopila datos, así como sobre cómo se utilizan esos datos y con qué fines específicos.

Esta concienciación es esencial para garantizar una comprensión clara del proceso y para fomentar la confianza en la tecnología.

Consentimiento Informado:

Es fundamental que el profesorado incorpore en su práctica educativa el principio de que los estudiantes deben dar su consentimiento explícito para la recopilación y uso de sus datos por parte de sistemas de Inteligencia Artificial. Esto asegura que los estudiantes sean conscientes y estén de acuerdo con la manera en que la tecnología utiliza sus datos.

Equidad y No Discriminación:

Es crucial que los algoritmos de Inteligencia Artificial se diseñen con el objetivo de evitar sesgos y discriminación. En lugar de simplemente exigir equidad en el tratamiento, los estudiantes deben tomar conciencia de estas cuestiones, especialmente al interpretar las respuestas proporcionadas por la IA. Es fundamental asegurar que la tecnología no favorezca a ciertos grupos y que brinde oportunidades iguales para todos.

Derecho a la formación en Inteligencia Artificial:

Es fundamental que los estudiantes tengan acceso a la formación que les permita comprender el funcionamiento interno de la Inteligencia Artificial. Esta capacitación les brinda la oportunidad de cuestionar y entender las decisiones y conclusiones alcanzadas por los algoritmos. La transparencia en los procesos algorítmicos se convierte así en un elemento esencial para que los estudiantes tomen conciencia y adquieran conocimientos sobre esta tecnología.

Uso Responsable:

Los estudiantes deben comprometerse a utilizar la Inteligencia Artificial de manera ética y responsable. Esto implica comprender las implicaciones éticas de la tecnología y utilizarla para mejorar la calidad de su aprendizaje sin perjudicar a otros.

Acceso Igualitario:

Los estudiantes deben abogar por el acceso igualitario a la tecnología de Inteligencia Artificial. Esto implica asegurarse de que la IA no contribuya a aumentar las brechas tecnológicas y que todos los estudiantes tengan igualdad de oportunidades.

Educación Continua:

Los estudiantes deben comprometerse a educarse continuamente sobre los avances en Inteligencia Artificial y sus implicaciones éticas. Mantenerse informados les permite tomar decisiones conscientes y éticas en su interacción con la tecnología.

Denuncia de Problemas Éticos:

Si los estudiantes identifican problemas éticos en el uso de la Inteligencia Artificial, deben sentirse capacitados para denunciarlos. Esto contribuye a la mejora continua de las prácticas éticas en el ámbito educativo.

Protección de Privacidad:

Es crucial orientar a los estudiantes sobre la protección de su privacidad en relación con las tecnologías de Inteligencia Artificial. Deben comprender la importancia de exigir altos estándares de protección de privacidad y cómo hacerlo efectivamente. Esto implica aprender a resguardar su información personal y estar alerta para asegurarse de que no sea utilizada de manera indebida por parte de los sistemas de IA.

Colaboración con Profesores:

Los estudiantes deben colaborar con sus instructores y administradores para asegurar que la Inteligencia Artificial se utilice de manera efectiva y ética en el entorno educativo, promoviendo un diálogo constante sobre su implementación y mejoras necesarias.

Herramientas útiles para estudiantes

Recomendaciones de herramientas de IA que los estudiantes pueden utilizar para mejorar su rendimiento académico.

En el contexto educativo actual, la Inteligencia Artificial ha emergido como una aliada invaluable para estudiantes que buscan optimizar su experiencia de aprendizaje. Desde asistentes virtuales que ayudan en la comprensión de conceptos hasta generadores de contenido que facilitan la creación de proyectos, estas herramientas IA ofrecen soluciones innovadoras para abordar diversas necesidades académicas.

Chat GPT:

Mejorar la generación de contenido escrito, obtener respuestas detalladas y participar en conversaciones simuladas.

Google Bard y Microsoft BingDupla:

Facilitar la búsqueda de información, investigar temas académicos y obtener resultados precisos de búsqueda.

Grammarly:

Mejorar la gramática y la calidad de la escritura en ensayos, informes y documentos académicos.

Escribelo.ai:

Mejorar el contenido escrito con un enfoque en la creatividad y el storytelling.

Dreamstudio Craiyon y Canva:

Crear presentaciones visuales y gráficos para proyectos académicos y presentaciones.

Lexica:

Mejorar el vocabulario y la comprensión léxica a través de actividades interactivas.

Copysmith, Copy.ai, Rytr, Writesonic:

Mejorar contenido escrito, desde ensayos hasta textos creativos, utilizando modelos de lenguaje avanzados.

Photosonic AI, Dalle-2:

Crear y editar imágenes utilizando Inteligencia Artificial, útil para presentaciones visuales y proyectos artísticos.

Bing Image Creator, Nightcafé, AvatarAI:

Ayudar en la creación y edición de imágenes para proyectos multimedia y presentaciones.

Speechelo, Lovo.ai, Play.ht:

Convertir texto en voz para facilitar la escucha y comprensión de contenido académico.

QuillBot:

Mejorar la originalidad y comprensión del contenido.

InVideo, FlexClip, Raw Shorts:

Crear videos educativos y presentaciones visuales.

Adobe Sensei:

Proporcionar herramientas avanzadas de edición y creación multimedia, útil para proyectos creativos.

OpenAI Codex, Copilot, AlphaCode, Tab-nine:

Asistir en la programación y desarrollo de código fuente, proporcionando sugerencias y autocompletado.

Surfer SEO, Semrush, SEO.ai:

Optimizar contenido web para mejorar el rendimiento en motores de búsqueda.

Zoomscape.ai, Beautiful.ai:

Crear presentaciones visuales y gráficos interactivos para proyectos académicos.

Fireflies, SheetAI:

Asistir en la organización y análisis de datos para proyectos y tareas académicas.

SlidesGo, Slides.AI

Ambos son útiles para la creación de presentaciones, proporcionando plantillas y características adicionales.



RECURSOS ADICIONALES

PROMPTS EDUCATIVOS

EVALUACIÓN
EN TIEMPOS DE IA



Enlaces a la lista de prompts educativos y a los vídeos de “La evaluación en tiempos de IA”

PROMPTS

- » [Lista de Prompts Educativos para ChatGPT](#)
- » [Los 40 mejores «prompts» de ChatGPT para profesores](#)
- » [Lista de Prompts](#)
- » [Prompts para tareas docentes](#)
- » [Prompts para elaborar rubrica](#)
- » [Prompts para elaborar lista de cotejo](#)
- » [Prompts para elaborar cuestionario](#)
- » [Prompts para diseñar actividades grupales](#)
- » [Prompts para elaborar tabla de escala de evaluación](#)

EVALUACIÓN EN TIEMPOS DE IA

- » [La irrupción de la IA en el proceso de enseñanza y aprendizaje: ¿a qué nos enfrentamos?](#)
- » [Pruebas de desarrollo](#)
- » [Pruebas objetivas](#)
- » [Pruebas de evaluación continua en la UNED](#)
- » [Turno de preguntas sobre: Estrategias y claves para adaptar las pruebas de evaluación ante la irrupción de la IA](#)
- » [Buenas prácticas en el uso de la IA en la realización de trabajos fin de título](#)
- » [Cómo evaluar en tiempos de la Inteligencia Artificial y Chatgpt](#)
- » [Tips de cómo evaluar en tiempos de la Anteligencia Artificial](#)
- » [Evaluación auténtica desde la IA como camino metacognitivo para aprender a aprender por Blanca Joo](#)
- » [Evaluación de los Aprendizajes en la era de la Inteligencia Artificial](#)
- » [Webinar: Apoyando la labor docente: la Inteligencia Artificial en la evaluación del aprendizaje](#)
- » [Inteligencia Artificial Generativa y evaluación educativa: ¿cambio profundo o superficial](#)
- » [Los docentes ante la IA: replanteando la metodología y la evaluación](#)

Libros relevantes sobre el tema



[Inteligencia Artificial](#)



[ChatGPT Y educación universitaria](#)



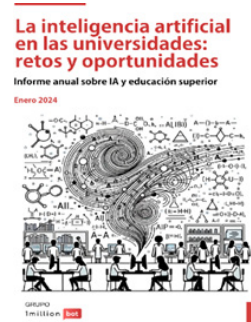
[Inteligencia Artificial](#)



[Computadoras que aprenden](#)



[Los algoritmos a examen: ¿Por qué IA en educación?](#)



[La inteligencia artificial en las universidades. Retos y oportunidades](#)



[¿Cómo preguntar a la IA?](#)



[Guía para integrar las tecnologías basadas en inteligencia artificial generativa en los procesos de enseñanza y aprendizaje](#)



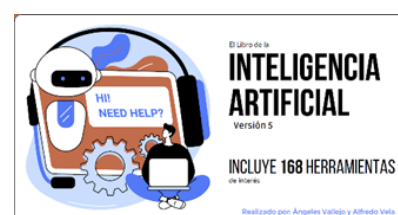
[La escuela en la era de la Inteligencia Artificial](#)



[Caja de herramientas número 7](#)



[Rumbo a la IA](#)



[El libro de la Inteligencia Artificial](#)



[Integración de Inteligencia Artificial](#)



[¿Acabarán las IA con el trabajo de los artistas?](#)



[La Inteligencia Artificial](#)



[El entorno regulatorio global de la inteligencia Artificial](#)



[Orientaciones y definiciones sobre el uso de la inteligencia artificial](#)



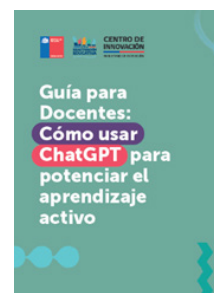
[Potenciando la educación con la Inteligencia Artificial](#)



[Aplicaciones de ChatGPT en la educación superior para la enseñanza y el aprendizaje](#)



[Recomendaciones de la Inteligencia artificial generativa en la docencia](#)



[Guía para Docentes: Cómo usar ChatGPT para potenciar el aprendizaje activo](#)



[Inteligencia artificial y educación](#)



[Guía definitiva: Herramientas de IA](#)



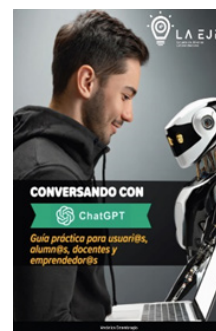
[Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial](#)



[Guía rápida de prompts efectivos](#)



[Guía básica sobre el uso de la Inteligencia Artificial para docentes y estudiantes](#)



[Conversando con ChatGPT](#)



[Inteligencia artificial Promesas y amenazas](#)



[El aporte de la inteligencia artificial y las TIC avanzadas a las sociedades del conocimiento](#)



[ChatGPT e Inteligencia Artificial en la educación](#)



[Recomendación sobre la ÉTICA de la Inteligencia Artificial](#)



[Oportunidades y desafíos de la era de la inteligencia artificial para la educación superior](#)



[El futuro de la Inteligencia Artificial en educación en América Latina](#)



[Manual de ChatGPT](#)



[Educar en la era de la Inteligencia Artificial](#)



[Recomendaciones para una Inteligencia Artificial Fiable](#)

CONCLUSIONES



Conclusiones

En el contexto dinámico de la educación en la era de la Inteligencia Artificial, las recomendaciones de la **UNESCO** ofrecen una visión valiosa para la implementación ética y efectiva de esta tecnología. Estas directrices destacan la necesidad de una colaboración global, fomentando la participación de Estados Miembros, organizaciones internacionales y entidades educativas. La formación de competencias previas en Inteligencia Artificial se presenta como un componente esencial para empoderar a la población, reducir brechas digitales y garantizar que los beneficios de la IA sean accesibles para todos los niveles educativos.

En este nuevo paradigma educativo, la sensibilización y programas educativos desempeñan un papel clave al abordar los avances, datos y desafíos de la Inteligencia Artificial. La transparencia y accesibilidad de esta información son fundamentales para empoderar tanto a expertos técnicos como a la población en general. Además, la importancia de la investigación responsable destaca la necesidad de evaluar continuamente la calidad de la educación basada en la IA y sus efectos en estudiantes y docentes.

La diversidad y la ética emergen como principios rectores en estas recomendaciones, subrayando la importancia de la inclusión de diversos grupos en programas de educación en Inteligencia Artificial. El desarrollo de planes de estudio éticos, colaborando entre competencias técnicas y humanísticas, se presenta como una estrategia clave para garantizar una implementación equitativa de la IA en la educación. La formación en ética para investigadores y la promoción de la diversidad refuerzan la necesidad de equilibrios éticos y sociales en este proceso.

Estas recomendaciones buscan abordar preocupaciones éticas y garantizar un uso responsable de la tecnología en la educación. La promoción de conocimientos, el desarrollo de competencias, la sensibilización y la investigación responsable son elementos clave para construir una implementación ética y equitativa de la Inteligencia Artificial en la educación. En este camino, es esencial mantener un equilibrio entre la tecnología y la experiencia humana para garantizar un proceso de evaluación completo y significativo y maximizar los beneficios de la IA en el aprendizaje estudiantil.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS



- Alam, A. (2023). [Intelligence unleashed: An argument for AI-enabled learning ecologies with real world examples of today and a peek into the future](#). 2717. Scopus.
- Braun, D., Rogetzer, P., Stoica, E., & Kurzahls, H. (2023). [Students' Perspective on AI-Supported Assessment of Open-Ended Questions in Higher Education](#). 2, 73-78. Scopus.
- CUAIEED. (2023). Cuadernos de investigación para la práctica docente universitaria. Caja de herramientas número 7. Aplicaciones de la inteligencia artificial generativa para la docencia.pdf.
- Cuestionario. (s. f.). ChatGPT. <https://chat.openai.com>
- [Evaluar competencias: Lista cotejo](#). (s. f.). ChatGPT.
- González-Calatayud, V., Prendes-Espinosa, P., & Roig-Vila, R. (2021). [Artificial intelligence for student assessment: A systematic review](#). *Applied Sciences* (Switzerland), 11(12).
- Hernando Calvo, A., Municio Zúñiga, A., Vázquez Gutiérrez, A., Gardó Huerta, H., & Martínez Romero, H. (2022). Los algoritmos a examen: ¿Por qué IA en educación?.pdf.
- Huraj, L., Pospichal, J., & Luptakova, I. D. (2023). [Learning enhancement with AI: From idea to implementation](#). 212-219. Scopus.
- Kent, C., & Boulay, B. D. (2022). [AI for Learning](#) (p. 103). Scopus.
- Kurni, M., Mohammed, M. S., & Srinivasa, K. G. (2023). [A Beginner's Guide to Introduce Artificial Intelligence in Teaching and Learning](#) (p. 130). Scopus.
- Laato, S., Vilppu, H., Heimonen, J., Hakkala, A., Bjorne, J., Farooq, A., Salakoski, T., & Airola, A. (2020). [Propagating AI Knowledge across University Disciplines- The Design of A Multidisciplinary AI Study Module](#). 2020-October. Scopus.
- Lim, W. M., Gunasekara, A., Pallant, J. L., Pallant, J. I., & Pechenkina, E. (2023). [Generative AI and the future of education: Ragnarök or reformation? A paradoxical perspective from management educators](#). *The International Journal of Management Education*, 21(2), 100790.
- Montasari, R. (2023). [National Artificial Intelligence Strategies: A Comparison of the UK, EU and US Approaches with those Adopted by State Adversaries](#). En R. Montasari (Ed.), *Countering Cyberterrorism: The Confluence of Artificial Intelligence, Cyber Forensics and Digital Policing in US and UK National Cybersecurity* (pp. 139-164). Springer International Publishing.
- Morduchowicz, R. (s. f.). [La inteligencia artificial ¿Necesitamos una nueva educación?](#) - UNESCO Biblioteca Digital. UNESDOC Biblioteca Digital.
- Oberta. (2023). [IA generativas: Recomendaciones para prevenir malas prácticas](#). #UOC2TheFuture.

- Owan, V. J., Abang, K. B., Idika, D. O., Etta, E. O., & Bassey, B. A. (2023). [Exploring the potential of artificial intelligence tools in educational measurement and assessment. Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education](#), 19(8). Scopus.
- Rúbrica. (s. f.). [ChatGPT](#).
- SALVAJE (Director). (2023). [Como programar en ChatGPT \[FÁCIL y RÁPIDO \] Apps con INTELIGENCIA ARTIFICIAL en CSS, HTML Y JS](#).
- Samaniego, J. F. (2022, noviembre 10). [Retos éticos de la inteligencia artificial en la educación online](#). Tecnología++.
- Swiecki, Z., Khosravi, H., Chen, G., Martinez-Maldonado, R., Lodge, J. M., Milligan, S., Selwyn, N., & Gašević, D. (2022). [Assessment in the age of artificial intelligence](#). Computers and Education: Artificial Intelligence, 3. Scopus.
- [Tabla de Escala Evaluación](#). (s. f.). ChatGPT.
- UNESCO. (2019). [Consenso de Beijing sobre la inteligencia artificial y la educación](#).
- UNESCO. (2021). [AI and education—Guidance for policymakers](#)—379376spa.pdf.
- UNESCO. (2022). [Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial—UNESCO Biblioteca Digital](#).
- Unión Europea. (2021). [Resolución del Parlamento Europeo sobre la inteligencia artificial en los sectores educativo, cultural y audiovisual](#).
- Universidad de Murcia. (s. f.). [La Universidad de Murcia presenta a LOLA, un asistente de inteligencia artificial para ayudar a los nuevos alumnos](#).
- Vinutha, D. C., Kavyashree, S., Vijay, C. P., & Raju, G. T. (2022). [Innovative Practices in Education Systems Using Artificial Intelligence for Advanced Society](#). En [The New Advanced Society: Artificial Intelligence and Industrial Internet of Things Paradigm](#) (pp. 351-372). Scopus.
- Vuorikari, R., Kluzer, S., & Punie, Y. (2022, marzo 17). [DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens - With new examples of knowledge, skills and attitudes](#). JRC Publications Repository.



UNIVERSIDAD DE BURGOS

**Centro de Enseñanza Virtual
(UBUCEV)**



docenc.ia@ubu.es



[Web de docenc.ia](#)
[Blog UBUCEV](#)