



RETOS Y POSIBILIDADES DE LA IA^g EN LA EDUCACIÓN: RECURSOS Y HERRAMIENTAS

@maprats

Dr. Miquel Àngel Prats

Profesor titular de tecnología educativa en la FPCEE Blanquerna

Universidad Ramon Llull - Grupo de investigación PSiTIC – IR de línea *edu* TIC

miquelpf@blanquerna.url.edu – www.prats.cat



XUNTA
DE GALICIA



Blanquerna
UNIVERSITAT RAMON LLULL

Psicologia, Ciències
de l'Educació i l'Esport

ÍNDICE

A close-up photograph of a hand holding a black computer mouse. The mouse is resting on a highly reflective surface, creating a clear reflection of the hand and the mouse below. The background is blurred, showing what appears to be a desk with a keyboard and other office equipment.

1. Unas previas para contextualizar...
2. ChatGPT en acción
3. Prompting: el arte de hacer preguntas
4. Otros recursos que utilizan IA
5. Unas últimas ideas ...



UNAS PREVIAS PARA CONTEXTUALIZAR...

ENSEÑAR Y APRENDER EN PRESENCIA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL: RETOS Y PELIGROS EN LA ESCUELA Y EN EL AULA



Blanquerna
UNIVERSITAT RAMON LLULL

Psicologia, Ciències
de l'Educació i l'Esport



**XUNTA
DE GALICIA**

#1

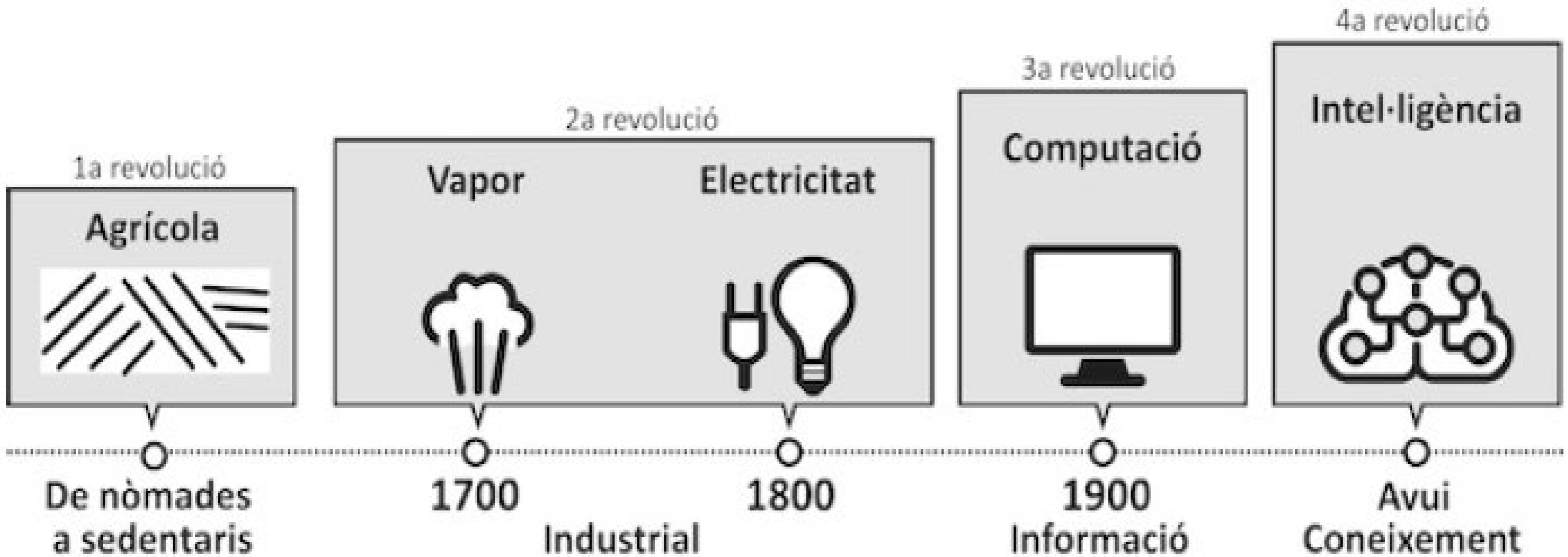
[1]

UNAS PREVIAS PARA CONTEXTUALIZAR...

www.youtube.com/watch?v=tj2YI9h-QJI



Les revolucions



Artificial Intelligence levels

AI is categorized into the following levels:

Artificial Narrow Intelligence (ANI)



ANI (Inteligencia Artificial Estrecha) : Es un término utilizado para describir **un sistema de IA que se especializa en una tarea específica, como el reconocimiento de voz o el procesamiento del lenguaje natural** . Estos sistemas son capaces de superar a los humanos en tareas específicas, pero no tienen la capacidad general de aprendizaje o comprensión que tienen los humanos.

Artificial General Intelligence (AGI)

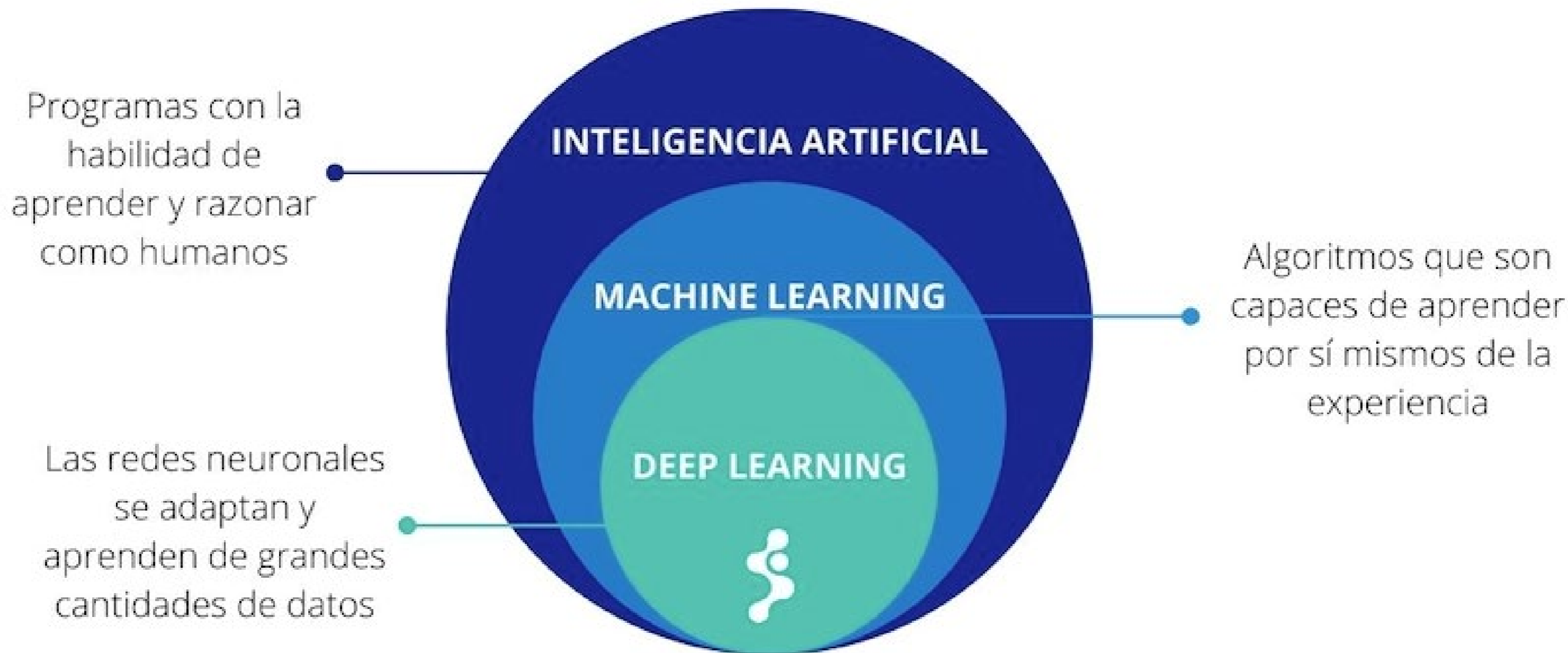


AGI (Inteligencia Artificial General) : Es un término utilizado para describir **un sistema de IA que tiene una capacidad general de aprendizaje y comprensión, similar a la de los humanos** . Estos sistemas son capaces de aprender y adaptarse a una variedad de tareas y entornos, y tienen la capacidad de comprender el mundo de la misma forma que lo hacen los humanos.

Artificial Super Intelligence (ASI)



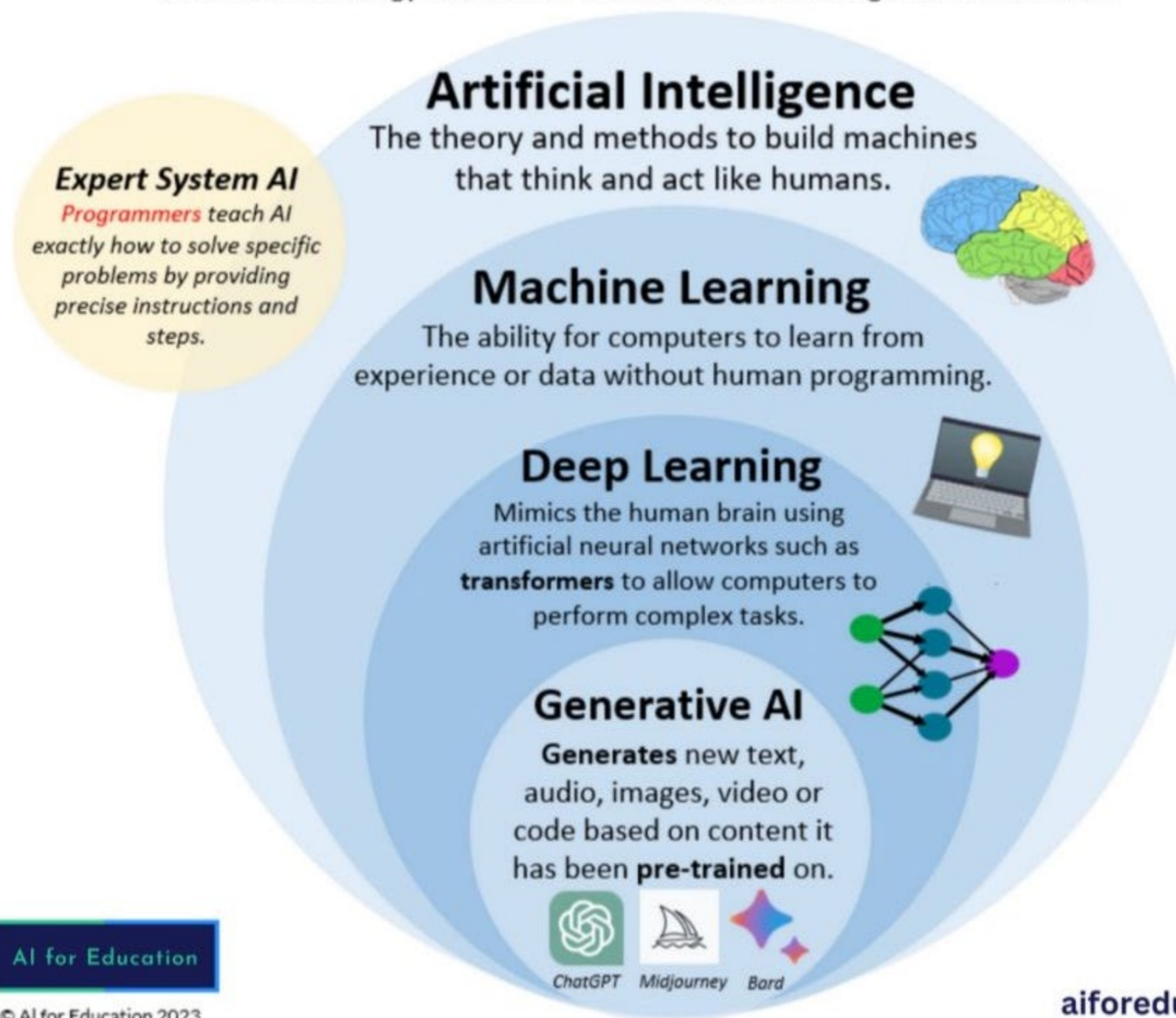
ASI (Inteligencia Artificial Superintelectual) : Es un término utilizado para describir **un sistema de IA que supera a los humanos en todas las tareas cognitivas, incluyendo la inteligencia emocional, la creatividad y la inteligencia espiritual** . Estos sistemas son capaces de aprender y adaptarse a una variedad de tareas y entornos, y tienen la capacidad de comprender el mundo de una forma que es imposible para los humanos.



<https://iasolver.es/que-es-la-inteligencia-artificial/>

Defining Generative AI

To understand generative artificial intelligence (GenAI), we first need to understand how the technology builds from each of the AI subcategories listed below.



© AI for Education 2023

aiforeducation.io

Deja de decirle IA a todo.

6 conceptos clave para entender la Inteligencia Artificial



NLP Natural Language Processing

Procesamiento de Lenguaje Natural

- Interpreta y comprende el lenguaje humano.
- Clasifica y extrae textos, además de responder preguntas.



RL Reinforcement Learning

Aprendizaje por refuerzo

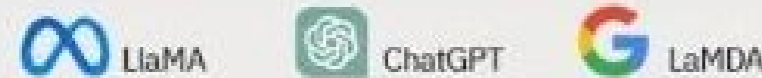
- Con feedback, enseña a programas a tomar decisiones.
- Mejora habilidades mediante la interacción y resuelve problemas



LLM Large Language Models

Modelos de Lenguaje a Gran Escala

- Basados en algoritmos y arquitecturas de transformadores.
- Comprenden y generan texto humano.
- Son un tipo de modelo usado en NLP.



RLHF Reinforcement learning from human feedback

Aprendizaje por refuerzo con retroalimentación humana

- Entrena el modelo agregando conocimiento de expertos por etapas.
- Captura mejor las complejas preferencias humanas.



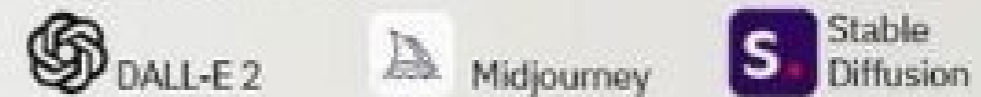
Vocoders Sistemas de síntesis y análisis de voz

- Analiza y recrea la voz humana o la mezcla con otros sonidos.
- Reduce el ancho de banda en comunicaciones.



Modelos de Difusión

- Generan imágenes a partir de textos llamados prompts.
- La calidad depende del texto y datos de entrenamiento.



Historia de IA

Primera oleada IA Simbólica

Segunda oleada Sistemas expertos

Tercera oleada Conexionismo



1943

McCulloch y Pitts publican un artículo que describe una red neuronal artificial que puede realizar operaciones lógicas simples.



1950

Alan Turing propone el Test de Turing, para evaluar si una máquina puede exhibir comportamiento inteligente indistinguible del humano.



1956

En la Conferencia de Dartmouth, McCarthy, Minsky, Shannon acuñan término "inteligencia artificial" y lo establecen como campo de investigación.



1957

Frank Rosenblatt crea el Perceptrón, una red neuronal que se utiliza en el aprendizaje supervisado.



1986

Geoffrey Hinton fue pionero en el desarrollo de redes neuronales profundas y coinventor de "backpropagation".



1988

Richard Sutton desarrolla el aprendizaje por refuerzo, que permite a las máquinas aprender a través de la interacción con su entorno.



1989

Yann LeCun desarrolla la convolución de redes neuronales, utilizada en el procesamiento de imágenes.



1991

Yoshua Bengio coinventor de redes neuronales convolucionales.



1997

Deep Blue, de IBM, derrota al campeón mundial de ajedrez Garry Kasparov en una serie de seis partidas.

Cuarta oleada Deep Learning

Primavera de la IA



2010

ImageNet etiqueta más de 14 millones de imágenes para entrenar IA de reconocimiento visual.



2010

Andrew Ng, coinventor de las redes neuronales convolucionales y de backpropagation, funda Google Brain y cofunda Coursera.



2010

Demis Hassabis funda DeepMind, desarrolladora de AlphaGo, AlphaZero y AlphaFold. Comprada por Google en 2014.



2012

Fei-Fei Li funda el Laboratorio de Visión por Computadora de Stanford y ha desarrollado sistemas de reconocimiento de imágenes de gran escala.



2014

Ian Goodfellow inventa las GAN, o redes generativas adversarias, que permite la generación de imágenes realistas.



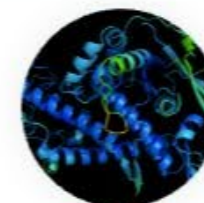
2016

AlphaGo, de Google, derrota al campeón mundial de Go, Lee Sedol.



2019

Yoshua Bengio, Geoffrey Hinton y Yann LeCun, los 'Padrinos de la IA', reciben Premio Turing.



2021

Se populariza AlphaFold2, desarrollado por Google, para predecir la estructura de las proteínas con una precisión sin precedentes.



2022-2023

IA Generativa (MidJourney, StableDiffusion, DALL-E y ChatGPT) abre la posibilidad a cualquier usuario pueda experimentar, abriendo la puerta a la IA multimodal de alta complejidad.

<https://teachablemachine.withgoogle.com/>

The screenshot shows the homepage of the Teachable Machine website. At the top right, there are links for 'About', 'FAQ', and a blue 'Get Started' button. The main heading is 'Teachable Machine' in a large blue font. Below it, the text reads 'Train a computer to recognize your own images, sounds, & poses.' followed by a subtext: 'A fast, easy way to create machine learning models for your sites, apps, and more – no expertise or coding required.' A blue 'Get Started' button is positioned below this text. To the right, there is a video player showing a person with a blue skeletal overlay on their body. A small overlay on the video shows two progress bars: 'Tree' (orange) and 'Wings' (blue). Below the main text, there is a row of logos for various technologies: TensorFlow.js, ml5.js, p5.js, Coral, Node.js, and Arduino. At the bottom of the screenshot, the heading 'What is Teachable Machine?' is visible, followed by a video player showing a person's hand.

[1]

UNAS PREVIAS PARA CONTEXTUALIZAR...

<https://www.autodraw.com/> Vamos a entrenar el reconocimiento de imágenes...

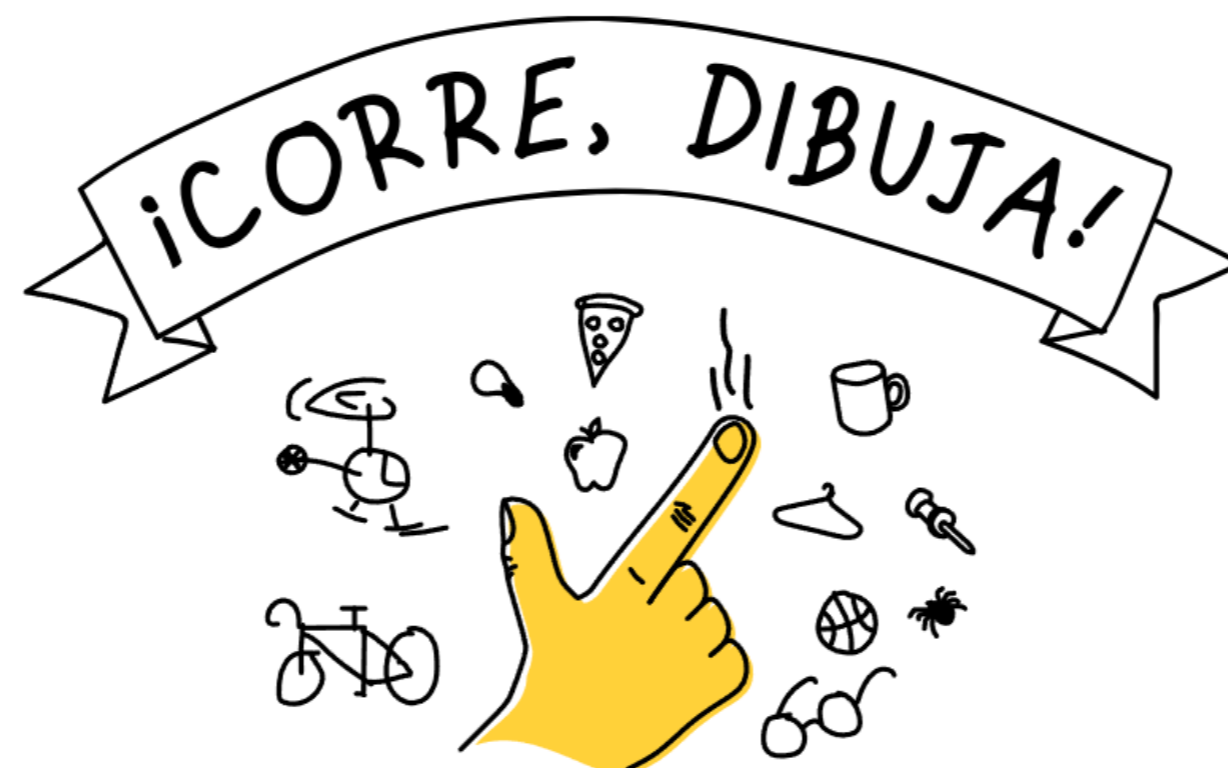


[1]

UNAS PREVIAS PARA CONTEXTUALIZAR...

<https://quickdraw.withgoogle.com/>

Vamos a ver que sabe la IA...



¿Puede una red neuronal reconocer tus dibujos?

Añade tus dibujos al [conjunto de datos de dibujos más grande del mundo](#), compartido públicamente, para ayudarnos con la investigación sobre el aprendizaje automático.

¡A dibujar!

This is an
A.I.
Experiment

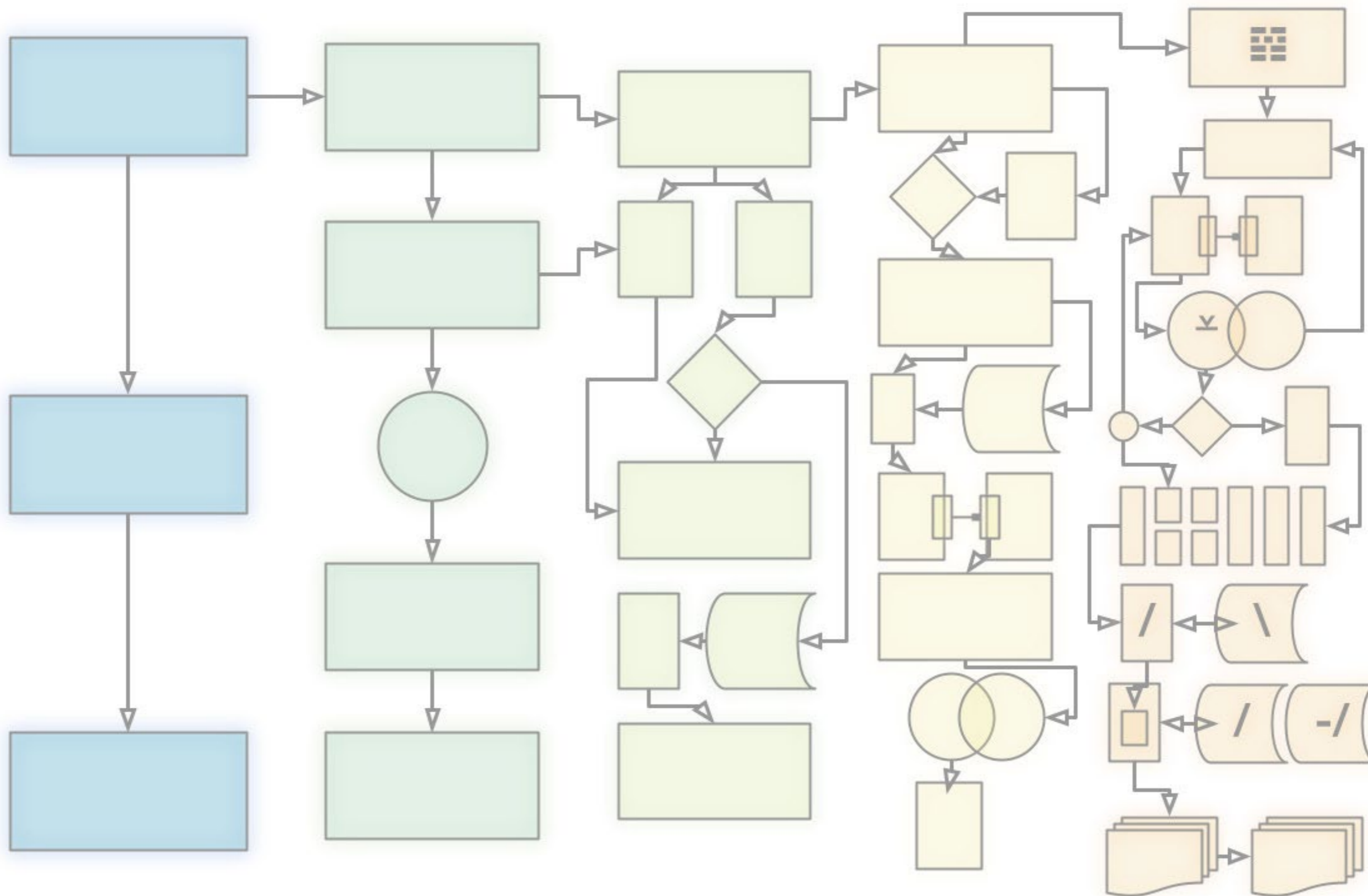
Made with
some friends from
Google

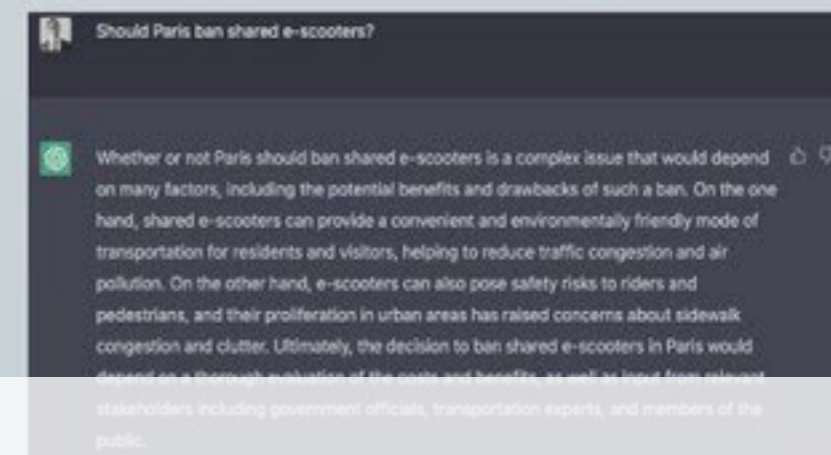
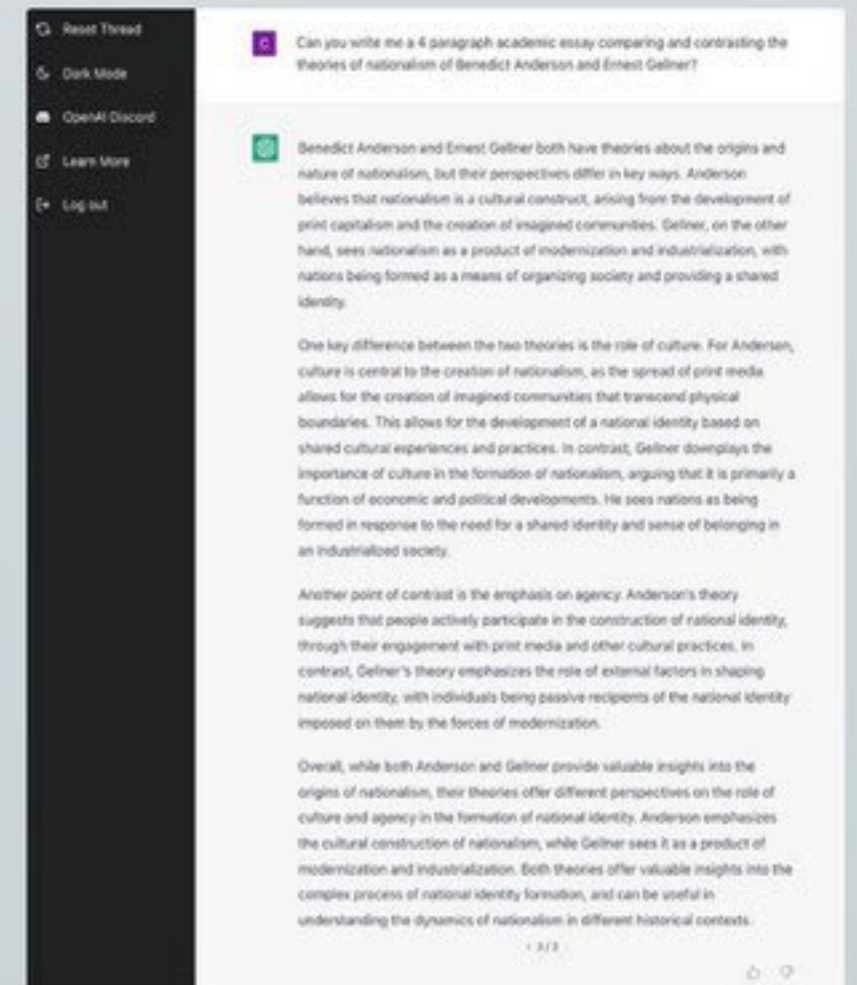
Spanish (Spain)

Privacidad y condiciones

[1]

UNAS PREVIAS PARA CONTEXTUALIZAR...





CHATGPT EN ACCIÓN!

ENSEÑAR Y APRENDER EN PRESENCIA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL: RETOS Y PELIGROS EN LA ESCUELA Y EN EL AULA



Blanquerna
UNIVERSITAT RAMON LLULL

Psicologia, Ciències
de l'Educació i l'Esport



XUNTA
DE GALICIA



XATAKA BÁSICO

#2

<https://chat.openai.com/?model=gpt-4>

ChatGPT 4

How can I help you today?

Recommend activities for a team-building day with remote employees

Show me a code snippet of a website's sticky header

Tell me a fun fact about the Roman Empire

Plan a trip to explore the Madagascar wildlife on a budget

Message ChatGPT...

ChatGPT can make mistakes. Consider checking important information. ✨ Enhanced by CopyGPT

- My plan
- My GPTs
- Custom instructions
- Settings & Beta
- Log out

Miquel Àngel Prats

My GPTs

- Create a GPT** Beta
Customize a version of ChatGPT for a specific purpose
- Guia Acadèmica Blanquerna FPCEE**
Guia amable i informatiu sobre la normativa acadèmica de Blanquerna FPCEE
6 Chats
Anyone with a link
- EduCreator**
Crea situacions d'aprenentatge per a l'educació bàsica (seguint les pautes del Dept. Educació) by @maprats
61 Chats
Anyone with a link

<https://www.bing.com/>

Microsoft Bing CERCA COPILOT LLIBRETA Español | Valencià | English MiquelPF@blanquerna.url.edu Protegit

Copilot

L'auxiliar d'IA per al dia a dia

- Crear**
Llista algunes espècies comunes de peixos no nadius a Amèrica del Nord
- Analitzar**
Com poden els professors fer que les classes siguin més atractives i efectives?
- Riure**
Quina és una bona broma per començar la meva classe de matemàtiques de 6è?
- Resumir**
Digueu-me les últimes conclusions de la Nation's Report Card en cinc paràgrafs
- Escriure**
Escriu una proposta de subvenció per portar els alumnes de 10è a una fira universitària
- Templatitzar**
Feu una plantilla de pla d'estudis per a un curs de nivell universitari

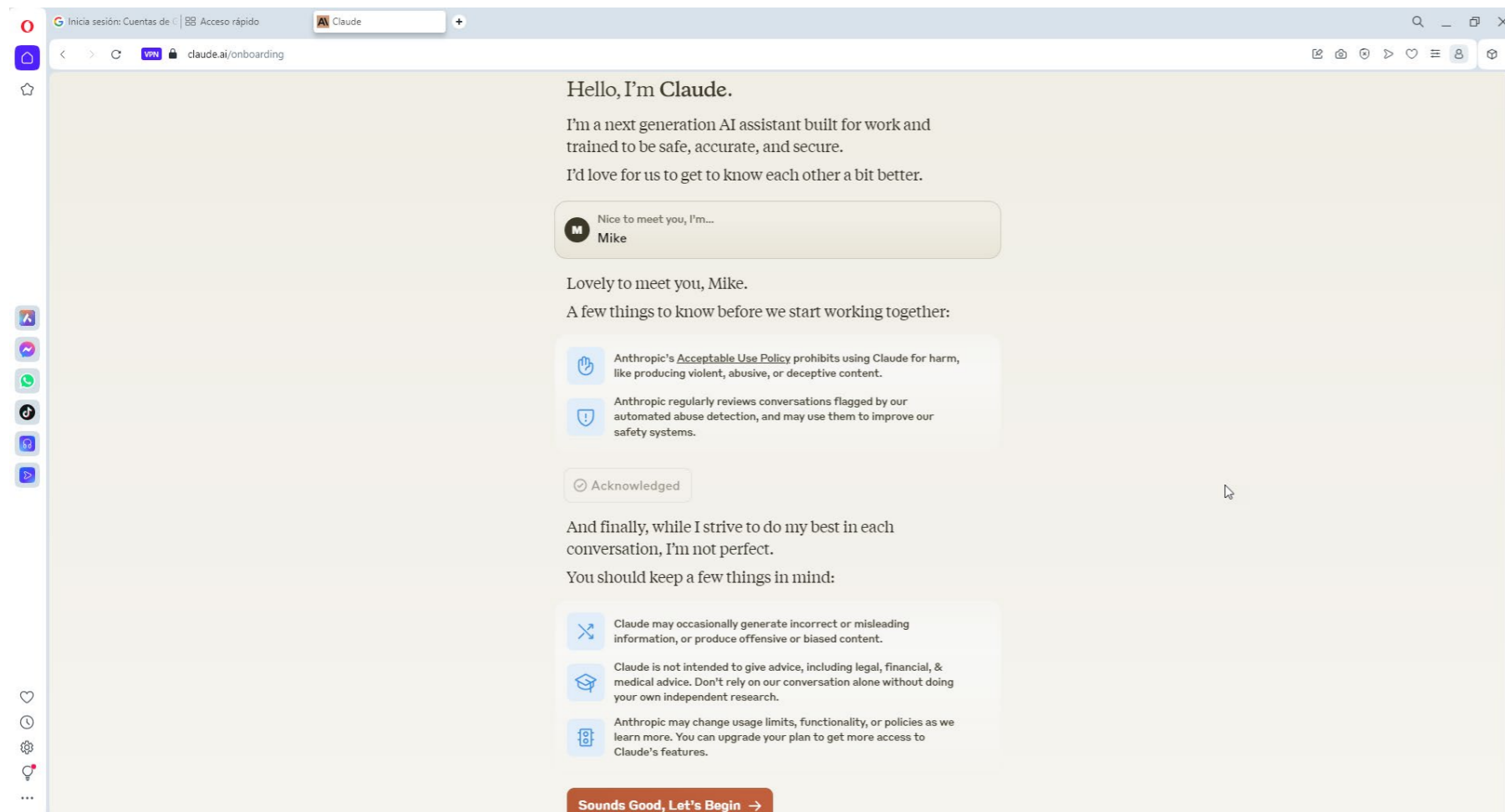
Copilot utilitza IA. Comprova si hi ha errors. [Condicions](#) | [Privadesa](#) | [Preguntes freqüents](#) | [Més informació](#)

Trieu un estil de conversa

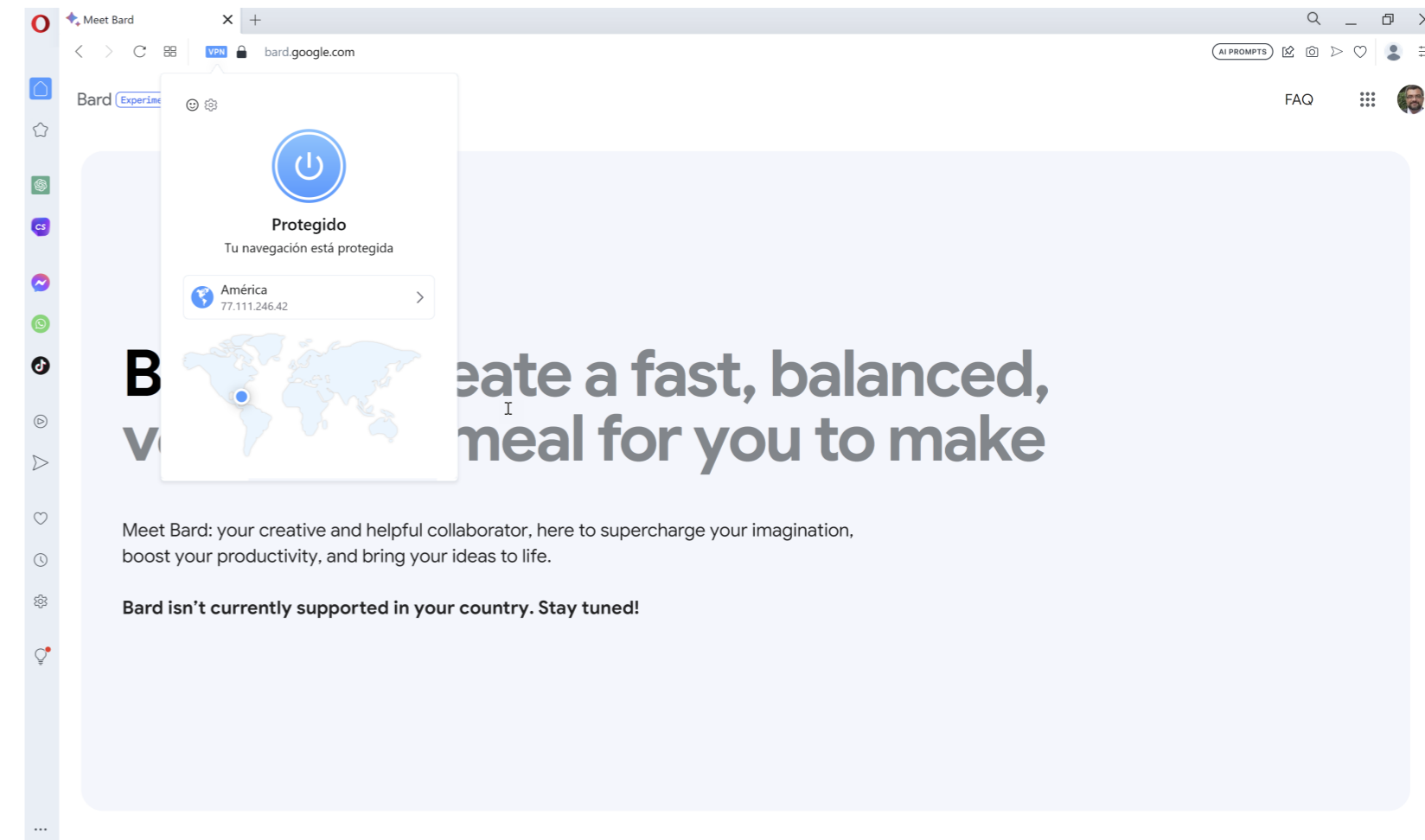
Més creativitat **Més equilibri** Més precisió

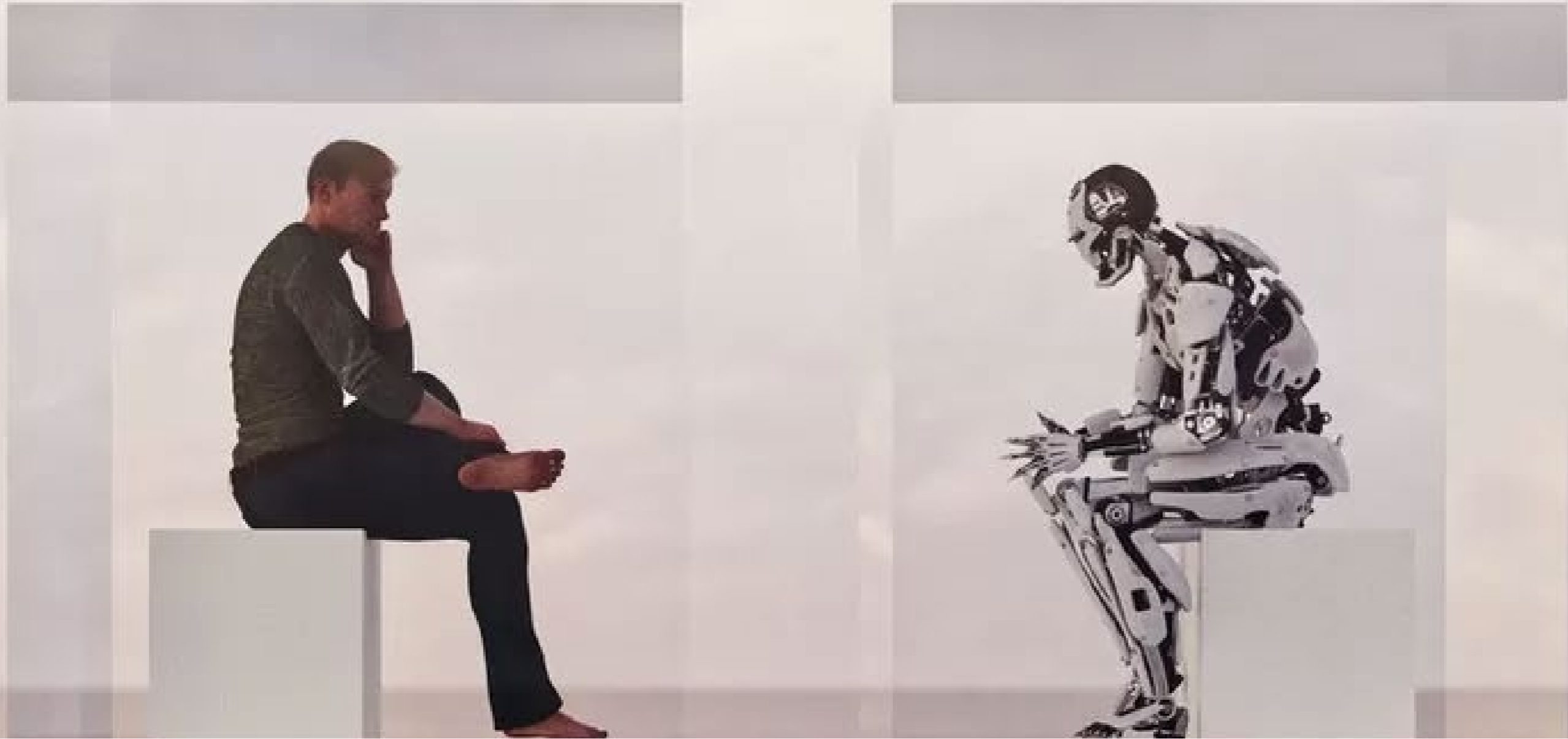
Tema nou Pregunta'm qualsevol cosa... 0/4000

OPERA + VPN + <https://claude.ai/>



OPERA + VPN + <https://bard.google.com/?hl=en>





PROMPTING: EL ARTE DE HACER PREGUNTAS

ENSEÑAR Y APRENDER EN PRESENCIA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL: RETOS Y PELIGROS EN LA ESCUELA Y EN EL AULA



Blanquerna
UNIVERSITAT RAMON LLULL

Psicologia, Ciències
de l'Educació i l'Esport



**XUNTA
DE GALICIA**

#3

Josep Maria Ganyet - 16 de enero de 2023 - LV

La rebelión de los humanos

"Interactuar con un sistema conversacional de IA es una experiencia de aprendizaje que va más allá de la información que sus respuestas nos proporcionan."

“El debate parece del futuro, pero es tan actual como cuando debatíamos sobre la entrada de los ordenadores en las aulas y el uso de Wikipedia, y tan antiguo como cuando la Iglesia dudaba de si una máquina sin alma podía imprimir la Biblia o cuando Sócrates decía que la escritura nos haría perder la memoria”.

“Por otra parte, los textos generados suelen ser planos, sin opinión... sin alma . Para obtener un texto interesante es necesario afinar y refinar mucho la pregunta , con referencias, ejemplos y una mirada crítica que sólo podemos obtener de un conocimiento previo. Un texto generado a partir de una pregunta simple será simple. Un proceso de refinamiento de la pregunta, un intercambio de pregunta-respuesta, las correcciones pertinentes y los referentes adecuados generan textos mucho más estimulantes”.

<https://www.herfteducator.com/>

Una guía rápida para docentes sobre ChatGPT alineada con 'What Works Best'

Creado por Andrew Herft
Traducido por Gisele Cordero



Bienvenido a esta breve guía instructiva para docentes sobre el uso de ChatGPT. ChatGPT es una herramienta poderosa que puede ayudar a los docentes a mejorar el aprendizaje de los estudiantes; recuerde seguir haciendo preguntas para refinar el resultado. A veces, cuando está cerca de obtener exactamente lo que desea, es útil reiniciar la conversación con su indicación recién aclarada. Al seguir esta guía, aprenderá cómo incorporar ChatGPT de manera efectiva en su práctica docente y aprovechar al máximo sus capacidades. Proporcionaremos ejemplos y estrategias específicas alineadas con "What Works Best" de CSEF NSW para ayudarlo a comenzar.

Translated by:
@GiseleCordero



Created by:
@herfteducator

https://drive.google.com/file/d/140BaOxJCw3Fyn_-gmFK5z_09u4luJjYk/view

OPINIÓ

ChatGPT i Google no són el mateix. Com fer-los servir



Genís Roca Empresa, cultura i societat digital

29 de març de 2023 05:30

ChatGPT és un model basat en intel·ligència artificial orientat a generar textos coherents a partir de les preguntes o temes que li dius. La seva vocació és la comprensió i la coherència, però no el rigor. Posa més focus en el procés de construcció d'un raonament que no pas en el procés de documentar-se per intentar ser precís. Busca contextos més que no pas dades. En canvi el cercador de Google es basa en una indexació exhaustiva dels continguts que hi ha a la xarxa, presentats de manera ordenada a partir d'algorismes que intenten avaluar quins enllaços són més o menys pertinents. Per tant, ChatGPT intenta redactar textos mentre que Google intenta oferir resultats. Un escriu, l'altra documenta. Res a veure.

Subscriu-te de franc a VIA Empresa i rebràs al teu correu les nostres millors històries, reportatges i entrevistes, a més d'altres avantatges exclusius per a subscriptors.

 Accepto la [política de privacitat](#)

EL MÉS LLEGIT



EMPRESA CATALANA
Casa Mas estrena fàbrica i nous plats



EL LABERINT DEL PODER
Goldman Sachs, UEFA i Florentino: Els difícils equilibris de Laporta



GIRONA
Un càmping català, premiat com el més sostenible d'Europa



CAS D'EXIT
Katia, la llana que va salvar una indústria tèxtil catalana

Google vs ChatGPT

Referenciar vs Escribir

Documentar vs Conversar

ChatGPT irá muy bien como **CoPilot para aquellos usuarios que YA tienen conocimientos previos** sobre una temática/disciplina determinada.

Cuidado con aquellos **usuarios** que **NO tienen criterio o conocimiento previo.**

https://www.viaempresa.cat/opinio/roca-chatgpt-google-no-son-mismo-com-fer-los-servir_2180774_102.html



<https://www.iberestudios.com/noticias/21-prompts-o-formas-de-preguntar-a-chatgpt-para-obtener-resultados-asombrosos/>

Ahora actuarás como un personaje de ficción. Quiero que hagas de Leonardo Da Vinci.

Te haré una entrevista de todas tus obras artísticas y de tu vida y tendrás que responder a todas las preguntas.

No te inventes nada. Responde a las preguntas, tal y como él lo haría.

Al final, te pediré que realices un resumen de las ideas más importantes de la entrevista. Lo harás en forma de tabla marcando las ideas principales por dimensiones. ¡Gracias!

R.O.C.E.F → La mejor forma de pedir algo a ChatGPT

Rol | Objetivo | Contexto | Ejemplos | Formato

R Eres un entrenador personal experto en acondicionamiento físico.

O Quiero que diseñes una rutina de ejercicio semanal que me permita salir del sedentarismo y tener una vida más activa.

C Para mi plan de entrenamiento, toma en cuenta lo siguiente:

- Estoy empezando desde un nivel de actividad física bajo.
- Quiero trabajar tanto cardio como fuerza.
- Tengo acceso a un gimnasio local con pesas y máquinas, pero también disfruto de actividades al aire libre.
- No me gusta trotar. Me gusta andar en bicicleta.
- En la semana solo tengo tiempo para ejercitar 30 minutos al día.
- Los fines de semana puedo hacer rutinas más largas.
- El plan debe tener una actividad al día.
- Para cada día detalla la actividad, su descripción, la duración y el lugar.

E Ocupa este ejemplo para entender el nivel de detalle que estoy buscando:

- Día: Lunes
- Actividad: Rutina de pesas
- Descripción: 15x3 bíceps con mancuernas, 12x4 sentadillas con peso, 3x1 min de plancha.
- Duración: 30 minutos
- Lugar: Gimnasio local

F Escribe el plan en una tabla Markdown con títulos y viñetas. Cada día debe ocupar una fila en la tabla.

MATIAS HOYL MATIASHOYL.CL

Effective Prompting for Educators

AI for Education

OK

"Crea una situació d'aprenentatge sobre la multiplicació de fraccions per a alumnes de 5è"

BETTER

"Actua com un matemàtic expert i un professor qualificat en dissenyar experiències d'aprenentatge atractives per l'alumnat del cicle superior de primària. Dissenya una situació d'aprenentatge sobre la multiplicació de fraccions per a alumnes de 5è."

BEST

"Ets un matemàtic expert i professor qualificat en disseny universal per a l'aprenentatge. Dissenya una situació d'aprenentatge accessible sobre la multiplicació de fraccions per alumnat de 5è interessats en el futbol. La situació d'aprenentatge hauria d'incloure una activitat pràctica i nombroses oportunitats de col·laboració. Formata la teva resposta en una taula."



Less Effective

More Effective

PROMPTER

PERSONA
Rol específico
+ Experiencia

Ej: "Eres un modelo de lenguaje con una profunda experiencia en el viaje espacial y la exploración intergaláctica"

REFERENCIA
Proveer contexto

Ej: "Imagina que acabas de ser seleccionado para viajar a Marte, un planeta que has estudiado durante muchos años"

OBJETIVO
Definir una tarea

Ej: "Describe la misión para la que has sido seleccionado desde la perspectiva de un astronauta, incluyendo objetivos y obstáculos"

MÁRGENES
Establece condiciones
claras

Ej: "Usa lenguaje consistente con astronautas entrenados y astrónomos. Enfócate en lo específico únicamente para viajar a Marte: distancia, atmósfera y terreno"

PERSPECTIVA
Solicita múltiples
resultados

Ej: "Adopta la perspectiva de un astronauta, mostrando varias emociones respecto a la misión a Marte: 1. Incertidumbre antes de ser seleccionado, 2. Alegría por ser seleccionado, 3. Consciencia de peligro"

TRABAJO
Resultados
claros

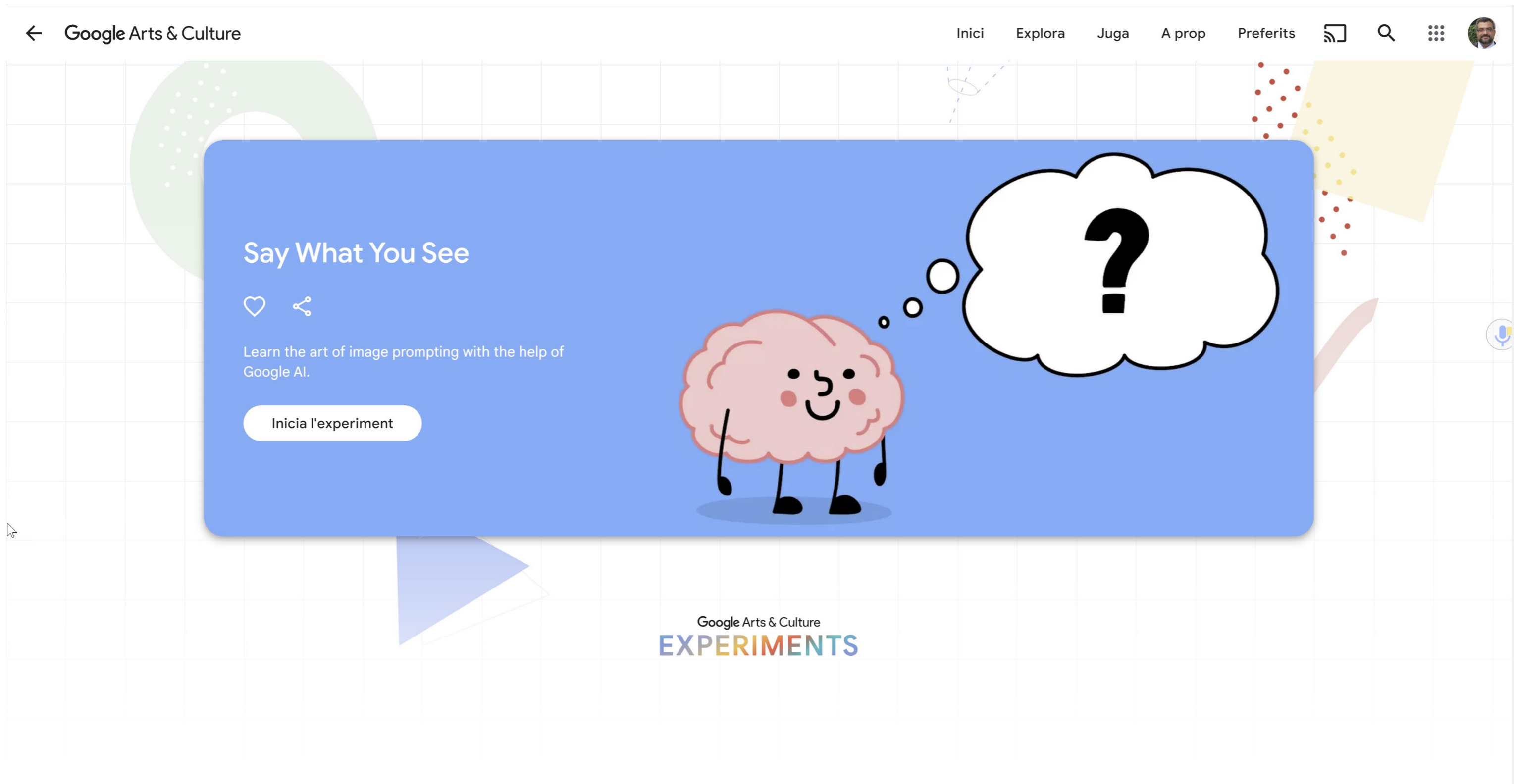
Ej: "Escribe la solicitud en formato de nota periodística, adoptando la perspectiva del astronauta, dándose cuenta de que ha sido elegido para hacer historia"

EJEMPLOS
Da ejemplos de
resultados

Ej: "Día 3: Mientras me preparo para el viaje a Marte, soy consciente de la enorme tarea que tengo por delante. La distancia entre los planetas es vasta. Esta es la aventura de mi vida"

REFINAR
Ajusta las
instrucciones

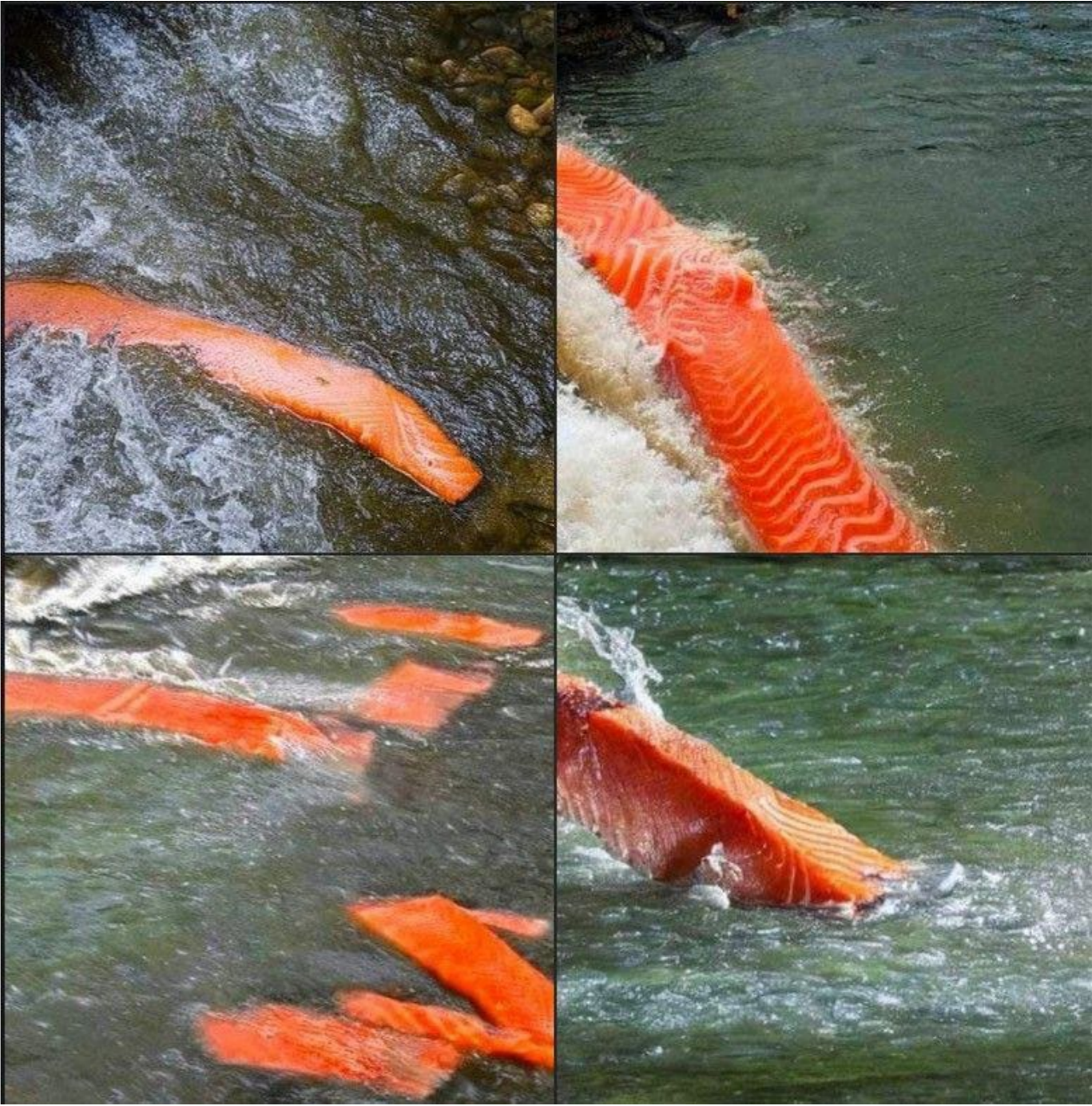
Ej: "Esto es genial. Por favor, ajusta las entradas del diario conservando un máximo de 280 caracteres. También abstente de usar demasiados términos técnicos para aumentar la facilidad de lectura"



<https://artsandculture.google.com/experiment/jwG3m7wQShZngw>

Para sustituir a los diseñadores gráficos por AI, los clientes tendrán que describir con precisión lo que quieren.

Estamos a salvo.



PROMPTING: EL ARTE DE HACER PREGUNTAS

<https://www.whichfaceisreal.com/>

Click on the person who is real.



OTROS RECURSOS QUE UTILIZAN IA

ENSEÑAR Y APRENDER EN PRESENCIA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL: RETOS Y PELIGROS EN LA ESCUELA Y EN EL AULA



Blanquerna
UNIVERSITAT RAMON LLULL

Psicologia, Ciències
de l'Educació i l'Esport



**XUNTA
DE GALICIA**

#4

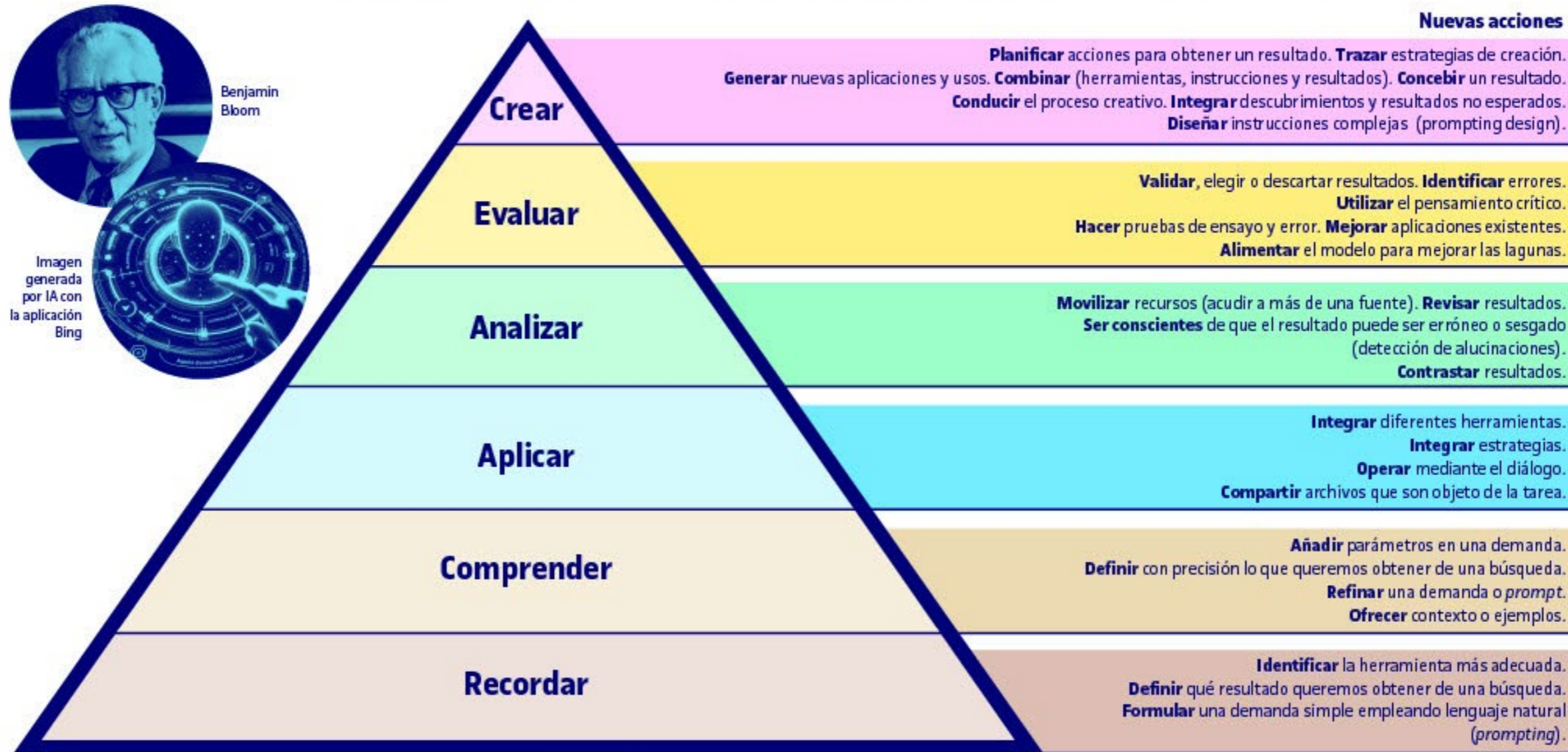
<https://drive.google.com/file/d/1f7MAQSYdO-BqFuXMvxeX8BMwq7QrTSR2/view>



Infografía traducida y adaptada de Zohery, Medhat. (2023). ChatGPT in Academic Writing and Publishing: A Comprehensive Guide. 10.5281/zenodo.7803703.

Evolución de la taxonomía de Bloom en la era de la IA

Las **IA generativas** conllevan un cambio en la forma de utilizar la **tecnología digital**. Este hecho pide ir un paso más allá en la definición de la taxonomía de Bloom, actualizándola con **nuevas acciones que se desprendan del trabajo conjunto entre los humanos y las IA generativas**.



Benjamin Bloom

Imagen generada por IA con la aplicación Bing



La taxonomía de Bloom, elaborada por Benjamin Bloom en 1956 y revisada por sus discípulos Lorin Anderson y David R. Krathwohl en 2001, es uno de los instrumentos más utilizados en el ámbito de la pedagogía para identificar las habilidades que los humanos movilizamos cuando llevamos a cabo acciones y cuando aprendemos, clasificadas según su complejidad y el nivel cognitivo. Ya en plena revolución digital, Churches (2008)* hizo una propuesta de actualización teniendo en cuenta el uso de la tecnología digital.

(*) Churches, A. 2008, Bloom's Digital Taxonomy. https://www.researchgate.net/publication/228381038_Bloom's_Digital_Taxonomy

Top acadèmics!

BOTS CONVERSACIONALS

- ChatGPT (OpenAI) a <http://chat.openai.com/chat> | Bing (MS-ChatGPT) a <https://www.bing.com/> | OpenAssistant a <https://open-assistant.io/> | Google Bard a <https://bard.google.com/?hl=en> | GPT4all a <https://gpt4all.io/index.html>

CERCADORS AMB IA

- Perplexity a <http://www.perplexity.ai> | You a <https://you.com/> | Komo a <https://komo.ai/> | Aoyo a <https://aoyo.ai/> | Searcholic a <https://searcholic.com/>

ACADÈMICS

- Consensus a <https://consensus.app/> | GPTzero a <https://gptzero.me/> | Quillbot a <https://quillbot.com/> | Undetectable AI a <https://undetectable.ai/> | GPT4detector a <https://gpt4detector.ai/> | Trinkia a <https://www.trinka.ai/es/> | Project Tailwind a <https://thoughtful.sandbox.google.com/about> | OpenAlex a <https://alpha.openalex.org/works> |

IA A INFANTIL I PRIMÀRIA

- Scribblediffusion a <https://scribblediffusion.com/> | Animated Drawings a <https://sketch.metademolab.com/>
- XN- QuickDraw: <https://quickdraw.withgoogle.com/> | ML - AutoDraw a <https://www.autodraw.com/>
- Teachablemachine a <https://teachablemachine.withgoogle.com/> | Eli5.gg a <https://eli5.gg> | CharacterAI a <https://beta.character.ai/>

CREACIÓ D'IMATGES

- Dall-e-2 a <https://openai.com/dall-e-2/> | Lexica a <https://lexica.art/> | ClipDrop a <https://clipdrop.co/> | FireFly a <https://firefly.adobe.com/inspire/images> | LeonardoAi a <https://leonardo.ai/> | Stablediffusion a <https://stablediffusionweb.com/> | Ideogram a <https://ideogram.ai/> | ArtguruAI a <https://www.artguru.ai/> | KreaAI a <https://www.krea.ai/> | Glif a <https://glif.app/glifs>

PER A LA DOCÈNCIA

- TutorAi a <https://www.tutorai.me/> | Mindsmith a <https://www.mindsmith.ai/> | LearningStudioAI a <https://learningstudioai.com/>
- Nolej a <https://nolej.io/nolej-ai-5> | Schemely a <https://schemely.app/> | Tomi a <https://tomi.digital/es> | MagicSchoolAi a <https://www.magicschool.ai/> | Albus a <https://albus.org> | GitMind a <https://gitmind.com/es/> | Algor a <https://es.algoreducation.com/> | Edrawmind a <https://www.edrawmind.com/es/> |
- Quizgecko a <https://quizgecko.com/> | Quillionz a <https://app.quillionz.com/> | Quizziz a <https://quizizz.com/> | Diffit a <https://beta.diffit.me/>

PER A LA RECERCA I DOCUMENTACIÓ

- Humata a <https://www.humata.ai/> | ChatPDF a <https://www.chatpdf.com/> | Visus a <https://www.visus.ai/> | Lex a <https://lex.page/>

CREACIÓ MULTIMÈDIA

- Piggy a <https://piggy.to/magic> | Fliki a <https://fliki.ai/> | Decktopus a <https://www.decktopus.com/> | Opus Clip a <https://www.opus.pro/>
- Tome a <https://beta.tome.app/> | SteveAI a <https://www.steve.ai/> | Gamma a <https://gamma.app/>
- Mixo a <https://www.mixo.io/> | Microsoft Designer a <https://designer.microsoft.com/> | SkyBox a <https://skybox.blockadelabs.com/>

ÀUDIO I VÍDEO

- Studio a <https://studio.d-id.com/> | AppRaskAI a <https://app.rask.ai/> | OpusPro a <https://www.opus.pro/>
- VoiceMod a <https://www.voicemod.net/> | Synthesia a <https://www.synthesia.io/> | ElevenLabs a <https://beta.elevenlabs.io/>
- TLDR a <https://www.you-tldr.com/> | HappyScribe a <https://www.happyscribe.com/> | HeyGen a <https://www.heygen.com/>

EXTENSIONS DE CHROME

- ChatGPT for GoogleDocs a https://workspace.google.com/marketplace/app/gpt_for_sheets_and_docs/677318054654

Directori de recursos IA: <https://theresanaiforthat.com/>

Familias de IA generativas según los medios de entrada y de salida

Texto a texto



Traducir, resumir, buscar información, aprendizaje en general, corregir textos.

ChatGPT, Peer, Perplexity, Bard, Copilot, Copymatic, Jasper, TutorAI, Bing.

Texto a imagen



Generar imágenes, inspirarse, crear arte, crear avatares, crear logos.

Midjourney, DALL-E, Bing Image Creator, Stable Diffusion, Adobe Firefly, Fotor, Craiyon.

Texto a audio



Generar ficheros de audio, audiolibros, pódcast, crear locuciones con voces de otras personas o la propia, traducir vídeos, crear temas musicales con parámetros seleccionados, modificar otros temas musicales.

AudioLM, Whisper, Jukebox, Murf, Mubert, AudioStrip (per separar música i veu), Boomy.

Text a vídeo



Generar vídeos con características específicas seleccionadas, editar vídeos, traducir vídeos.

Phenaki, Sundify, Synthesia

Texto a código



Generar o mejorar el propio código, documentarlo.

Alphacode, Codex, GitHub, Copilot, Ghostwriter, Tabnine, SourceAI.

Texto a ciencia



Obtener respuestas con base científica, hacer una lluvia de ideas con la investigación existente, encontrar artículos científicos relacionados con las respuestas de la IA.

Elicit, Consensus, Scite.

Texto a 3D



Generar imágenes para utilizar en videojuegos, obtener una imagen más completa y profunda de un objeto, mejorar las simulaciones o el diseño de elementos de realidad virtual.

Dreamfusion, Magic3d.

Imagen a texto



Proveer descripciones más precisas o resumidas de imágenes, mejorar la accesibilidad en el caso de discapacidades visuales.

Flamingo, VisualGPT.

Otras



Descubrir nuevos algoritmos, realizar multitud de tareas de IA más allá del nivel de especialización que ahora mismo tienen las herramientas de IA. También el caso de las IA multimodales que pueden procesar diferentes tipos de datos

Alphatensor, GATO, CoDI.

* El panorama en cuanto a herramientas soportadas con inteligencia artificial cambia deprisa, con algunas que se posicionan y después quedan obsoletas. Los ejemplos proporcionados pueden variar y casi todas tienen versión gratuita o periodo de prueba

EINES I RECURSOS PER TREBALLAR A L'AULA

Un programa informàtic que escriu textos i conversa amb nosaltres com si fos humà... Aquest és el nou gran impacte de la intel·ligència artificial, però no serà l'últim. Nous recursos i models de llenguatge alteren el món educatiu i obren, alhora, noves alternatives d'aprenentatge.

TEXT DE MIQUEL ÀNGEL PRATS FERNÁNDEZ
Mestre i doctor en Pedagogia. Professor titular de Tecnologia Educativa a Blanquerna-URL



Una de les tecnologies més representatives de la Revolució 4.0 és la intel·ligència artificial (IA) i el seu ràpid desenvolupament. Des de fa un parell o tres mesos les notícies a la premsa o a les xarxes socials sobre l'impacte que està produint l'aparició d'aquest nou recurs d'IA de llenguatge generatiu, altrament anomenat ChatGPT, és elevat. I no en va... si provem de tenir una conversa amb aquest chatbot ens quedarem gratament sorpresos de com és capaç d'interactuar, respondre i servir de forma eficaç -no sempre- allò que se li demana.

I això només ha començat: ChatGPT-3 ha estat el primer. Però el següent Bard de Google i BingChat de Microsoft, i probablement d'aquí a poc temps tindrem la nova versió ChatGPT-4. Són moments novament apassionants i d'alta tensió tecnològica entre les grans empreses del sector. No hi ha setmana que no aparegui una nova eina que incorpori una solució de manera sorprenent. I a tots nosaltres ens fa dubtar de tot plegat. Per començar, ens fa dubtar de seguir el ritme accelerat i comprendre cap a on va tot això. En definitiva, l'ecosistema tecnològic es troba desbocat i la cursa per al control dels usuaris i les seves dades està cada cop més a prop i es fa més evident. Benvinguts al segle XXI!

La Unesco va publicar fa un parell d'anys el *Consens de Pequín sobre la IA i l'educació*, el primer document que proposa consells i recomanacions sobre com treure més profit de les tecnologies d'IA amb vista a la consecució de l'Agenda 2030 d'educació. El consens va ser aprovat durant la Conferència Internacional sobre la Intel·ligència Artificial a l'Educació, que va tenir lloc a Pequín del 16 al 18 de maig del 2019, i va comptar amb la participació de més de 50 ministres, representants internacionals de més de 105 estats membres i uns 100 representants d'agències de les Nacions Unides, insti-

tucions acadèmiques, la societat civil i el sector privat.

Per la seva banda, el Consell d'Europa ha treballat també en l'elaboració d'un document de recomanacions sobre la IA per regular i començar a posar criteris del seu ús en l'educació tant en l'àmbit de l'escola com el de l'aula, i el paper que ha de tenir en general el sistema educatiu davant dels reptes legals, ètics i democràtics.

Però... què és això del ChatGPT?

5. Provar diferents preguntes i paraules clau. Si no s'està segur de quina és la millor manera de formular una pregunta, cal intentar diferents preguntes o paraules clau per veure quines respostes obtenim. Provar, barrejar i torna a provar.

6. Recordar que ChatGPT és un model de llenguatge. Tot i que és avançat en el processament del llenguatge natural, encara és un model de llenguatge incipient i limitat. Sovint s'equivoca o s'inventa informacions que no té emmagatzemades.

7. Recordar que ChatGPT funciona per a converses i xats. Cada nou xat és començar de nou. Per tant, ChatGPT s'inicia, es reseteja a cada nova conversa. Si aprofitem una conversa anterior, aprofitarem el context de les preguntes que haguem fet.

8. Formular preguntes clares, curtes i concises. La manera com entrem a la conversa i preparam el context és la clau per treure el màxim profit d'aquest tipus d'eines.

Com a exemple, un joc

Imaginem que sou Leonardo da Vinci. Us preguntarem sobre la vostra vida i obres i hauréu de respondre totes les preguntes, com ho faria ell. Els verbs d'acció intentalment per demanar a ChatGPT serien ressaltats per demanar a ChatGPT serien: escriu; explica; llista; enumera; analitza; dona'm idees per a...
A continuació us fem una llista d'altres paraules clau i perquè es poden fer servir:

«Com»: per formular preguntes relacionades amb com fer alguna cosa, com onades amb com fer alguna cosa, com ara «Com puc aprendre a cuinar?».
«Per què»: per preguntar sobre les raons o motivacions que hi ha darrere d'una situació o acció, com ara «Per què és important el reciclatge?».
«Què»: per preguntar sobre la definició d'una paraula, concepte o objecte, com ara «Què és l'ADN?».
«Qui»: per preguntar sobre la identitat



La UE ha redactat un document amb recomanacions sobre la IA per regular el seu ús en l'educació, tant a l'escola com a l'aula

d'una persona, com ara «Qui va ser l'inventor del telèfon?».
«On»: per preguntar sobre la ubicació d'una cosa, com ara «On es troba el Gran Canyó?».
«Quan»: per preguntar sobre una data o moment específic, com ara «Quan es va fundar la ciutat de Nova York?».
«Com puc»: per preguntar com es pot fer alguna cosa, com ara «Com puc millorar el meu nivell d'anglès?».
«Dona'm consells»: per sol·licitar consells o suggeriments sobre una situació específica, com ara «Dona'm consells per reduir l'estrès?».

Una possible activitat: dissenyem el millor prompt

Tema: Recomanacions de llibres
Context: Estic buscant recomanacions de llibres per llegir durant les vacances.
Focus: Vull llibres de ficció que siguin entretinguts però que també tinguin profunditat.

Paraules clau: Recomanacions, llibres, ficció, entretinguts, profunditat.
Especificitat: Prefereixo llibres contemporanis, en anglès o en català i m'agraden la ciència-ficció i el drama psicològic.

Prompt: "Hola ChatGPT! Sisplau, em podries donar algunes recomanacions de llibres de ficció que siguin entretinguts per llegir durant les vacances però que també tinguin profunditat? Estic buscant llibres contemporanis, preferi-

blement en anglès o català, i m'agraden la ciència-ficció i el drama psicològic. Me'ls podries posar en una taula amb una petita descripció? Gràcies!"

Per saber-ne més, us proposo consultar aquest document de referència on trobareu la manera més eficaç i pedagògica de poder interactuar amb ChatGPT: https://drive.google.com/file/d/140BaOxJCw3Fym_gmFK5s_09u4luJjYk/view

I si voleu seguir aprofundint amb en altres tasques, aquest document us ajudarà a fer un bon ús del *prompting* a ChatGPT: https://www.kdnuggets.com/publications/sheets/ChatGPT_Cheatsheet_Costa.pdf

A mode manera de conclusió

1. Us animo que us apunteu al curs gratuït sobre IA obert a la ciutadania: <https://ciutadania.cat/>. Es tracta d'un curs interactiu de formació en línia en català (i gratuït) en intel·ligència artificial (IA) que permet adquirir la cultura general necessària per reconèixer on hi ha aquesta tecnologia en el món que ens envolta, com fer-la servir de manera segura i quins avantatges pràctics té en el nostre dia a dia. El programa del curs s'estructura en 10 mòduls temàtics: el raonament automàtic, les dades, la lingüística computacional, el processament de la paraula, la visió per computador, la robòtica, els sistemes intel·ligents de suport a la presa de decisions, els sistemes intel·ligents distribuïts i l'ètica en l'àmbit de la IA.

2. Ens cal ara provar, tastar i explorar... Experimentem sense por. Són moments idonis pel testatge, per equivocarnos, si cal. No passa res. Donem-nos marge per a l'error.

3. Ens cal tenir la ment ben oberta i positiva. Crítica i reflexiva. Les sorpreses tecnològiques que han de venir no han fet sinó començar. Estiguem ben oberts al canvi i a desprendre. Com diu Harari, el carvi és l'única constant.

LA TECNOLOGIA AL SERVEI DE LA PEDAGOGIA Eines i recursos docents amb intel·ligència artificial

Us oferim 50 recursos que van més enllà de ChatGPT i que permeten veure la potència que s'amaga darrere la IA quan treballem amb documents, imatges, àudios, vídeos o en qualsevol tasca docent. Bona part d'aquests recursos són serveis molt incipients, amb resultats increïbles, i que ens aporten un munt de possibilitats en la nostra feina diària a l'aula i a l'escola. Tot i així, és necessari fer-ne un ús crític amb els nostres alumnes i que serveixin per generar un bon debat i fer-los participar. La IA ens ha de permetre «connectar» amb els alumnes i que ells «connectin» amb nosaltres, amb la curiositat, amb el desig de fer-se preguntes i aprendre coses noves. Hem d'ajudar-los a usar aquestes eines amb sentit comú, reflexionant el per què, el com i el quan, i, sobretot, ensenyant-los a ser crítics i reflexius davant aquest nou fenomen que tenim a la pantalla, el ChatGPT.

Tenim una nova oportunitat de replantejar el nostre paper a l'aula. I de posar la tecnologia al servei de la pedagogia.

DOCUMENTS I CREACIÓ DE TEXT

https://quillbot.com/	Edició de textos. Per reescriure i parafrasejar textos.
https://writesonic.com/	Esriptura creativa. Per generar textos, corregir-ne la gramàtica i escriure paràgrafs de text en diferents estils. Com ChatGPT però connectat a Internet (ChatSonic).
https://fireflies.ai/	Eina per prendre notes, transcriure les converses de les reunions i organitzar la informació.

PRESENTACIONS I DISSENY

https://beta.tome.app/	Disseny de presentacions. Per crear visualitzacions de dades i gràfics de forma automàtica (ideal per Storytelling).
https://www.mixo.io/	Disseny de presentacions personalitzades.
https://www.beautiful.ai/	Disseny de presentacions amb dispositius atractives i visuals.
https://designer.microsoft.com/	Disseny de presentacions atractives i professionals.

CHATBOTS, BUSCADORS, ASSISTENTS I GESTORS PERSONALS D'INFORMACIÓ

https://chat.openai.com/chat	Plataforma de xat impulsada per OpenAI.
https://www.perplexity.ai/	Motor de llenguatge natural per generar textos automàtics que incorpora cercador d'IA amb apunts i referències d'allò que et presenta.
https://you.com/	Cercador d'IA i plataforma per crear assistents virtuals personalitzats.
https://eli5.gg/	Preguntes i resposta automàtica en llenguatge natural (cercador ideal per a infants).

UNAS ÚLTIMAS IDEAS...

ENSEÑAR Y APRENDER EN PRESENCIA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL: RETOS Y PELIGROS EN LA ESCUELA Y EN EL AULA



Blanquerna
UNIVERSITAT RAMON LLULL

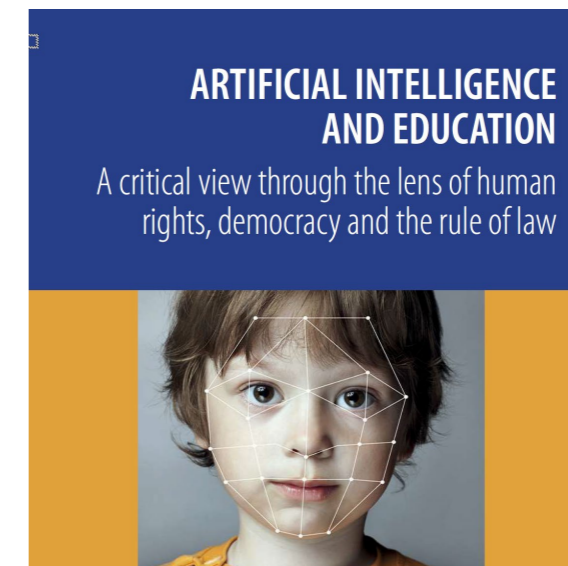
Psicologia, Ciències
de l'Educació i l'Esport



**XUNTA
DE GALICIA**

#5

TRES GRANDES TENSIONES: 1- REVITALIZAR Y RESIGNIFICAR LA PRESENCIA
2- IMPACTO QUE TENDRÁ LA IA EN LA EDUCACIÓN
3- ASPECTOS ÉTICOS Y DE EQUIDAD DIGITAL



<https://t.co/1UizRjiVwH>



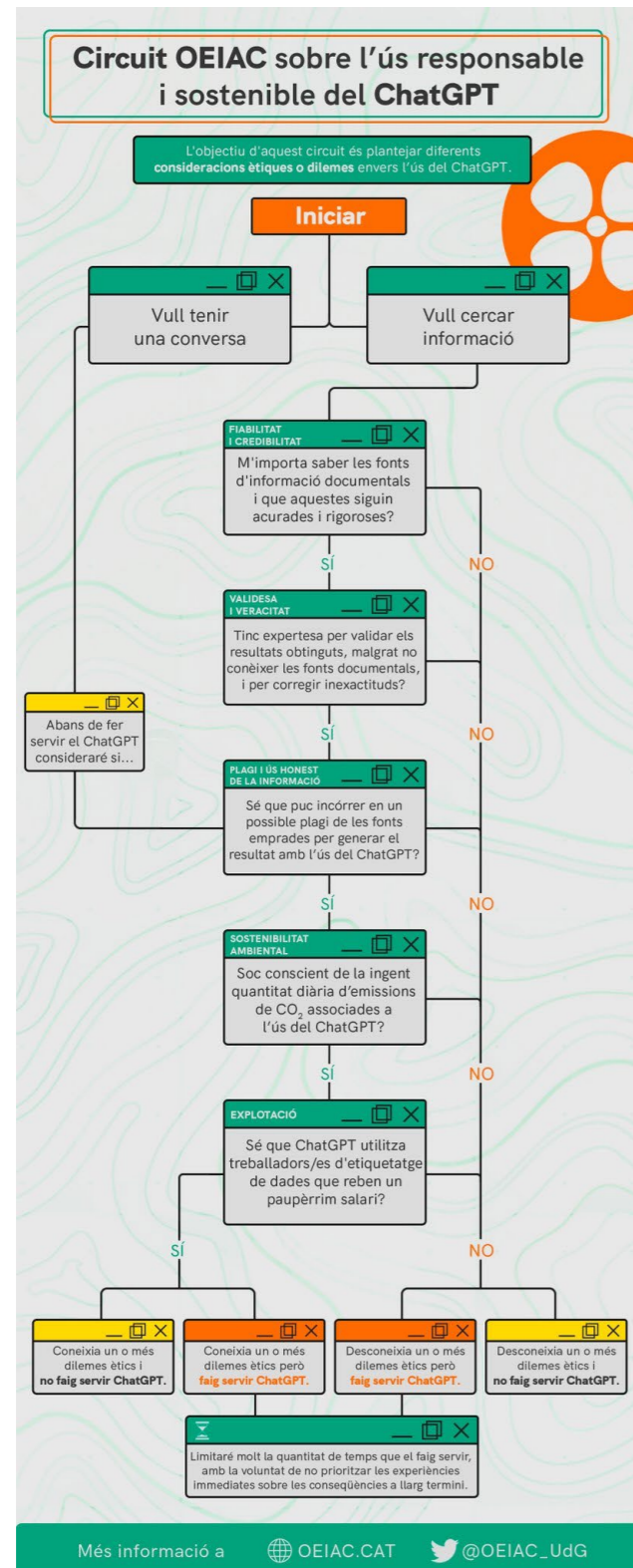
<https://es.unesco.org/news/unesco-ha-publicado-primero-consenso-inteligencia-artificial-y-educacion>

La inteligencia artificial para apoyar la docencia y a los docentes

- 12. Tener en cuenta que, si bien la inteligencia artificial ofrece oportunidades para apoyar a los docentes en sus responsabilidades educativas y pedagógicas, la interacción humana y la colaboración entre los docentes y los educandos deben seguir ocupando un lugar esencial en la educación. Tener presente que los docentes no pueden ser desplazados por las máquinas, y velar por que sus derechos y condiciones de trabajo estén protegidos.

TRES GRANDES TENSIONES: 1- REVITALIZAR Y RESIGNIFICAR LA PRESENCIA
 2- IMPACTO QUE TENDRÁ LA IA EN LA EDUCACIÓN
 3- ASPECTOS ÉTICOS Y DE EQUIDAD DIGITAL

<https://www.udg.edu/ca/catedres/oeiac>



Què és el ChatGPT i quines consideracions ètiques hem de tenir?

Definició

ChatGPT és un prototip de bot conversacional d'intel·ligència artificial que, fonamentalment, intenta generar una "continuació raonable" de qualsevol text que s'hagi escrit fins ara, on per "raonable" entenem **tot el que la gent ha escrit en milers de milions de pàgines web**, etc. (Wolfram 2023).

G-P-T

- Generative**
 - prediu la següent paraula (model de llenguatge)
- Pre-trained**
 - entrenat prèviament amb grans quantitats de dades
- Transformer**
 - xarxa neuronal artificial basada en un model codificador-decodificador

Capacitats i limitacions

Segons OpenAI, el ChatGPT té les següents **capacitats**:

- Recordar allò que l'usuari ha dit en el transcurs de la conversa.
- Permetre a l'usuari **oferir correccions** sobre el resultat.
- Declinar peticions inapropiades.

Segons OpenAI, el ChatGPT té les següents **limitacions**:

- De vegades pot generar **informació incorrecta**.
- De tant en tant pot produir **instruccions perjudicials** o **contingut esbiaixat**.
- Té un **coneixement limitat del món** i dels esdeveniments posteriors a 2021.

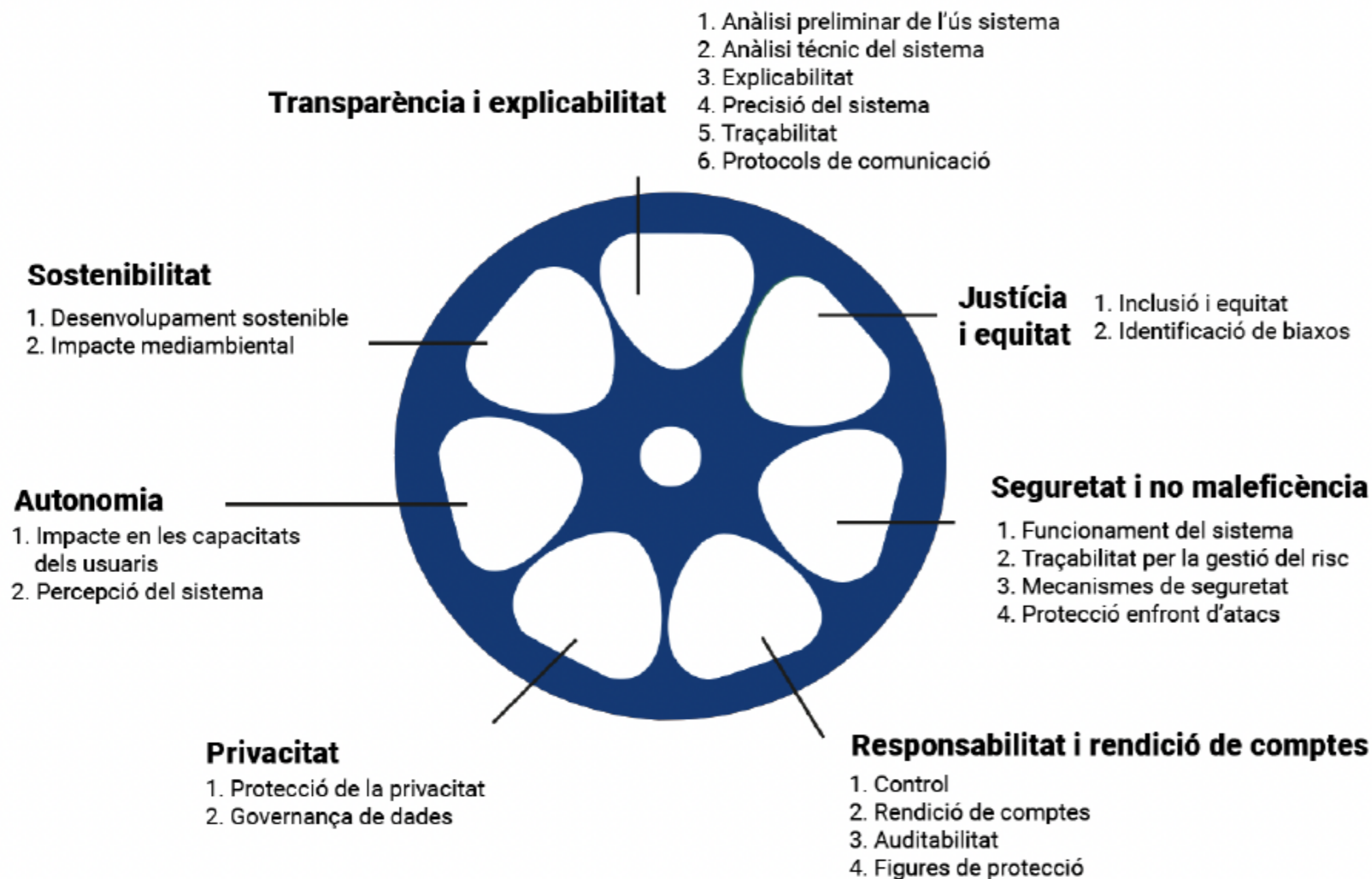
Has provat el circuit OEIAC sobre l'ús responsable i sostenible del ChatGPT?

Fonts: Wolfram 2023, Kulkarni 2023, Tiulkanov 2023, Pointon 2022, Haggart 2023, Perrigo 2023, OpenAI

TRES GRANDES TENSIONES: 1- REVITALIZAR Y RESIGNIFICAR LA PRESENCIA

2- IMPACTO QUE TENDRÁ LA IA EN LA EDUCACIÓN

3- ASPECTOS ÉTICOS Y DE EQUIDAD DIGITAL



Ejemplos del uso de la IA y los datos en la educación

El uso de sistemas de IA en las aulas de toda Europa está aumentando y la IA se está utilizando de diferentes maneras para apoyar las prácticas de enseñanza, aprendizaje y evaluación.

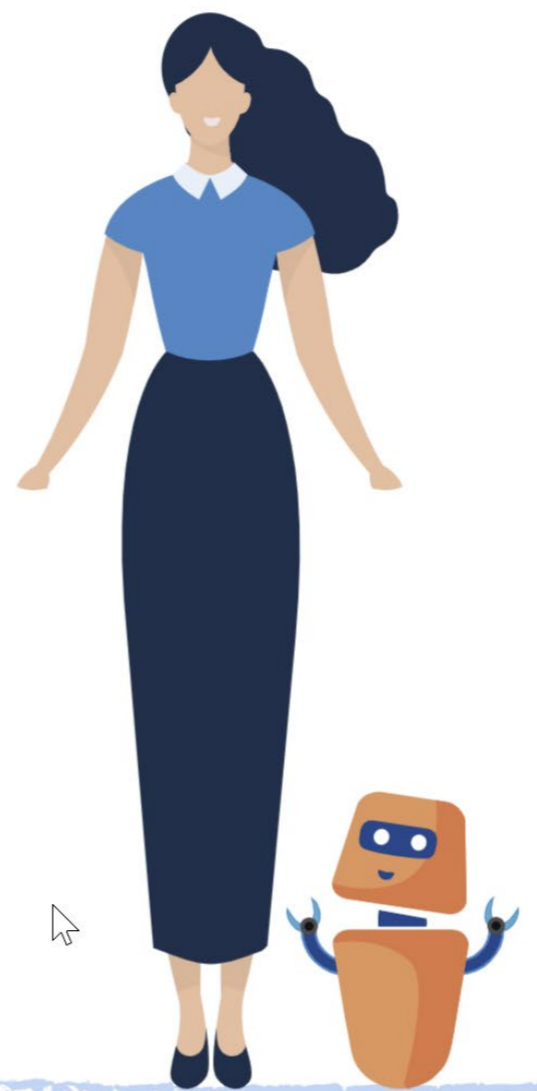
La IA tiene un gran potencial para mejorar las prácticas docentes y de aprendizaje, así como para ayudar a las escuelas a mejorar su organización y su funcionamiento. Sin embargo, la investigación empírica sobre el efecto de la IA en la educación sigue siendo escasa, por lo que es importante mantener una actitud crítica y supervisada.

A veces, los sistemas de IA pueden utilizarse de diferentes maneras para apoyar la enseñanza o facilitar el aprendizaje. Cuando hablamos de los tipos de sistemas de IA que se utilizan para la enseñanza, el aprendizaje, la evaluación y la administración de los centros educativos, se hace una distinción común entre sistemas de IA «orientada a los estudiantes», «orientada al profesorado» y «orientada al sistema».

En esta sección se presentan cuatro casos de uso que se clasifican como:

- **Enseñanza de los estudiantes:** utilizar la IA para enseñar a los estudiantes (orientada a los estudiantes).
- **Apoyo a los estudiantes:** utilizar la IA para apoyar el aprendizaje de los estudiantes (orientada a los estudiantes).
- **Apoyo al profesorado:** utilizar la IA para apoyar al docente (orientada al profesorado).
- **Apoyo al sistema:** utilizar la IA para apoyar el diagnóstico o la planificación a nivel del sistema (orientada al sistema).

Los casos de uso que se describen a continuación proporcionan información sobre la forma en que los agentes educativos y los aprendientes utilizan los sistemas de IA para apoyar el proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación.



Comisión Europea

DIRECTRICES ÉTICAS SOBRE EL USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IA) Y LOS DATOS EN LA EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PARA LOS EDUCADORES

https://learning-corner.learning.europa.eu/learning-materials/use-artificial-intelligence-ai-and-data-teaching-and-learning_es

Tabla 1. Marco de competencias de alfabetización en IA

Competencia	Descripción / resultados del aprendizaje
1. Reconocer la IA	Distinguir entre artefactos tecnológicos que utilizan o no utilizan IA.
2. Comprender la inteligencia	Analizar y debatir de forma crítica las características que hacen a un ente "inteligente". Debatir sobre diferencias entre la inteligencia humana, animal y de las máquinas.
3. Interdisciplinariedad	Reconocer que existen varias formas de concebir y desarrollar máquinas "inteligentes". Identificar una variedad de tecnologías que utilizan IA, incluida la tecnología que comprende los sistemas cognitivos, la robótica y el AA.
4. IA general versus IA débil	Distinguir entre IA general y débil.
5. Debilidades y fortalezas de la IA	Identificar los tipos de problemas en los que destaca o no la IA. Determinar cuándo es apropiado utilizar IA y cuándo aprovechar las habilidades humanas.
6. Imaginar la IA del futuro	Imaginar posibles aplicaciones futuras de la IA y considerar los efectos de dichas aplicaciones para con el mundo.
7. Representaciones	Comprender qué es una representación del conocimiento y describir algunos ejemplos.
8. Toma de decisiones	Reconocer y describir ejemplos de cómo razonan y toman decisiones las computadoras.
9. Pasos del AA	Comprender los pasos involucrados en el aprendizaje automático y las prácticas y desafíos que conlleva cada paso.
10. El rol humano en la IA	Reconocer que los humanos desempeñan un papel importante en la programación, la elección de modelos y el ajuste preciso de los sistemas de IA.
11. Alfabetización en datos	Comprender los conceptos básicos de la alfabetización en datos.
12. Aprender de los datos	Reconocer que las computadoras frecuentemente aprenden de los datos (incluidos los datos propios).
13. Interpretación crítica de los datos	Comprender que los datos requieren de interpretación. Describir de qué modo los ejemplos de instrucción incluidos en un conjunto inicial pueden afectar los resultados de un algoritmo.
14. Acción y reacción	Comprender que algunos sistemas de IA cuentan con la capacidad de actuar físicamente en el mundo. Esta acción puede estar orientada por un razonamiento de alto nivel (como caminar a lo largo de una ruta planificada) o por impulsos reactivos (como saltar hacia atrás para evitar un obstáculo detectado).
15. Sensores	Comprender qué son los sensores, entendiendo que las computadoras perciben el mundo a través de ellos. Identificar sensores en diversos dispositivos. Reconocer que diferentes sensores soportan distintos tipos de representación y razonamiento respecto del mundo.
16. Ética	Identificar y describir diferentes perspectivas sobre las cuestiones éticas clave en torno a la IA: privacidad, empleo, desinformación, "singularidad", ¹¹ toma de decisiones, diversidad, parcialidad, transparencia y responsabilidad.
17. Programabilidad	Comprender que los agentes son programables.

Fuente: Long y Magerko, 2020

Tabla 8. Áreas del currículo de IA

Categoría	Área temática	Competencias y consideraciones curriculares
Fundamentos de IA	Algoritmos y programación	Junto con la alfabetización en datos, los algoritmos y la programación pueden considerarse como la base del involucramiento técnico con la IA.
	Alfabetización en datos	La mayoría de las aplicaciones de IA se basan en <i>big data</i> . La gestión del ciclo de datos, desde su recolección a la depuración, el etiquetado, el análisis y la elaboración de informes, constituye una de las bases del involucramiento técnico con el uso y/o el desarrollo de la IA. Comprender los datos y sus funciones también puede ayudar a los estudiantes a entender las causas de algunos de los desafíos éticos y logísticos que plantea la IA y su papel en la sociedad.
	Resolución de problemas contextuales	La IA se presenta con frecuencia como una solución potencial a desafíos sociales o relacionados con los negocios. El involucramiento a este nivel requiere una estructura para la resolución de problemas en su propio contexto, abarcando aspectos tales como el pensamiento de diseño y el aprendizaje basado en proyectos.
Ética e Impacto social	Ética de la IA	Independientemente del conocimiento técnico, los estudiantes de las sociedades futuras se involucrarán con la IA en su vida personal y profesional; muchos ya lo hacen desde una temprana edad. Será importante que todas las personas comprendan los desafíos éticos de la IA, lo que se entiende por "IA ética", conceptos como el uso transparente, <i>auditTableau</i> y justo de la IA, así como las vías de reparación en caso de uso no ético o ilegal de la IA, por ejemplo, si ella incluye sesgos perjudiciales o viola el derecho a la privacidad.
	Implicaciones sociales de la IA	Los impactos sociales de la IA incluyen desde la exigencia de adecuaciones en la normativa de responsabilidad hasta transformaciones inspiradoras de la fuerza de trabajo. Se preguntó a los entrevistados acerca de hasta qué punto sus currículos abordaban tales cuestiones. Fueron citados como ejemplos las tendencias, como el desplazamiento de la fuerza de trabajo, los cambios en la legislación y la creación de nuevos mecanismos de gobernanza.
	Aplicaciones de la IA a dominios diferentes de las TIC	La IA cuenta con una amplia gama de aplicaciones fuera de la informática. En la encuesta se preguntó a los participantes si eran tomadas en cuenta, y en qué medida, las aplicaciones de la IA en otros dominios. Fueron citados como ejemplo el Arte, la Música, los Estudios Sociales, la Ciencia y la Salud.
Comprensión, uso y desarrollo de IA	Comprensión y uso de las técnicas de IA	El área incluyó (1) hasta qué punto se desarrolló la comprensión teórica de los procesos de IA (como definición o demostración de estándares, o etiquetado de partes de un modelo de aprendizaje automático) y (2) en qué medida utilizaban los estudiantes algoritmos de IA existentes para producir resultados (por ejemplo, entrenar un clasificador). Como ejemplos de técnicas de IA se mencionaron el aprendizaje automático en general, el aprendizaje supervisado y no supervisado, el aprendizaje por refuerzo, el aprendizaje profundo y las redes neuronales.
	Comprensión y uso de las tecnologías de IA	Las tecnologías de IA son, en general, aplicaciones orientadas al ser humano que pueden ofrecerse "como servicio". Se mencionaron como ejemplos el procesamiento de lenguaje natural (PLN) y la visión artificial (VA). Se preguntó a los entrevistados en qué medida los estudiantes utilizaban las tecnologías de IA existentes para completar tareas o proyectos, y si estudiaban o no los procesos de creación de tales tecnologías.
	Desarrollo de tecnologías de IA	El desarrollo de tecnologías de IA se ocupa de la creación de nuevas aplicaciones de la misma que puedan abordar un desafío social u ofrecer un nuevo tipo de servicio. Se trata de un campo especializado que requiere conocimiento de una serie de técnicas y habilidades complejas en codificación, Matemáticas (en particular estadísticas) y Ciencia de Datos.

Fuente: UNESCO (2021b)

unESCO

Currículos de IA para la enseñanza preescolar, primaria y secundaria

Un mapeo de los currículos de IA aprobados por los gobiernos

https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380602_spa

Rol ⁶	Descripción	Ejemplo de aplicación
Motor de posibilidades	La IA genera formas alternativas de expresar una idea	Los estudiantes pueden escribir consultas en ChatGPT y utilizar la función Regenerar respuesta para examinar respuestas alternativas.
Oponente socrático	La IA actúa como oponente para desarrollar ideas y argumentos	Los estudiantes pueden introducir mensajes en ChatGPT siguiendo la estructura de una conversación o debate. Los profesores pueden pedirles a los estudiantes que utilicen ChatGPT para preparar los debates.
Coach de colaboración	La IA ayuda a los grupos a investigar y resolver problemas juntos	Trabajando en grupo, los estudiantes pueden utilizar ChatGPT para buscar información que les permita completar tareas y trabajos.
Guía complementaria	La IA actúa como guía para navegar por espacios físicos y conceptuales	Los profesores y/o las profesoras pueden utilizar ChatGPT para generar contenidos para las clases/cursos (por ejemplo, preguntas de debate) y pedir consejos sobre cómo ayudar a las y los estudiantes a aprender conceptos específicos.
Tutor personal	La IA orienta a cada estudiante y le da información inmediata sobre sus progresos.	ChatGPT puede proporcionar comentarios personalizados a las y los estudiantes a partir de la información facilitada por ellos o por los profesores y/o las profesoras (por ejemplo, las notas de los exámenes).
Co-diseñador	La IA ayuda en todo el proceso de diseño	Los profesores pueden pedirle a ChatGPT ideas sobre el diseño o la actualización de un plan de estudios (por ejemplo, rúbricas para la evaluación) y/o centrarse en objetivos específicos (por ejemplo, cómo hacer que el plan de estudios sea más accesible).
Exploratorium	La IA proporciona herramientas para explorar e interpretar datos	Los profesores pueden proporcionar información básica a los estudiantes que escriben diferentes consultas en ChatGPT para saber más sobre el tema. ChatGPT puede utilizarse para apoyar el aprendizaje de idiomas.
Compañero de estudios	La IA ayuda al estudiante a reflexionar sobre el material de aprendizaje	Los estudiantes pueden explicarle a ChatGPT su nivel de comprensión actual y pedir apoyo para estudiar el material. ChatGPT también podría utilizarse para ayudar a las y los estudiantes a prepararse para otras tareas (por ejemplo, entrevistas de trabajo).
Motivador	La IA ofrece juegos y retos para ampliar el aprendizaje	Los profesores y estudiantes pueden pedirle a ChatGPT ideas de sobre cómo ampliar el aprendizaje de las y los estudiantes después de proporcionar un resumen del nivel actual de sus conocimientos (por ejemplo, cuestionarios, ejercicios).
Evaluador dinámico	La IA proporciona a los educadores un perfil del conocimiento actual de cada estudiante	Los estudiantes pueden interactuar con ChatGPT en un diálogo de tipo tutorial y, a continuación, pedirle a ChatGPT que elabore un resumen de su estado actual de conocimientos para compartirlo con su profesor y/o profesora para su evaluación.



https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385146_spa

Tabla de contenidos

Prefacio.....	4
Aspectos destacados.....	5
1 Introducción	9
1.1 Metodología.....	11
2 Entender la inteligencia artificial	12
2.1 ¿Qué es la inteligencia artificial?.....	13
2.2 Técnicas y subcampos de la IA.....	15
2.3 Desarrollos recientes en la IA.....	18
2.4 Aplicaciones comunes de la IA.....	20
3 IA y aprendizaje, enseñanza y evaluación	21
3.1 Aprendizaje personalizado.....	22
3.2 Inclusión y bienestar del estudiantado.....	26
3.3 Analizar y evaluar el progreso del estudiantado.....	27
3.4 Desarrollo profesional docente.....	28
4 La IA y la administración y gestión de la educación superior	30
4.1 Administración y gestión institucional.....	31
4.2 Administración estudiantil.....	33
4.3 Servicios y apoyo institucional.....	35
5 La IA y la investigación	37
5.1 Investigación sobre IA.....	38
5.2 Herramientas de investigación impulsadas por la IA.....	39
5.3 Investigación sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible mediante IA.....	41
5.4 Riesgos e implicaciones del uso de la IA en la investigación.....	42
6 La IA, de la educación superior al mercado laboral	43
6.1 El futuro del trabajo y sus implicaciones para la educación superior.....	44
6.2 Habilidades para la era de la IA.....	46
6.3 Aprendizaje a lo largo de la vida.....	51
7 Desafíos clave de la IA en la educación superior	52
7.1 Desigualdad global en la distribución de la IA.....	53
7.2 IA, inclusión y diversidad.....	55
7.3 La IA y la sostenibilidad.....	58
7.4 El futuro de la IA y la educación superior.....	58
8 La ética de la IA en la educación superior	60
8.1 Recomendación de la UNESCO sobre la ética de la IA.....	61
8.2 Integridad académica.....	64
8.3 Normativa y directrices.....	64
8.4 Seguridad y privacidad de los datos.....	65
8.5 Sesgo de datos.....	65
8.6 Comercialización.....	66
9 Guía práctica para la integración responsable de la IA en la educación superior	68
9.1 Crear capacidad interna.....	69
9.2 Desarrollar un marco político para la IA.....	70
9.3 Innovar en pedagogía y formación.....	72
9.4 Fomentar la investigación y la aplicación de la IA.....	73
9.5 Movilizar conocimientos y comunidades en torno a la IA.....	76
9.6 Mejorar la igualdad entre hombres y mujeres en la educación superior.....	77
10 Recomendaciones	78
Referencias.....	81

Entender la inteligencia artificial

No existe una definición universalmente aceptada de IA. El punto de vista de la UNESCO sobre la IA, que necesariamente cambiará con el tiempo para estar en concordancia con los desarrollos futuros, se centra en la imitación de la inteligencia humana: "máquinas capaces de imitar ciertas funcionalidades de la inteligencia humana, incluyendo características como la percepción, el aprendizaje, el razonamiento, la resolución de problemas, la interacción del lenguaje e incluso la producción creativa" (UNESCO, 2019b, p. 24).

La IA tiene dos potenciales: Inteligencia Artificial Estrecha (IAE) e Inteligencia Artificial General (IAG). La IAE, o débil, es la que se ha logrado crear hasta ahora. Dentro de la IAE, el aprendizaje automático es la técnica más popular, al punto de que muchas veces estos dos conceptos (IA y aprendizaje automático) se utilizan como sinónimos. La IAG, también llamada de nivel humano o fuerte, es actualmente un tipo teórico de IA que, si alguna vez se alcanza, sería comparable a la inteligencia humana.

La IA también se puede clasificar por su función predictiva o generativa. La predictiva es un tipo de algoritmo de aprendizaje automático que analiza datos y pronostica eventos o resultados futuros. En contraste, la IA generativa se especializa en producir contenido nuevo.

Datos más confiables y en mayor cantidad, avances algorítmicos y financiación son algunos de los factores que impulsan el reciente interés en la IA. El número de publicaciones sobre IA ha experimentado un crecimiento constante y representó más del 2,2% de todas las publicaciones científicas en 2018 (Baruffaldi et al., 2020). En 2021, se hicieron casi medio millón de publicaciones sobre IA en inglés y chino (Universidad de Stanford, 2023). Se estima que para 2030, la contribución potencial de la IA a la economía mundial será de 15,7 billones de dólares (PWC, 2019). El volumen de inversión privada en investigación y desarrollo de IA domina el campo, incluso cuando los gobiernos están aumentando exponencialmente el financiamiento en la misma.

IA y aprendizaje, enseñanza y evaluación

La IA se puede aplicar al aprendizaje, la enseñanza y la evaluación de muchas formas. Sin embargo, si bien ofrece perspectivas interesantes en cuanto a la aplicación de la tecnología para lograr un cambio positivo, presenta muchos riesgos y desafíos.

El aprendizaje personalizado proporciona a estudiantes y profesores retroalimentación individualizada, ayuda a detectar qué estudiantes necesitan más ayuda y aumenta el desempeño del estudiantado. Las herramientas de IA para el aprendizaje personalizado brindan instrucción específica y adaptable y se pueden usar para hacer recomendaciones de cursos individuales, lo que ayuda al estudiantado a avanzar a su propio ritmo, dirigirlos hacia materiales de refuerzo adicionales cuando sea necesario y brindar retroalimentación al profesorado acerca de su progreso. El aprendizaje personalizado tiene una amplia gama de aplicaciones, como sistemas de tutoría inteligente, chatbots para apoyar el aprendizaje y la enseñanza y realidad virtual y aumentada.

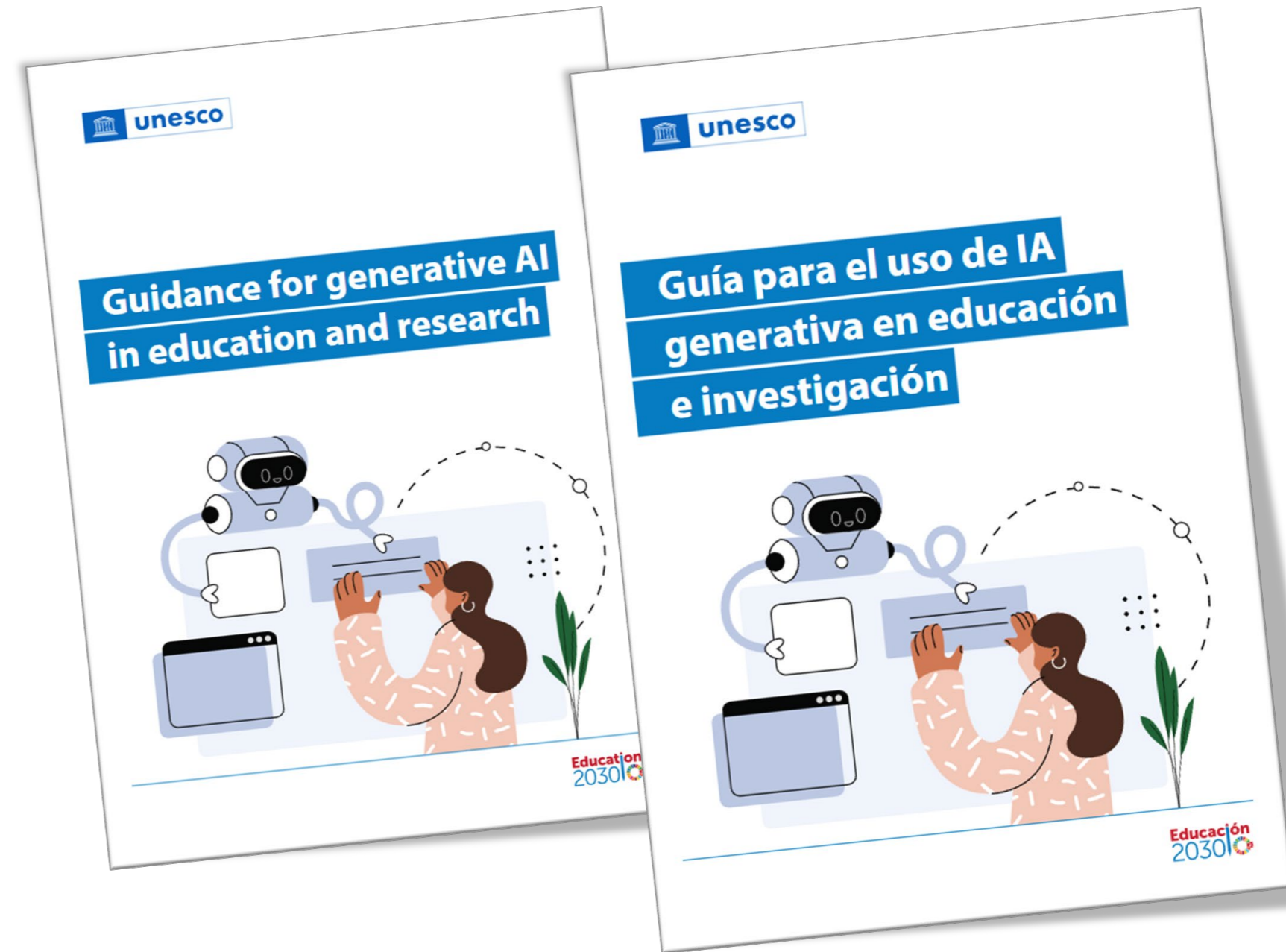
Las herramientas de IA pueden ayudar al estudiantado con discapacidad visual o auditiva. Pueden apoyar la inclusión lingüística y brindar apoyo emocional y práctico. Mediante IA, las plataformas en línea pueden identificar patrones en la progresión de del estudiantado. Las analíticas de aprendizaje utilizan cada vez más la IA para recopilar, analizar e informar mediante datos sobre el aprendizaje, la enseñanza y la evaluación. Con la popularización de ChatGPT, estudiantes ya están usando la IA como ayuda para sus evaluaciones. Otra aplicación de la IA son los robots o las plataformas automatizadas que califican o ayudan a profesores a calificar las tareas y dar retroalimentación al estudiantado. El personal docente de las IES tiene la mayor probabilidad de verse afectado por las tecnologías de IA y de desempeñar un papel central en la integración de las mismas en la educación superior (ES), en particular en relación con el replanteamiento de la evaluación y la enseñanza y el mantenimiento de la integridad académica. El desarrollo profesional docente es clave.



https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386670_spa

Tabla 3. Codiseño de usos de la IAGen para la investigación

Usos potenciales pero no probados	Ámbitos de conocimiento apropiados o problemas	Resultados esperados	Herramientas adecuadas de IAGen y ventajas comparativas	Requisitos para los usuarios	Métodos pedagógicos humanos requeridos y ejemplos de prompts	Posibles riesgos
Asesor/a de IA para perfiles de investigación.	Puede ser útil en ámbitos bien estructurados de problemas de investigación.	Desarrollo y respuesta a preguntas de investigación, sugiriendo metodologías apropiadas. Transformación potencial: Entrenador 1:1 para la planificación de la investigación.	Partir de la lista del apartado 1.2 para evaluar si las herramientas de IAGen son localmente accesibles, de código abierto, rigurosamente probadas o validadas por las autoridades. Considerar, además, las ventajas y desafíos de cualquier herramienta concreta de IAGen, y asegurarse de que aborda correctamente necesidades humanas específicas.	El investigador debe tener un conocimiento básico del (de los) tema(s). El investigador debería desarrollar la capacidad de verificar la información, y ser especialmente capaz de detectar citas de trabajos de investigación inexistentes.	Ideas básicas para definir problemas de investigación (como público objetivo, temas, contexto), así como metodologías, resultados esperados y formatos. Prompt de ejemplo: <i>Escriba 10 posibles preguntas de investigación para [tema x] y clasifíquelas según su importancia para [campo de investigación y]. Example prompt:</i>	Necesidad de estar alerta al alto riesgo de que la IAGen invente información (como publicaciones de investigación inexistentes) y a que los usuarios se vean tentados a copiar y pegar esquemas de investigación generados por IA, lo que puede reducir oportunidades para que investigadores junior aprendan de la prueba y error.
Explorador generativo de datos y revisor bibliográfico.	Puede ser útil en ámbitos de problemas de investigación poco estructurados.	Recolección automática de información, exploración de un amplio rango de datos, propuesta de borradores de revisiones bibliográficas y automatización de partes de la interpretación de datos. Transformación potencial: Entrenadores de IA para exploración de datos y revisiones de literatura.	Partir de la lista del apartado 1.2 para evaluar si las herramientas de IAGen son localmente accesibles, de código abierto, rigurosamente probadas o validadas por las autoridades. Considerar además las ventajas y desafíos de cualquier herramienta concreta de IAGen, y asegurarse de que aborda correctamente necesidades humanas específicas.	Los investigadores deben tener sólidos conocimientos de metodologías y técnicas de análisis de datos.	Definiciones progresivas de los problemas, alcance de los datos y fuentes bibliográficas, metodologías usadas para la exploración de datos y revisiones de la literatura, y resultados esperados y sus formatos.	Debe desconfiarse de la información generada por IAGen, del tratamiento indebido de datos, de posibles violaciones de privacidad, de la elaboración no autorizada de esquemas y de sesgos de género. Se debe estar alerta de la propagación de normas dominantes y de su amenaza a normas alternativas y opiniones plurales.



<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000389227>

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

2

Oportunidades para la docencia universitaria

Como se ha introducido antes, la IA ha surgido como herramienta capaz de transformar la docencia y el aprendizaje. Es más, ofrece oportunidades para mejorar y personalizar la experiencia educativa, tanto desde el punto del estudiante como del profesorado. En conjunto, puede ser entendida como un elemento que nos ayude en diferentes aspectos vinculados a la docencia y la innovación educativa.



Imagen generada por la IA

Utilizada de una manera efectiva, con un espíritu crítico y desde una perspectiva ética, tiene un gran potencial sobre la Educación, enriqueciendo la experiencia de aprendizaje de los estudiantes y dotando a los profesores y estudiantes de un conjunto de herramientas de acompañamiento en el proceso de enseñanza-aprendizaje. A continuación, presentamos las principales oportunidades que entendemos que presenta la IAG para la docencia universitaria y que, para que sean una realidad, deberemos tener en cuenta los distintos desafíos en su implementación y aspectos éticos que posteriormente abordaremos, ya que hemos de ser conscientes que la información que ofrece puede no ser precisa, contener sesgos, o no respetar aspectos de propiedad intelectual. Aun así, abordando estos aspectos, como indicaremos, con una formación adecuada, y un uso crítico, entendemos que ofrecen un importante potencial que tratamos de describir a continuación.

2.1. UNIVERSALIZACIÓN DEL ACCESO A LA EDUCACIÓN SUPERIOR Y MEJORA DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO

Las herramientas de IAG dan la posibilidad de que los estudiantes puedan recibir más y mejor formación. Estas herramientas pueden actuar ya en etapas previas, contribuyendo a facilitar el acceso al mundo universitario. Una vez en este ámbito, y focalizando en el estudiantado, pueden actuar como tutores de los estudiantes resolviendo sus dudas o dando consejos sobre cómo resolver determinadas tareas. Pueden también generar material formativo tanto focalizado en el desarrollo de contenidos como en la generación de material de autoevaluación. Así, estas herramientas se pueden incorporar en procesos de aprendizaje formal, complementando la labor de los docentes, y en procesos de aprendizaje informal o de autoformación donde, a partir del material e interrogando a las herramientas, se pueden obtener contenidos y respuestas a las dudas planteadas para lograr que más personas puedan formarse.

2.2. PERSONALIZACIÓN DEL APRENDIZAJE

La inclusión de herramientas de IAG puede ser de gran utilidad para adaptar el aprendizaje a las necesidades individuales del estudiantado, así como facilitar una interacción personalizada en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Por otra parte, también facilita la identificación de fortalezas y debilidades del estudiante y realizar acciones como:

- Proporcionar explicaciones alternativas.
- Generar a los estudiantes comentarios personalizados sobre su trabajo.
- Dar ejemplos relevantes centrados en los intereses específicos de cada estudiante.
- Presentar desafíos de aprendizaje al nivel adecuado de cada uno.
- Generar contenidos accesibles o adaptando dichos contenidos para ofrecer atención a la diversidad de estudiantes con problemas visuales, auditivos, etc.
- Seleccionar el idioma de impartición, permitiendo un mayor uso y reaprovechamiento de contenidos.

Esta personalización puede ayudar al estudiante a mantener su interés, motivación y comprensión de conceptos, así como mejorar el desarrollo de habilidades.

En muchos casos, esta personalización del camino de aprendizaje del estudiante puede estar basada en las preferencias de los estudiantes con respecto a la materia en cuestión o en sus debilidades o en los fallos que ha cometido. Pero surge como reto que el proceso de personalización pueda realizarse según sus fortalezas o conocimientos aprendidos en otras asignaturas o áreas.

LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA EN LA DOCENCIA UNIVERSITARIA

Oportunidades, desafíos y recomendaciones



Imagen generada por la IA

Autores

 Francisco Cruz Argudo
Ismael García Varea
Juan A. Martínez Carrascal
Antonio Ruiz Martínez

 Pedro M. Ruiz Martínez
Alberto Sánchez Campos
Carlos Turró Ribalta

<https://docs.google.com/presentation/d/1Vo9w4ftPx-rizdWyaYoB-pQ3DzK1n325OgDgXsnt0X0/edit#slide=id.p>

ChatGPT & Education

Designed by [Torrey Trust, Ph.D.](#)

College of Education
University of Massachusetts Amherst
[@torreytrust](#) | torrey@umass.edu

January 2023

20 estrategias para usar ChatGPT en el aula

- 1**  Úsalo como una fuente de información más compleja que Google
- 2**  Úsalo para dar acceso a más y mejores ejemplos para tus estudiantes
- 3**  Úsalo para desordenar aleatoriamente el trabajo del estudiante
- 4**  Pídele definiciones (en distintos niveles de complejidad y contextos)
- 5**  Pídele feedback para calificar el trabajo de un estudiante
- 6**  Pídele que realice algunas tareas docentes por ti
- 7**  Agrégalo a la rutina e pensamiento "pensar-contrastar-compartir"
- 8**  Evalúa el resultado de ChatGPT
- 9**  Debate con ChatGPT
- 10**  Pídele un consejo
- 11**  Úsalo para resumir textos
- 12**  Úsalo para reflexionar en torno a problemas difíciles de resolver
- 13**  Pídele que escriba tu plan o programa de clases
- 14**  Anticipa la respuesta que esperas obtener de ChatGPT
- 15**  Toma varias respuestas y crea un mejor resultado
- 16**  Crea experiencias de aprendizaje personalizadas
- 17**  Úsalo para proveer tutorías y acompañamiento
- 18**  Genera indicaciones y preguntas para facilitar discusiones grupales
- 19**  Provee información adicional y responde las preguntas de tus alumnos
- 20**  Complementa la formación o instrucción en formato presencial

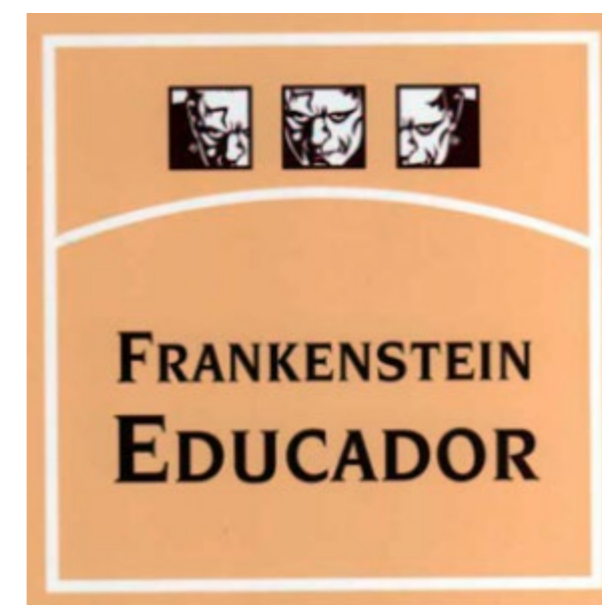
Basado en el trabajo de [Mat Miller](#)

Creado por [Edrei Robles](#)



https://drive.google.com/file/d/1qnns9iurYDeon_w7zeLJvFJqhu0TFj09/view

- 1. Responsabilidad de los creadores:** Tanto en el caso de la obra de P. Mérieu como en el de la IA, los creadores (educadores, diseñadores de sistemas de IA) tienen la responsabilidad de asegurarse de que sus creaciones sean **beneficiosas y no perjudiciales para los estudiantes y la sociedad en general.**
- 2. Consecuencias no deseadas:** **El uso inadecuado de la IA en la educación puede generar** problemas similares a los descritos en "Frankenstein Educador", **como la deshumanización de la educación, la exclusión social o la creación de una mayor brecha educativa entre quienes tienen acceso a estos recursos y quienes no.**
- 3. Adaptación a las necesidades individuales:** Tanto en el caso de Frankenstein como en el de educación con IA, es importante adaptarse a las necesidades y particularidades de cada individuo. **IA puede ser una herramienta útil para esta personalización, pero es necesario asegurarse de que no se pierde el elemento humano en el proceso.**
- 4. Ética y valores:** **La incorporación de la IA a la educación requiere un enfoque ético y basado en valores,** similar al que defiende P. Mérieu en su obra. Es fundamental que los desarrolladores de IA sean conscientes de los posibles riesgos y trabajen para minimizarlos.



P. Mérieu

Xavier Martínez-Celorrio - 28 de enero de 2023 - eP

¿Vuelta a lo que es básico en educación?

“Chat GPT supone **una amenaza para el profesorado más anquilosado** del sistema, que todavía se cree que monopoliza las fuentes del conocimiento y que siempre es inseguro de su autoridad docente. Por eso, su primera reacción es prohibirlo en lugar de integrarlo en el aprendizaje como una herramienta más. De la misma manera que es necesario **alfabetizar al alumnado en el uso crítico de internet**, de Google, del móvil o del ecosistema audiovisual, **habrá que trabajar en el aula con Chat GPT y plantear cómo ir más allá de sus respuestas, qué hacer y cómo identificar sus sesgos y su superficialidad.**”



<https://www.nytimes.com/es/2023/01/18/espanol/chatgpt-plagio-universidad.html>

El efecto ChatGPT: las universidades cambian sus métodos de enseñanza

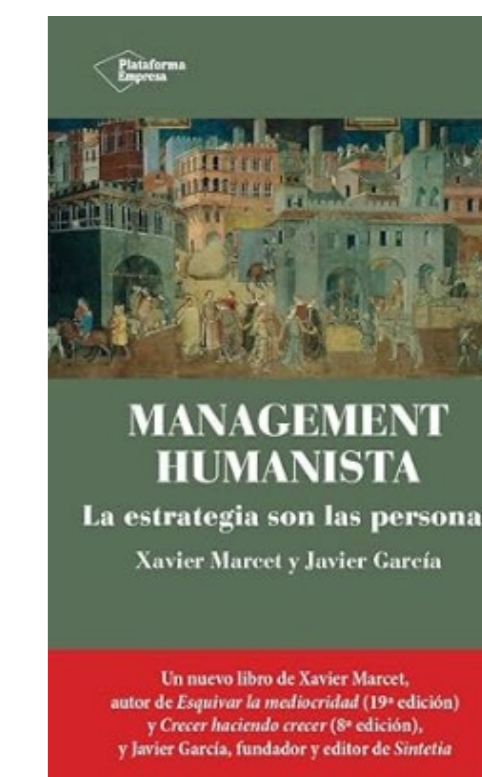
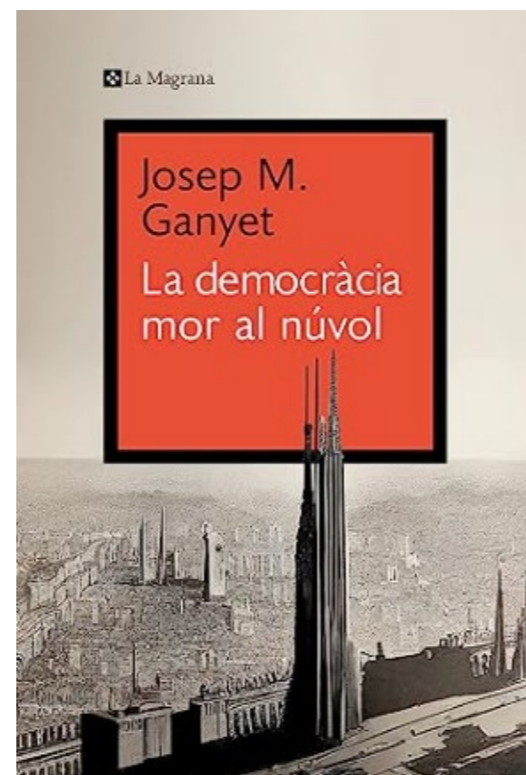
Con el auge de las herramientas de IA generativa, muchos centros educativos reestructuran cursos y toman medidas preventivas ante la posibilidad de plagios masivos.

 Give this article    1



Special offer: Subscribe for €2 €0.50 a week for the first year.

EXPAND ^



El cambio es la única constante

Yuval Noah Harari (2019)

TECH in EDUCATION

needs 12 (Twelve T'S)

TARGETS

TRUST

TIME TO TRAINING

TOOLS

TRANSPARENCY

TEAMWORK

THINK TOGETHER

TRENDS

TAILORING

TESTING

Tech in Education

is equal to:

= + Targets
+ Trust -
+ Time to Training
+ + Transarpency
+ Teampawork
= + Think Together -



@ maprats

Dr. Miquel Àngel Prats

Profesor titular de tecnología educativa en la FPCEE Blanquerna
Universidad Ramon Llull - Grupo de investigación PSiTIC – IR de línea *edu* TIC
miquelpf@blanquerna.url.edu – www.prats.cat



**XUNTA
DE GALICIA**

¡muchas gracias!



Blanquerna
UNIVERSITAT RAMON LLULL

Psicologia, Ciències
de l'Educació i l'Esport