

Educar para la Inteligencia Artificial

Francisco Bellas

francisco.bellas@udc.es

Marzo 2024





¿Qué es la Inteligencia Artificial?

- La IA se refiere a los **sistemas computacionales** que pueden, dado un conjunto de **objetivos humanos**, hacer **predicciones**, **recomendaciones** o **tomar decisiones** que influyen en **entornos** reales o virtuales. Parecen funcionar **autónomamente**, y pueden **adaptar** su comportamiento **aprendiendo** sobre el contexto.

UNICEF (2021). Policy guidance on AI for children

<https://www.unicef.org/globalinsight/media/2356/file/UNICEF-Global-Insight-policy-guidance-AI-children-2.0-2021.pdf>





¿Qué es la Inteligencia Artificial?

- La IA es un campo multidisciplinar (Ciencias de la Computación, Matemáticas, Ingeniería de Sistemas, Neurociencia, Psicología, Biología) que trata de **simular la inteligencia humana** en los sistemas computacionales.
 - Conocimiento exhaustivo y amplio
 - Capacidad de cálculo avanzada
 - Razonamiento, adaptación y aprendizaje
- La IA proporciona a un sistema artificial de base computacional la capacidad de **resolver problemas de forma autónoma**
 - Muchos otros programas y sistemas ya lo hacen
 - ¿Qué hace especial a la IA?





Límites de la IA

Problemas más complejos

Habitualmente resueltos por humanos

Toma de decisiones autónoma

- ¿Cuál es el marco ético y legal?
- Ley de la IA
 - Regular la utilización específica de los sistemas de IA y los riesgos asociados.
 - https://spain.representation.ec.europa.eu/noticias-eventos/noticias-0/las-claves-de-la-nueva-ley-de-inteligencia-artificial-2024-01-25_es
- ENIA:
 - <https://portal.mineco.gob.es/es-es/digitalizacionIA/Paginas/ENIA.aspx>

Ley de Inteligencia Artificial de la UE: Niveles de riesgo





Marco de uso de la IA

Human in the loop

Responsabilidad propia

La IA no es buena ni mala

- Beneficios de la IA en la ayuda a los seres humanos
 - Realización de tareas repetitivas, complejas o peligrosas





Marco de uso de la IA

Human in the loop

Responsabilidad propia

La IA no es buena ni mala

- Beneficios de la IA en la ayuda a los seres humanos
 - Realización de tareas repetitivas, complejas o peligrosas
 - Avance científico y técnico analizando problemas a mayor escala





Marco de uso de la IA

Human in the loop

Responsabilidad propia

La IA no es buena ni mala

- Beneficios de la IA en la ayuda a los seres humanos
 - Realización de tareas repetitivas, complejas o peligrosas
 - Avance científico y técnico analizando problemas a mayor escala
 - Evolución como sociedad

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE



Human augmentation





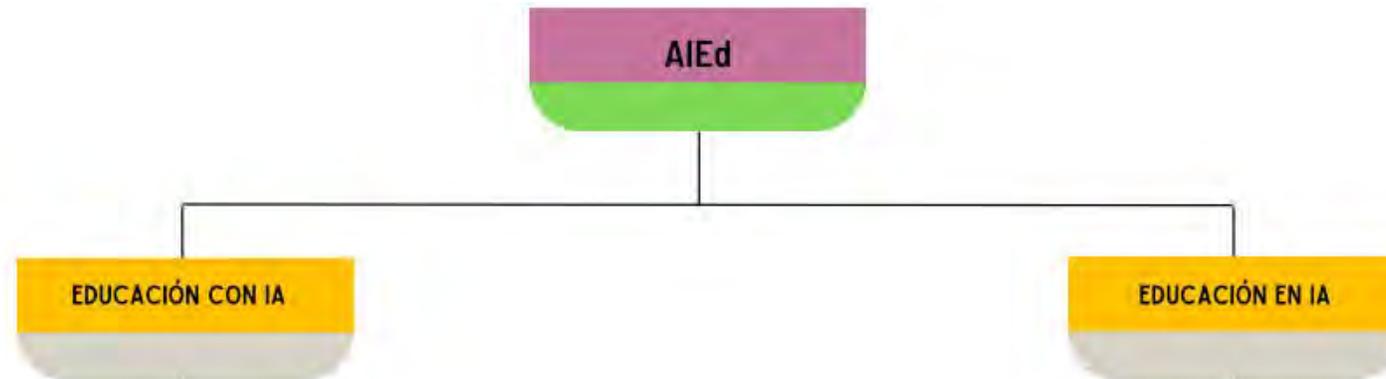
¿Cómo potenciar esta IA útil?

Educación



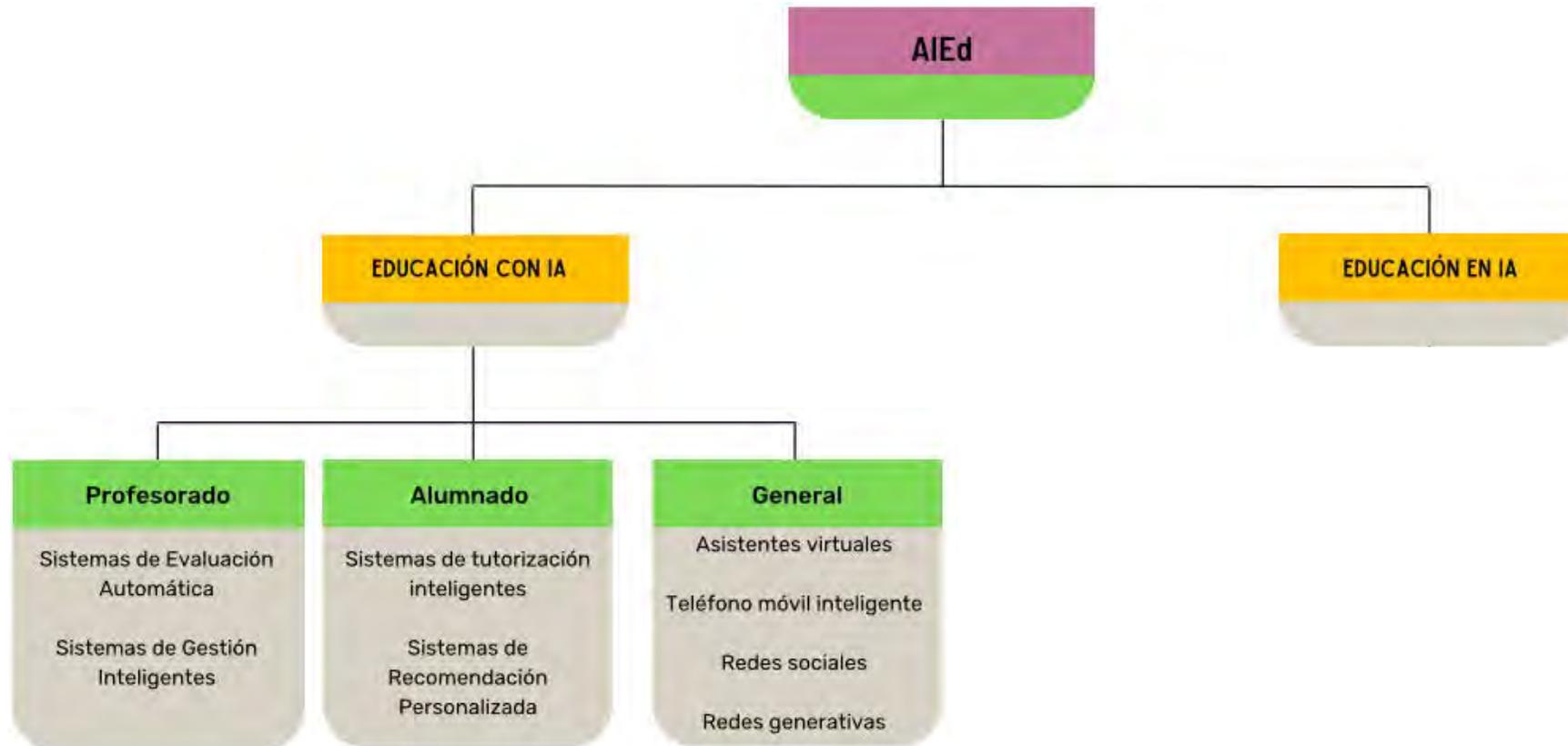


La IA en la educación





La IA en la educación





La IA en la educación

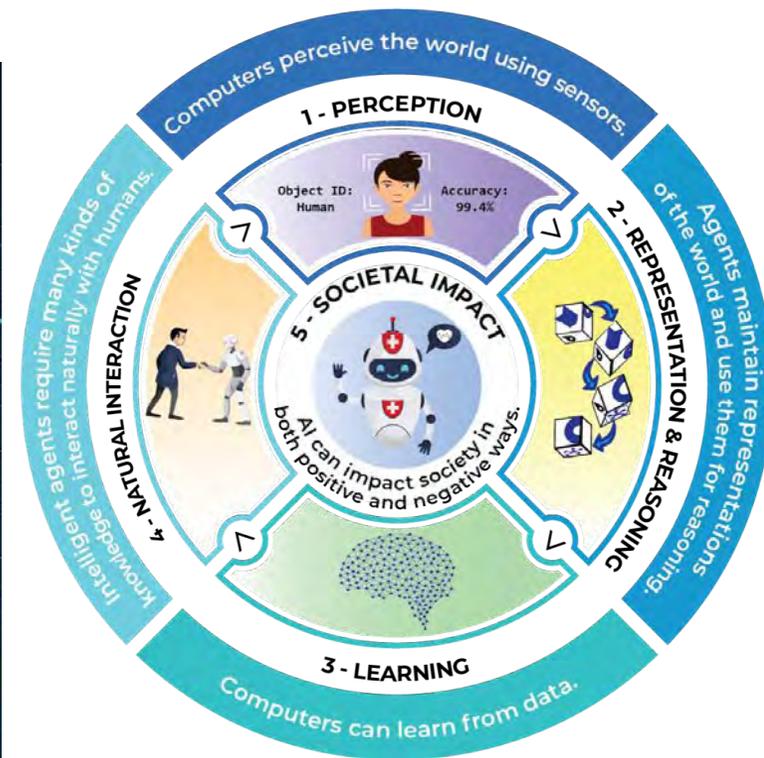




Educación en IA

DIGITAL EDUCATION ACTION PLAN
2021-2027
Resetting education and training for the digital age

Currículos de IA para la enseñanza preescolar, primaria y secundaria
Un mapeo de los currículos de IA aprobados por los gobiernos





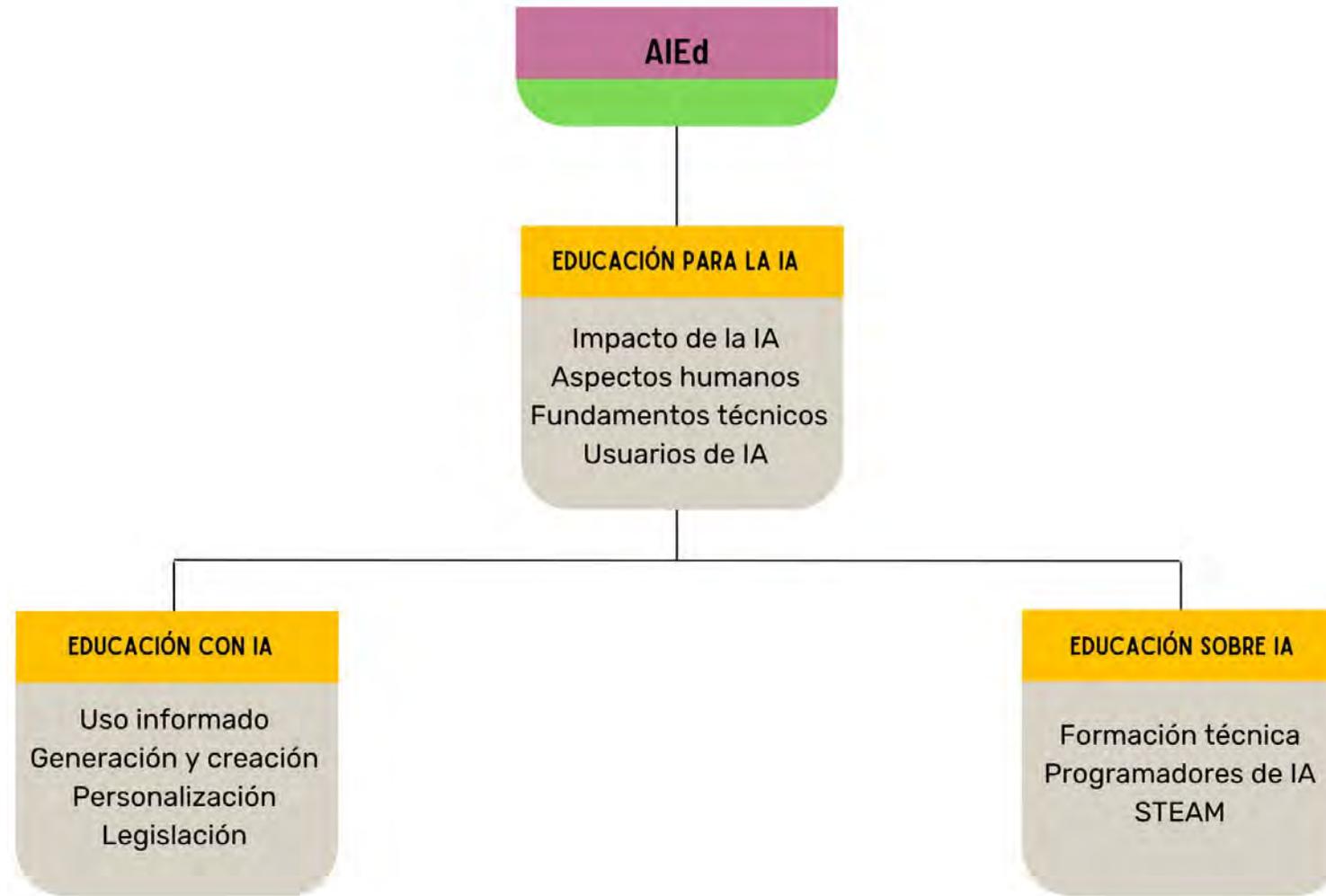
European Digital Education Hub

- European Commission, European Education and Culture Executive Agency, *AI report – By the European Digital Education Hub’s Squad on artificial intelligence in education*, Publications Office of the European Union, 2023
 - <https://data.europa.eu/doi/10.2797/828281>





La IA en educación





Educación para la IA





Educación para la IA



ChatGPT



Limitations of ChatGPT



Not perfect bot's comprehension



Lack of critical analysis



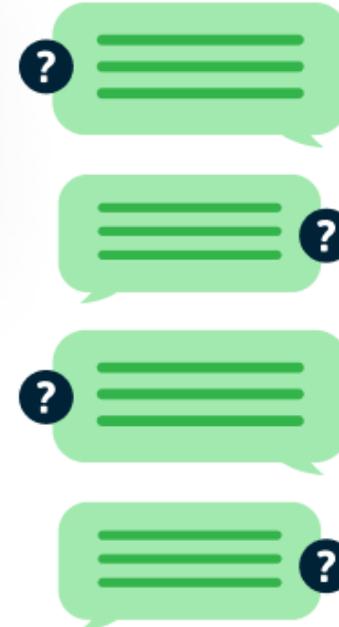
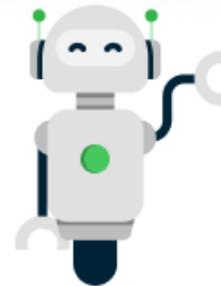
Problem-solving issues



Limited knowledge



Thinking inside the box





Educación para la IA



You

Traduce al inglés, "como jefe de la empresa, aceptó el reto"



ChatGPT

"As the head of the company, he accepted the challenge."



You

No tengas sesgos de género



ChatGPT

"As the head of the company, they accepted the challenge."



You

Pero eso está en plural...



ChatGPT

My apologies for the confusion. A more accurate translation without gender bias would be:

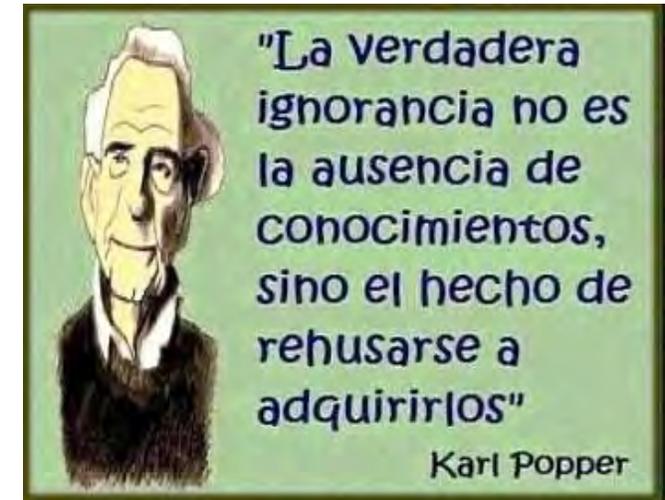
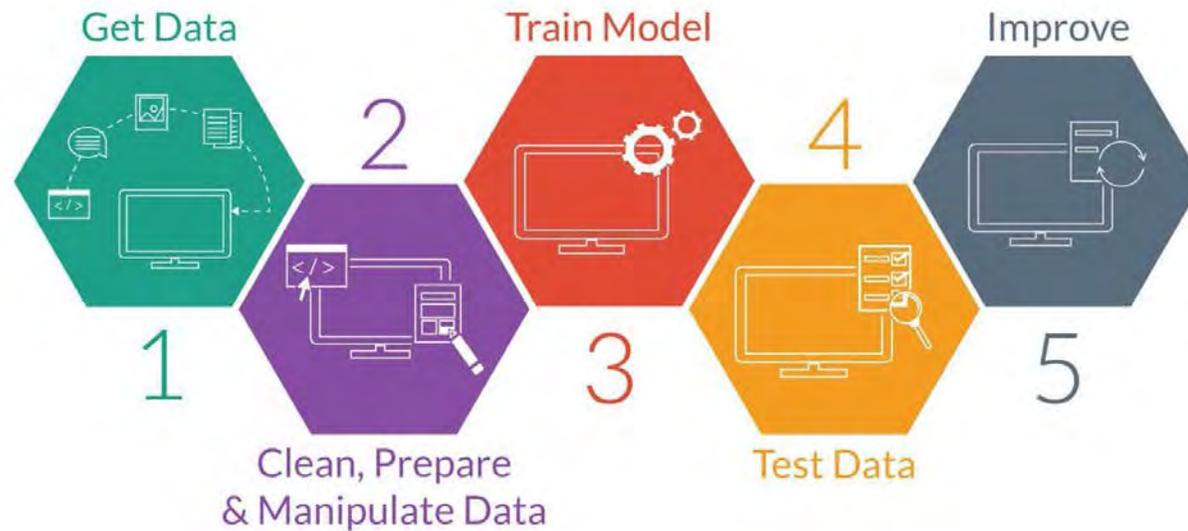
"As the head of the company, the person accepted the challenge."

- ¿Por qué ocurren estos sesgos?
- ¿Se pueden solucionar?
- No deja de ser una herramienta



Educación para la IA

- ChatGPT se basa en el uso de técnicas de **Aprendizaje automático**



- **Debemos conocer los fundamentos para hacer un uso apropiado**



Educación para la IA

- Dotamos a los agentes inteligentes de cualidades humanas:
 - **Antropomorfismo**
- Visión crítica y realista a los estudiantes:
 - <https://rationalemagazine.com/index.php/2023/06/05/ai-and-the-problems-of-personification/>
 - <https://www.barcelona.cat/metropolis/es/contenidos/mitos-y-realidades-de-la-inteligencia-artificial>
 - <https://www.uab.cat/web/detalle-noticia/la-transferencia-antropomorfica-de-la-inteligencia-artificial-1345680342040.html?noticiaid=1345829707169>
 - <https://ignaciogavilan.com/el-riesgo-de-la-interpretacion-antropomorfica-de-la-inteligencia-artificial/>





Educación para la IA



You

Explicame que es la IA generativa mediante un poema dedicado a los profesores de la Universidad de Lleida



ChatGPT

En Lleida, donde el saber florece,
donde cada mente ansía conocer,
los docentes, con pasión, se enaltecen,
y a la IA generativa van a tejer.

Con códigos y datos, hilan sueños,
creando mundos de inteligencia sin par,
en aulas, donde el futuro es dueño,
y cada idea se anima a volar.

La IA, cual musa de esta era,
aprende, crea, imita con esmero,
en manos de maestros, la espera,
de un saber que avanza ligero.

Profesores de Lleida, guías estelares,
en este viaje sin fin, sois faros y mares,
con la IA generativa, nuevas alturas tocaréis,
y en el conocimiento, siempre brillaréis.

Así, en este poema, mi homenaje os doy,
a quienes en la Universidad el futuro labran hoy,
con la IA generativa, vuestra enseñanza florecerá,
y en cada estudiante, una luz nueva brillará.





Educación para la IA



You

Crea una imagen de estilo infantil con un fantasma saliendo de una chimenea y un niño asustado, pero ilusionado a la vez



ChatGPT



You

Quiero que se vea mejor la chimenea y que no sea tan infantil



ChatGPT





Educación para la IA



You

Tienen que estar dentro de la casa, y el fantasma tiene que salir de dentro de la chimenea



You

Mejor, pero quiero que el fantasma salga de dentro de la chimenea, donde el fuego



ChatGPT



ChatGPT





Educación para la IA



You

Mucho mejor, pero que el fantasma esté saliendo de dentro del fuego



ChatGPT



• ¿De verdad os parece inteligente?

- Razonamiento
- Comprensión
- Reflexión
- Empatía





Educación para la IA





Educación para la IA

- **Primer paso: formar a los docentes**
- Competencias docentes (DIGICOMP 2.2)
 - <https://somos-digital.org/digcomp/>



CONOCIMIENTOS



- Ser consciente de lo que hacen y lo que no hacen los sistemas de IA
- Comprender las ventajas, las limitaciones y los retos de los sistemas de IA

HABILIDADES



- Utilizar los sistemas de IA, interactuar con ellos y dar su opinión como usuario o usuaria final
- Configurar, supervisar y adaptar los sistemas de IA (por ejemplo, sobrescribir, ajustar)

ACTITUDES



- Agencia y control humanos
- Actitud crítica pero abierta
- Consideraciones éticas de uso





Educación para la IA

- Al competence framework for teachers (UNESCO)
 - En desarrollo
 - <https://www.unesco.org/en/digital-education/ai-future-learning/competency-frameworks>

Desarrollo de COMPETENCIAS IA para docentes



ENFOQUE HUMANISTA



DIMENSIÓN ÉTICA



CONOCIMIENTO TÉCNICO



APLICACIÓN PEDAGÓGICA



DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE

	ADQUISICIÓN	PROFUNDIZACIÓN	CREACIÓN
	1	2	3
ENFOQUE HUMANISTA	Análisis de riesgo - beneficio	Responsabilidad humana	Responsabilidad social y autonomía humana
DIMENSIÓN ÉTICA	Principios éticos	Uso seguro y responsable	Co-creación de una ética compartida
CONOCIMIENTO TÉCNICO	Acceso técnico básico	Habilidad en el uso aplicado	Creación con recursos IA
APLICACIÓN PEDAGÓGICA	Enseñanza asistida por IA	Integración pedagógica de la IA	Transformación pedagógica potenciada por IA
DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE	IA como facilitadora del aprendizaje profesional permanente	IA como organizadora y potenciadora del aprendizaje	IA como deporte profesional transformador





Alfabetización en IA

- **Estudiantes**

- Pre-universitario: Plan de educación digital (<https://intef.es/Noticias/plan-de-digitalizacion-y-competencias-digitales-del-sistema-educativo-plan-digedu/>)
- Universitario: cada titulación deberá revisar sus programas

- **Poblacion general: lifelong learning**

- Educación de personas adultas
- Reciclaje de profesionales
 - Microcredenciales (<https://education.ec.europa.eu/es/education-levels/higher-education/micro-credentials>)





IA en la Educación superior

- https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386670_spa/PDF/386670spa.pdf.multi
- IA en el aprendizaje y la enseñanza
- IA en la gestión
- IA en la investigación
- IA en el mercado laboral
- **Ética en la IA**





IA en la Educación superior

1. Desarrollar la **capacidad interna**
2. Desarrollar un **marco político**
 - qué herramientas de IA utilizar y cómo utilizarlas, y evalúe su rendimiento e impacto
3. **Innovar en la pedagogía** y la formación de competencias
 - dinamismo de los planes de estudios
4. Promover la investigación y la **aplicación de la IA**
 - formar a los estudiantes para el mercado laboral
5. **Movilizar el conocimiento** y las comunidades en torno a la IA
 - contribuir al compromiso de las IES con la sociedad





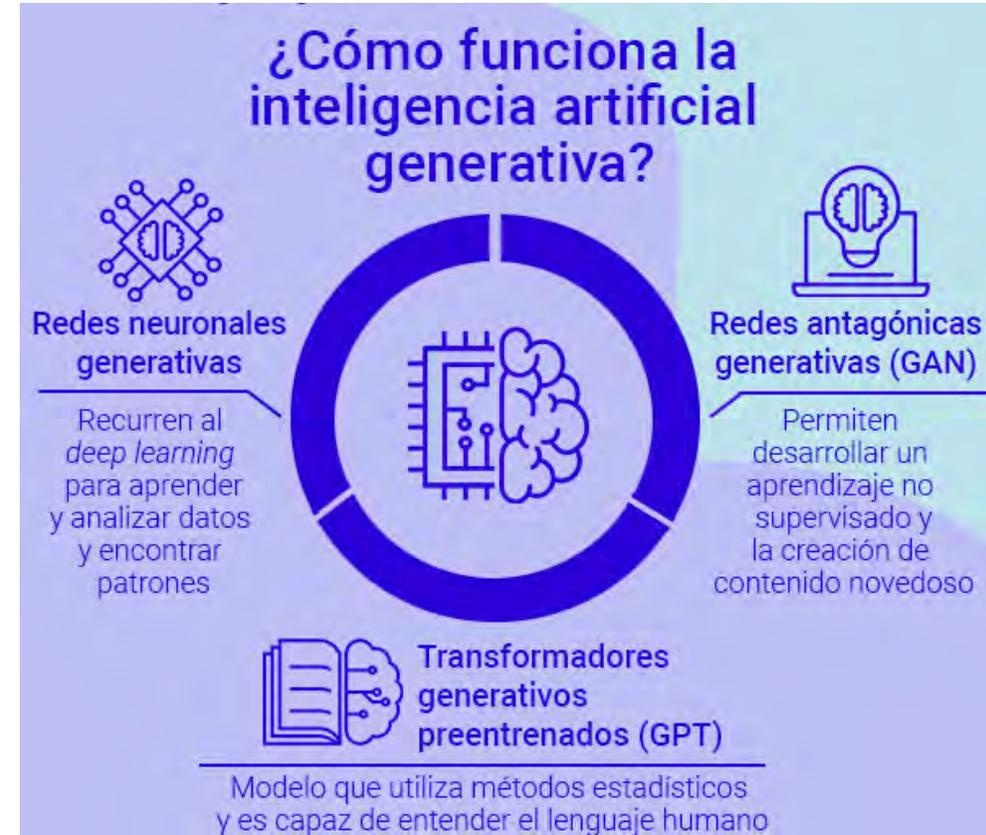
Educación con IA





IA generativa

- Rama del aprendizaje automático, **principal técnica de IA aplicada en la educación**
- Modelos computacionales capaces de crear contenido digital “original”
 - Imágenes, texto, música, videos
- Se fundamenta en el uso de técnicas de **Aprendizaje Profundo** que extraen patrones a partir de **grandes volúmenes de datos**





IA generativa en educación

- <https://view.genial.ly/63ec8abdc804dc0018561bbe>

GENERATIVE AI IN EDUCATION WORK IN PROGRESS

Latest addition

- TEXT
- CHATBOTS
- IMAGE
- CARTOONS & AVATARS
- 3D & 360
- VIDEO
- MUSIC
- SPEECH & AUDIO
- PRESENTATIONS
- LESSON PLANS
- SCHOOL REPORTS & FEEDBACK
- ADAPTATIONS
- STORY-TELLING & COMICS
- MULTIMODAL CONTENT
- TRANSLATIONS
- QUIZ TOOLS
- CODE & APPS
- GAMES
- FOR FUN

CURATED BY
@abfromz
@bartverswijvel





Generación de texto





ChatGPT





¿Qué es chatGPT?

- ChatGPT es un chatbot desarrollado por OpenAI y lanzado en noviembre de 2022.
- Se basa en las familias GPT-3.5 y GPT-4 de OpenAI de grandes modelos lingüísticos (LLMs)
 - GPT: generative pre-trained transformer
 - Los LLMs se entrenan con grandes cantidades de datos de texto de Internet y son capaces de generar textos similares a los humanos
 - Su función objetivo es una distribución de probabilidad sobre secuencias de palabras que les permite predecir cuál es la siguiente palabra de una secuencia





Cómo generar prompts

- La mayor parte de estas herramientas requieren de un texto escrito para generar el resultado:
 - <https://platform.openai.com/docs/guides/prompt-engineering>
- 1. Incluye detalles para obtener mejores respuestas
 - Proporciona ejemplos
 - Especifica la longitud deseada del resultado
- 2. Pide al modelo que adopte un rol
- 3. Utiliza puntos para indicar claramente las distintas partes de lo que quieras que haga
 - Especifica los pasos necesarios para completar una tarea





Prompting



You

Explica el concepto de "virtud" en el estoicismo para estudiantes de secundaria. Pon ejemplos relacionados con la vida diaria, por ejemplo, con deporte. No uses más de 20 líneas



ChatGPT

El estoicismo es una filología antigua que enseña el control sobre nuestras emociones para vivir una vida basada en la razón y la virtud, que es considerada el bien más alto. En el estoicismo, la "virtud" significa vivir en armonía con la naturaleza y la razón, actuando con sabiduría, justicia, coraje y moderación en todas las situaciones de la vida.

Imagina que juegas en el equipo de fútbol de tu escuela. Practicar la virtud estoica en este contexto podría verse de la siguiente manera:

- 1 **Sabiduría:** Entender las reglas del juego y aplicar la mejor estrategia para ganar, reconociendo tus propias fortalezas y debilidades, así como las del equipo contrario.
- 2 **Justicia:** Jugar limpio, respetando tanto a tus compañeros de equipo como a tus oponentes. Esto incluye aceptar las decisiones de los árbitros sin protestas indebidas y ofrecer una mano a un jugador del equipo contrario que se ha caído.
- 3 **Coraje:** No rendirse ante los desafíos o la posibilidad de perder. Esto significa dar lo mejor de ti mismo en cada entrenamiento y partido, incluso cuando el resultado parece desfavorable.
- 4 **Moderación:** No dejarse llevar por la victoria ni desanimarse por la derrota. Celebrar con humildad y aceptar las pérdidas con gracia, sin excesos de ego o desesperación.

Vivir con virtud en el deporte significa enfocarte en lo que puedes controlar, como tu esfuerzo, actitud y cómo juegas, en lugar de obsesionarte con ganar o perder, que a menudo está fuera de tu control. Esto conduce a una mayor satisfacción personal y al respeto de los demás, reflejando los ideales estoicos en la vida cotidiana.





chatGPT y el contexto

TEMAS TRATADOS

- El martes fuimos a la primera sesión con ProgTutor y, en general, funcionó todo pero anotamos las siguientes mejoras:
 - Usaban los ejercicios de clases anteriores como referencia, porque la ayuda del plugin no era adecuada
 - § Debemos simplificar la ayuda creada con chatGPT
 - § Debemos añadir un botón en el pop-up con la línea de error que muestre esa ayuda
 - § Debemos meter enlaces a los cuadernos de Jupyter (mantenemos el libro pero como segunda opción)
 - Hay que revisar el formato del enunciado
 - § Poner un texto más amigable
 - § Incluir indicaciones sobre bloqueante/no bloqueante
 - § Incluir todos los mensajes que deban salir por pantalla o voz
 - Debemos meter la entrada de datos en el caso de uso, y que sea copiable
 - Confundieron mostrar por pantalla con saytext, porque usa el bocadillo, por lo que hay aclarar eso bien en los enunciados
 - Trataban de hacer la evaluación dentro de un mundo, debemos hacer que eso sea automático y les salga al menú
 - El enlace de E/S falla de la ayuda falla
 - Hay que revisar los videos (no se cargan)
 - § Precargarlos al arrancar
 - Teníamos errores de ejecución en métodos de Robobo que no se capturaban
 - § MoveWheels sin cast (le diremos a Rodrigo que lance una excepción robobopy)
 - § LED.All da error de ejecución (se puede añadir esta excepción)
 - Los alumnos no se enteraban de que habían pasado de nivel, deberíamos añadir un pop-up
- La recomendación de EVA para alumnos avanzados fue que se espera hasta que un 60% de la clase pasa de tema
 - Proponemos que los que pasen de tema puedan acceder al cuaderno siguiente y empiecen solos
 - Idealmente habría que avisar al profesor
 - Debemos hacer un pop-up que indique al alumno que coja el cuaderno
- Temas pendientes a medio plazo
 - Hacer el formulario en react
 - Pedir un TFM para Dashboard
 - § Marcar cuando das ayuda desde ese dashboard
 - § Poder saber en qué nivel y tema está cada uno
 - § Poder acceder a las soluciones
 - § Poder recibir avisos
- Debemos revisar enunciados y casos de uso de E/S
- Fran comenta que la siguiente clase es el viernes 16 de Febrero, y van Alma, Oscar y Javier
- Comentamos cosas importantes a explicar a los alumnos en la primera clase (y recordar varias veces)
 - Diferencias entre pasar de nivel y pasar de tema
 - Uso de la mano en el plugin (no es para llamar al profesor)
 - Uso de la ayuda en el plugin





chatGPT y el contexto

You

 **notas.txt**
Document

Haz un resumen de las notas de la reunión

ChatGPT

El resumen de las notas de la reunión abarca varios aspectos relacionados con la mejora del uso de ProgTutor, incluyendo la simplificación de la ayuda proporcionada por chatGPT, la revisión del formato de los enunciados, la clarificación en la presentación de datos y la distinción entre mostrar información en pantalla y utilizar la función saytext. Se identificaron problemas técnicos, como errores de ejecución en métodos de Robobo y fallos en los enlaces de ayuda y carga de videos, que requieren atención. Además, se discutió sobre la progresión de los alumnos, sugiriendo que aquellos avanzados puedan comenzar el siguiente tema de manera independiente, y se destacó la importancia de comunicar claramente las diferencias entre pasar de nivel y tema. Se mencionaron varios temas pendientes a medio plazo, como el desarrollo de un formulario en react y la propuesta de un TFM para el Dashboard. Por último, se planificó la asistencia y los puntos a abordar en la próxima clase el viernes 16 de Febrero.





You

Haz un resumen de las notas de la reunión en 5 puntos básicos, como si fueses uno de los asistentes



ChatGPT

Como uno de los asistentes, destacaría lo siguiente de nuestra reunión:

1. **Mejoras en la Plataforma ProgTutor:** Acordamos simplificar la ayuda de chatGPT, integrar mejor los enlaces a los cuadernos de Jupyter, y hacer más claros y amigables los enunciados de los ejercicios. Esto incluye especificaciones claras sobre las operaciones bloqueantes/no bloqueantes y mejorar la diferenciación entre mostrar texto en pantalla y el uso de saytext.
2. **Solución de Problemas Técnicos:** Identificamos y discutimos cómo abordar varios problemas técnicos, como errores de ejecución en métodos de Robobo, problemas con el enlace de ayuda de E/S, y la carga de videos. Estamos considerando precargar los videos y pedir modificaciones para manejar excepciones específicas en Robobo.
3. **Evaluación y Progresión de Alumnos:** Se discutió la estrategia para avanzar a los alumnos que superen los temas más rápidamente que el resto de la clase, permitiéndoles acceder al siguiente cuaderno de manera independiente. También se propuso mejorar la notificación de progresión de nivel con pop-ups claros para los estudiantes.
4. **Temas Pendientes a Medio Plazo:** Se propuso crear un formulario en react y desarrollar un TFM para el dashboard que permita a los profesores un seguimiento más efectivo del progreso de los alumnos, incluyendo el acceso a soluciones y recepción de avisos.
5. **Preparativos para la Próxima Clase:** Fran informó que la siguiente clase será el viernes 16 de Febrero, con la asistencia confirmada de Alma, Oscar, y Javier. Resaltamos la importancia de explicar bien a los alumnos las diferencias entre pasar de nivel y de tema, y el uso adecuado de la ayuda en el plugin.





chatGPT y el contexto



You

A partir de la información de esta web: https://es.wikipedia.org/wiki/San_Andr s_de_Teixido, necesito un texto de unas 20 líneas que me sirva para promocionar rutas de senderismo por esa zona



ChatGPT

San Andrés de Teixido, situado en la serena Sierra de Capelada, cerca de los impresionantes acantilados de Vixia Herbeira, es un destino único para los amantes del senderismo. Esta localidad gallega, conocida por su rico patrimonio espiritual y natural, invita a explorar rutas que serpentean a través de paisajes espectaculares, ofreciendo vistas al mar que cortan la respiración. El senderismo aquí no es solo un ejercicio físico sino también una peregrinación, donde antiguos caminos te llevan al famoso santuario, pasando por los "milladoiros", montones de piedras con una profunda historia y significado. Además, la zona está adornada por la "Fonte do Santo" y el mirador natural sobre los acantilados, que son los más altos de la Europa continental. San Andrés de Teixido es el lugar perfecto para reconectar con la naturaleza y con la espiritualidad, explorando senderos que han sido pisados durante siglos. Para más información, visita la página de Wikipedia sobre San Andrés de Teixido [1].





Evolución chatGPT



Carlos González Morcillo

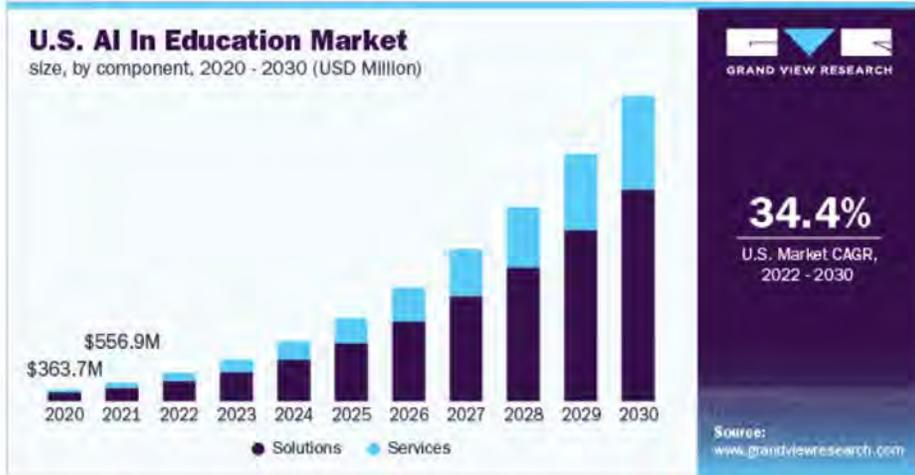
Catedrático de Universidad
Escuela Superior de Informática
Universidad de Castilla-La Mancha





chatGPT multimodal

You



Por favor, explícame qué conclusiones puedo sacar de esta gráfica



ChatGPT

Esta gráfica muestra el tamaño del mercado de la Inteligencia Artificial (IA) en la educación en los Estados Unidos desde 2020 hasta 2030, expresado en millones de dólares estadounidenses. Hay dos componentes diferenciados por colores: "Soluciones" y "Servicios", que juntos suman el tamaño total del mercado en un año dado.

Aquí hay algunas conclusiones que puedes sacar de la gráfica:

- Crecimiento del mercado:** Se espera que el mercado de la IA en la educación en EE.UU. crezca a lo largo de la década (2020-2030). Esto se puede ver en el aumento constante de la altura total de las barras año tras año.
- Componentes del mercado:** El segmento de "Servicios" parece ser más grande que el de "Soluciones" en cada año representado, lo que indica que hay una mayor inversión o gasto en servicios de IA en educación en comparación con las soluciones de IA.
- Tasa de crecimiento anual compuesta (CAGR):** La tasa de crecimiento anual compuesta para el mercado de la IA en la educación en EE.UU. es del 34.4% desde 2022 hasta 2030. Esto sugiere un crecimiento muy fuerte y rápido del mercado durante este periodo.
- Valor del mercado:** En 2020, el mercado comenzó con un tamaño de \$363.7 millones y se proyecta que crezca hasta los \$556.9 millones en 2023. Los valores proyectados para años futuros muestran un crecimiento significativo, con las barras que representan cada año subsecuente siendo más altas.
- Proyecciones futuras:** Las proyecciones más allá de 2023 muestran un aumento continuo, con las barras más altas cada año, lo que indica expectativas de un mercado en expansión.

Es importante mencionar que estas proyecciones son estimaciones y asumen ciertas condiciones de mercado y tecnológicas que podrían cambiar. Además, la gráfica proviene de Grand View Research, lo que indica que es una fuente de investigación de mercado que ha proporcionado estos datos.





Uso por estudiantes

- **Creación de exámenes tipo**
 - Crea un cuestionario con 5 preguntas de opción múltiple sobre circuitos eléctricos para nivel universitario
- **Creación de tipos de texto diferentes**
 - Dame un ejemplo de los cuatro tipos de ensayo literario
- **Creación de esquemas resumen**
 - Haz un esquema resumen de las partes de la célula para nivel de secundaria
 - Haz un esquema resumen del texto anterior
- **Corregir textos en otros idiomas**
 - Corrige el texto que acabo de escribir en inglés





Uso por profesores

- Creación de **temarios y planes de estudio**
- Creación de **preguntas de examen como variantes o nuevas**
- Creación **actividades con un enfoque metodológico diferente**
- Creación de un **glosario**
- Creación de una **breve explicación de cómo se deberían añadir referencias bibliográficas**
- **Crear una situación** a partir de la cual continúe el estudiante
- Hacer que un **texto sea neutro en términos de género**





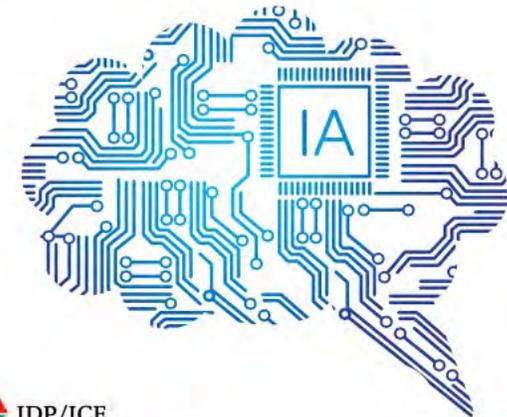
Recomendación

- ChatGPT y educación universitaria: posibilidades y límites de ChatGPT como herramienta docente
 - <https://octaedro.com/libro/chatgpt-y-educacion-universitaria/>

Mireia Ribera, Oliver Díaz Montesdeoca
(coords.)

ChatGPT y educación universitaria:

posibilidades y límites de ChatGPT como herramienta docente



Octaedro IDP/ICE

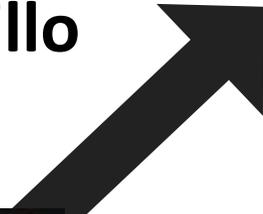




Generar apuntes

Carlos González Morcillo

Catedrático de Universidad
Escuela Superior de Informática
Universidad de Castilla-La Mancha



FORINVEST Conferencia de José Maria Gay de Liébana

Asesores Fiscales Comun...
4,45 K suscriptores

Suscribirse

240



Compartir



31.626 visualizaciones 15 mar 2014

GAY DE LIÉBANA: "O REACCIONAMOS O NO SALIMOS DE ESTA"

Whisper + ChatGPT4

1h 17 minutos

Whisper (5 minutos)

Arturo, gracias por la presentación, yo he encantado. [...] Entonces voy a hablar de si estamos en una encrucijada o en una senda. Si estamos en una encrucijada quiere decir que no sabemos si vamos hacia un lado o hacia el otro y si estamos en una senda quiere decir que al menos ya sabemos hacia dónde vamos. Vamos a ver cuál es la situación al día de hoy, por tanto, digamos sin ninguna acritud. La realidad al día de hoy es que el 26% de la población está en paro, el 26% de la población activa, que ...

12.882 palabras





Arturo, gracias por la presentación, yo he encantado. [...] Entonces voy a hablar de si estamos en una encrucijada o en una senda. Si estamos en una encrucijada quiere decir que no sabemos si vamos hacia un lado o hacia el otro y si estamos en una senda quiere decir que al menos ya sabemos hacia dónde vamos. Vamos a ver cuál es la situación al día de hoy, por tanto, digamos sin ninguna acritud. La realidad al día de hoy es que el 26% de la población está en paro, el 26% de la población activa, que ...

Actúa como un profesor universitario experto en economía aplicada.

Voy a pasarte la transcripción de la conferencia del economista Gay de Liébana que dictó en 2014 titulada "España 2014: ¿Encrucijada o senda? Lectura económica de nuestra realidad".

Quiero que hagas una tabla de contenidos de dos niveles (secciones y subsecciones). Como máximo genera 5 secciones cada una con hasta 3 subsecciones.

Utiliza donde sea posible como título de la sección algunas frases extraídas directamente de su intervención. El título de cada sección o subsección debe tener máximo 8 palabras.

No te inventes nada, es importante que el texto se base únicamente en el documento que te adjunto de la transcripción de su charla.

Si ves algún error gramatical en la transcripción puedes corregirlo a la hora de hacer mención literal de las palabras del ponente, pero no corrijas nada más.





Tabla de Contenidos

1.Estado Actual y Desafíos Económicos de España

1. Situación del desempleo y déficit público
2. La deuda pública y su impacto futuro
3. Perspectivas económicas y crecimiento

2.Análisis del Mercado Laboral y Productividad

1. Problemática del paro y economía sumergida
2. Evolución y retos del mercado laboral
3. Sectores económicos clave y su contribución

3.Economía Sumergida y Fiscalidad

1. Impacto y causas de la economía sumergida
2. Crítica a la gestión y legislación tributaria

4.Modelo Económico y Estructura Productiva

1. Desajustes en el modelo productivo
2. Industria y construcción: análisis y futuro
3. Consumo y demanda interna

5.Visión a Futuro y Recomendaciones

1. Propuestas para la reactivación económica
2. Educación y formación como ejes centrales
3. La importancia de la innovación y tecnología

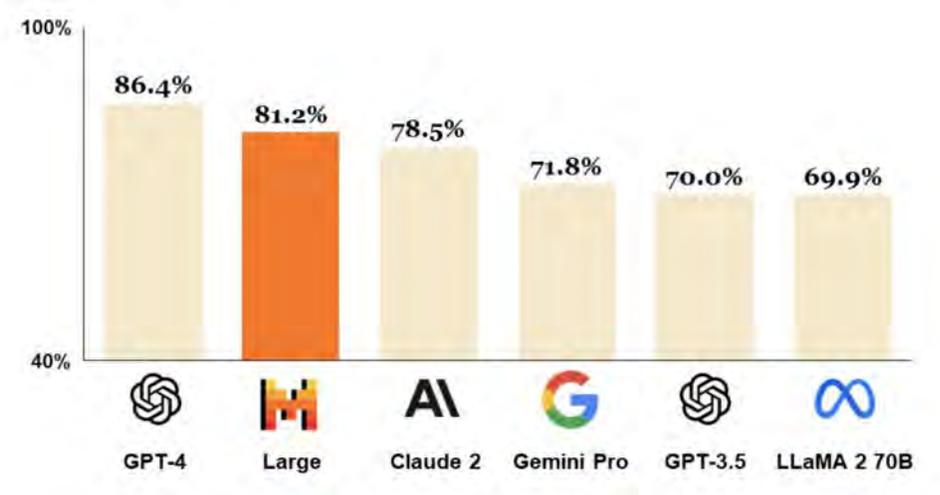




Alternativas

- Alternativas chatGPT:

- Llama2: <https://www.llama2.ai>
- Perplexity: <https://www.perplexity.ai>
- Gemini: <https://bard.google.com/?hl=es>
- Claude 2: <https://www.anthropic.com/index/claude-2>
- Mistral: <https://t.co/CCMpILcmFy>



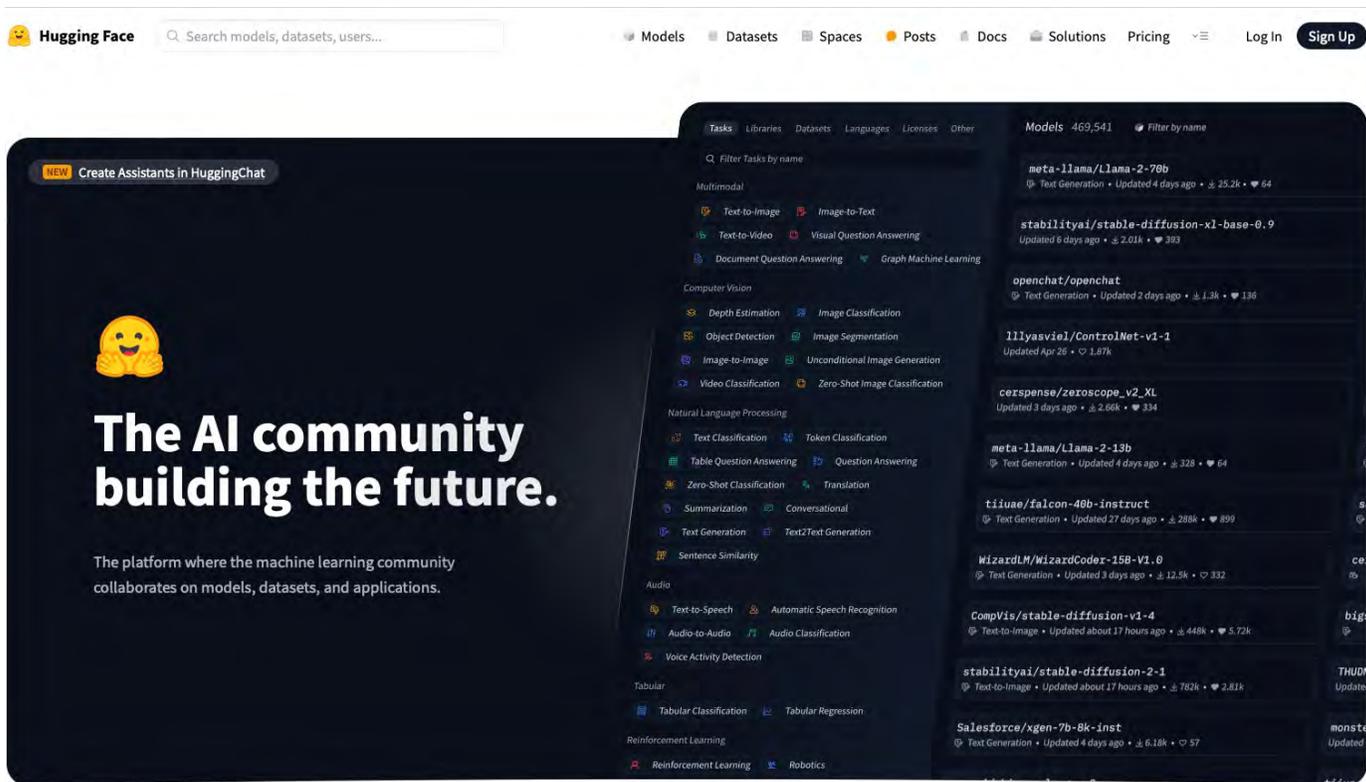
Model	FR			DE			ES			IT		
	Arc-C	HellaS	MMLU									
Mistral Large	62.3%	80.3%	79.3%	57.6%	77.2%	78.2%	61.7%	81.9%	79.7%	60.3%	77.8%	78.9%
Mixtral 8x7B	54.3%	76.0%	66.1%	52.7%	71.0%	64.9%	54%	76.3%	67.5%	51.1%	72.9%	65.9%
LLaMA 2 70B	49.9%	72.5%	64.3%	47.3%	68.7%	64.2%	50.5%	74.5%	66.0%	49.4%	70.9%	65.1%





Código abierto

• <https://huggingface.co>



Model	Provider	Open-Source	Speed	Quality	Params	FINE-TUNEABILITY
gpt-4	OpenAI	No	☆☆☆	★★★★★	-	No
gpt-3.5-turbo	OpenAI	No	☆☆☆	★★★★☆	175B	No
gpt-3	OpenAI	No	☆☆☆	★★★★☆	175B	No
ada, babbage, curie	OpenAI	No	☆☆☆	☆☆☆☆	350M - 7B	Yes
claude	Anthropic	Yes	☆☆☆	★★★★☆	52B	no
claude-instant	Anthropic	Yes	☆☆☆	★★★★☆	52B	No
command-xlarge	Cohere	No	☆☆☆	★★★★☆	50B	Yes
command-medium	Cohere	No	☆☆☆	★★★★☆	6B	Yes
BERT	Google	Yes	☆☆☆	☆☆☆☆	345M	Yes
T5	Google	Yes	☆☆☆	☆☆☆☆	11B	Yes
PaLM	Google	Yes	☆☆☆	★★★★☆	540B	Yes
LLaMA	Meta AI	Yes	☆☆☆	★★★★☆	65B	Yes
CTRL	Salesforce	Yes	☆☆☆	☆☆☆☆	1.6B	Yes
Dolly 2.0	Databricks	Yes	☆☆☆	★★★★☆	12B	Yes



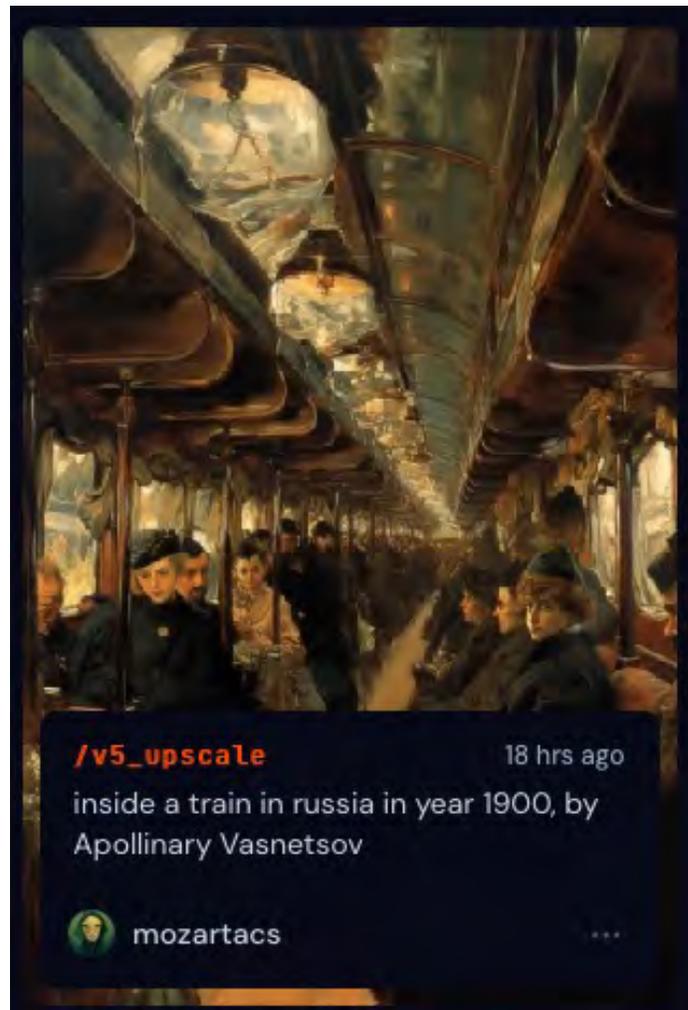


Generación de imagen





Midjourney





Dall-e



You

Create an image that shows how relevant it is education for understanding artificial intelligence



ChatGPT



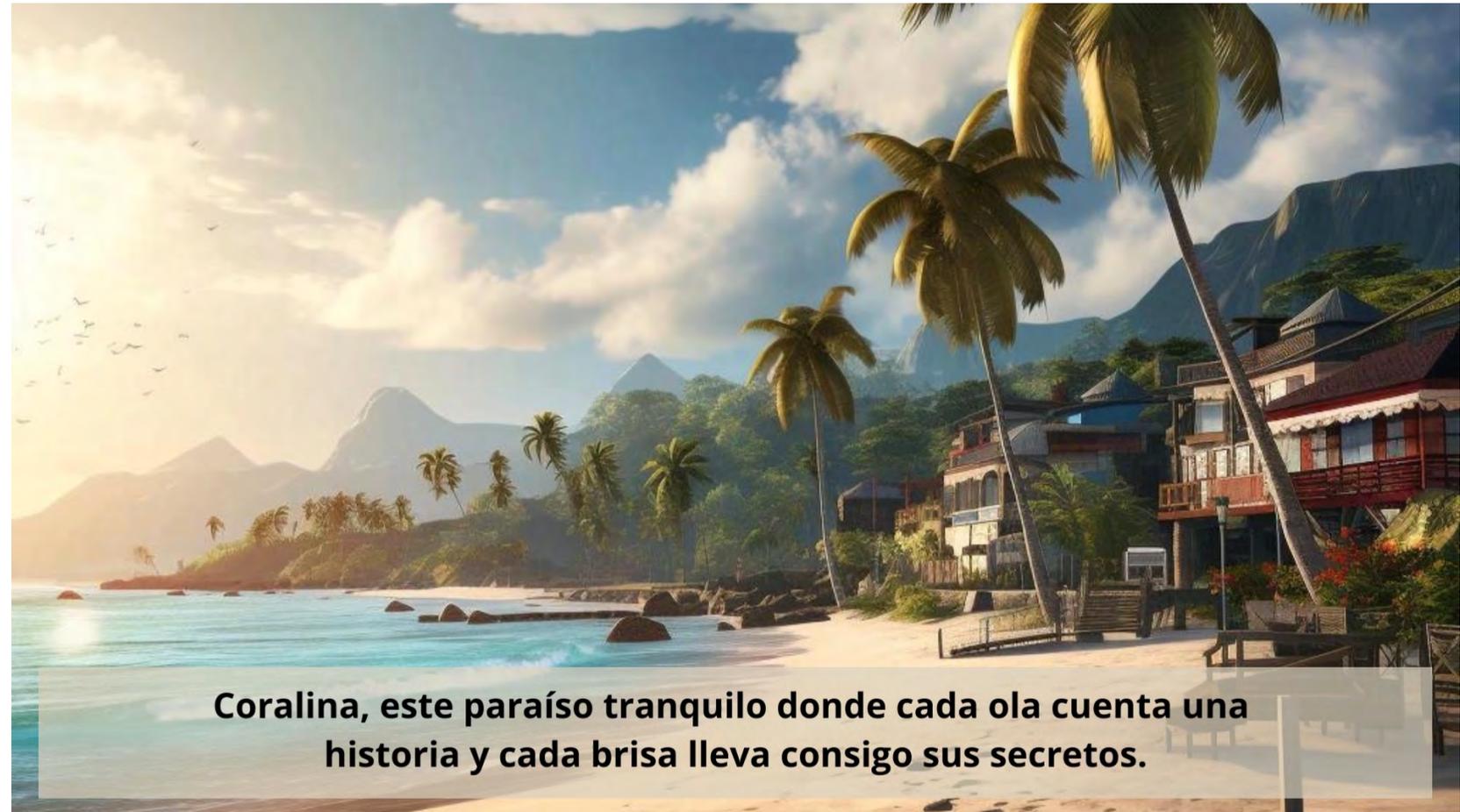
The image above illustrates the significance of education in comprehending artificial intelligence. It showcases a vibrant blend of learning and application, emphasizing the critical role that education plays in understanding and advancing AI technologies.





Ejemplo actividad combinada

- Imágenes: **Midjourney**
- Texto: **ChatGPT**
- Banda sonora: **Soundraw**
- Texto a voz: **elevenlabs**
- Montaje: **PowerPoint**





Generación de video





Synthesia





<https://app.heygen.com/home>





Sora





GPTs





GPTs de OpenAI

GPTs

Discover and create custom versions of ChatGPT that combine instructions, extra knowledge, and any combination of skills.

🔍 Search public GPTs

Selecciones Principales DALL·E Writing Productivity Research & Analysis Programming Educ →

Destacado

Selección destacada de esta semana



Escape the Haunt

A text-based haunted hotel escape adventure.

By Matthew Schlicht



The Designer's Mood Board

Mood Board Specialist

By Brendan Donnelly



Wolfram

Access computation, math, curated knowledge & real-time data from Wolfram|Alpha and...

By gpt.wolfram.com



ElevenLabs Text To Speech

Convert text into lifelike speech with ElevenLabs (limited to 1,500 characters)

By Ammaar Reshi





GPTs de OpenAI

You
Necesito un listado de los 10 artículos de revista más destacados en el campo del uso de robots en museos. No uses artículos de conferencias, y no uses nada más antiguo de 2015

Consensus Consensus

Error talking to

Talked to chat.consensus.app

Aquí tienes un listado de destacados artículos de investigación sobre el uso de robots en museos, basados en la información más reciente y relevante desde 2015:

1. Rudovic, O., Lee, J., Dai, M., Schuller, B., & Picard, R. W. (2018). Personalized machine learning for robot perception of affect and engagement in autism therapy. *Science Robotics*, 3. Este estudio explora cómo la personalización del aprendizaje automático puede mejorar la percepción de los estados afectivos y de compromiso de los niños durante la terapia asistida por robots para el autismo (Rudovic et al., 2018).
2. Čaić, M., Mahr, D., & Oderkerken-Schröder, G. (2019). Value of social robots in services: social cognition perspective. *Journal of Services Marketing*. Este artículo conceptual se centra en cómo los robots sociales pueden co-crear o destruir valor en servicios de atención a ancianos desde una perspectiva de cognición social (Čaić et al., 2019).
3. Quiroz, M., Patiño, R., Amado, J. A. D., & Cardinale, Y. (2022). Group Emotion Detection Based on Social Robot Perception. *Sensors (Basel, Switzerland)*, 22. Este estudio presenta un sistema para que los robots reconozcan emociones grupales en entornos sociales, como museos (Quiroz et al., 2022).
4. Colla, V., Matino, R., Schröder, A., Schivalocchi, M., & Romaniello, L. (2021). Human-Centered Robotic Development in the Steel Shop: Improving Health, Safety and Digital Skills at the Workplace. *Metals*, 11(647). Aunque centrado en la industria del acero, este artículo destaca la importancia del diseño centrado en el humano para la implementación exitosa de soluciones robóticas (Colla et al., 2021).

You
Genera un resumen del video de Youtube <https://www.youtube.com/watch?v=FXL2G1p-EDw>

Video Summarizer Video summarizer

Talked to process.videosummarizerai.com

Resumen educativo del El valor del esfuerzo. | Toni Nadal | TEDxMalagueta por Video Summarizer:

Toni Nadal, tío y exentrenador de Rafael Nadal, comparte en esta charla TEDx su filosofía sobre el esfuerzo, la disciplina y la importancia de enfrentarse a la realidad para alcanzar el éxito. A lo largo de 18 minutos, nos ofrece un vistazo a su metodología de entrenamiento y cómo esta ha contribuido al éxito de Rafael Nadal, uno de los tenistas más laureados de la historia.

- **Honestidad brutal:** Toni enfatiza la importancia de la sinceridad y la aceptación de la realidad como punto de partida para el crecimiento. Relata cómo antes de una final contra Federer, no dudó en señalar a Rafael las ventajas de su oponente, buscando prepararlo para el desafío real en lugar de ofrecer un falso consuelo.
- **Superación personal:** La filosofía de entrenamiento de Toni se basa en la creencia de que reconocer nuestras limitaciones es el primer paso para superarlas. Insta a evitar la sobrevaloración y a fomentar una autoevaluación crítica, promoviendo la mejora continua a través del trabajo duro y el esfuerzo.
- **Fomento del carácter:** Toni pone especial énfasis en la construcción del carácter sobre las habilidades técnicas. A través de anécdotas, describe cómo priorizó el desarrollo del carácter de Rafael, haciéndolo enfrentar y adaptarse a adversidades, lo cual fue crucial para su éxito.
- **Responsabilidad y autonomía:** Desde temprana edad, Rafael fue educado para asumir la responsabilidad de sus acciones y decisiones, tanto en la victoria como en la derrota. Toni evitó justificaciones y excusas, promoviendo un enfoque de autoexigencia y responsabilidad.
- **Endurecimiento a través de la dificultad:** Toni argumenta que las dificultades y la capacidad de resistencia son fundamentales en la vida y en el deporte. Relata cómo entrenó a Rafael en condiciones adversas para fortalecer su carácter y su capacidad de lidiar con cualquier situación.
- **Perspectiva sobre la tecnología y el progreso:** Mientras reconoce el valor de la tecnología y los avances, Toni advierte sobre el peligro de facilitar demasiado el camino a los jóvenes deportistas. Sostiene que el esfuerzo, la disciplina y la perseverancia siguen siendo esenciales para alcanzar el éxito.





Otras herramientas

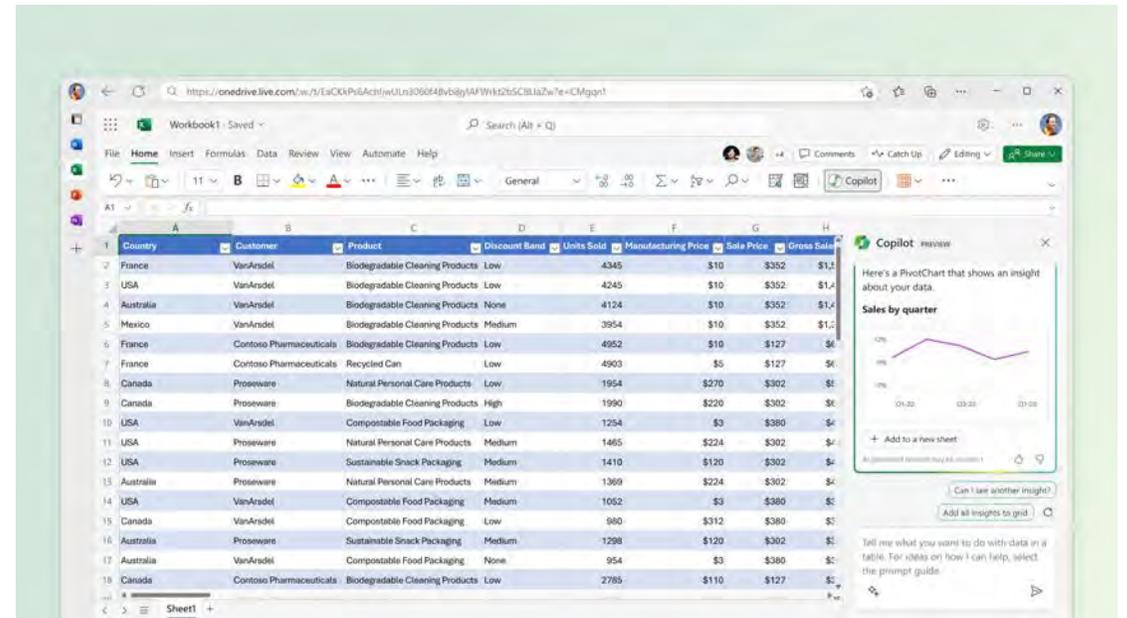




Microsoft 365

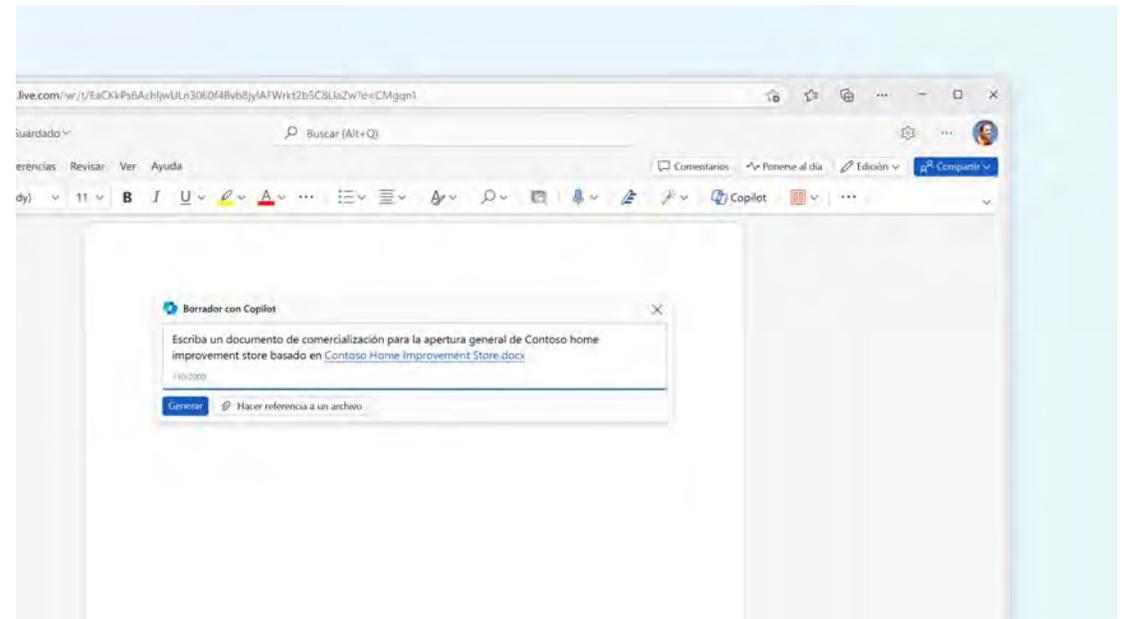
- Copilot

- <https://www.microsoft.com/es-es/microsoft-365/enterprise/copilot-for-microsoft-365>



- Blackboard AI assistant

- <https://www.anthology.com/es-lac/productos/ensenando-y-aprendiendo/eficacia-del-aprendizaje/blackboard-learn>





IA generativa para universidad



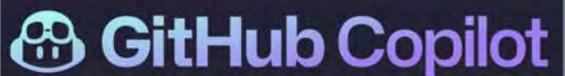
lecture videos



AI content detection



slides



programming



images



workflow





IA generativa para universidad

Elicit

AI research
assistant



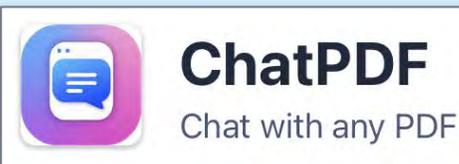
Search peer-reviewed sources

scite_

Search citations
and context



Powerful research
optimization tools



Query PDFs
directly





Usos de la IA generativa en la educación

Algunas recomendaciones en Marzo de 2024





Uso de la IA en educación

- Los alumnos la van a usar
- ¿Prohibir su uso? ¿Limitar su uso?
 - Detectores de copias y plagios (no funcionan)
 - <https://gptzero.me>
 - <https://copyleaks.com/ai-content-detector>
 - <https://contentatscale.ai/ai-content-detector/>
 - <https://originality.ai>
- ¿Volvemos a métodos tradicionales?
 - Depende...





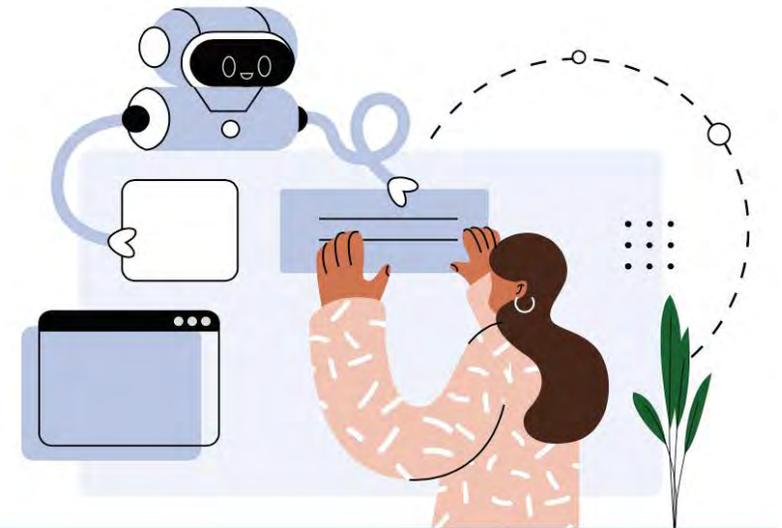
Recomendaciones

- Aspectos éticos
- Propiedad intelectual
- Conocimiento reutilizado
- Respuestas creativas vs homogéneas
- Nuevas metodologías de aprendizaje
- Nuevos métodos de evaluación
- Procesos de pensamiento

<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693>



Guidance for generative AI in education and research



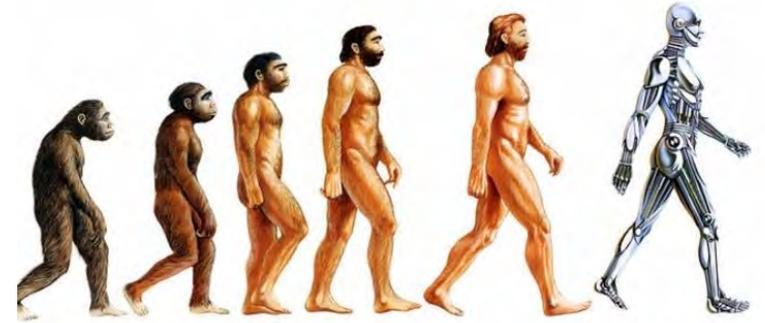
Education
2030





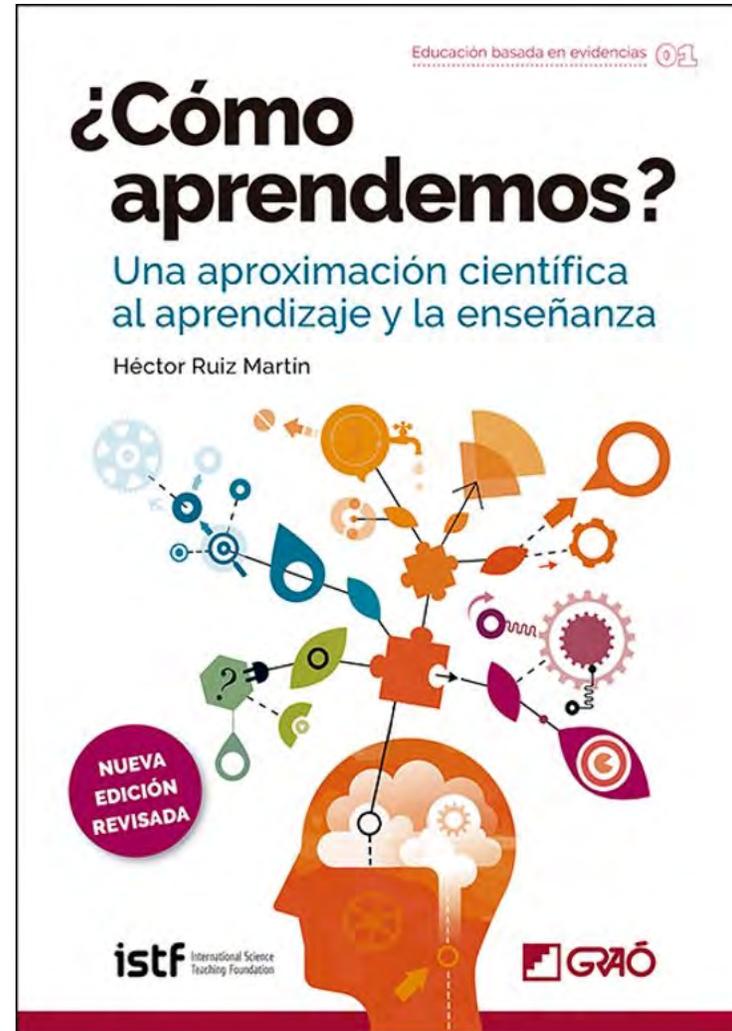
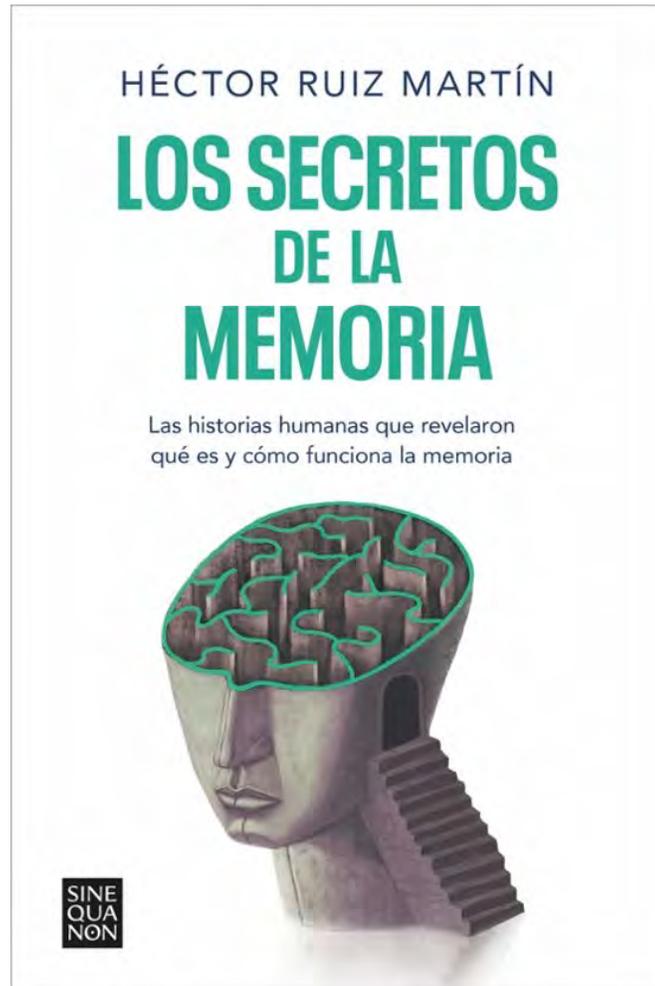
Ideas básicas

- Establecer **líneas rojas**:
 - La IA no debe reemplazar el aprendizaje de habilidades y conocimientos básicos para mi **materia**
 - Debemos replantear cuáles son en la era de la IA
 - Evaluamos en el aula (sin tecnología)
 - Integramos la IA en mi evaluación
- El aprendizaje requiere **tiempo**:
 - La IA no puede acelerar estos procesos cognitivos
 - **Ejemplo**: estructuras mentales para el cálculo





¿Cómo aprendemos?





¿Cómo aprendemos?

- Estudiar y luego **evocar** es mucho más beneficioso para la memoria que estudiar y reestudiar. En el sentido q incrementa nuestra capacidad de recordar lo aprendido en el futuro (Karpicke, 2008).
- La acción de pensar sobre lo que estamos aprendiendo en términos de significado es lo que en el ámbito académico se conoce como **elaborar** (Cornford, 2002).
- **Transferir**: cuando se emplaza al estudiante a identificar o emplear las mismas ideas o procedimientos en contextos diversos, se le ayuda a abstraer sus principios subyacentes y a hacerlos menos dependientes del contexto superficial. Esto es, cuando el aprendizaje se produce con comprensión.





Por tanto...

- La IA no puede sustituir estas estrategias de aprendizaje:
 - Evocación
 - Elaboración
 - Transferencia
- El conocimiento memorístico por repetición deberá ser revisado

Así aprendemos

Our education in one picture.





Ejemplos

- Permitimos el uso de chatGPT para la realización de un trabajo
 - Evaluamos en el aula (sin chatGPT)
 - Evaluamos sobre un caso real / varios casos reales diferentes
 - Evaluamos el proceso de obtención de la solución (pasos)
- chatGPT como herramienta de debate:
 - El alumno debe entregar los prompts utilizados, que es lo que valoramos

Learning Skills



critical thinking



creativity



collaboration



communication





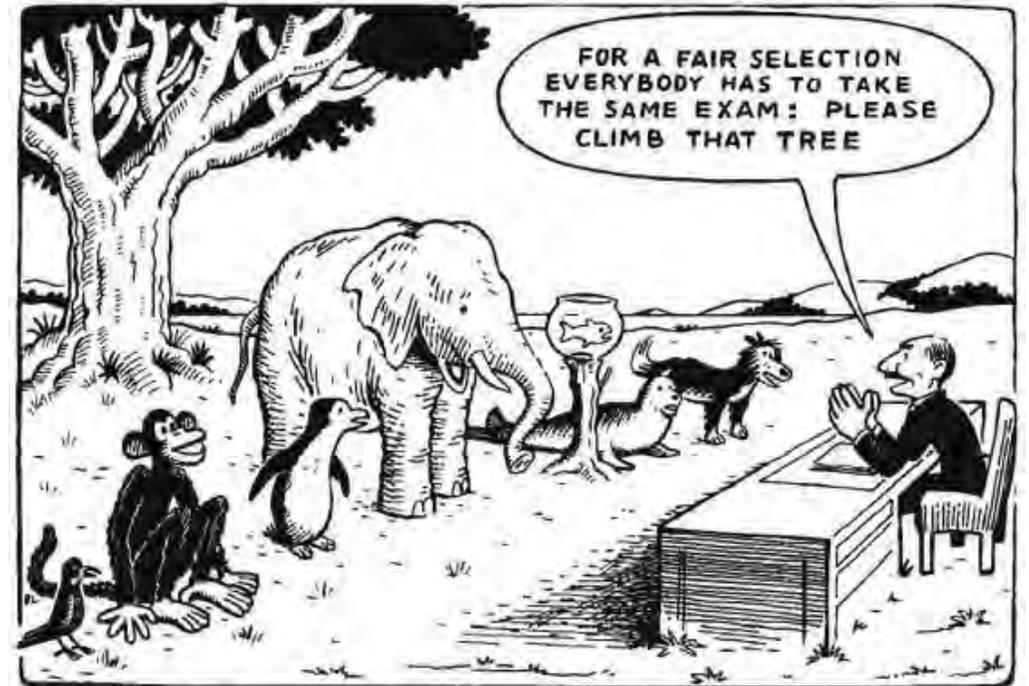
Sistemas de tutorización





Sistemas de tutorización inteligente

- Proporcionan aprendizaje **personalizado** al estudiante sobre un tema concreto
- **Ayudan** al profesor en tareas repetitivas
- Fomentan el mantenimiento del interés al **adaptar** los contenidos al nivel
- Se capturan datos del estudiante que se usan para **modelar y perfilar**





Sistemas de tutorización inteligente

- Proporcionan aprendizaje **personalizado** al estudiante sobre un tema concreto
- **Ayudan** al profesor en tareas repetitivas
- Fomentan el mantenimiento del interés al **adaptar** los contenidos al nivel
- Se capturan datos del estudiante que se usan para **modelar y perfilar**
- Ejemplos:
 - <https://gooru.org/about/>
 - <https://cobie.io/smart-classroom/>
 - <https://hellothinkster.com>

The screenshot displays the Cobie.io smart classroom interface. On the left, a student profile for 'Kiti Korošec Cirman' is shown with statistics: Errors: 1, Lines: 12, Tasks: 0/1, and Messages: 0/3. A chat window on the right features a cartoon avatar of a tutor and a 'Suggestions by Cobie' section with two prompts: 'Zaključna značka: </html> ni enaka začetni znački: <body>' and 'Hi! How are you, if you need any help, just let me know.' Below the chat, a code editor shows HTML code for an index.html file, including a heading for 'My secret recipe for pancakes' and a list of ingredients: 2 eggs, 1500g flour, 4 spoons of sugar, and milk. At the bottom, there are input fields for 'Send a message' and 'Send a new task', both with 'SEND' buttons.





Sistemas de tutorización inteligente

- Proporcionan aprendizaje **personalizado** al estudiante sobre un tema concreto
- **Ayudan** al profesor en tareas repetitivas
- Fomentan el mantenimiento del interés al **adaptar** los contenidos al nivel
- Se capturan datos del estudiante que se usan para **modelar y perfilar**
- Ejemplos:
 - <https://gooru.org/about/>
 - <https://cobie.io/smart-classroom/>
 - <https://hellothinkster.com>



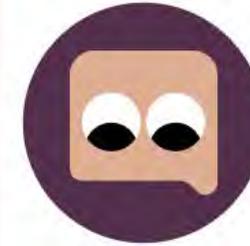


Khanmigo

- Colaboración entre Khan Academy y OpenAI
- ¿Es el futuro de los asistentes para educación?
 - <https://www.khanmigo.ai/>
- AI chatbots para educación:
 - <https://www.tutorai.me>
 - GPTs de Open AI

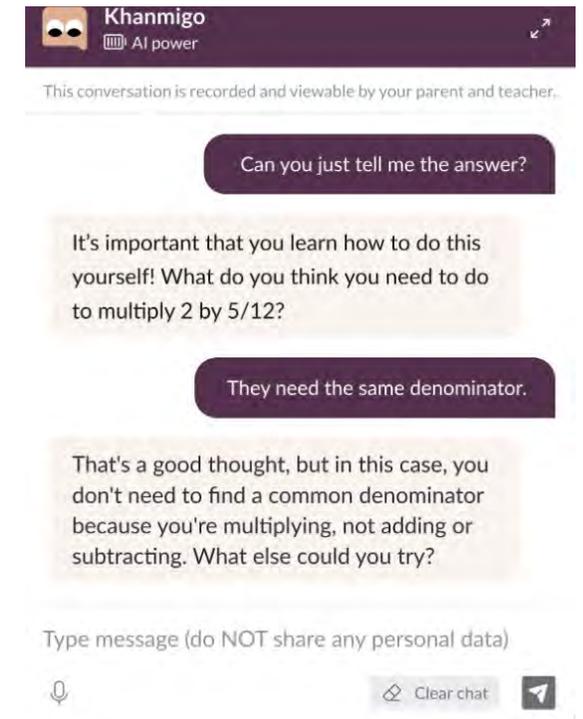
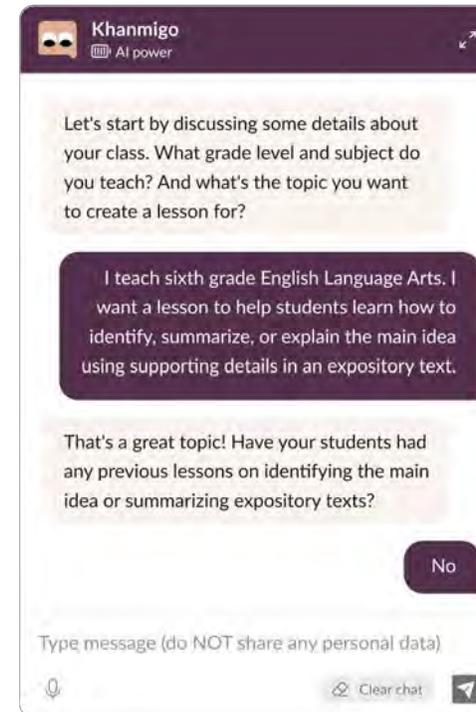
I can help you brainstorm classroom activities! Let's get started!

Let's encourage your students' joy of learning and growth mindsets together!



I'm Khanmigo, an AI-powered guide. I can help you achieve your teaching goals!

Quizzes! Games! Debates! And that's just the beginning.





Consideraciones éticas y legales





Uso ético y legal

- **Privacidad:**

- Todas tus conversaciones pueden ser almacenadas y revisadas por formadores humanos para examinar y mejorar el modelo de IA

- **Alto riesgo:**

- Determinar el acceso o influir en las **decisiones de admisión** o asignación de personas a instituciones educativas y de formación profesional
- **Evaluar** a personas en pruebas como parte de su educación o como condición previa para la misma





Educación con IA



- 1 Capacidad de acción y vigilancia humanas
- 2 Transparencia
- 3 Diversidad, no discriminación y equidad
- 4 Bienestar social y medioambiental
- 5 Privacidad y gobernanza de datos
- 6 Solidez y seguridad técnicas
- 7 Rendición de cuentas

<https://code.intef.es/noticias/directrices-eticas-sobre-ia-y-datos/>





Conclusión

- **Cada profesor debe analizar el contexto de su materia**
 - Conocer las posibilidades que le dan las herramientas (y a los alumnos)
 - Analizar si impactan a sus metodologías actuales y adaptarlas
 - Analizar si pueden resultar de utilidad y probarlas

Usa la IA para pensar contigo, no para pensar por ti



Educar para la Inteligencia Artificial

Francisco Bellas

francisco.bellas@udc.es

Marzo 2024

