



DE LA TEORIA A LA PRÀCTICA: IA A LES AULES UNIVERSITÀRIES

ALGUNES PRIMERES LLIÇONS APRESES

REPTES DE LA IA A L'ENSENYAMENT SUPERIOR

@maprats

Dr. Miquel Àngel Prats
Professor titular de tecnologia educativa a la FPCEE Blanquerna
Universitat Ramon Llull - Grup d'investigació PSiTIC – IR de línia *eduTIC*
miquelpf@blanquerna.url.edu – www.prats.cat



Universitat de Lleida
Suport i Assessorament a
l'Activitat Docent



Blanquerna
UNIVERSITAT RAMON LLULL

Psicologia, Ciències
de l'Educació i l'Esport

ÍNDEX

A close-up photograph of a hand clicking a black computer mouse. The mouse and hand are reflected on a glossy, dark surface below them. The background is blurred, showing what appears to be a desk with some papers and other equipment.

1. Unes prèviies per contextualitzar...
2. A propòsit de la IA...
3. Algunes qüestions sobre IA generativa!
4. Algunes dades i informes sobre l'estat de l'art de la IA a l'ensenyament superior
5. Pistes i orientacions per un ús de la IA ètic, crític i saludable.

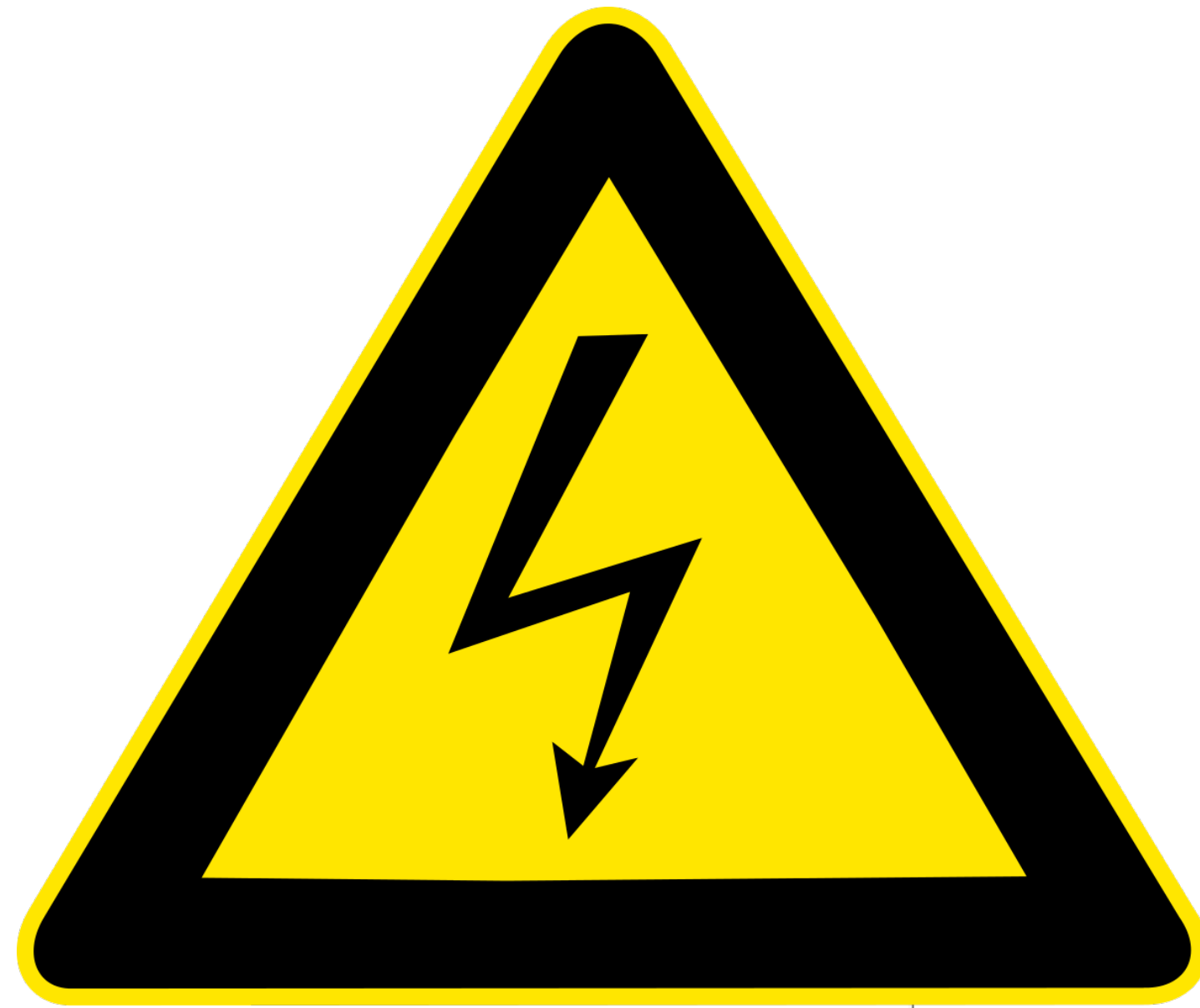




UNES PRÈVIES PER CONTEXTUALITZAR...

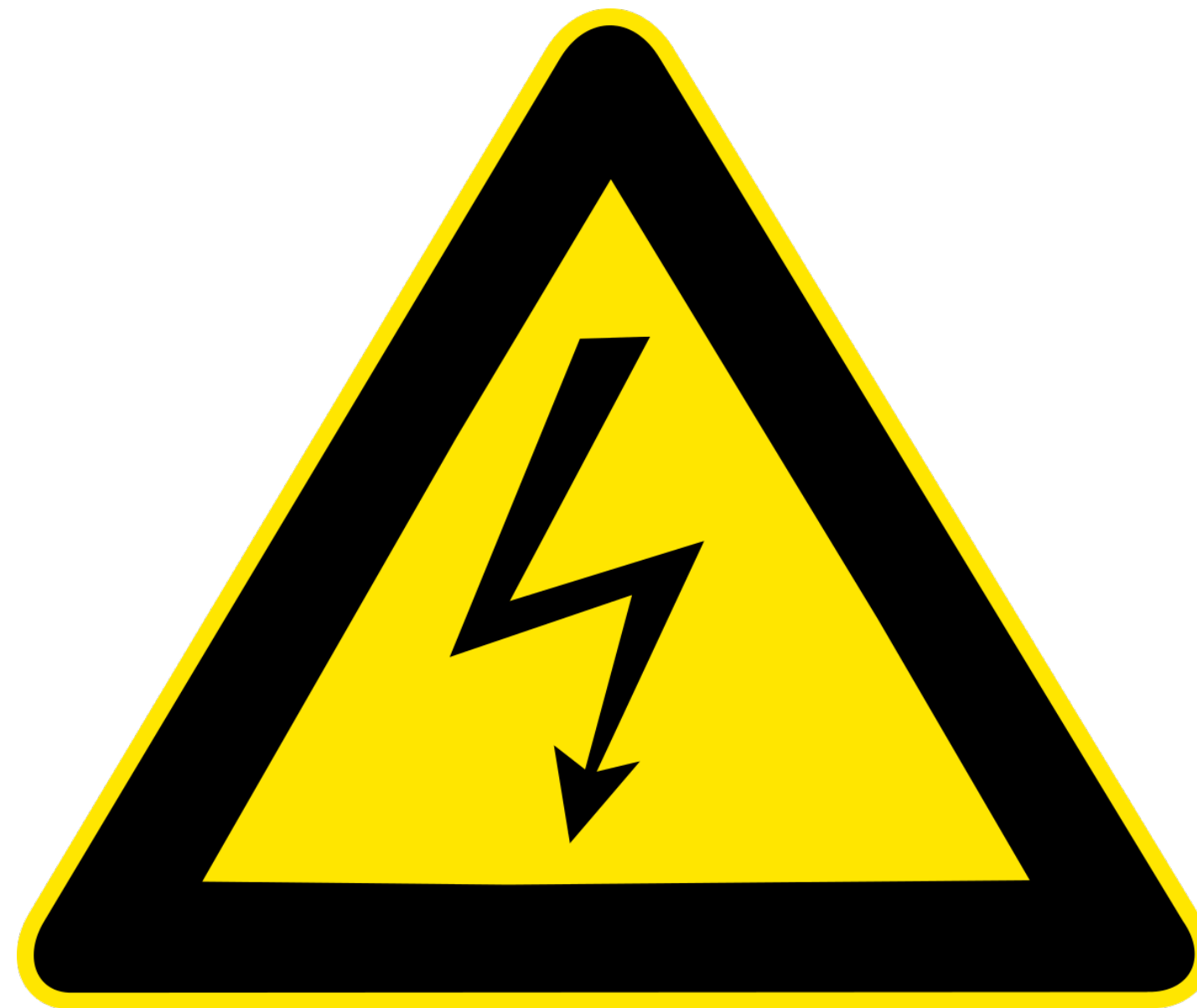
LLUMS I OMBRES EN L'ÚS DE LA INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL A LA UNIVERSITAT. REPTES DE LA IA A L'ENSENYAMENT SUPERIOR

EDUCACIÓ I TECNOLOGIA: RELACIÓ D'ALTA TENSIÓ



EDUCACIÓ I TECNOLOGIA: RELACIÓ D'ALTA TENSIÓ

MARC MENTAL
ANALÒGIC

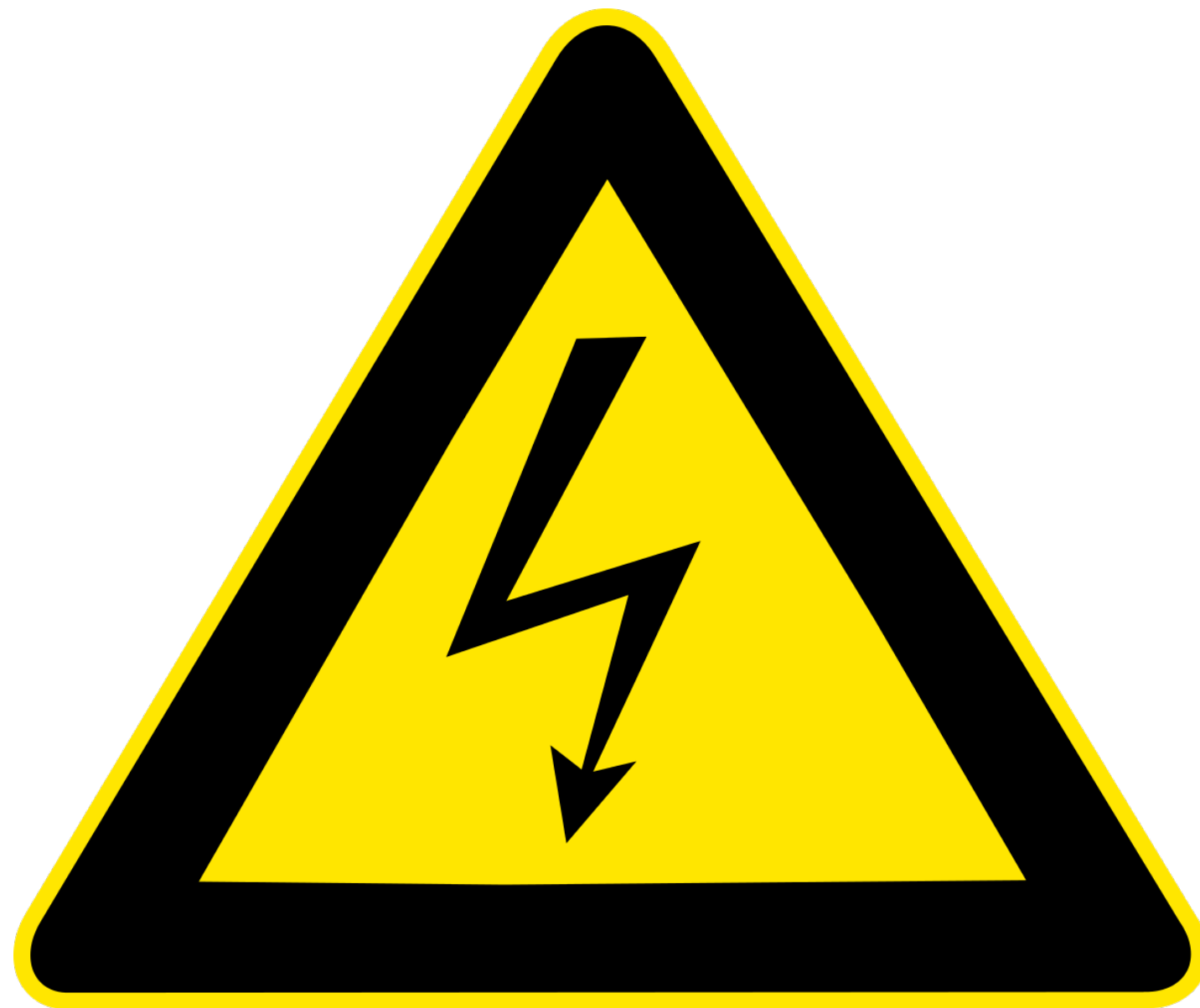


MARC MENTAL
DIGITAL

EDUCACIÓ I TECNOLOGIA: RELACIÓ D'ALTA TENSIO

MARC MENTAL
ANALÒGIC

SEQÜENCIAL
PROCESSUAL
INDUSTRIAL
RÍGID
CARTESIÀ
LOCAL



MARC MENTAL
DIGITAL

FLEXIBLE
ADAPTABLE
DINÀMIC
CANVIANT
ESGOTADOR
XARXA

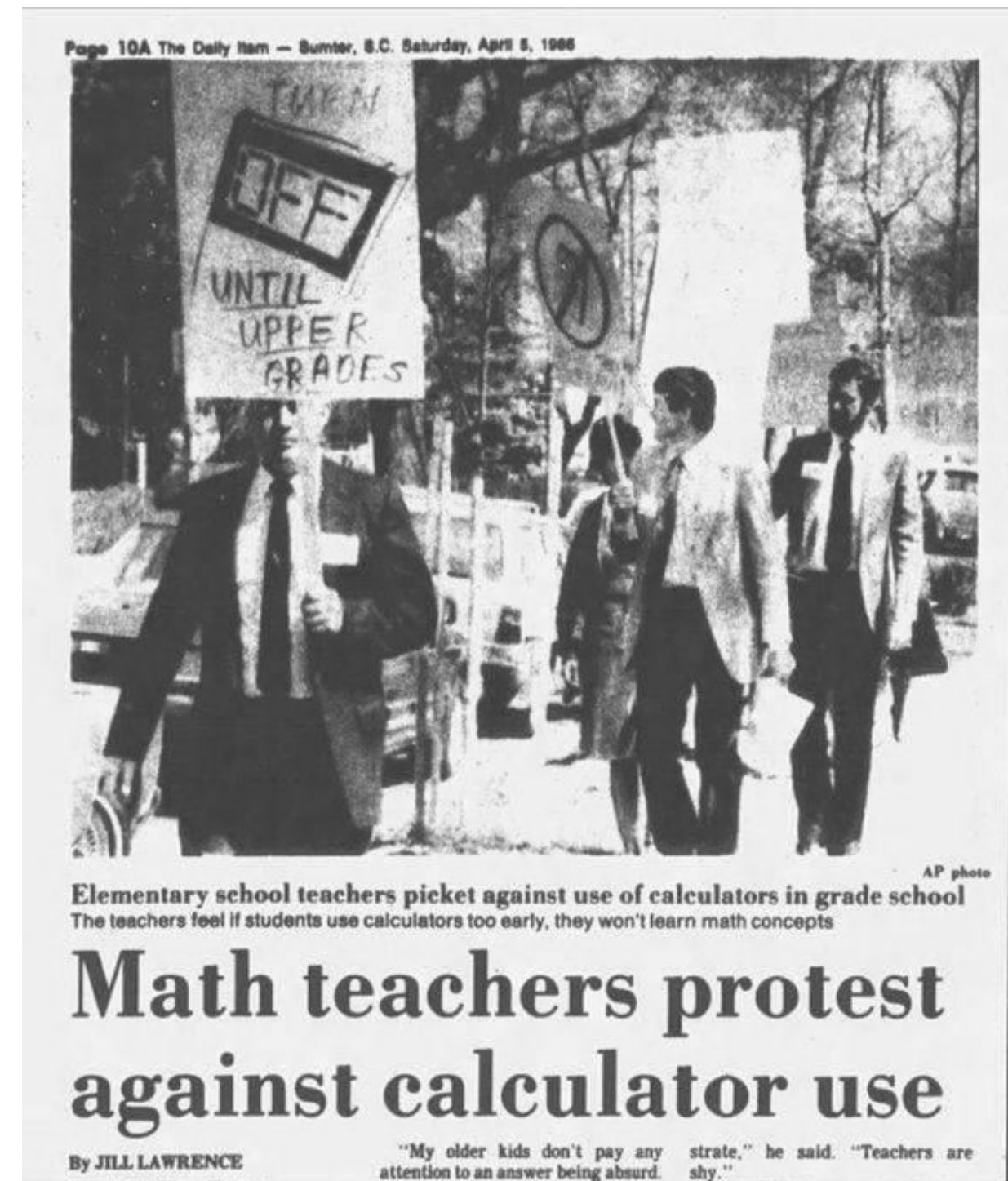
LA TECNOLOGIA HA VINGUT PER A QUEDAR-SE



[1]

UNES PRÈVIES PER CONTEXTUALITZAR...

LA TECNOLOGIA HA VINGUT PER A QUEDAR-SE





YUVAL NOAH HARARI

21 LLIÇONS PER AL SEGLE XXI – EDUCACIÓ
(cap.19)



“En un món així, la darrera cosa que un mestre necessita donar als seus alumnes és més informació. Ja en tenen massa. En comptes d'això, **la gent necessita** la capacitat de trobar sentit a la informació, de destriar entre allò que és important i el que no ho és, i, sobretot, **combinar molts fragments d'informació per fer-ne una imatge àmplia del món.**”

4 C's: pensament crític, comunicació, col·laboració i creativitat.

“**Però al segle XXI quasi no et pots permetre l'estabilitat.** Si intentes mantenir una identitat estable, una feina o una visió del món t'arrisques a quedar endarrerit mentre el món et passa al davant en un obrir i tancar d'ulls.”

“Per sobreviure i prosperar en un món així, **necessitarem un munt de flexibilitat mental i grans reserves d'equilibri emocional.**”

TRES GRANS TENSIONS:

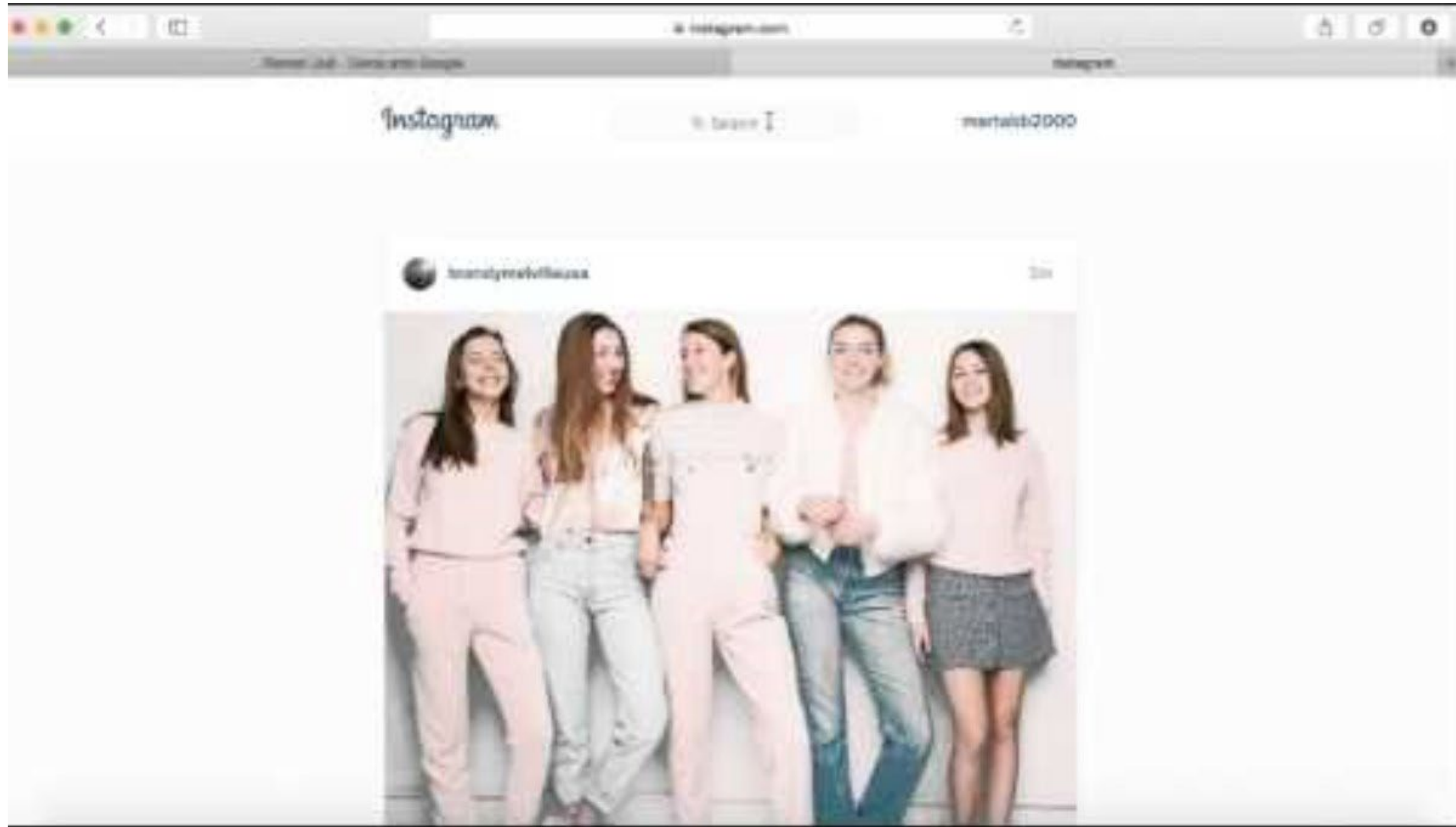
- 1- REVITALITZAR I RESIGNIFICAR LA PRESÈNCIA**
- 2- NATURALITZAR L'ÚS DE LA IA EN ELS NOSTRES ENTORNS EDUCATIUS**
- 3- (CON)VIURE EN DIGITAL: BENESTAR, EQUITAT I SEGURETAT DIGITAL**

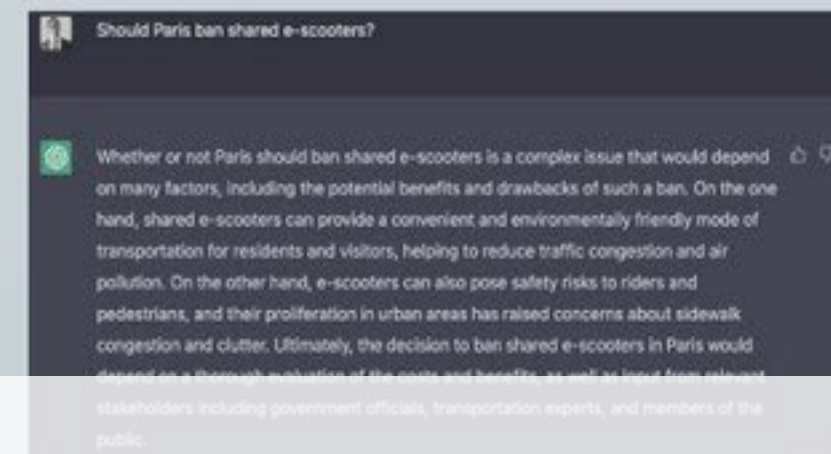
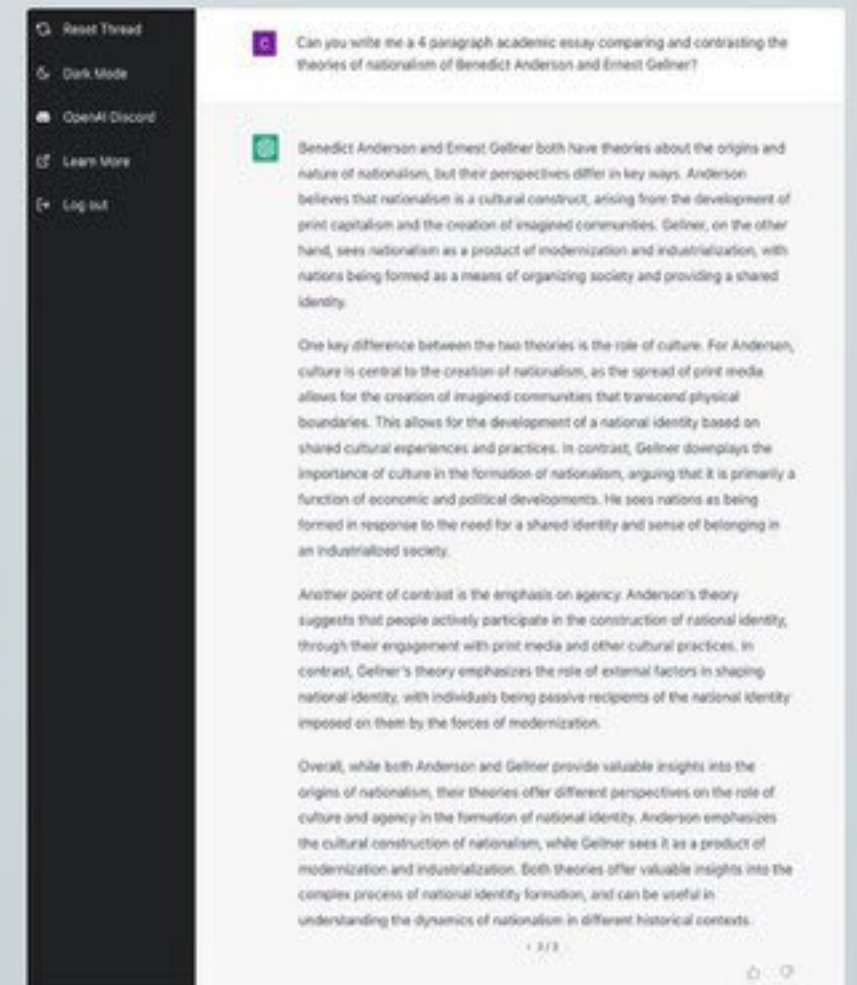


A PROPÒSIT DE LA IA...

LLUMS I OMBRES EN L'ÚS DE LA INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL A LA UNIVERSITAT. REPTES DE LA IA A L'ENSENYAMENT SUPERIOR

- 1 No és una moda!
velocitat del fenomen
- 2 La IA ens interpel·la el nostre
rol docent
- 3 aprofitar la IA per
qüestions burocràtiques
- 5 biaixos
- 4 La IA ens fa el 1r esborrany
- 6 NO PODEM
DETECTAR
CÒPIA!
- 7 Vigilem amb el que pengem





ALGUNES QÜESTIONS SOBRE IA GENERATIVA!

LLUMS I OMBRES EN L'ÚS DE LA INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL A LA UNIVERSITAT. REPTES DE LA IA A L'ENSENYAMENT SUPERIOR

ChatGPT 3.5 i 4.0 a <https://chatgpt.com/> XatBot d'OpenAi

CoPilot de Microsoft a <https://bing.com/CoPilot>

Gemini (Google) a <https://gemini.google.com/>

Claude a <https://claude.ai/>

Mistral a <https://mistral.ai/>

Deepseek a <https://chat.deepseek.com/>

Grok a <https://grok.com/>

Meta a <https://www.meta.ai/>

Qwen a <https://chat.qwenlm.ai/>

Perplexity a <https://www.perplexity.ai/>

Josep Maria Ganyet - 16 de gener de 2023 – LV

La rebel·lió dels humans

“**Interactuar amb un sistema conversacional d’IA és una experiència d’aprenentatge** que va més enllà de la informació que les seves respostes ens proporcionen.”

“**El debat sembla del futur, però és tan actual com quan debatíem sobre l’entrada dels ordinadors a les aules** i l’ús de Viquipèdia, i **tan antic com quan l’Església dubtava de si una màquina sense ànima podia imprimir la Bíblia** o quan Sòcrates deia que l’escriptura ens faria perdre la memòria.”

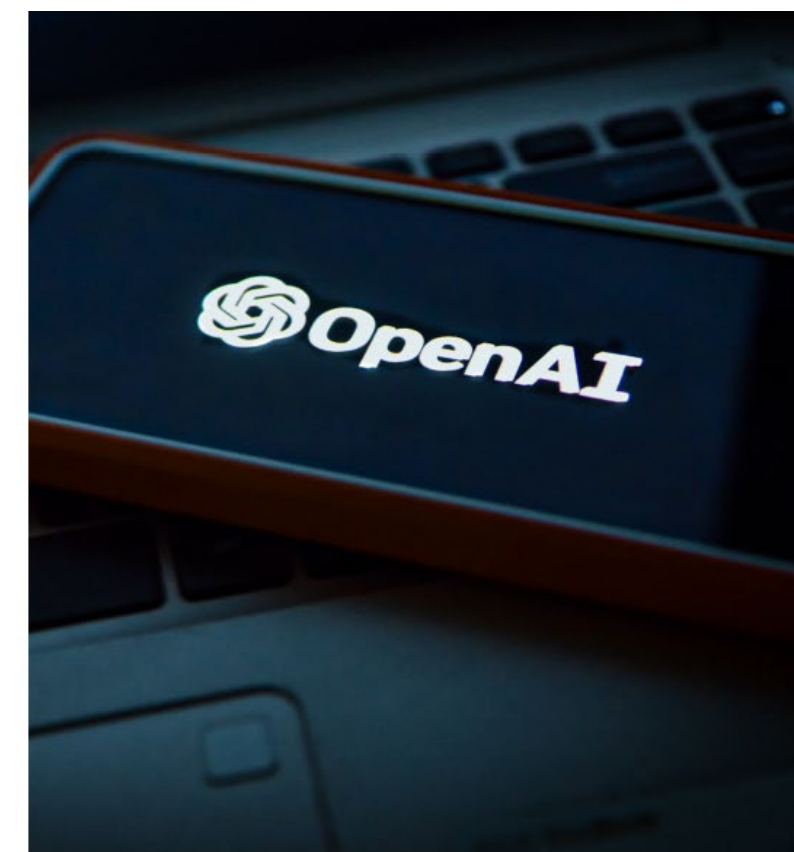
“D’altra banda, **els textos generats solen ser plans, sense opinió... sense ànima**. Per obtenir un text interessant **és necessari afinar i refinar molt la pregunta**, amb referències, exemples i una mirada crítica que només podem obtenir d’un coneixement previ. Un text generat a partir d’una pregunta simple serà simple. **Un procés de refinament de la pregunta, un intercanvi de pregunta-resposta, les correccions pertinents i els referents adequats generen textos molt més estimulants.**”

https://www.totemguard.com/aulatotem/2025/02/optimiza-chatgpt-formato-para-escribir-peticiones-eficaces-y-maximizar-resultados/?inf_contact_key=1116ec501404735fa672fde27f22fe28f651f238aa2edbb9c8b7cff03e0b16a0



INSTRUCCIONES POTENTES
PARA APRENDER CON

CHATGPT



<https://www.totemguard.com/aulatotem/wp-content/uploads/2023/04/Chat-gpt-prompts.pdf>

AI for Education

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

"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."

"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 a alumnes de 5è interessats en el futbol. La lliçó hauria d'incloure una activitat pràctica i nombroses oportunitats de col·laboració. Formata la teva resposta en una taula."

Less Effective

More Effective

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 sus estudiantes y a ahorrar tiempo y esfuerzo preparando la clase y el resultado. A veces, cuando está cerca de obtener exactamente lo que desea, es allí cuando 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 específicos alineados con "What Works Best" de CRES NSW para ayudarlo a comenzar.

Translated by:
@GiseleCordero



Created by:
@herfteducator

https://drive.google.com/file/d/140BaOxJCw3Fyn-gmFK5z_09u4luJiYk/view

Notebook de Google (RAG) a <https://notebooklm.google/>

RAG en intel·ligència artificial és l'acrònim de **Retrieval-Augmented Generation**. Es tracta d'una tècnica utilitzada en models de llenguatge natural que combina la capacitat de generació de text amb la recuperació d'informació de bases de dades o fonts externes.

Concretament, el sistema **RAG** recupera documents rellevants d'una font de coneixement (com pot ser una base de dades o un conjunt de documents) i, posteriorment, utilitza aquesta informació per generar respostes o textos més complets i precisos. Aquesta aproximació ajuda a millorar la qualitat i la precisió de les respostes generades per IA, ja que es fonamenten en informació específica i actualitzada en lloc de només en els coneixements que la IA ha après durant el seu entrenament.

Aquest model és especialment útil per tasques com la resposta a preguntes o la generació de resums, on és necessari tenir accés a informació externa per produir resultats fiables.



ALGUNES DADES I INFORMES SOBRE L'ESTAT DE L'ART DE LA IA A L'ENSENYAMENT SUPERIOR

LLUMS I OMBRES EN L'ÚS DE LA INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL A LA UNIVERSITAT. REPTES DE LA IA A L'ENSENYAMENT SUPERIOR



Blanquerna
UNIVERSITAT RAMON LLULL

Psicologia, Ciències
de l'Educació i l'Esport



Universitat de Lleida
Suport i Assessorament a
l'Activitat Docent

#4

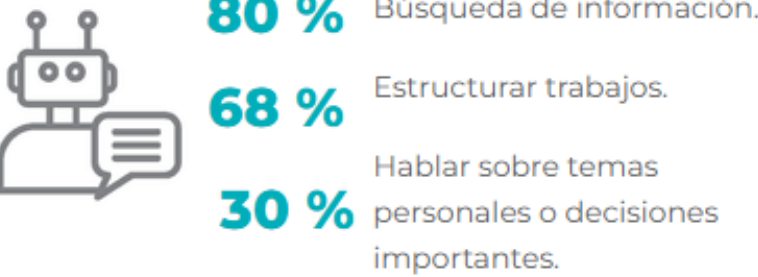
Algunos datos claves

La encuesta se ha realizado a una muestra representativa de padres y madres con hijos menores de 18 años, así como adolescentes entre 14-18 años y profesores de colegios, residentes en España.

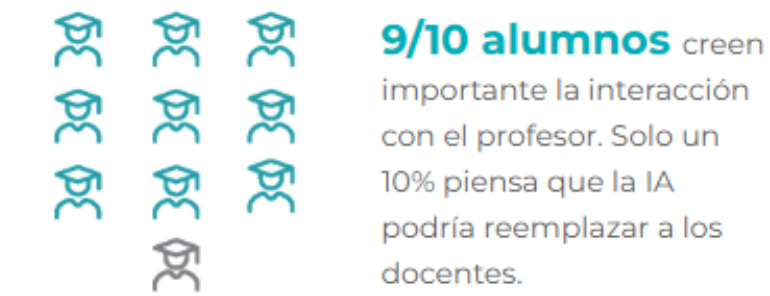
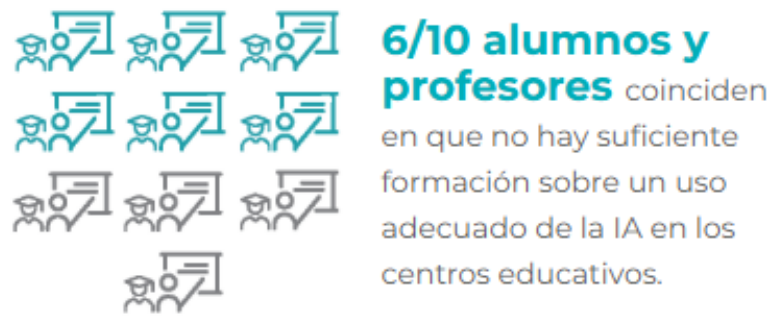
Ránking de preocupaciones de profesores y padres sobre el impacto de la IA en menores

- #1. Reducir su capacidad de esfuerzo.
- #2. Depender demasiado de la IA.
- #3. Afectar a sus habilidades críticas o creativas.
- #4. Desinformación con contenido erróneo.
- #5. Reducción de su interacción con otros.

Usos de la IA en adolescentes



Radiografía del sistema educativo 2025 ante la irrupción de la IA



<https://empantallados.com/ia/>

Educar en la era de la Inteligencia Artificial

La IA forma parte de la vida de los adolescentes. Pero, ¿están los centros educativos preparados para este reto? ¿Cuáles van a ser las habilidades diferenciadoras? Estos dos interrogantes son el hilo conductor de la 6ª edición del estudio de Empantallados, basado en una encuesta realizada por GAD3 a adolescentes, padres y profesores representativos de la población española.

Radiografía del sistema educativo 2025 ante la irrupción de la IA



En este contexto, ¿cuáles van a ser las habilidades clave?



Ranking de preocupaciones de profesores y padres sobre el impacto de la IA en menores

1. Reducir su capacidad de esfuerzo.
2. Depender demasiado de la IA.
3. Afectar a sus habilidades críticas o creativas.
4. Desinformación con contenido erróneo.
5. Reducción de su interacción con otros.

Fuente: 6ª edición estudio Empantallados y GAD3. "Educar en la era de la IA. 7 habilidades humanas necesarias en un entorno cambiante" (2025).

Gráfico 26 - Personas que han usado IA por tipo de uso en España (2023) (%)

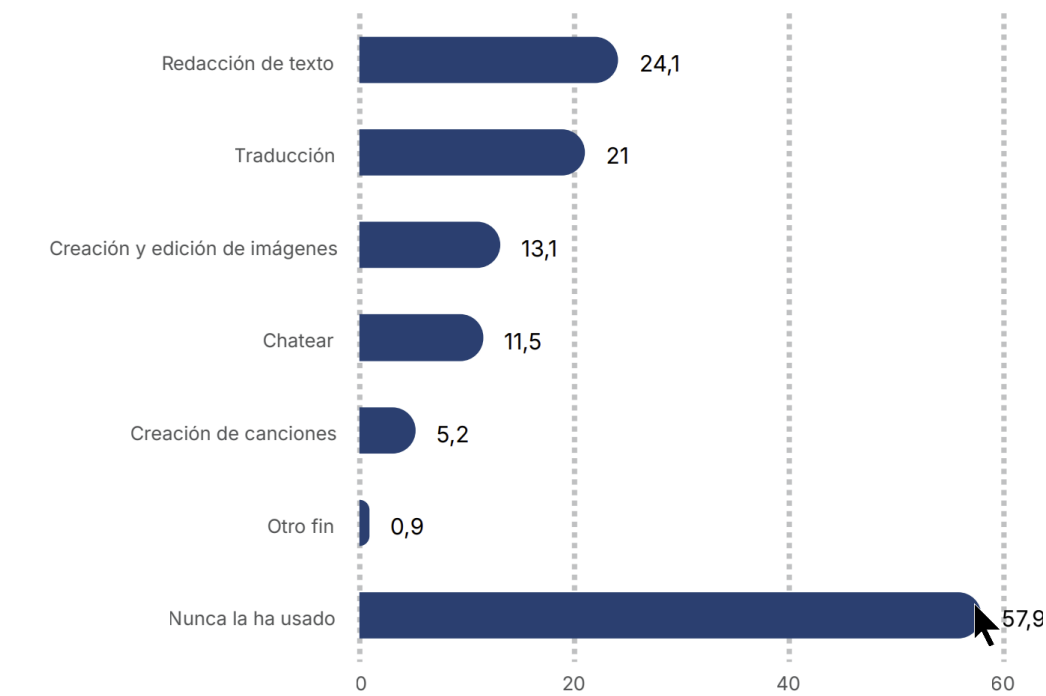
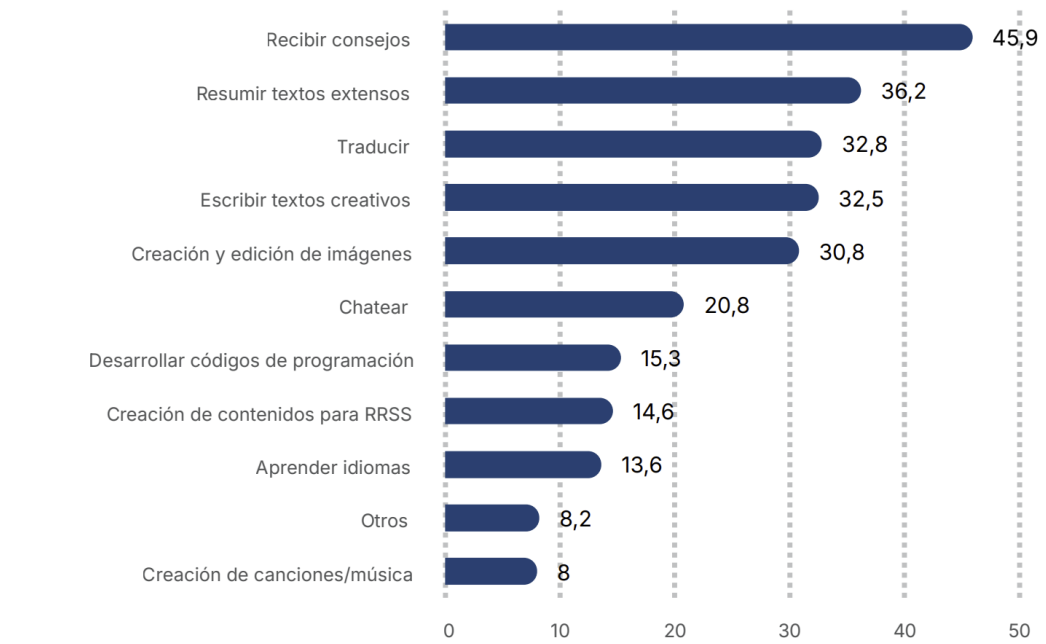
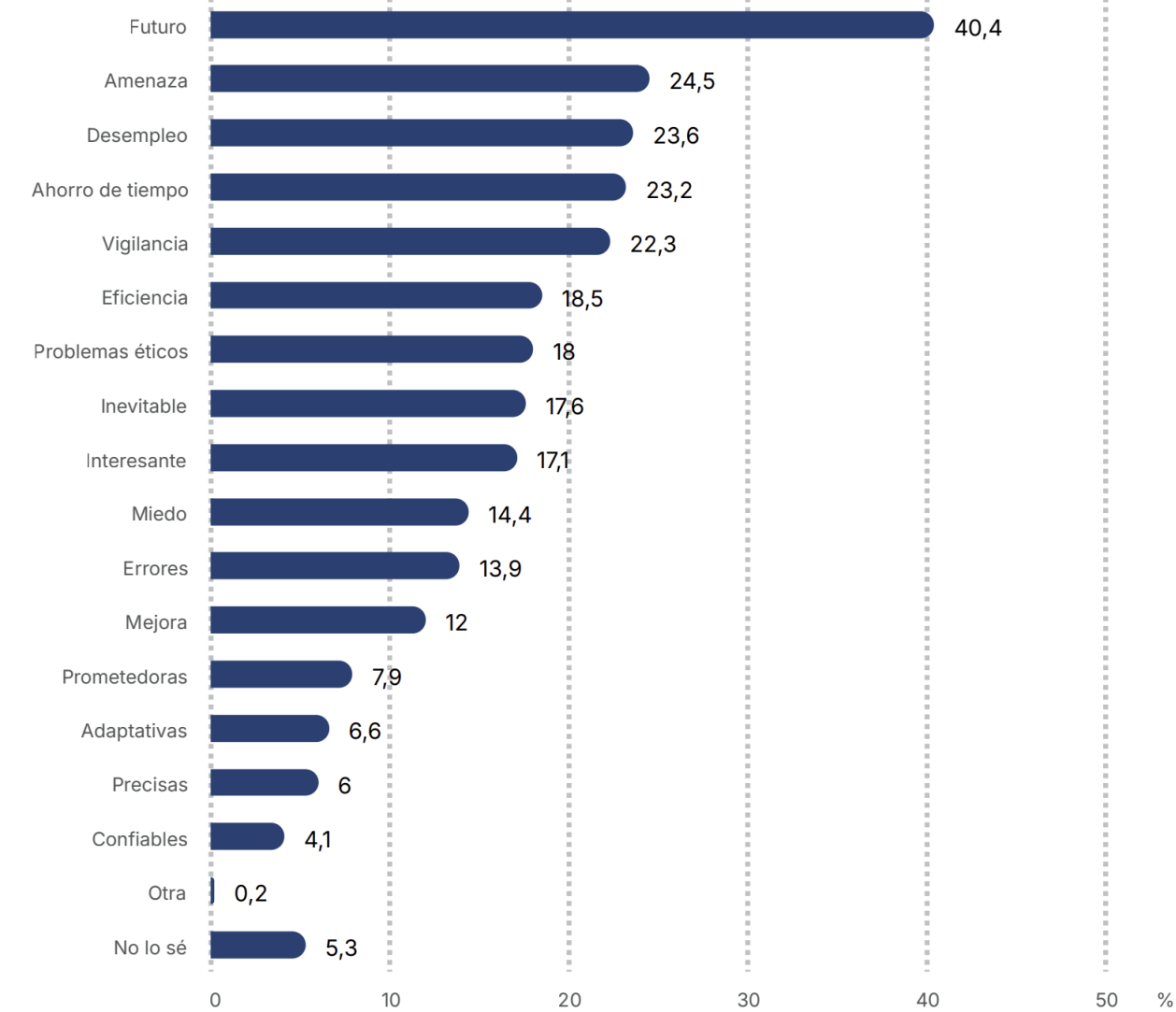


Gráfico 29 - Motivos para utilizar IA generativa en España (2024) (%)



Fuente: Ontsi

Gráfico 30 - Conceptos que asocia la población a la IA en España (2023) (%)



Fuente: Ontsi



<https://www.ontsi.es/es/publicaciones/Indicadores-de-uso-de-inteligencia-artificial-en-Espana-2024>

Docentes e IA

* El **75%** utiliza herramientas de IA en su tarea docente.

* Entre las principales herramientas de IA utilizadas, se refirieron a Chat GPT (**34%**), Gemini (**13%**), Canva (**8%**) y Copilot (**7%**). En menor medida se nombraron: Gamma (**4%**) y Meta WPP/Meta IA (**4%**), DeepSeek (**3%**), Perplexity (**2%**), Suno (**2%**) y Leonardo (**1%**). En total, mencionaron 87 herramientas de IA.

* El **79%** usa alguna herramienta de IA en sus tareas vinculadas con el estudio.

* La mayoría señala utilizar Chat GPT (**35%**) y, luego, aunque en menor proporción, también Meta WPP/Meta IA (**9%**), Gemini (**7%**) y Copilot (**4%**).

* **Las y los estudiantes que no usan IA desconocen o desconfían de esta tecnología y prefieren el aprendizaje autónomo**

Entre las respuestas de quienes no utilizan la inteligencia artificial en sus tareas escolares, se identifica una inclinación hacia el aprendizaje autónomo. Muchos estudiantes prefieren recurrir a sus propias habilidades y a herramientas tradicionales en lugar de emplear IA. Para este grupo, el proceso de aprendizaje tiene un valor fundamental y consideran que depender de estas tecnologías podría obstaculizar su capacidad para aprender de forma independiente (*“porque no aprendería”* o *“considero que debería ser capaz de realizarlas con mi cerebro”*). Por otro lado, existe un grupo que no utiliza la IA debido a la falta de confianza o conocimiento sobre estas herramientas (*“No conozco ninguna”*). Algunas respuestas, además, reflejan una percepción negativa hacia la precisión de la IA (*“Porque es imprecisa o errada”*).

* **Quienes utilizan IA en el ámbito docente lo hacen principalmente para trabajo en clase**

* **Quienes utilizan IA en el ámbito docente lo hacen principalmente para trabajo en clase**

Herramientas vinculadas al estudio

79%

Herramienta más utilizada

Chat GTP

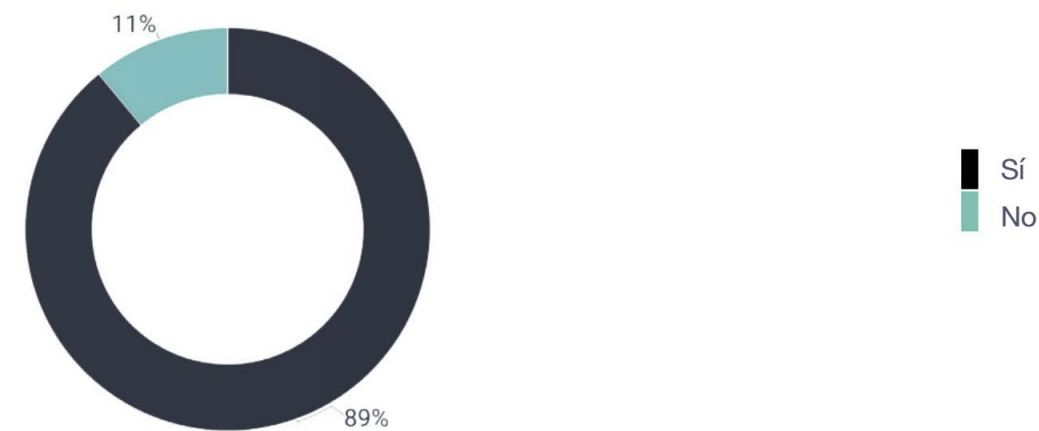


<https://www.educ.ar/recursos/159144/ia-y-educacion-informe-encuesta>

1. ¿Utilizas alguna herramienta de IA en tus estudios universitarios?

El 89% de los estudiantes universitarios españoles de grado emplea alguna herramienta de IA.

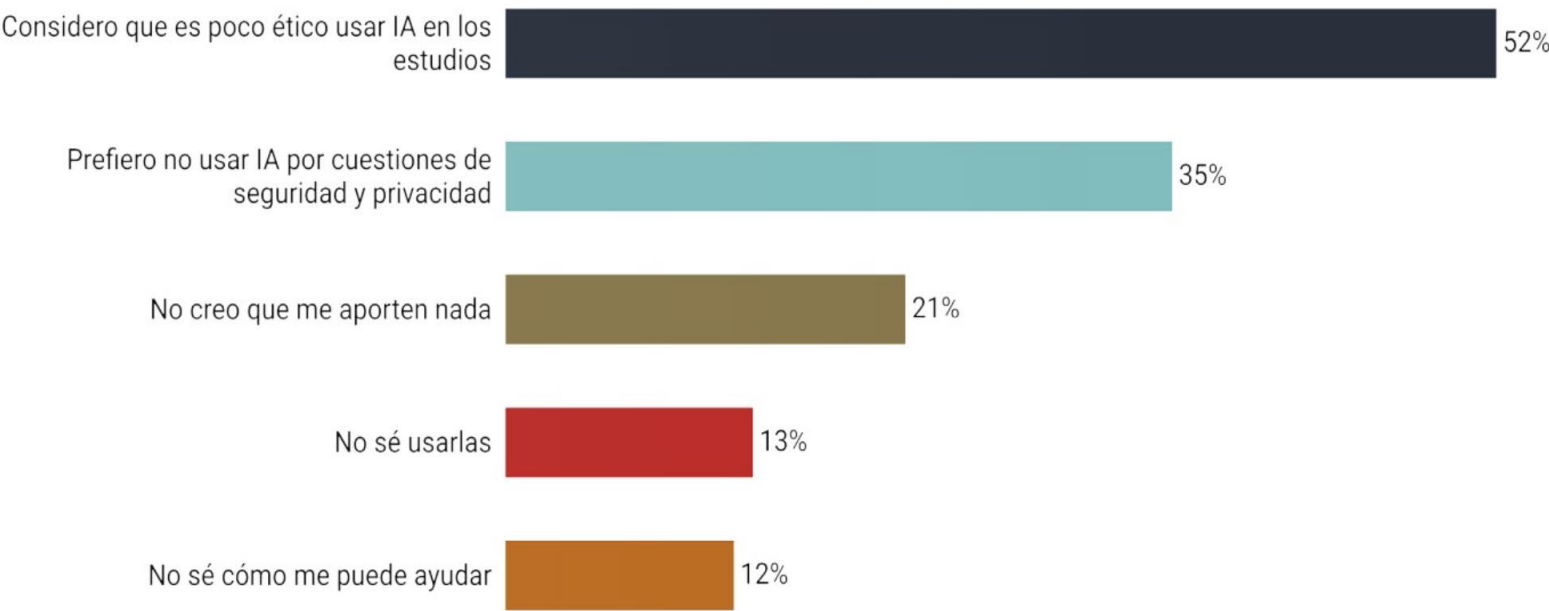
Gráfico 1



2. El 11% de los estudiantes que no usa herramientas de IA es porque...

Considera que su uso es poco ético en los estudios (52%) y prefiere evitar su uso por cuestiones de seguridad y privacidad (35%).

Gráfico 2



INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y UNIVERSIDAD:
Uso y percepción de la IA en el entorno universitario

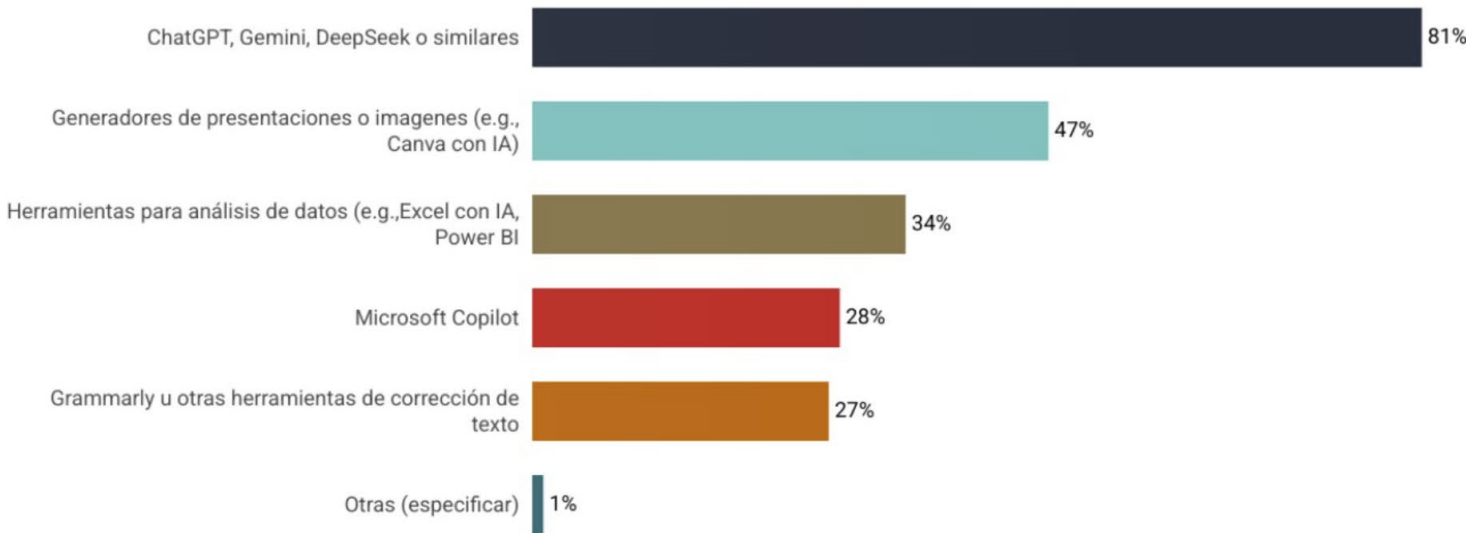


<https://www.fundacioncyd.org/publicaciones-cyd/uso-y-percepcion-de-la-ia-en-el-entorno-universitario/>

3. ¿Qué herramientas utilizas con más frecuencia?

Las herramientas de consulta y conversación como Chat GPT o Gemini DeepSeek son las más empleadas por los estudiantes universitarios (81%), seguidas por otras que generan presentaciones o imágenes (47%) y que analizan datos (34%).

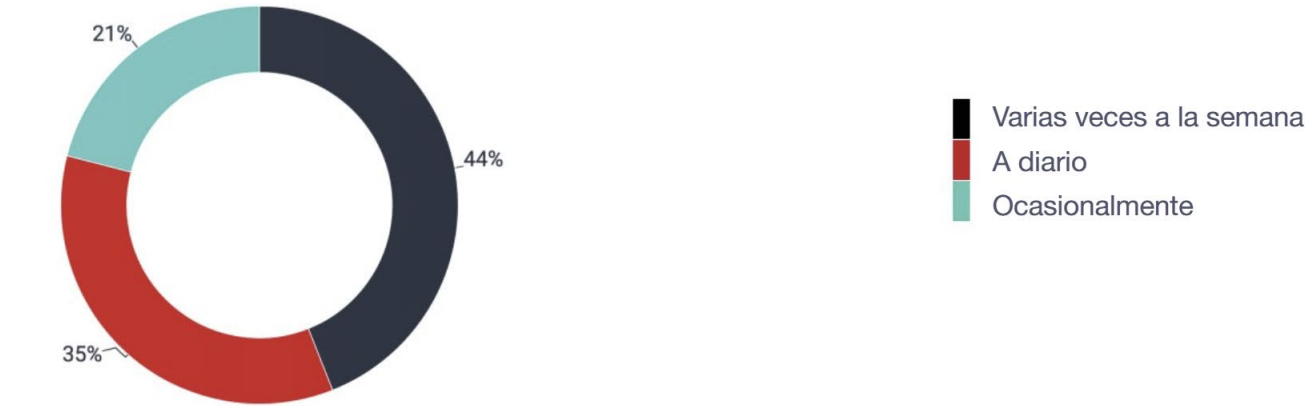
Gráfico 3



4. ¿Con qué frecuencia usas las herramientas de IA?

El 44% de los estudiantes usa la IA varias veces a la semana y un 35% la usa a diario; solo un 21% indica que la usa de forma ocasional.

Gráfico 4



INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y UNIVERSIDAD:

Uso y percepción de la IA en el entorno universitario

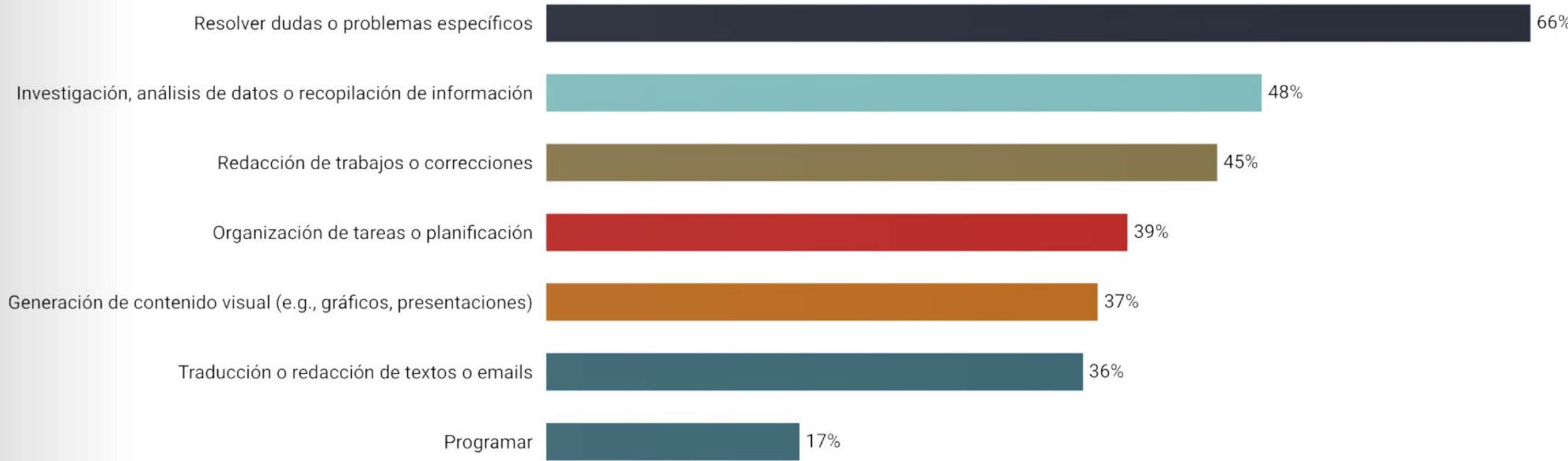


<https://www.fundacioncyd.org/publicaciones-cyd/uso-y-percepcion-de-la-ia-en-el-entorno-universitario/>

5. ¿Para qué tareas utilizas principalmente las herramientas de IA?

El 66% emplea la IA para resolver dudas o problemas específicos, un 48% para investigación, análisis de datos o recopilación de información, y un 45% para la redacción de trabajos o correcciones.

Gráfico 5



INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y UNIVERSIDAD:

Uso y percepción de la IA en el entorno universitario

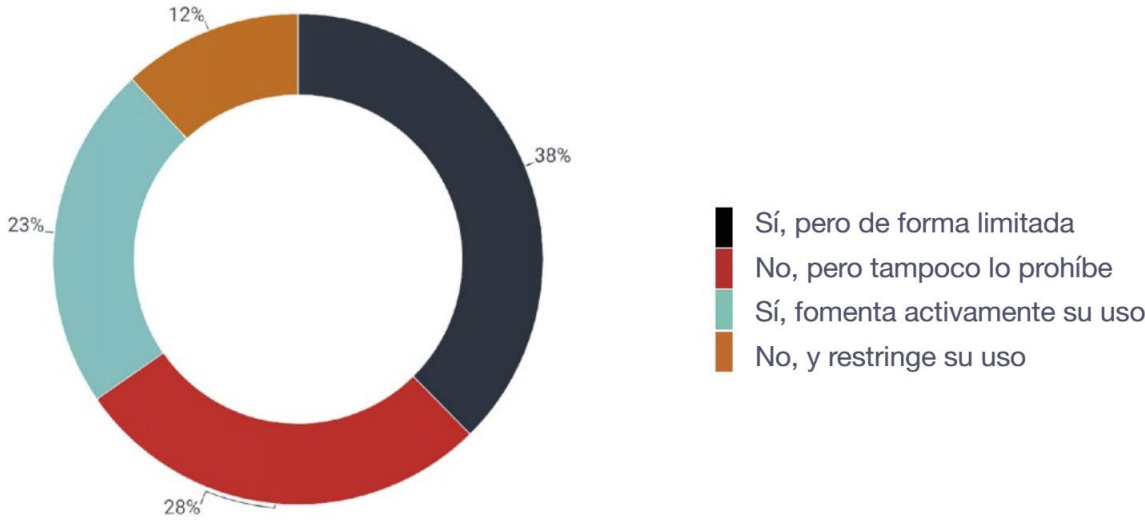


<https://www.fundacioncyd.org/publicaciones-cyd/uso-y-percepcion-de-la-ia-en-el-entorno-universitario/>

10. ¿La universidad promueve el uso de herramientas de IA entre sus alumnos?

El 40% de los estudiantes afirma que su universidad no promueve el uso de la IA (con un significativo 12% que indica que no solo no lo promueve sino que lo restringe), un 38% cree que lo fomenta de forma limitada y solo un 23% cree que su universidad fomenta activamente el uso de estas herramientas.

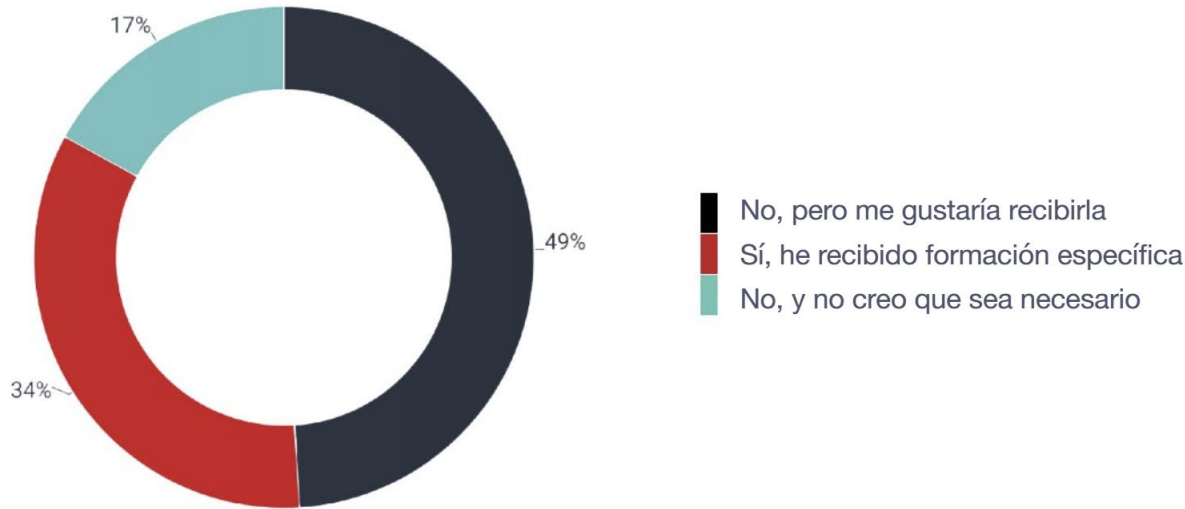
Gráfico 10



11. ¿Los estudiantes reciben formación o apoyo por parte de tu universidad para aprender a usar herramientas de IA?

Solo el 34% de los estudiantes encuestados indica que ha recibido formación específica para aprender a usar las herramientas de IA. Un 49% manifiesta que no ha recibido formación, pero sí le gustaría recibirla.

Gráfico 11



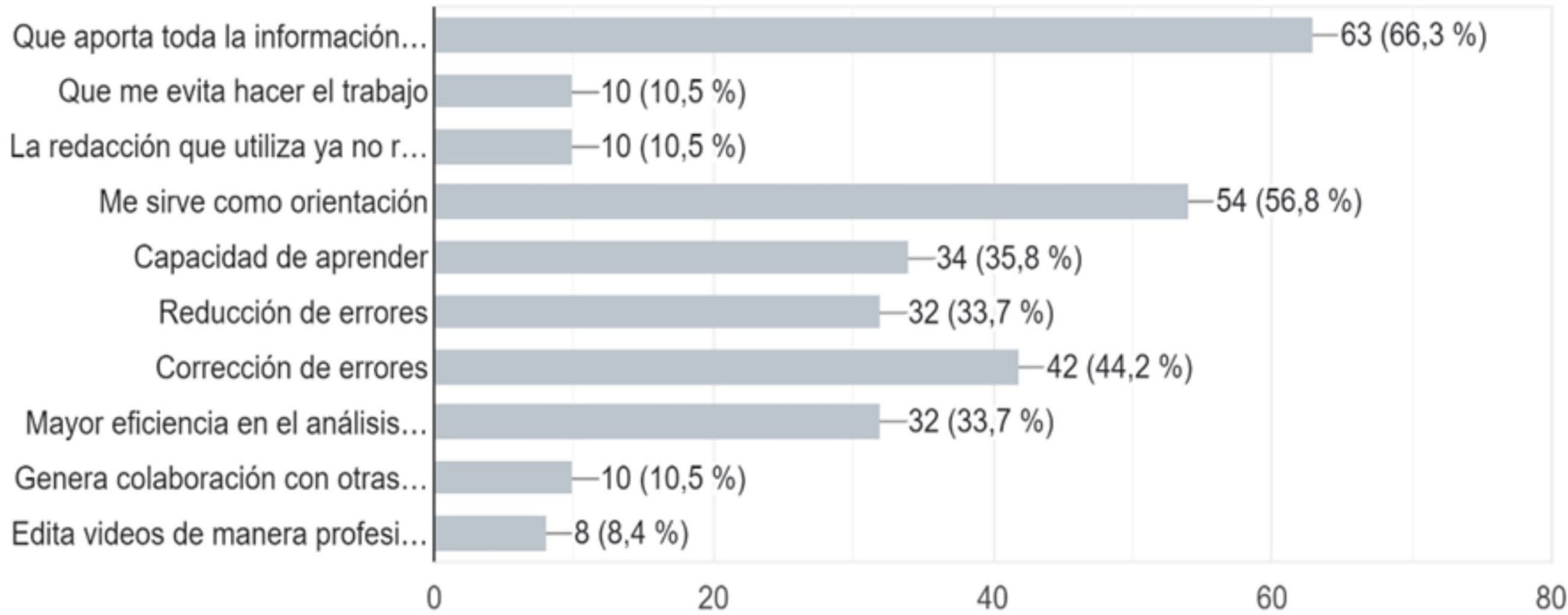
INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y UNIVERSIDAD:

Uso y percepción de la IA en el entorno universitario



<https://www.fundacioncyd.org/publicaciones-cyd/uso-y-percepcion-de-la-ia-en-el-entorno-universitario/>

Tabla 9
Beneficios y utilidades encontrados en el uso de la herramienta por los estudiantes de EMS.
¿Cuáles son los beneficios y/o utilidades que ha encontrado al usar herramientas de Inteligencia Artificial?



<https://horizontespedagogicos.iberro.edu.co/article/view/hop.25101>

Formatos de desinformación generados con IA

La desinformación avanza junto con la tecnología. La inteligencia artificial amplía el abanico de posibilidades para crear y difundir información falsa, dando lugar a nuevos formatos como los deepfakes, videos o audios que alteran la realidad de manera convincente; textos generados por IA diseñados para parecer auténticos y manipular la opinión pública; e imágenes falsas, que distorsionan la realidad visual.

Algunos de los formatos más utilizados son:

- **Textos generados por IA:** contenido escrito que parece haber sido creado por humanos. Los generadores de texto, como los basados en modelos de lenguaje, pueden producir contenido diseñado para engañar o polarizar a la audiencia.
- **Imágenes falsas:** fotografías y gráficos manipulados para engañar. Estos contenidos visuales pueden ser alterados para distorsionar la realidad y respaldar narrativas falsas o engañosas.
- **Deepfakes:** videos o audios creados mediante IA que pueden hacer parecer que una persona dice o hace algo que nunca ocurrió. Utilizan redes neuronales profundas para superponer rostros y alterar voces, generando contenido visual y auditivo de gran realismo. Si bien se suelen emplear en el entretenimiento, también lo hacen con fines maliciosos, como la difamación de figuras públicas o la manipulación de la opinión pública en escenarios electorales.



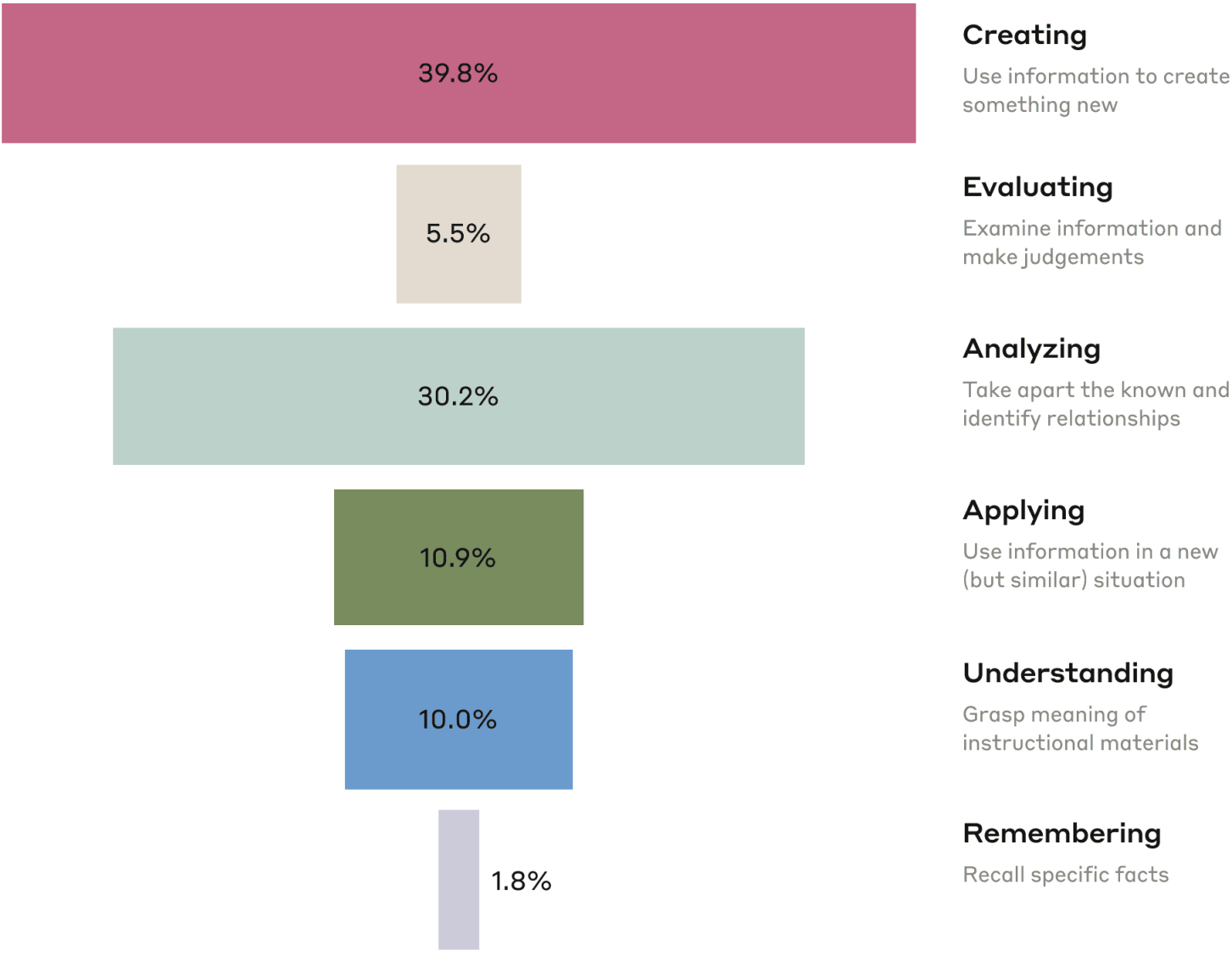
<https://chequeado.com/desinformacion-e-inteligencia-artificial-una-guia-teorico-practica-para-profesores-de-periodismo-y-comunicacion/>

Claude’s skills on Bloom’s Taxonomy

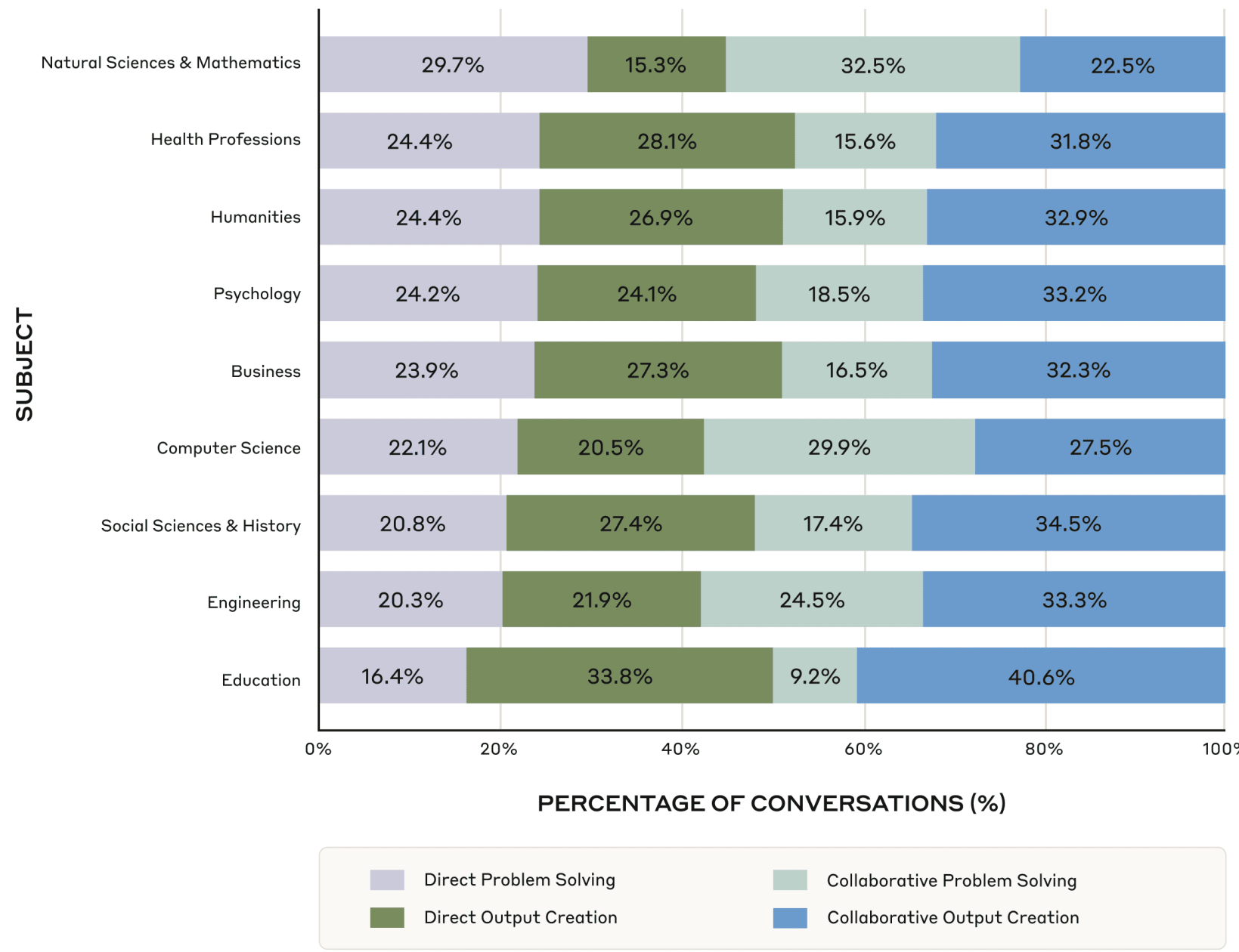
HIGHER-ORDER
THINKING SKILLS

↑

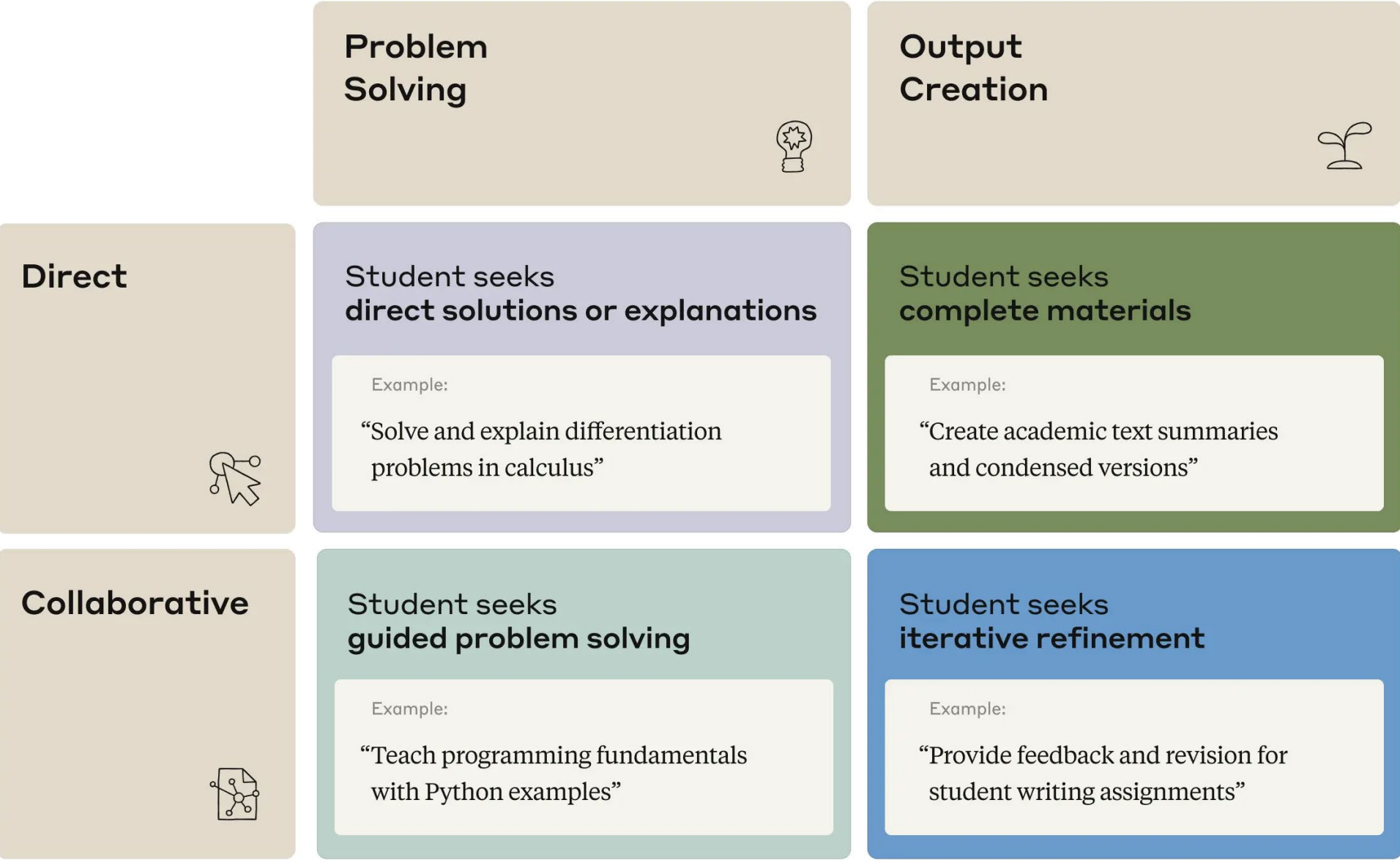
LOWER-ORDER
THINKING SKILLS



Interaction Styles by Subject



<https://www.anthropic.com/news/anthropic-education-report-how-university-students-use-claude>



 Computer Science

Common Requests

Create and debug C++ programs

Troubleshoot Python code and errors

Teach programming fundamentals with examples

Explain machine learning concepts

Develop and fix data visualization code

 Natural Sciences & Mathematics

Common Requests

Solve and explain statistics problems

Work through physics problems with detailed explanations

Answer earth science questions

Tackle calculus problems with step-by-step explanations

Solve chemistry calculation problems

 Business

Common Requests

Provide assistance with accounting concepts and problems

Analyze business case studies

Answer finance questions with calculations

Explain project management concepts

Create practical negotiation exercises

 Social Sciences & History

Common Requests

Support academic writing about international relations

Explain social science theories

Debug and write Stata code for data analysis

Analyze specific court cases

Solve game theory problems

<https://www.anthropic.com/news/anthropic-education-report-how-university-students-use-claude>

Què hem de tenir present en l'ús de la IA en educació?

PROTECCIÓ DE DADES

Manera d'informació en digitalització d'IA, sobre el tractament de les dades personals. Així, per exemple, la protecció de dades.

PRIVACITAT

El sistema d'IA, especialment, pot tractar dades personals que se li proporcionen, com per exemple, notes, plans, llibres de text, etc., per poder proporcionar-los. Per tant, cal tenir en compte les mesures de protecció de dades en la comunicació amb la IA.

VIGILÀNCIA

La recollida de dades personals per fer que l'usuari pugui interactuar i connectar-se. En cas de vigilància digital, pot provocar un efecte en la privacitat i, a més, reduir la confiança en la IA.

FALTA D'AUTONOMIA

El sistema de decisions a la IA, per exemple, no és autònom, sinó que depèn de les dades que s'hi entren. Per tant, cal tenir en compte la manca d'autonomia i la manca de confiança en la IA.

BRETXA DIGITAL

La manca d'habilitats digitals i la manca de coneixement sobre les tecnologies digitals, pot provocar una bretxa digital entre els alumnes i els professors.

CONFIANÇA EXCESSIVA

La IA és una eina que pot ajudar a prendre decisions, però no és infalible. Cal tenir en compte la manca de confiança en la IA i la manca de confiança en les decisions que pren.

IA en educació
Generalitat de Catalunya

Aspectes clau en l'ús de la IA

Incorporació crítica de la IA

Privacitat i vigilància

Blaixos i manipulació

Pèrdua d'autonomia i excés de confiança

Educació en els bons usos de la IA

Vetllar pel bon ús per part de l'alumnat

Repensar les tasques que l'alumnat pot resoldre amb IA generativa

Aprofitament de les oportunitats de la IA

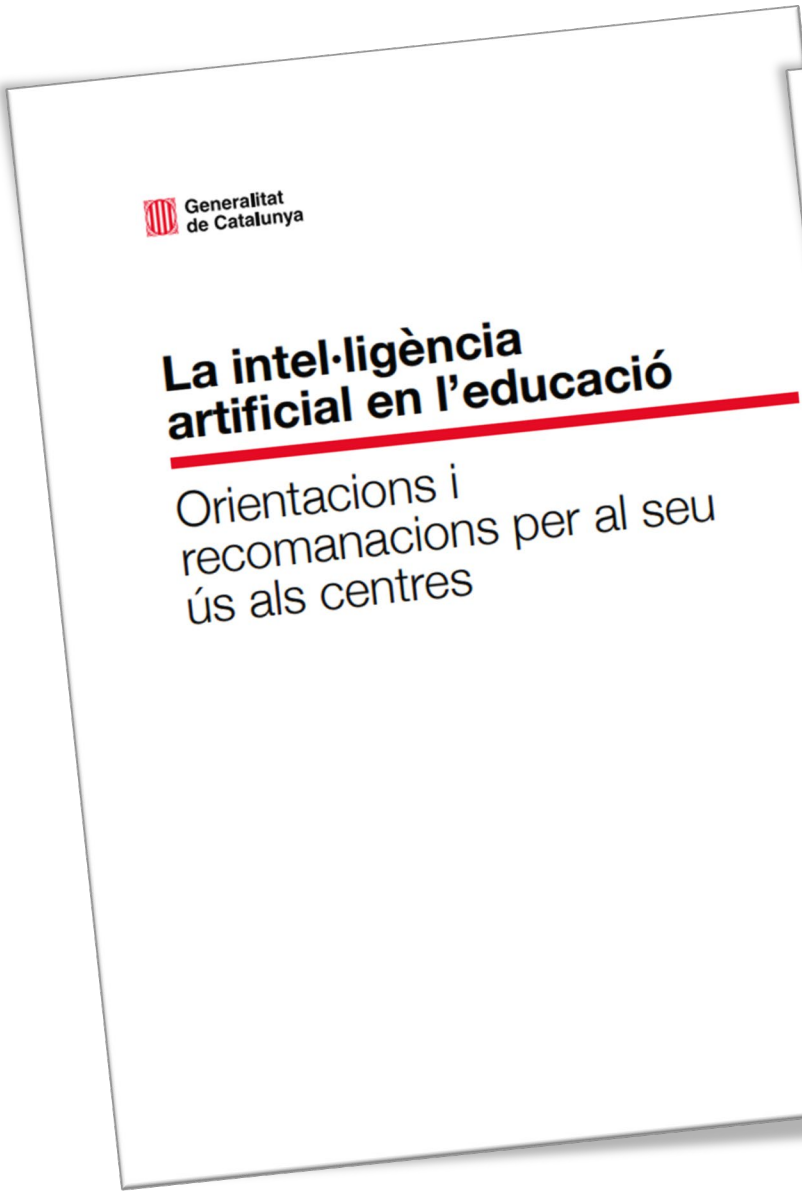
Personalització de l'aprenentatge i millora de la retroacció

Recollir millor les dades i detectar perfils de risc

Suport a l'aprenentatge de l'alumnat

Establir polítiques educatives en aspectes com la previsió d'intervencions i la millora dels processos.

IA en educació
Generalitat de Catalunya



<https://educacio.gencat.cat/web/.content/home/departament/publicacions/monografies/intel·ligencia-artificial-educacio/ia-educacio.pdf>

<https://cdn.eurecat.org//PDF/CIDAI/Llibre-blanc-Educacio-i-Llengua.pdf>

<https://projectes.xtec.cat/ia/general/orientacions-i-recomanacions-per-lus-de-la-intel·ligencia-artificial-als-centres-educatius/>

Tabla 1. Marco de competencias de alfabetización en IA

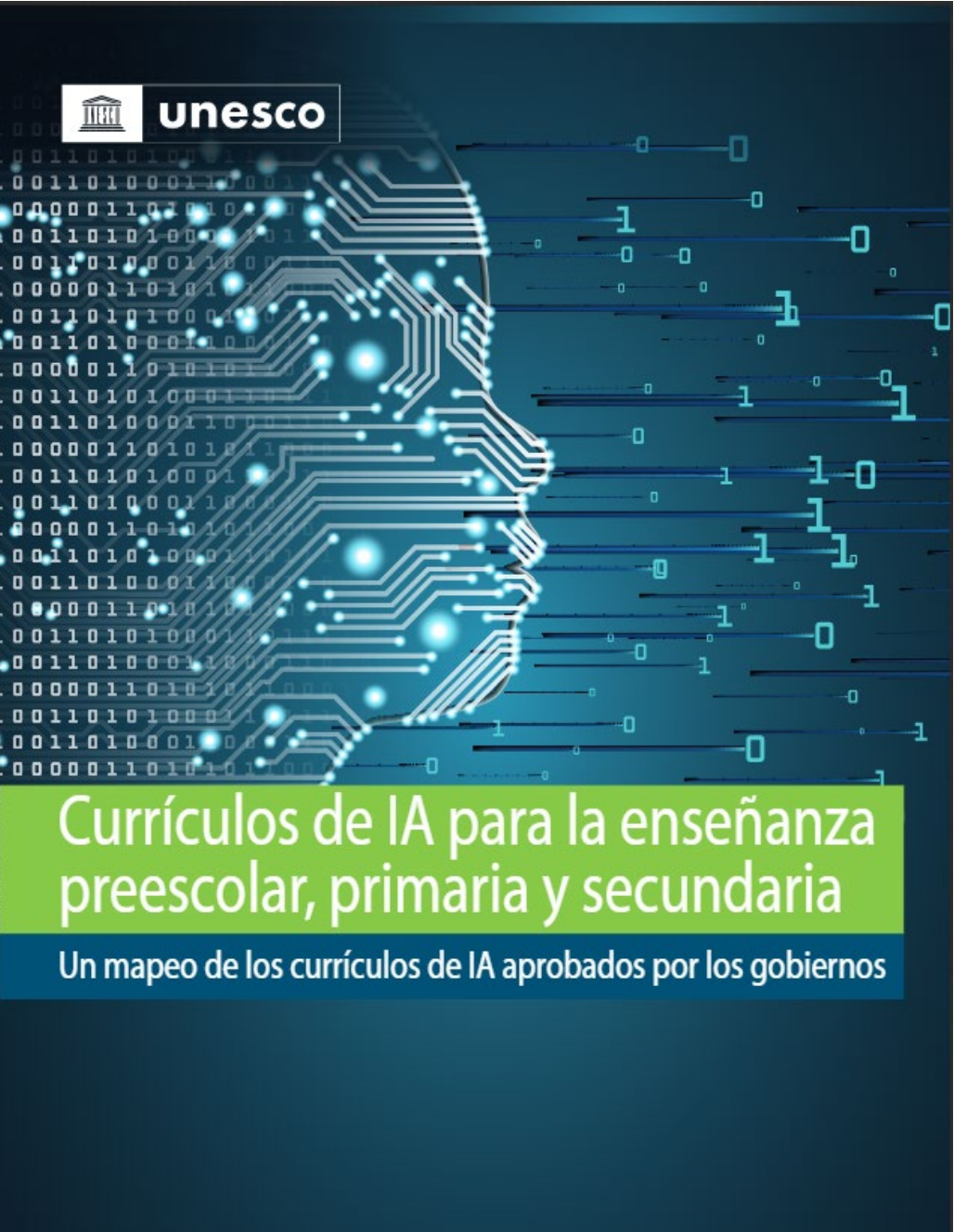
Competencia	Descripción / resultados del aprendizaje
1. Reconocer la IA	Distinguir entre artefactos tecnológicos que utilizan o no utilizan IA.
2. Comprender la inteligencia	Analizar y debatir de forma crítica las características que hacen a un ente "inteligente". Debatir sobre diferencias entre la inteligencia 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"," 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	Competendas 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, auditTableau 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)



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

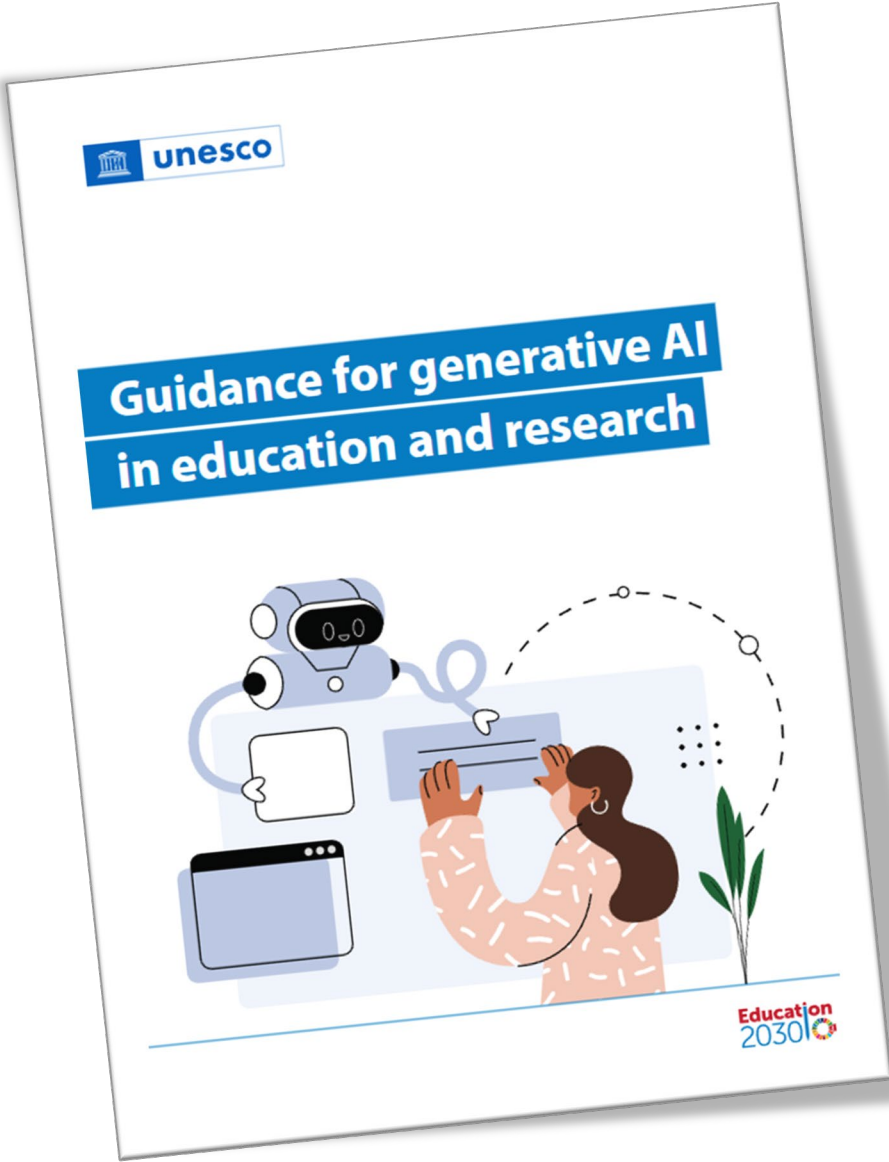
Prefacio	4
Aspectos destacados	5
1 Introducción	9
1.1 Metodología.....	11
2 Entender la inteligencia artificial	12
2.1 ¿Qué es la inteligencia artificial?.....	13
2.2 Técnicas y subcampos de la IA.....	15
2.3 Desarrollos recientes en la IA.....	18
2.4 Aplicaciones comunes de la IA.....	20
3 IA y aprendizaje, 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

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.



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>

ESCENARI

Intel·ligència Artificial a la Microeducació: Transformant l'Aula del Futur	9
Preguntes, no respostes	18
Donar forma al futur de l'aprenentatge: el paper fonamental de la intel·ligència artificial a la microeducació	33
Docent versus IA: amics o enemics	47

FONAMENTS

Què és la Intel·ligència Artificial?	58
La IA com a palanca de transformació educativa per a una escola inclusiva	68
ChatGPT: una altra forma d'aprendre i d'ensenyar	83
Com pot la IA ajudar a la personalització de l'aprenentatge?	95
IA en, des de, per a, amb comunitats vulnerables	102
Aprenentatge Democràtic i Informal: la revolució que ens porta la IA	111
Reflexions ètiques sobre l'avaluació i la intel·ligència artificial	123
Confiança i vincles a l'ecosistema educatiu de la IA. De l'Algoritmisme a l'Algoritarisme	135
Pla digital d'IAE: preguntes, reflexions i horitzons imprescindibles	148

PRAXI

El valor dels recursos d'IA en educació: el poder dels docents	166
DiGiTalitzar el trànsit amb IA? Una experiència educativa innovadora a Ceuta	182
Un enfocament pràctic amb LearningML: un cas d'IA en educació primària	192
Una experiència pràctica amb la IA a l'aula de 1r de batxillerat	203
Un projecte lúdic: #Programem un Akinator?	214
Pensament crític i narració assistida amb intel·ligència artificial: Experiència a Catalunya	223
Experiències transfrontereres amb intel·ligència artificial: personalització en situacions d'aprenentatge	231
La intel·ligència artificial en el currículum educatiu. Experiència Docent	244
Integració de la IA a l'Educació Secundària: El cas de l'EMT	256
Evidències d'èxit a Xile: la IA a l'Educació des de la reflexió sobre la pràctica	267

ESCENARIO

Inteligencia Artificial en la Microeducación: Transformando el Aula del Futuro	8
Preguntas, no respuestas	18
Dar forma al futuro del aprendizaje: el papel fundamental de la inteligencia artificial en la microeducación	33
Docente versus IA: amigos o enemigos	47

FUNDAMENTOS

¿Qué es la Inteligencia Artificial?	58
La IA como palanca de transformación educativa para una escuela inclusiva	68
ChatGPT: otra forma de aprender y de enseñar	83
¿Cómo puede la IA ayudar a la personalización del aprendizaje?	95
IA en, desde, para, con comunidades vulnerables	102
Aprendizaje Democrático e Informal: la revolución que nos trae la IA	111
Reflexiones éticas sobre la evaluación y la inteligencia artificial	123
Confianza y vínculo en el ecosistema educativo de la IA. Del Algoritmismo al Algoritarismo	135
Plan digital de IAE: preguntas, reflexiones y horizontes imprescindibles	148

PRAXIS

El valor de los recursos de IA en educación: el poder de los docentes	166
¿DiGiTalizar el tráfico con IA? Una experiencia educativa innovadora en Ceuta	182
Un enfoque práctico con LearningML: un caso de IA en educación primaria	192
Una experiencia práctica con la IA en el aula de 1º de bachillerato	203
Un proyecto lúdico: #¿Programamos un Akinator?	214
Pensamiento crítico y narración asistida con inteligencia artificial: Experiencia en Catalunya	223
Experiencias transfronterizas con inteligencia artificial: personalización en situaciones de aprendizaje	231
La inteligencia artificial en el currículo educativo. Experiencia Docente	244
Integración de la IA en la Educación Secundaria: El caso del EMT	256
Evidencias de éxito en Chile: la IA en Educación desde la reflexión sobre la práctica	267



<https://ciberespiral.org/es/el-odite-presenta-el-libro-inteligencia-artificial-en-la-microeducacion-transformando-el-aula-del-futuro/>

<https://ciberespiral.org/inteligencia-artificia-a-la-la-microeducaciotransformant-laula-del-futur/>

ESCENARIO

Esta vez sí funcionará Carlos Magro Mazo	24
IA educativa: la tortuga panza arriba Ramón Besonías Román	38
Las RAG, o el nacimiento de los ecosistemas IA personalizados para una intervención educativa de calidad: el papel de ODITE Neus Lorenzo	50
El mito de la personalización automatizada Amaia Arroyo Sagasta	60
Fundamentos Epistemológicos y Pedagógicos para la incorporación de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) en Educación Marcelo Careaga Butter, María Graciela Badilla-Quintana, Laura Jiménez-Pérez, Carolina Fuentes-Henríquez	70
Gestión del cambio en la implementación de IA para la personalización del aprendizaje Camino López García	84

FUNDAMENTOS

El rol docente en la era de la IA: el modelo PRISMA para resignificar la presencialidad en el aula Miquel Àngel Prats Fernandez	100
Una al(IA)da para la empatía Liliana Arroyo Moliner	110
Evaluación y personalización del aprendizaje en entornos digitales con IA Javier Badia Clavera	122
Constructivismo Digital = Aprendizaje Personalizado en la Era de la Inteligencia Artificial Juan Miguel Muñoz	132
Inteligencia artificial y creatividad en la educación Jaume Salvà i Lara	146

PRAXIS

Primeros pasos para abordar la IA en los claustros Miquel Àngel Fuentes Arjona	158
El método PLICA (IA generativa aplicada a la Educación primaria) Francho Lafuente Pérez	168
La personalización en el aprendizaje a distancia: cursos de IA para la mejora de la competencia docente Àngels Soriano	180
Personalización del aprendizaje: perspectivas del alumnado y el profesorado sobre los usos de la IA en la Universidad Ingrid Noguera, Anna Ciraso-Calí y Lucía Catarineu	192
a. Introducción humanista de la inteligencia artificial en educación primaria en una escuela de alta diversidad. Experiencia práctica en el aula Rosa María de la Fuente Castelló	206
Y esto... ¿dónde lo coloco?: Aprendizaje Personalizado en Primaria a través de la IA Elena Vercher Ribis y Josep Holgado García	218
La IA como herramienta de personalización en secundaria Juan José de Haro	230
Prácticas educativas abiertas en la era de la IAE: <i>Design Thinking</i> para la cocreación de REA Luis Fernando Olvera Castaños	242
Personalización del Aprendizaje de Arduino en Secundaria con IA: Proyecto de Altavoces LED con ESP32 Salvador Cervera	252
Incorporar IA en un entorno de formación profesional superior Ray Gallon	260
Espacios, cajas de aprendizaje, IA y herramientas digitales para personalizar el aprendizaje en la escuela Marià Fortuny Núria Sabaté Vallverdú	270
Inteligencia Artificial (IA) como un medio para el aprendizaje autodirigido Solange Besoain Fuentes	282
La IA en secundaria: la voz del alumnado para ilustrar usos educativos, riesgos socioemocionales, y expectativas de futuro Francesca Burriel Manzanares	292
La aplicación de la IA en FP: la propuesta de JubicatFP para la orientación profesional Ferran Mas Lázaro	302
Educar para transformar. La inteligencia artificial, la realidad aumentada y virtual para diseñar un futuro sostenible María Begoña Codesal Patiño	314
Educación multinivel y multiformato personalizada Jaume Basseda y María de Montserrat Oliveras	324
Educadores aumentados: cómo GENerar inteligenciA en el aula desde el acompañamiento personalizado e inclusivo Carmen Navarro Ramírez	334
Últimas Ediciones ODITE	348



<https://ciberespiral.org/informe-odite-2025/>



Ilustración 1. Ámbitos de la IA en el día a día (INTEF, 2024).

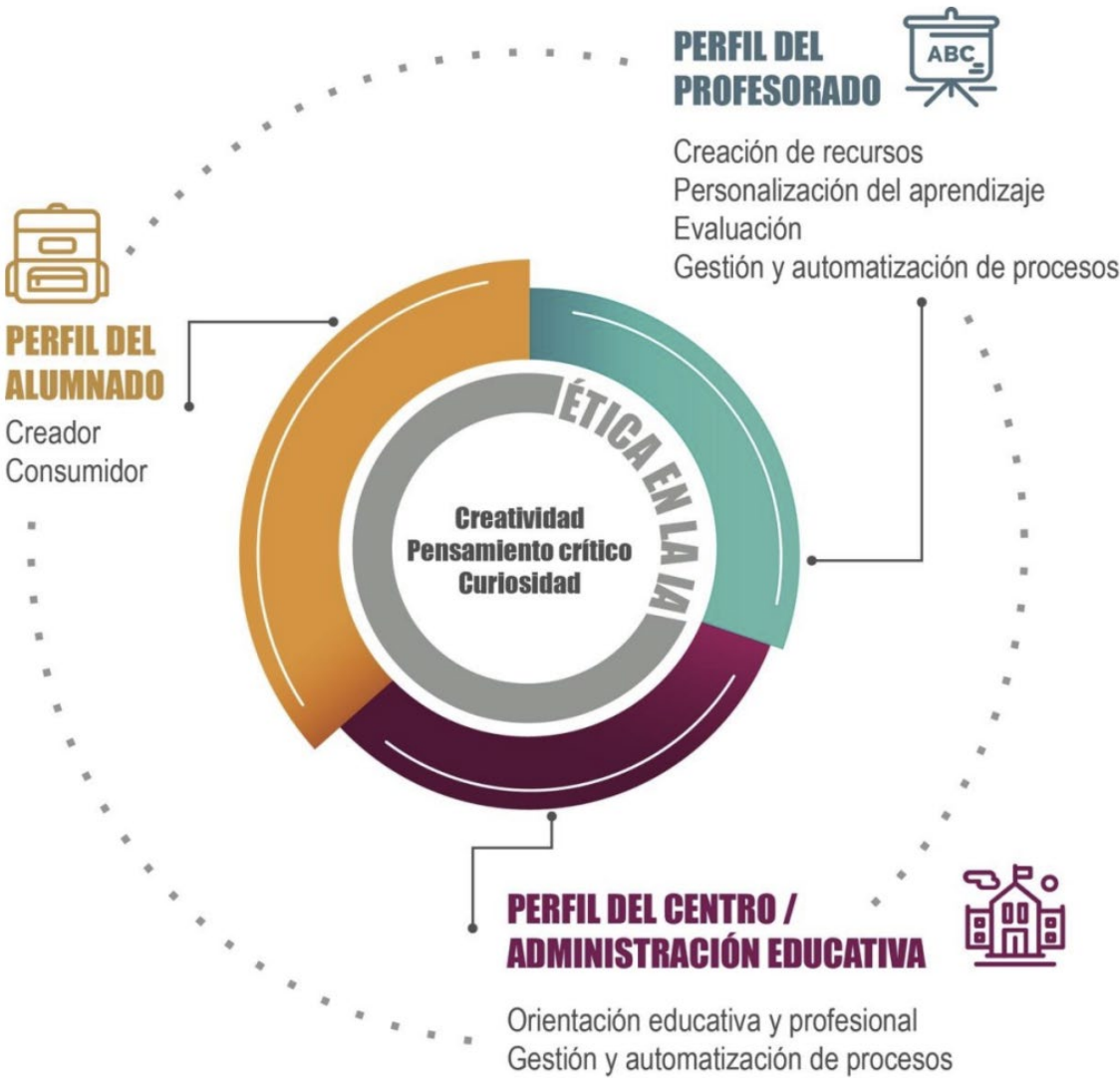


Ilustración 2. Perfiles de uso de la IA en el ámbito educativo (INTEF, 2024).



<https://code.intef.es/noticias/guia-sobre-el-uso-de-la-inteligencia-artificial-en-el-ambito-educativo/>

crue

Universidades
Españolas

Digitalización

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

6

La Inteligencia Artificial Generativa en la docencia universitaria:
oportunidades, desafíos y recomendaciones

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.

7

crue

Universidades
Españolas

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://www.crue.org/wp-content/uploads/2025/03/Crue-Digitalizacion_IA-Generativa.pdf

miquel àngel prats – © 2025– mangel@prats.cat - @maprats

ÍNDICE

Presentación	4
Prólogo	7
El cuestionario	9
IA y Educación Infantil y Primaria	12
IA y Educación Secundaria, Bachillerato y Formación Profesional	17
IA y Educación Superior	28
IA en contextos educativos no formales e informales	34
Uso y aplicaciones de la IA en la investigación educativa	47
El informe en 1000 palabras	53
Equipos de trabajo	57
Referencias	60

<https://edutec.es/wp-content/uploads/2024/11/Edutec-INFORME-IA-MAQUETADO-FINALv2.pdf>

Informe EDUTEC
sobre Inteligencia Artificial
y Educación

A. Bartolomé Pina
A. Pérez Garcías
M.P. Prendes-Espinosa
(coordinadores)

Prólogo de Jordi Adell



Noviembre
2024



UNIVERSIDAD
DE BURGOS

Evolución de la IA: Transformando Aprendizaje y Enseñanza

IA

Generación de Materiales para Asignaturas

En la era digital, la Inteligencia Artificial ha transformado la creación de contenido educativo, ofreciendo una gama diversa de herramientas para asistencia, manipulación de textos, generación de imágenes y edición de audio. Desde ChatGPT de OpenAI hasta DeepL para traducciones y Wishper para transcripciones, estas soluciones innovadoras amplían las posibilidades en la producción de materiales educativos. Explora la tabla a continuación para descubrir las capacidades de asistentes como BARD AI, COPILOT y CLAUDE, así como herramientas para la mejora de textos, creación visual y más. Estas herramientas no solo simplifican el proceso creativo, sino que también abren nuevas oportunidades para la enseñanza y la creación de contenido educativo de calidad.

Ejemplos de herramientas de IA para crear contenido educativo

ASISTENTES



CHAT GPT

Asistente de OpenAI.



BARD AI

Asistente de Google.



COPILOT

Asistente de Microsoft.



CLAUDE

Asistente de Anthropic.



PERPLEXITY

Asistente conectado a Internet.



POE

Permite acceder a varios asistentes



HARPA

Asistente integrado en Chrome.



PERSONALCHAT

Asistente gratuito para crear chatbots.



LUZIA

Asistente integrado en Whatsapp.



VEGA

Asistente de creación española.



MONICA

Asistente integrado en Chrome.

AUDIOS



STUDYFETCH

Transcribe audio de tus clases.



MOISES

Elimina voces e instrumentos.



WRITEOUT

Transcribe y traduce cualquier archivo de audio.



CASSETTEAI

Crea a partir de texto audios breves.



ELEVENLABS

De a voz en diferentes textos.

- 12 -



UNIVERSIDAD
DE BURGOS

Evolución de la IA: Transformando Aprendizaje y Enseñanza

IA

TEXTOS



DEEPL

Traduce textos y documentos en diferentes idiomas.



HUMATA

Sube un pdf y realiza preguntas.



COMPOSE

Asistente de escritura integrado en Chrome.



GRAMMARLY

Mejorar textos y realiza chequeos ortográficos para detectar



TINYWOW

Prompts de IA que resuelven múltiples tareas: traducir PDFs.



NOTY.AI

Toma de notas y organización.



PENÉLOPE AI

Editor que autocompleta, parafrasea, resume y genera historias.



PAPERPAL

Mejora la escritura académica.



WRITESONIC

Genera texto, resume contenido, corrige gramaticalmente y más.



QUILL

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



SMODIN

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



OFFICE TRANSLATOR

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



STRUT

Espacio de trabajo colaborativo.



LATEX

Crea documentos y presentaciones a partir de ChatGPT.

IMÁGENES



LEONARDO

Crea imágenes a partir de texto.



CANVA

Múltiples herramientas de edición de imágenes



DALL-E

Crea imágenes a partir de texto.



FRIFREELY

Múltiples herramientas de edición de imágenes.



UNPROMPT.AI

Crea imágenes a partir de texto.



LENSGO

Crea imágenes a partir de texto.



PROMEAI

Editor de imágenes.



KREA

Crea arte digital.



CAPCUT

Convierte texto en imágenes.



HOTPOT AI

Retoca fotos.



PLAYGROUND

Crea y edita imágenes.



MIDJOURNEY

Crear imágenes a partir de texto.

- 13 -



UNIVERSIDAD
DE BURGOS

Vicerrectorado de Docencia y Enseñanza Digital

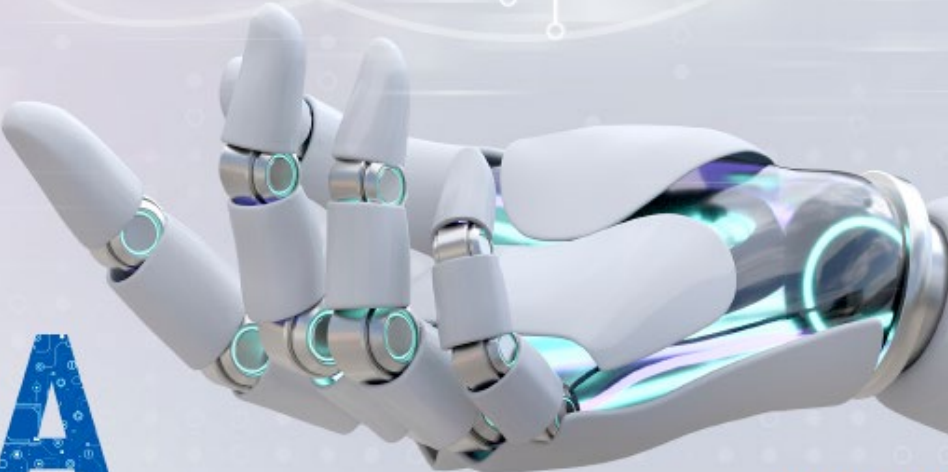


UNIVERSIDAD
DE BURGOS

Centro de Enseñanza Virtual (UBUCEV)

DOCENCIA EN LA ERA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL:

Enfoques Prácticos para Docentes



IA

INTELIGENCIA ARTIFICIAL

MARZO 2024

<https://riubu.ubu.es/handle/10259/8868>

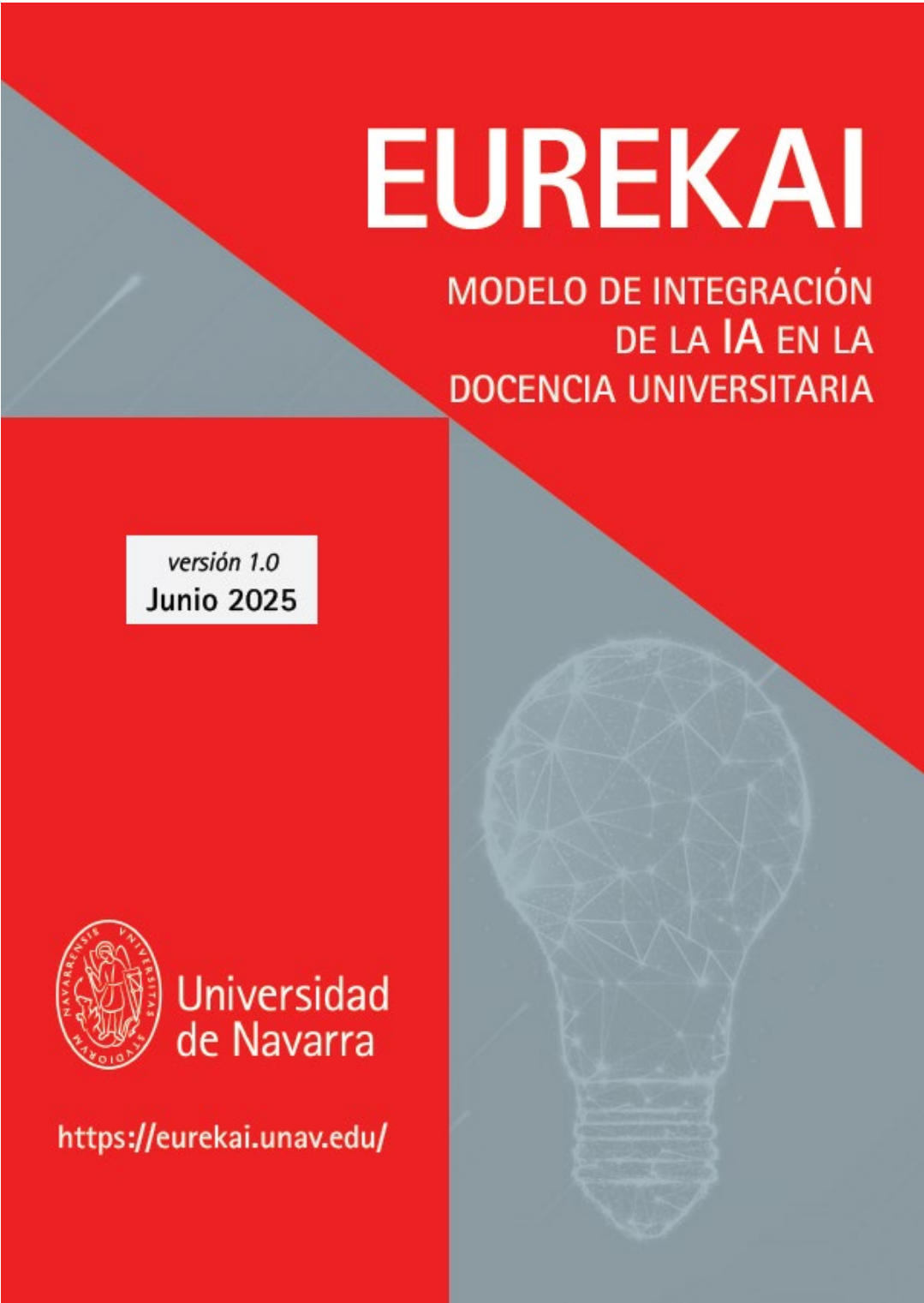
miquel àngel prats – © 2025– mangel@prats.cat - @maprats

1. Prompts para la docencia.....	36
1.1. Planificación	36
1.2. Creación de recursos	39
1.3. Actividades	43
1.4. Evaluación	45
2. Prompts para la investigación académica.....	51
2.1. Definir tema, título y estructura del artículo.....	52
2.2. Introducción y motivación.....	53
2.3. Revisión de la literatura	54
2.4. Metodología de investigación	55
2.5. Resultados	56
2.6. Discusión	57
2.7. Conclusiones.....	58
2.8. Crear un abstract	58
2.9. Referencias	59
2.10. Comunicación de la investigación.....	60
2.11. Herramientas de IA generativa para la investigación	60
3. Prompts para las tareas administrativas.....	62
3.1. Comunicaciones.....	62
3.2. Resúmenes.....	64
3.3. Planificación y organización.....	65
3.4. Generación de contenido	67





Figura 9. Matriz Eureka
Fuente: Elaboración propia



<https://eurekai.unav.edu/>

Desarrolla tus habilidades en IA



Uso de la IA para investigar, recopilar información y resumir

Sugerencias

Precauciones

Usa herramientas de IA para:



Orientarte sobre un tema, aportar antecedentes y explicar conceptos complejos



Hacer una lluvia de ideas sobre los distintos enfoques que se pueden tener en cuenta al abordar un tema



Analizar grandes conjuntos de datos y sacar conclusiones



Crear simulaciones, prototipos y escenarios



Buscar fuentes en línea e identificar recursos fiables



Hacer una crítica de tu enfoque sobre un tema

- Usa herramientas de IA de búsqueda web en tiempo real, como [Perplexity](#)
- Recurre a herramientas especializadas en investigación académica, como [Semantic Scholar](#), [Google Scholar](#) o [Elicit](#)
- Pide a [Notebook.Lm](#), de Google, que analice documentos y haga resúmenes o mapas mentales
- Pide ayuda a profesores y bibliotecarios que sean expertos en el uso de IA para investigación
- Utiliza herramientas de IA para traducir textos en otros idiomas

- **Verifica todo:** los contenidos generados por IA pueden parecer fiables, pero estas herramientas pueden inventar («alucinar») o tergiversar información, sacar conclusiones falsas, cometer errores graves y generar fuentes falsas
- La IA no “comprende” como lo hacen los humanos; estos modelos carecen de la experiencia y el contexto del mundo real, por lo que no manejan fácilmente la ironía, el humor y las metáforas complejas
- No te limites a leer resúmenes generados por IA; dedica tiempo a leer artículos originales y a comprender los puntos detallados y el contexto
- Ten en cuenta que muchas herramientas de IA actuales están entrenadas con información hasta una fecha determinada y pueden no tener acceso a eventos recientes o nuevos hallazgos
- Cuestiona las respuestas de la IA y pídele que justifique sus resultados citando fuentes y datos
- Cuidado con los resultados sesgados de la IA
- Evita depender demasiado de la IA; rétate a aprender y ejercitar tu mente



<https://studentguidetoai.org/wp-content/uploads/2025/05/la-Guia-sobre-Inteligencia-Artificial-para-estudiantes-2025.pdf>

Oficina de Ciencia y
Tecnología del Congreso
de los Diputados

Oficina C

Informe C

Inteligencia artificial y educación

Retos y oportunidades en España

Introducción	1	El encaje de la IA en el sistema educativo	13
		Alfabetización en IA	13
Oportunidades de la IA para el alumnado	3	Regulación para el uso de IA	15
Herramientas de IA generativa	4	Hacia la IA responsable en educación	15
Herramientas para personalizar el aprendizaje	4		
Oportunidades de la IA para el personal educativo	6	Ideas fuerza	16
		Bibliografía	I-IV
Herramientas de IA generativa	6		
Herramientas para evaluar y corregir	6		
Herramientas para optimizar la formación de equipos	6		
Herramientas para saber cómo se aprende	7		
Herramientas para automatizar tareas rutinarias	7		
Riesgos del uso de la IA en el ámbito educativo	7		
Privacidad y protección de datos	8		
Vigilancia	9		
Sesgos	9		
Efecto filtro	10		
Desconexión social	10		
Efectos en las capacidades humanas	10		
Inexactitudes, errores y exceso de confianza	11		
Derechos de autor y plagio	11		
Comercialización de la educación	12		
Agrandar la brecha digital	12		
Gasto energético y coste ambiental	12		

Cómo citar este informe:

Oficina de Ciencia y Tecnología del Congreso de los Diputados (Oficina C). Informe C. Inteligencia artificial y educación. (2024) [www.doi.org/10.57952/hqct-6d69](https://www.oficinac.es/es/informes-c/inteligencia-artificial-y-educacion#ideas)

Informe C. Inteligencia artificial y educación.
29/10/2024



FECYT
INNOVACIÓN

Inteligencia artificial y educación

El uso de la IA en educación conlleva oportunidades, desafíos y riesgos sobre los que todavía no hay suficiente evidencia científica. La comunidad experta insta a debatir si estas tecnologías pueden mejorar la educación.



Sobre la IA en educación

A día de hoy...

Faltan estudios sistemáticos e independientes

Hay un **gradiente de opiniones**

Algunos proponen **debatir para salir del falso dilema**

Cómo equipar el sistema educativo para mejorar la educación

Innovación, Retroceso, Metodología, Ética, Herramientas, Regulación

Oportunidades para...

...el alumnado

Personalización del aprendizaje (plataformas/tutores virtuales)

Ayudar en la creación de equipos funcionales entre el alumnado

Ayudar a tomar decisiones que faciliten el aprendizaje

...el profesorado

Ayudar en la realización de tareas rutinarias

Generar contenido con IA

Apoyar al docente en la evaluación

Riesgos a minimizar

Protección de datos: Falta de información de tratamiento de datos, lo que dificulta la verificación del cumplimiento del Reglamento

Vigilancia: El alumnado puede sentirse vigilado y cambiar sus comportamientos

Sesgos: Pueden resultar en un mal funcionamiento del algoritmo o incluso en discriminación

Efectos en las capacidades humanas: Se desconoce el impacto de la IA en las habilidades humanas

Desconexión social: Como otras tecnologías, puede potenciar el aislamiento del alumnado

Efecto filtro: Visión sesgada de la realidad por falta de acceso a todo el conocimiento disponible

Gasto energético y coste ambiental: El entrenamiento y uso de la IA generativa es costoso para el medio ambiente, aunque hay alternativas

Agrandar la brecha digital: Acceso desigual y a veces de pago a la infraestructura digital

Comercialización de la educación: Privatización encubierta y homogenización de contenidos

Privacidad: Vulneración de la privacidad por la inferencia de información, ya sea veraz o falsa

Inexactitudes, errores y exceso de confianza: Acceso a información errónea y toma de decisiones incorrecta. Su criterio puede ser difícil de ignorar

Uso de la IA generativa por menores de 13 años: El contenido generado puede no ser apropiado

Derechos de autor y plagio: Falta de claridad sobre la propiedad intelectual en el uso y entrenamiento de la IA generativa

Evidenciar la copia: Si se ha usado IA generativa, es imposible evidenciar la copia

Evaluación: Replantear los métodos de evaluación si la tarea se ha realizado con IA. Imposible evidenciar la copia

Necesidades para usar la IA de forma efectiva y segura

Alfabetización en IA

- Comprender riesgos y limitaciones
- Fomentar el pensamiento crítico
- Su estudio no está reglado
- El profesorado necesita formación y tiempo

Regulación

- Reglamento europeo mayoritariamente en vigor en 2026, aunque ya hay leyes más genéricas
- Prohibición de sistemas de reconocimiento de emociones
- Clasificación de alto riesgo para sistemas que influyan en el desarrollo educativo y profesional

IA responsable

- Cumplir con la ley y los principios éticos
- Admitir la supervisión humana en la toma de decisiones
- Transparencia y explicabilidad en su funcionamiento
- Responsabilidad clara en caso de daño
- Aplicar el principio de precaución
- Evaluación de herramientas antes de su uso educativo



FECYT
INNOVACIÓN

Oficina de Ciencia y
Tecnología del Congreso
de los Diputados

Oficina C

DISEÑO GRÁFICO E ILUSTRACIÓN
NARRATIVE VISUAL SCIENCE

<https://civica.cat/>

Per una intel·ligència artificial de tothom per a tothom

CIVICAi

PARTICIPA + ASSOCIACIÓ + CONSELL SOCIAL + FÒRUMS + ACTIVITATS

ENG

ESP

ACCEDEIX

PER UNA INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL DE TOTHOM I PER A TOTHOM

Associació que treballa perquè les persones tinguin lliure accés a la IA i perquè el seu desenvolupament i socialització siguin ètics i pel bé col·lectiu

Associar-me

La raó d'existir de CIVICAi és sensibilitzar la ciutadania i reivindicar la seva participació en el desplegament segur i ètic de la IA. La continuada aparició d'aplicacions d'IA, principalment d'IA generativa (IAg), que arriben ràpidament a mans de milions de persones de tot el món, ha posat en el centre del debat públic tant l'impacte social, econòmic i mediambiental d'aquesta tecnologia, com les seves implicacions ètiques i transcendència pel futur de la humanitat i del planeta. CIVICAi treballa per convertir aquesta preocupació ciutadana en acció, mitjançant la col·laboració i aliances amb entitats de la societat civil a través del seu **Consell Social**, i l'adopció dels següents principis:

1. REGULACIÓ DEMOCRÀTICA I SUPERVISIÓ CONTINUADA DE LA IA

2. PARTICIPACIÓ DE LA SOCIETAT CIVIL EN LA GOVERNANÇA DE LA IA

Amb la finalitat de desenvolupar aquests principis de manera harmònica i abordar els reptes i oportunitats de la Revolució 4.0, amb èmfasi en la governança participativa de la IA pel bé comú, CIVICAi ha aprovat el **Protocol d'Intel·ligència Artificial Cívica** com a marc conceptual i operatiu per afrontar l'era de la IAg i de la futura Intel·ligència General Artificial (AGI en anglès).

Hola! Vols ajuda?

Protocol Intel·ligència Artificial CÍVICA

El protocol ofereix una visió equilibrada sobre l'impacte de la IA en general, i de la IAg en particular, en àrees com l'ètica, el treball, la sostenibilitat i la cultura, alhora que proposa mecanismes per garantir una IA responsable i inclusiva. Més que un simple manual tècnic, el protocol integra preguntes freqüents i un glossari de termes clau per facilitar la

ÍNDEX

1. INTEL·LIGÈNCIA CÍVICA	1
2. PREGUNTES FREQUENTS I POSSIBLE RESPOSTES SOBRE LA IA	5
Sobre la capacitat de comprensió de la IA	5
Sobre la creativitat	6
Sobre les limitacions de la IA	7
Sobre les emocions i les experiències subjectives	8
Sobre la consciència	8
Sobre els tipus d'IA, com aprenen i s'entrenen	8
Sobre les implicacions ètiques	10
Sobre els biaixos de la IA i la forma de combatre'ls	11
Sobre l'equitat i la governança democràtica	13
Sobre l'educació, l'art, la llengua i la cultura	14
Sobre la sostenibilitat i la salut	18
Sobre el treball: reptes i desafiaments	21
ANNEX. GLOSSARI BÀSIC	24

Protocol Intel·ligència Cívica © 2024 by Associació CIVICAi is licensed under CC BY-ND 4.0

https://civica.cat/wp-content/uploads/2024/08/Protocol-Intelligencia-CIVICA_20240916.pdf

miquel àngel prats – © 2025– mangel@prats.cat - @maprats

IA I VALORS FECC

Posar al centre les persones, fomentant les interaccions humanes.

- Assegurar que la tecnologia respecti i reforci els valors cristians.
- Promoure i fomentar l'encontre presencial i la interacció personal.

BENESTAR, SEGURETAT I PRIVACITAT

Educar per a la protecció digital i formar ciutadans responsables.

- Mesurar la informació confidencial que compartim en plataformes digitals amb IA.
- Evitar males pràctiques digitals amb IA.
- Aprendre sobre la nostra ID i la petjada digital.

EDUCACIÓ DIGITAL I DESENVOLUPAMENT DEL PENSAMENT CRÍTIC

Ajudar la comunitat educativa a comprendre la IA i reflexionar sobre el seu impacte.

- Despertar el coneixement sobre la IA.
- Fomentar el desenvolupament del pensament crític.
- Assegurar la veracitat de la informació.

PROTOCOL D'ÚS RESPONSABLE DE LA INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL



GRUP D'EXPERTS EN ÀMBIT DIGITAL

Coordinador

Miquel Àngel Prats - Blanquerna FPCEE

Membres

Montse Ballester - Dominiques de l'Ensenyament
Joan Calvo - Natzaret
Òscar de Paula - FEDAC
Montse Jiménez - Vedruna
Christian Negre - Escola Pia
Santi Serrano - Smart School
Susana Tuset - Sagrat Cor Sarrià

SOCIAL I MEDI AMBIENT

Sensibilitzar sobre l'impacte de la IA en la societat i el medi ambient.

- Assegurar un futur sostenible respecte al medi ambient.
- Prendre consciència de l'impacte de la IA a la societat.
- Preveure conseqüències en els futurs llocs de treball.

ÚS RESPONSABLE, ÈTIC I CIBERCIUTADANIA

Promoure un ús conscient i segur de la IA en l'entorn escolar i ciutadà.

- Actuar amb respecte i responsabilitat.
- Garantir l'equitat i la no discriminació.
- Participar de manera activa, crítica i compromesa.

IA COM A EINA D'APRENTATGE

Ensenyar a la comunitat educativa a utilitzar la IA com a eina i no com a substitut.

- Usar la IA com a eina.
- Promoure un ús transparent de la IA.

PROTOCOL D'ÚS RESPONSABLE DE LA INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL



Grup d'Experts en l'àmbit digital | Curs 2024-2025

Coordinador:

Miquel Àngel Prats - Blanquerna FPCEE

Membres:

Montse Ballester - Dominiques de l'Ensenyament |

Joan Calvo - Natzaret | Òscar de Paula - FEDAC |

Montse Jiménez - Vedruna | Christian Negre - Escola Pia |

Santi Serrano - Smart School | Susana Tuset - Sagrat Cor Sarrià



https://dugi-doc.udg.edu/handle/10256/26884



Identifica't Visualitza Idioma

Cerca al DUGiDocs Cerca en aquesta col·lecció

Publicacions Llibres Edicions UdG Visualitza element

El Model PIO (Principis, Indicadors i Observables) Educació: Un enfocament d'autoavaluació per al compliment dels estàndards ètics i normatius aplicables al sistemes d'intel·ligència artificial en l'àmbit de l'educació

Brufau i Centelles, Arlet
Gisbert Cervera, Mercè
Lillo Campoy, Alexandra
Universitat de Girona

Sabater i Coll, Albert
Ametller, Jaume
Observatori d'Ètica en Intel·ligència Artificial de Catalunya

Identificadors

http://hdl.handle.net/10256/26884
isbn: 9788484586777

Text Complet

9788484586777.pdf
3.943 Mb | PDF

Compartir



PISTES I ORIENTACIONS PER UN ÚS DE LA IA A L'ENSENYAMENT SUPERIOR

LLUMS I OMBRES EN L'ÚS DE LA INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL A LA UNIVERSITAT. REPTES DE LA IA A L'ENSENYAMENT SUPERIOR



Blanquerna
UNIVERSITAT RAMON LLULL

Psicologia, Ciències
de l'Educació i l'Esport



Universitat de Lleida
Suport i Assessorament a
l'Activitat Docent

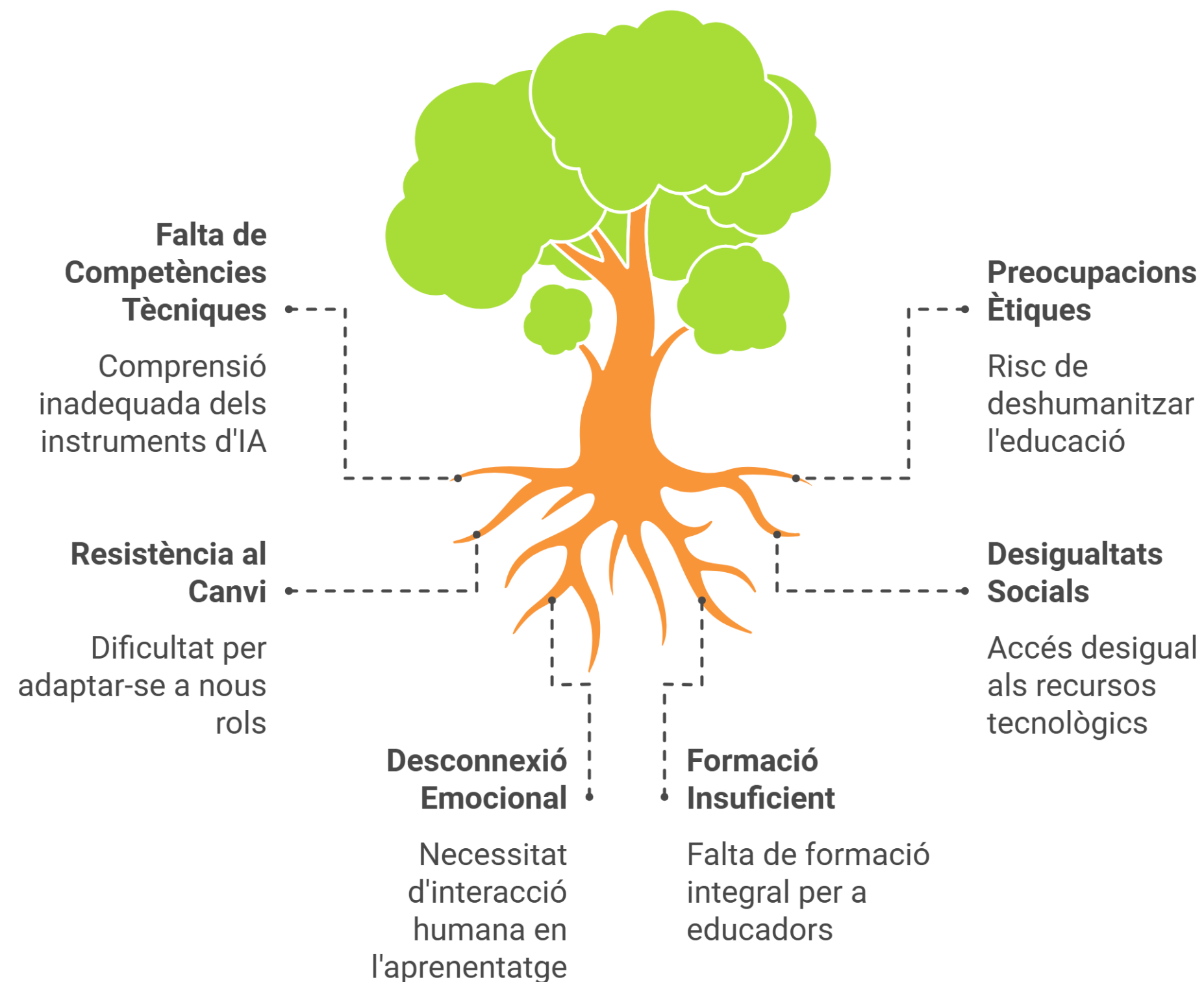
#5

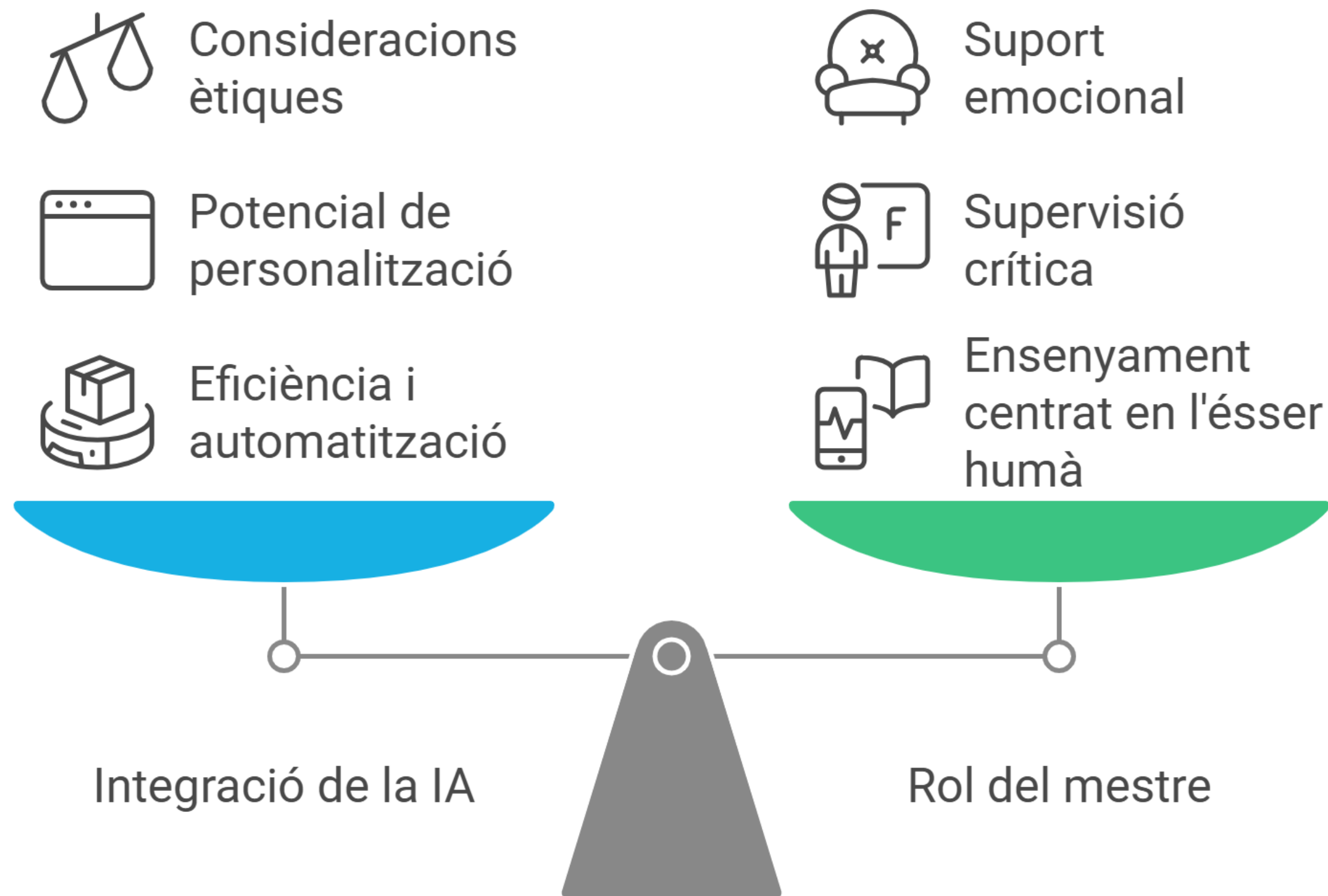
Ús efectiu de la IA a l'educació (P.R.I.S.M.A.)



Miquel Àngel Prats (2024)

Reptes en la Integració de la IA en l'Educació



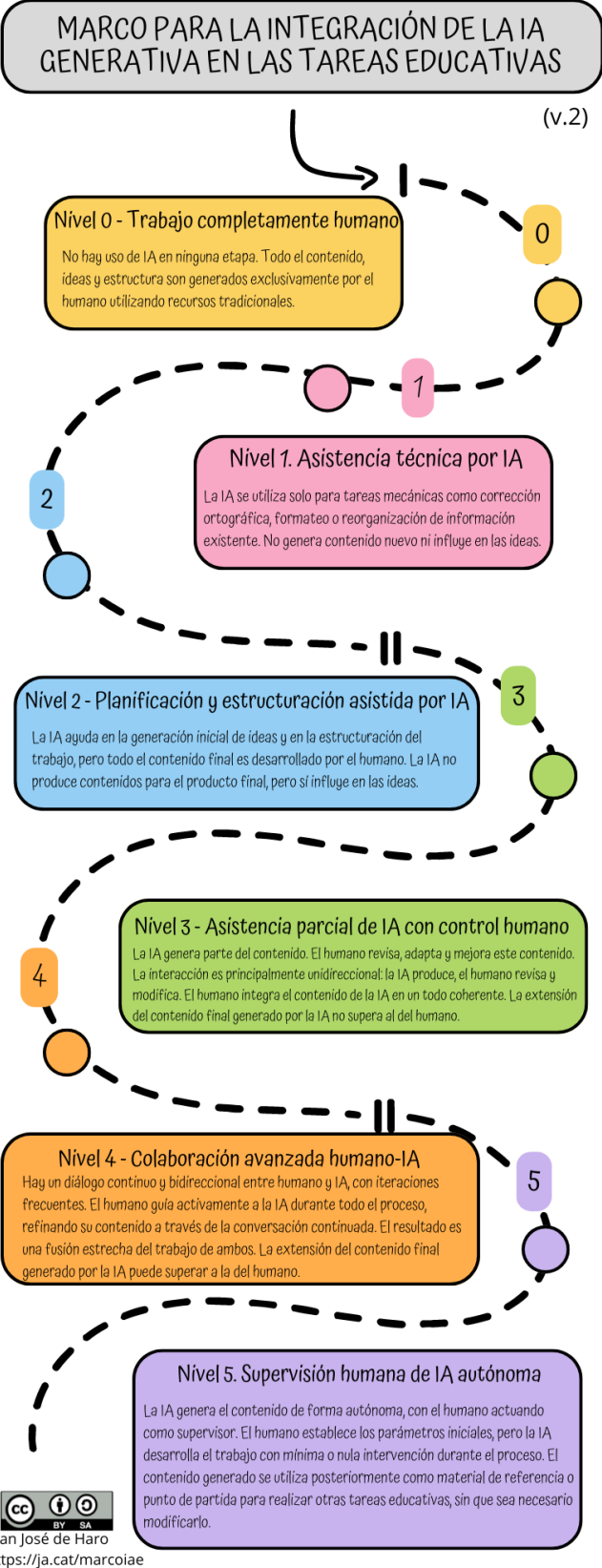


Equilibrar la IA i els rols dels mestres en l'educació

LA ESCALA DE EVALUACIÓN DE IA



Gráfico del AIAS de Perkins et al. (2024). The Artificial Intelligence Assessment Scale (AIAS): A Framework for Ethical Integration of Generative AI in Educational Assessment. Journal of University Teaching and Learning Practice, 21(06). <https://doi.org/10.53761/q3azde36>
Traducido por Vicent Gadea

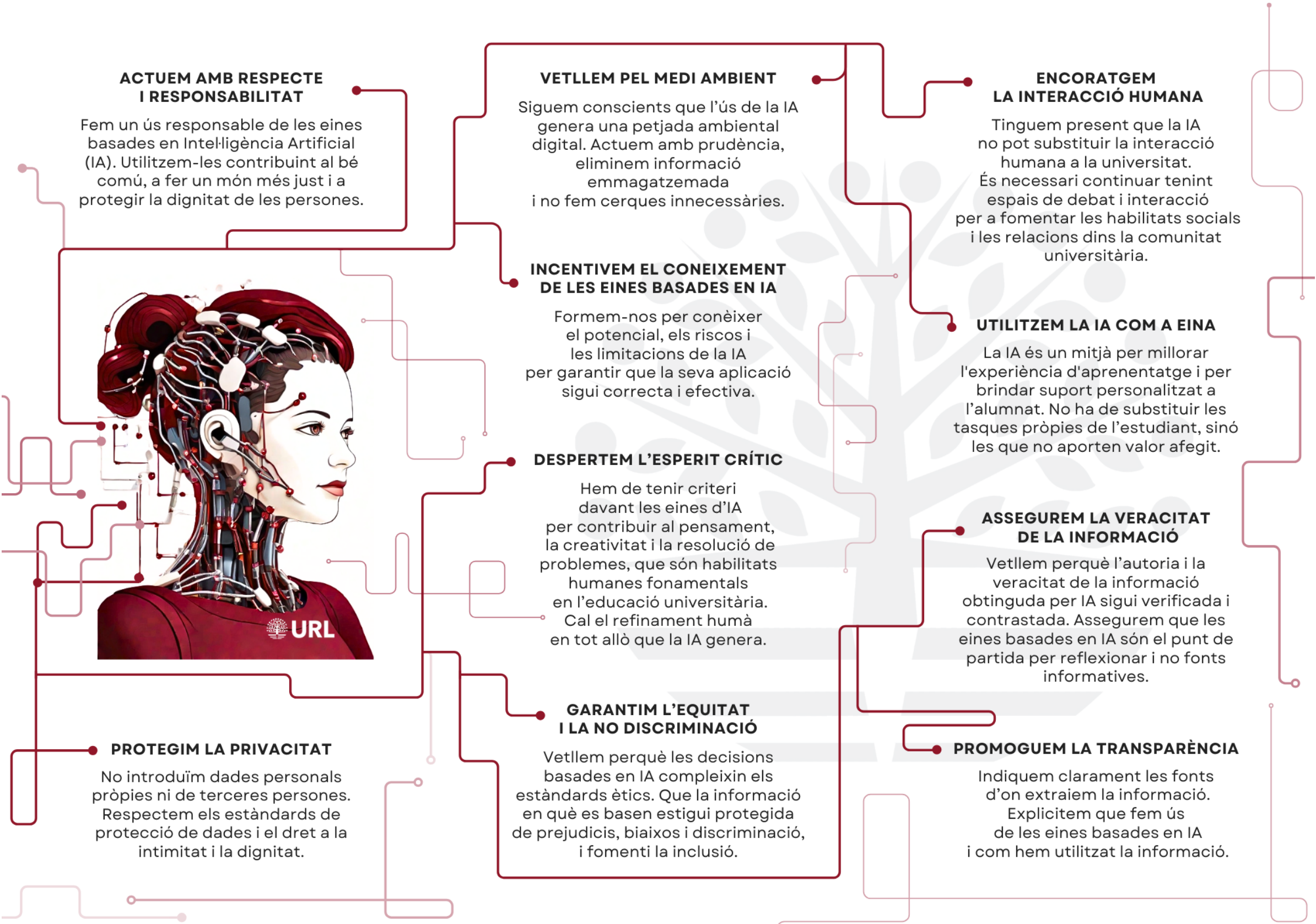


De Haro, J (2024) Marco para la integración de la IA generativa en las tareas educativas, en Bilateria, blog sobre educación. Disponible en: <https://educacion.bilateria.org/marco-para-la-integracion-etica-de-la-ia-gen-erativa-en-las-tareas-educativas>

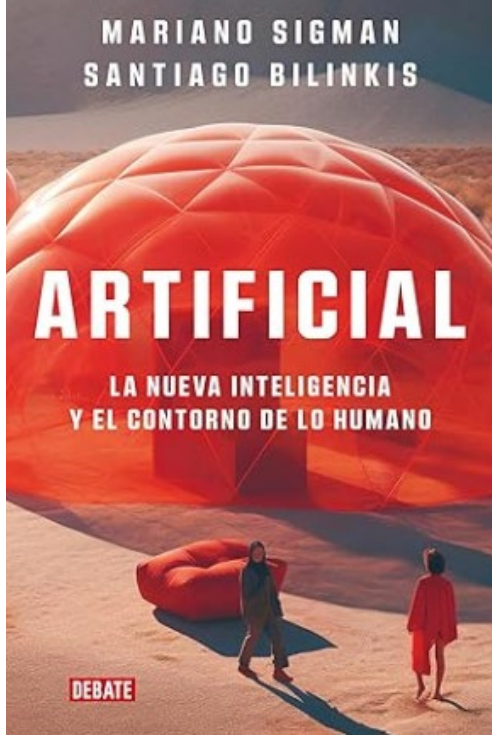
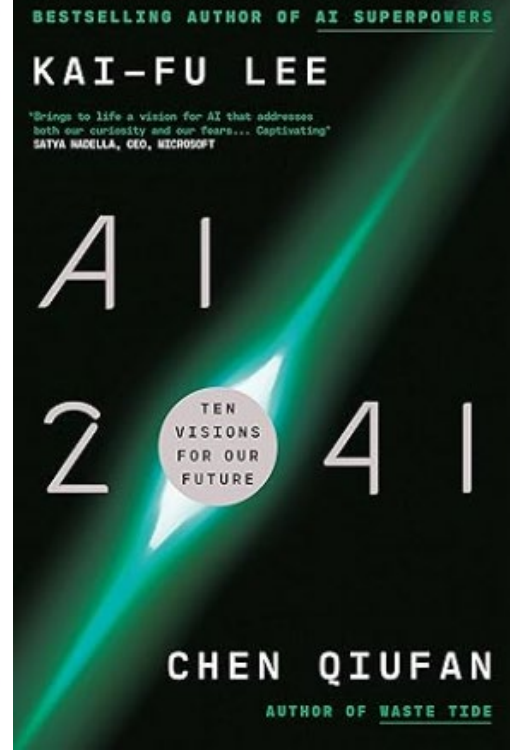
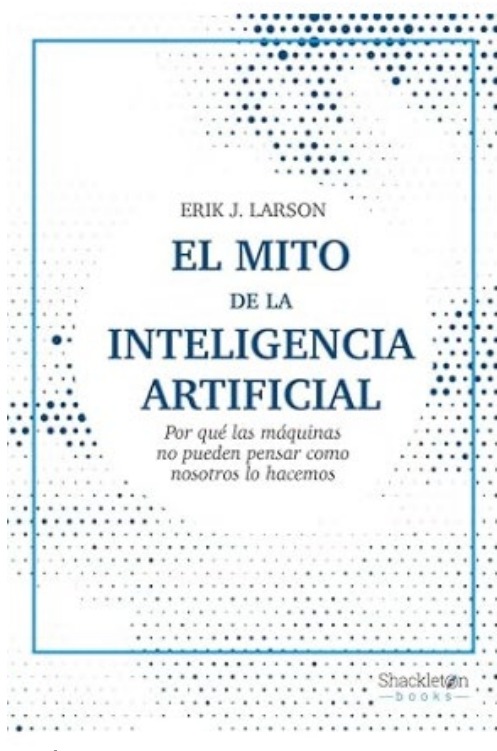
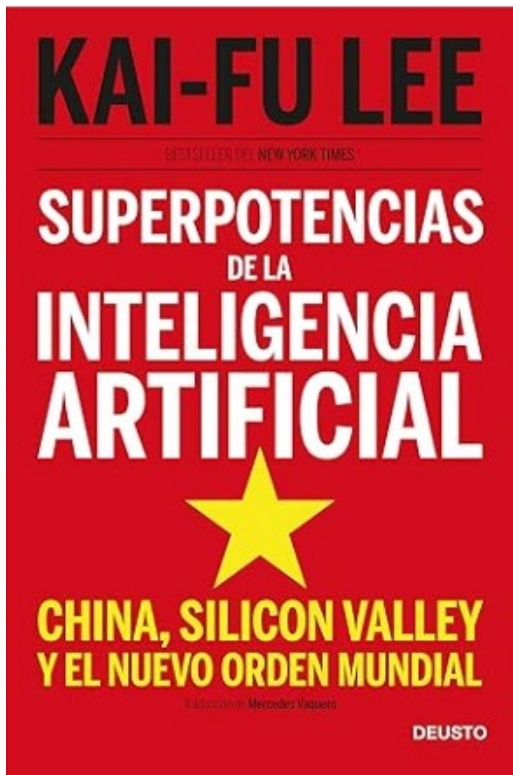
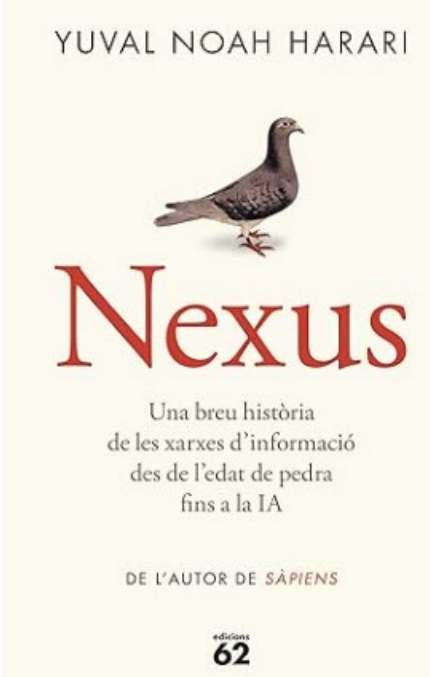
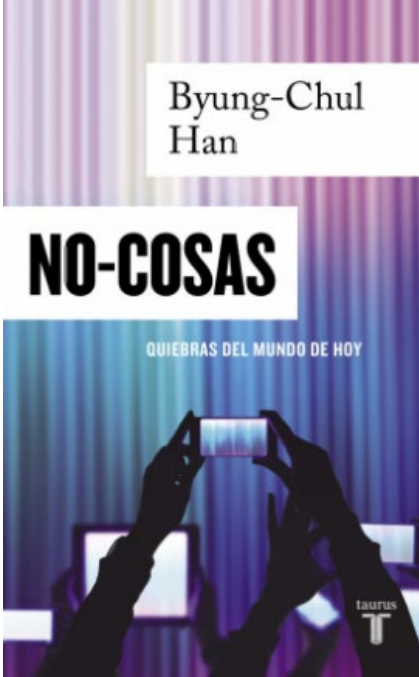
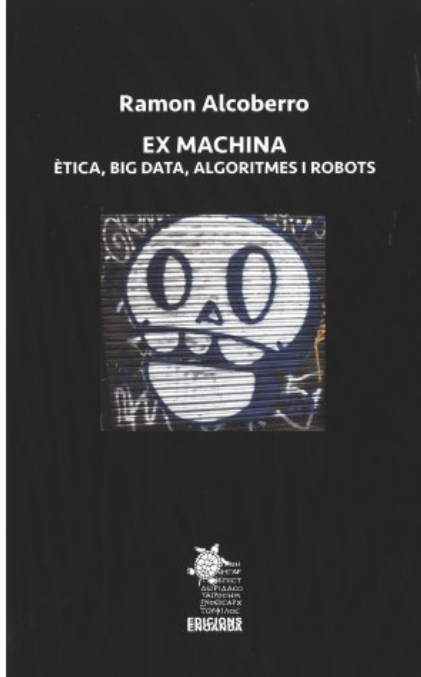
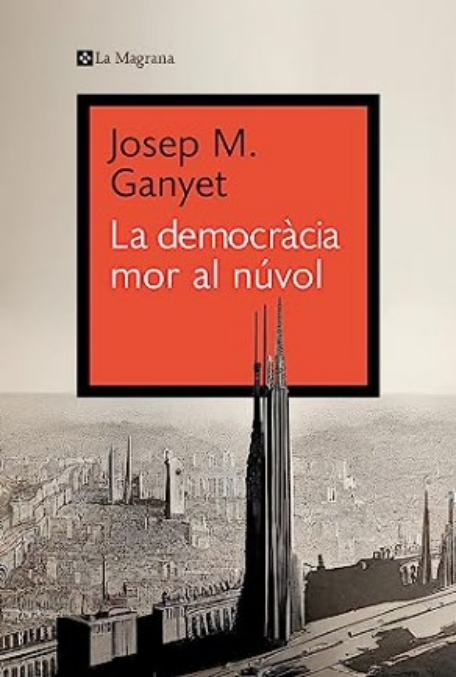
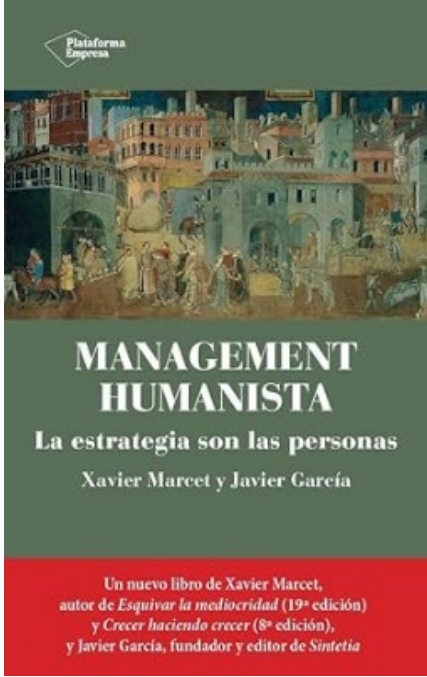
Miller, M. (2024). *AI in the classroom: What's cheating? What's OK? Ditch That Textbook*

Perkins, M., Furze, L., Roe, J., MacVaugh, J.(2024). The Artificial Intelligence Assessment Scale (AIAS): A Framework for Ethical Integration of Generative AI in Educational Assessment. *Journal of University Teaching and Learning Practice*, 21(6). <https://doi.org/10.53761/q3azde36>

<https://www.url.edu/ca/innovacio-docent-i-qualitat/recomanacions-al-bon-us-de-les-eines-basades-en-la-intelligencia-artificial>



危機





Por tanto, debemos **crear entornos educativos que permitan a los profesores humanos trabajar en formas personificadas, creativas, expresivas y relacionales como solo los profesores humanos pueden hacerlo**. Debemos **desarrollar contextos educativos que faciliten cosas que requieran de la experiencia que un profesor puede aportar y la tecnología no**. Esto implica **espacios y tiempos que valoren la personificación humana del conocimiento, la experiencia única de estar en la presencia de otro experto humano, el modelado de la forma de pensar humana, y las bases sociales y afectivas del aprendizaje significativo**. Los **espacios deben ser colaborativos, comunes y cooperativos**. La educación puede organizarse en formas que permita a la enseñanza humana reinventarse como un trabajo altamente cualificado, digno y empoderado —*“sacando provecho a las cualidades humanas únicas como la creatividad, la conceptualización y la comunicación”*.

Moltes gràcies!