



De la tiza al *Promptfesor*

**Redefiniendo la
docencia en la
era de la IA**

Carlos González Morcillo

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



Atención Spoiler



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA
MINISTERIO
DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL
Y DEPORTE



INSTITUTO NACIONAL DE
TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS Y DE
FORMACIÓN DEL PROFESORADO



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Junta de
Castilla y León



Aquí, para mantenerse en el mismo lugar, es necesario correr lo más rápido que puedas. Si deseas avanzar, debes correr al menos el doble de rápido.

Rey de corazones a Alicia
Alicia a través del espejo
Lewis Carroll



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Junta de
Castilla y León

Tecnología y Educación

S. Pressey [1933]

PSYCHOLOGY AND THE NEW EDUCATION

Crear un futuro en el que las **máquinas** eliminaran "**los procedimientos sumamente ineficaces y torpes de la educación convencional**", liberando a los docentes de las tareas rutinarias, para que fueran "**verdaderos profesores**" en lugar de "**trabajadores administrativos**".

JUN 19

EL GRUPO 9
PARTICIPANTES
INTERESANTES

La conferencia impactante sobre ChatGPT y lo sabemos que los cambios profundos que traerá un cambio de paradigma

El Grupo 9 de Universidades reúne a más de 2.300 participantes en su primer seminario web sobre inteligencia artificial



Europa Press

Tiempo de lectura: 2' | 19 jun 2023 - 17:34 | Actualizado 17:35

La sesión titulada 'Tus estudiantes usan ChatGPT y lo sabes' analizó "los cambios que redefinirán los procesos de enseñanza-aprendizaje". Más de 2.300 personas han asistido al primer seminario web sobre Inteligencia Artificial (IA), organizado por el Grupo 9 de Universidades.



Descárgate NOVA CIENCIA





Polarización [2023]

Inteligencia Artificial [2022]

Vacuna [2021]

Confinamiento [2020]



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA
MINISTERIO
DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL
Y EMPLEO



INSTITUTO NACIONAL DE
TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS Y DE
FORMACIÓN DEL PROFESORADO



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Junta de
Castilla y León



Trampantojo.

De trampa ante ojo.

1. m. coloq. Trampa o ilusión con que se *engaña* a alguien *haciéndole ver lo que no es*.

Huyendo de la crítica. 1874.
Pere Borrell del Caso.



REGRESO AL FUTURO

La ciencia de predecir



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA
MINISTERIO
DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL
Y EMPLEO



INSTITUTO NACIONAL DE
TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS Y DE
FORMACIÓN DEL PROFESORADO



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Junta de
Castilla y León



Tienda

Gmail Imágenes



Iniciar sesión

Google



Buscar con Google

Voy a tener suerte

Ofrecido por Google en: [català](#) [galego](#) [euskara](#)





Google

mi jefe es un

- mi jefe es un **psicópata**
- mi jefe es un **sadico tmo**
- mi jefe es un **psicópata pdf**
- mi jefe es un **sadico cap 47**
- mi jefe es un **highlander**
- mi jefe es un **inutil**



Google

🔍 vete a la |



Vete A La Versh
Música



vete a la **porra**



vete a la **tuerca**



Vete a la cama
Canción



vete a la **misa temprano** cancion



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL Y DEPORTE



INSTITUTO NACIONAL DE
TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS Y DE
FORMACIÓN DEL PROFESORADO



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Junta de
Castilla y León

PARTE

0

Historia de la tecnología *a lo TikTok*



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL Y EMPLEO



INSTITUTO NACIONAL DE
TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS Y DE
FORMACIÓN DEL PROFESORADO



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Junta de
Castilla y León



competencia digital educativa



Flautas Paleolíticas

35.000 AC





bat om nes
antecantus omnes in do mi no di
em festum cele brantes sub hono re
herum martyris de cuius passio ne gaudent an
ge li et collati dant fructum

Partitura Gregoriana

Siglo XIV

Contra



Handwritten musical score for the Contralto voice part. It consists of three staves. The lyrics are: "Ave maria", "Denique tecum", and "gra plena". The notation includes various musical symbols such as notes, rests, and bar lines.

Bassus



Handwritten musical score for the Bassus voice part. It consists of three staves. The lyrics are: "Ave maria", "denique tecum", "gratia plena", and "dñs tecum". The notation includes various musical symbols such as notes, rests, and bar lines.

Partitura Impresa

1501



Fonógrafo Edison (1876)



Cilindros de Fonógrafo 1887-1915



L'AN 2000

En el 2000... 1910 (Villemard)



Disco de Vinilo 1910-1990



Casete 1965-1993

COMPACT
disc
DIGITAL AUDIO

Disco Compacto
1987 (Estándar)

IPod 2001





competencia digital educativa

Procesadores Digitales

1996 – Primera Versión (MAC)



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



SECRETARÍA DE ESTADO
DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL
Y EMPLEO



INSTITUTO NACIONAL DE
TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS Y DE
FORMACIÓN DEL PROFESORADO



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Junta de
Castilla y León



Trampantojo.

De trampa ante ojo.

1. m. coloq. Trampa o ilusión con que se *engaña* a alguien *haciéndole ver lo que no es*.

Huyendo de la crítica. 1874.
Pere Borrell del Caso.



Trampantojo.

2. m. coloq. Trampa *empleando tecnología* con la que se *engaña a alguien* mostrando *capacidades que no se tienen*.

Propuesta de 2ª acepción a la RAE
Agradecimientos a Manuel Ortega

Jarabe de Palo

La Flaca

[1996]



En la vida conocí
Mujer igual a la flaca
Coral negro de la Habana
Tremendísima mulata · 100 libras de piel
y hueso · Cuarenta kilos de salsa · Y en la cara
dos soles · Que sin palabras hablan (x2)



competencia digital educativa

SuperCell

Hatsune Miku
New York (2018)



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



SECRETARÍA DE ESTADO
MINISTERIO DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL
Y EMPLEO



INSTITUTO NACIONAL DE
TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS Y DE
FORMACIÓN DEL PROFESORADO



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Junta de
Castilla y León



<  **BAD BUNNY** ✓
18.9M followers Follow

hay gente con la que me entiendo y gente con la que no... 12:17

    125K

hay gente con la que conecto y gente con la que no... 12:17

    160K





  **BAD BUNNY** 
18.9M followers Follow

hay gente con la que me entiendo y gente con la que no... 12:17

    125K

hay gente con la que conecto y gente con la que no... 12:17

    160K

si a ustedes les gusta esa mierda de canción que está viral en tiktok salgansen de este grupo ahora mismo. Ustedes no merecen ser mis amigos y por eso mismo hice el nuevo disco, pa desaserme de gente así. Asi que chu chu fueraa 22:03

    108K



«Una máquina podrá componer piezas musicales elaboradas y científicas de cualquier grado de complejidad. Hará posible una época gloriosa para la historia de las ciencias.»

Ada Lovelace
(1815 - 1852)

PARTE

1

Inteligencia Artificial Generativa



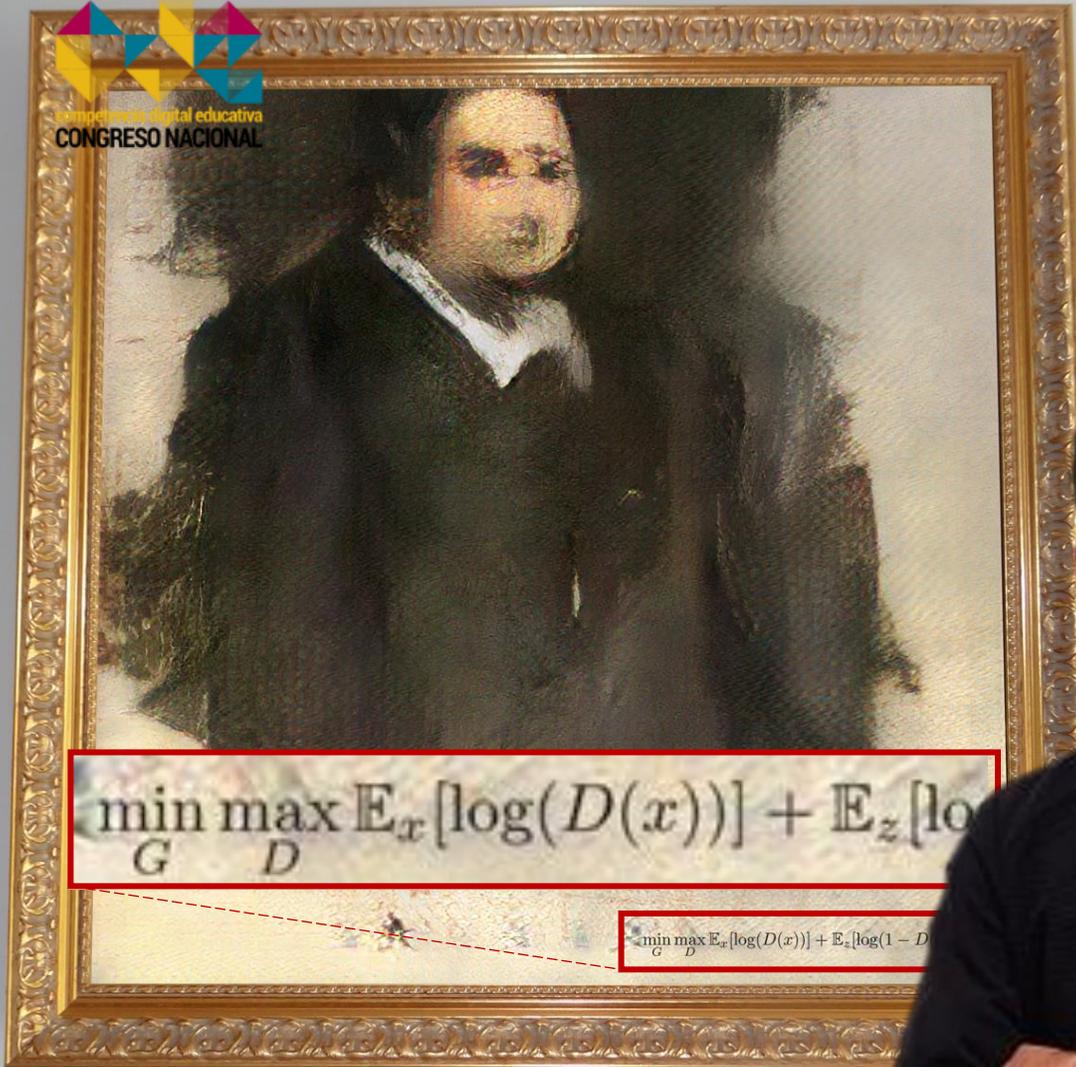


Jeremy Gilbert

Director de Iniciativas Estratégicas

Washington Post

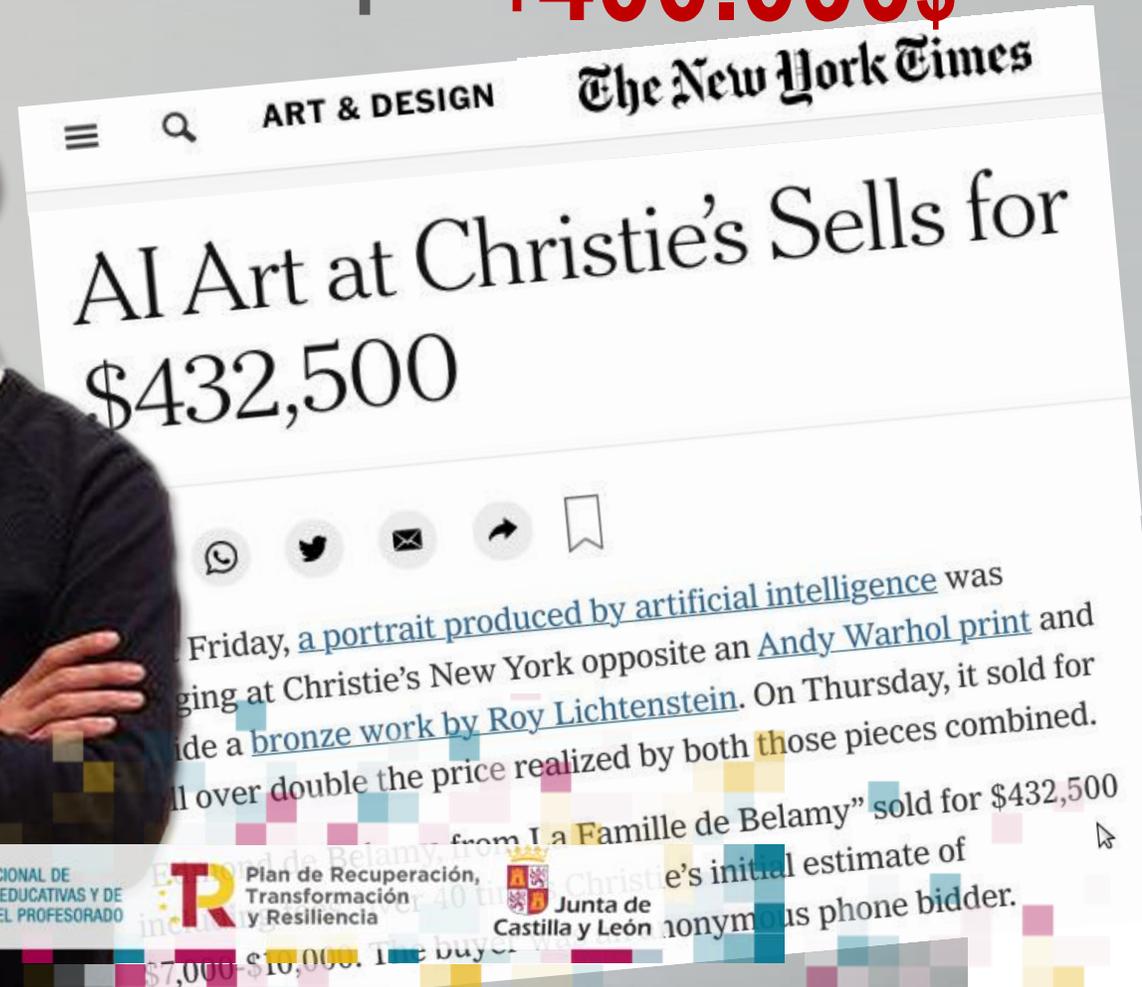
*“Desde 2018
utilizamos IA para
generar noticias de
actualidad”*



Octubre 2018

Retrato pintado por Inteligencia Artificial

Vendido por **+400.000\$**



↑ Edmond de Belamy, from La Famille de Belamy
Pierre Fautrel, co-fundador de Obvious →

GANs Generativas Nvidia (2018)



26 Feb 2018

PROGRESSIVE GROWING OF GANs FOR IMPROVED QUALITY, STABILITY, AND VARIATION

Tero Karras
NVIDIA
{tkarras,taila,slaine,jlehtinen}@nvidia.com

Timo Aila
NVIDIA

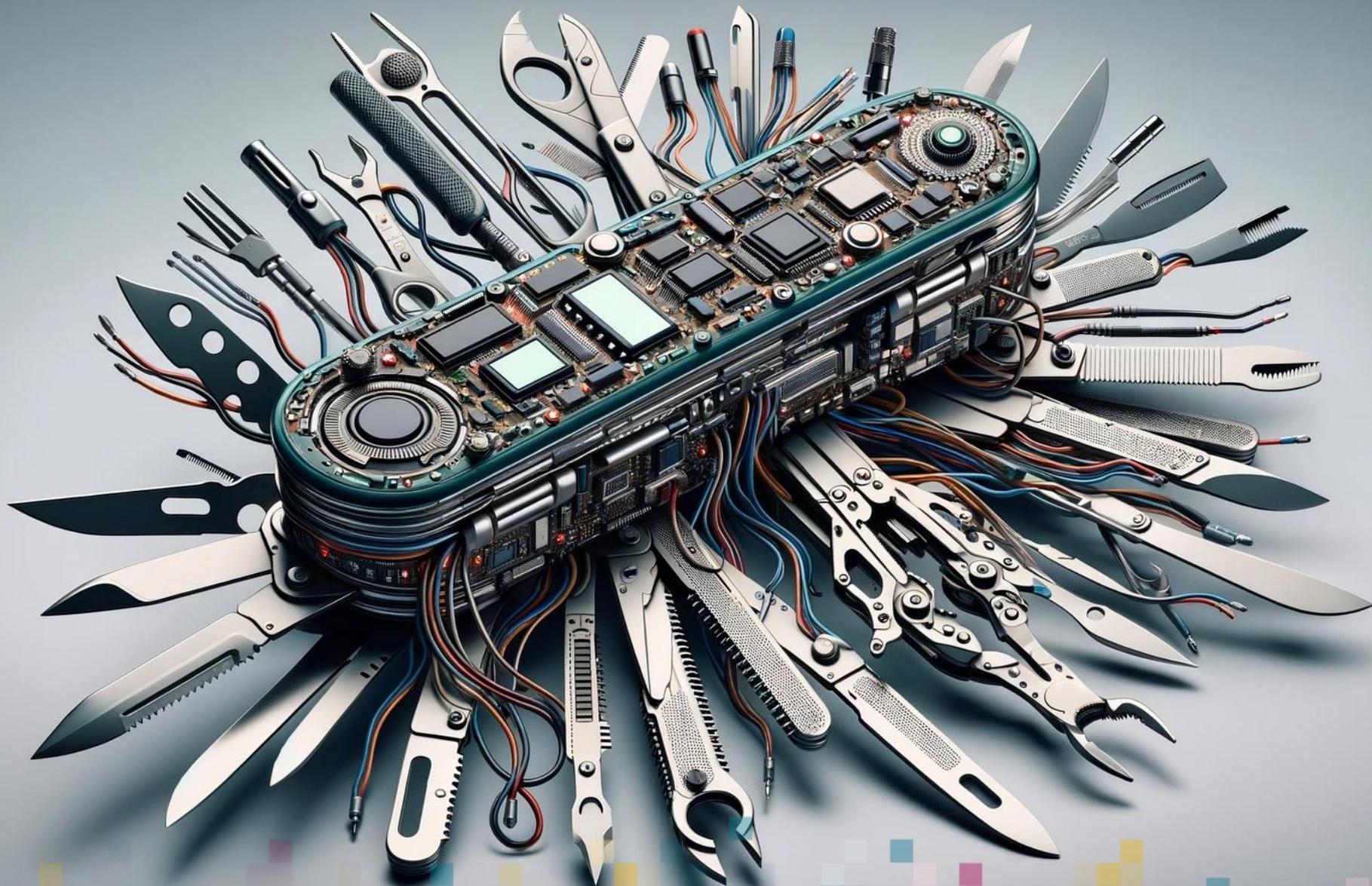
Samuli Laine
NVIDIA

Jaakko Lehtinen
NVIDIA and Aalto University

ABSTRACT

We describe a new training methodology for generative adversarial networks. The key idea is to grow both the generator and discriminator progressively: starting from a low resolution, we add new layers that model increasingly fine details as training progresses. This both speeds the training up and greatly stabilizes it, allowing us to produce images of unprecedented quality, e.g., CELEBA images at 1024². We also propose several techniques to increase the variation in generated images, e.g., by competitive learning and by suggesting new metrics for evaluating GAN results, both in terms of quality and variation. As an additional contribution, we propose a new discriminator for the CELEBA dataset.

Modelos Fundacionales



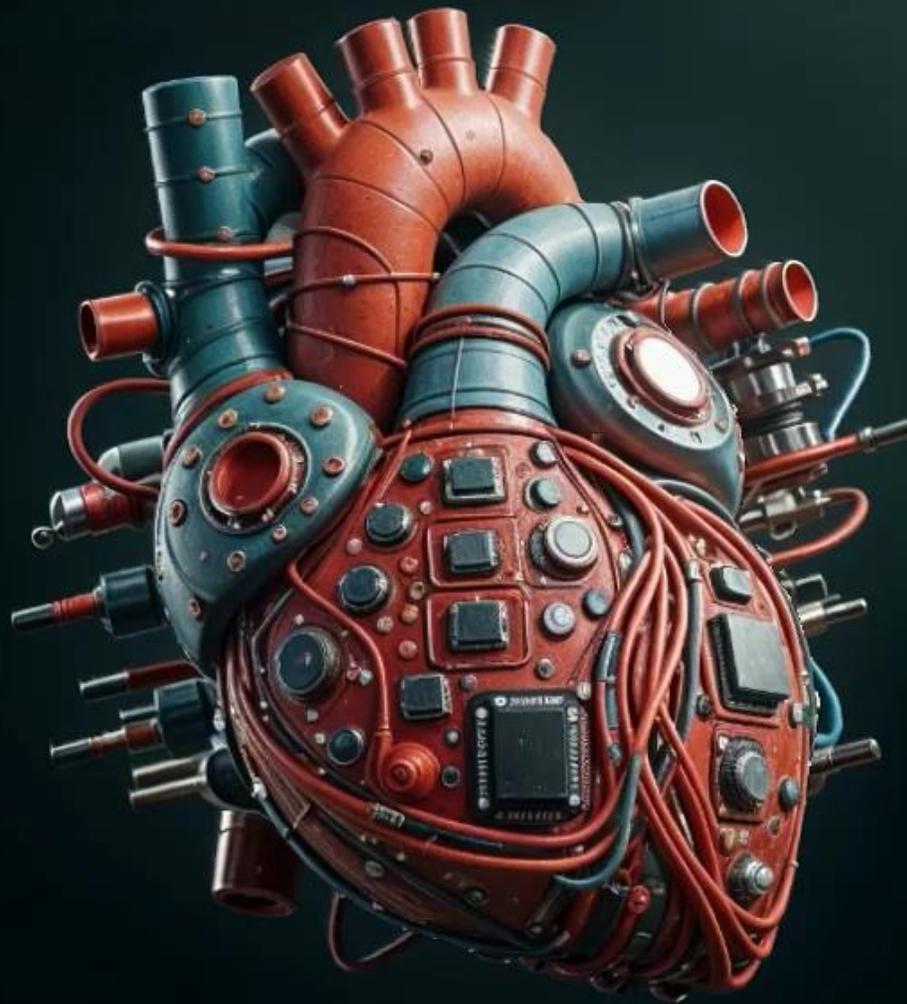
¿Quién **no** ha usado ChatGPT?

(O algún LLM equivalente)



Qué hay en el corazón de la Best-IA

Chat+GPT



Playground

Your presets



Save

View code

Share



Write a tagline for an ice cream shop.



Submit



0

Playground

Your presets



Save

View code

Share



Con diez cañones por banda



Introducir el código

Submit



36

Playground

Your presets



Save

View code

Share



Write a tagline for an ice cream shop.



Submit



0

Playground

Your presets



Save

View code

Share



Cuando haces pop



Submit



5

Playground

Your presets



Save

View code

Share



I

Write a tagline for an ice cream shop.



Submit



0

Playground

Your presets



Save

View code

Share



I
Hay cosas que el dinero no puede comprar|



Submit



8

Playground

Your presets



Save

View code

Share



Hay cosas que el dinero no puede comprar, como la felicidad, el amor verdadero, la salud y la paz interior. A



Submit



36

Playground

Your presets



Save

View code

Share



Write a tagline for an ice cream shop.



I

Submit



0

Playground

Your presets



Save

View code

Share



Write a tagline for an ice cream shop.



Submit



0

Playground

Your presets



Save

View code

Share



Vete a tomar



Submit Ctrl Enter

Submit



4



A nuestra imagen

Y semejanza (con lo bueno y lo malo)

Parámetros

Entrenamiento y tamaño

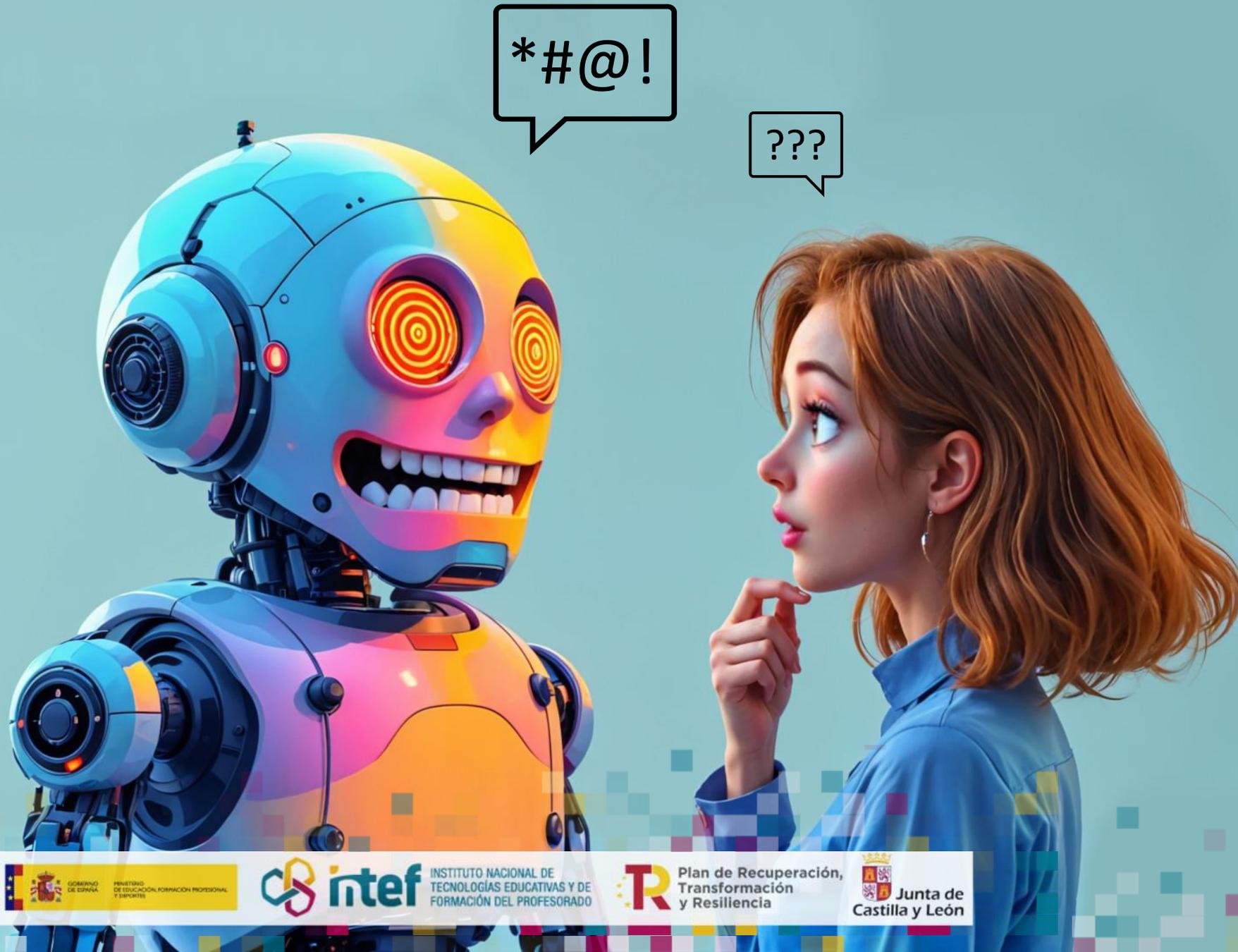
Dataset	Quantity (tokens)
Common Crawl (filtered)	410 billion
WebText2	19 billion
Books1	12 billion
Books2	55 billion
Wikipedia	3 billion

GPT3
175B
parám.

Fuente:
Language Models are Few-Shot Learners, 2020.

Todos los LLMs Alucinan

¡¡Y no solo los LLMs!!



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL Y DEPORTE



INSTITUTO NACIONAL DE
TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS Y DE
FORMACIÓN DEL PROFESORADO



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Junta de
Castilla y León



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL Y DEPORTES



INSTITUTO NACIONAL DE
TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS Y DE
FORMACIÓN DEL PROFESORADO



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia

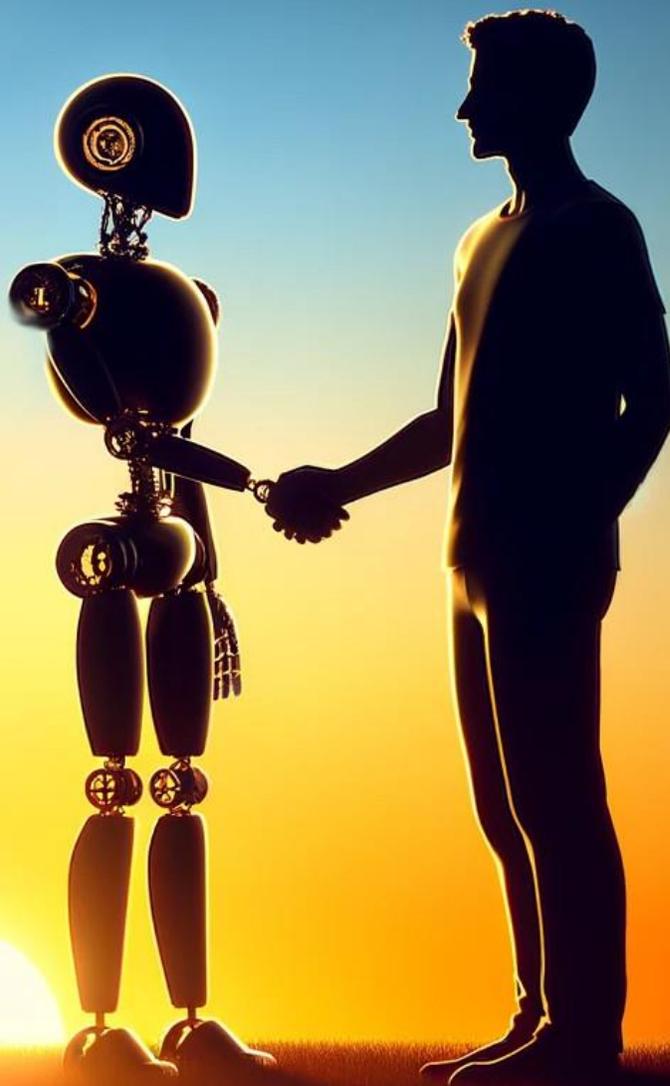


Junta de
Castilla y León

PARTE

2

Relación Humano- Máquina



Equipos Centauro



Financiada por la Unión Europea
Next Generation EU



Ministerio de Educación y Formación Profesional



INSTITUTO NACIONAL DE
TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS Y DE
FORMACIÓN DEL PROFESORADO



Cooperación,
Iniciativa



Junta de
Castilla y León



Equipos Centauro

Mejor cabeza que trasero



Productividad x10?

Los nuevos *Tiempos Modernos*



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA
MINISTERIO
DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN
PROFESIONAL
Y EMPLEO



INSTITUTO NACIONAL DE
TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS Y DE
FORMACIÓN DEL PROFESORADO



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Junta de
Castilla y León

Más productivos,?? Siempre ON



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL Y EMPLEO



INSTITUTO NACIONAL DE
TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS Y DE
FORMACIÓN DEL PROFESORADO



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Junta de
Castilla y León

Estar «online» empeora el doble los resultados en test de inteligencia que fumar marihuana”

Dr. Glenn Wilson

King’s College London University



Fuente:

Entrevista en CNN
<https://edition.cnn.com/2005/WORLD/europe/04/22/text.iq/>



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL Y EMPLEO



INSTITUTO NACIONAL DE
TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS Y DE
FORMACIÓN DEL PROFESORADO



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Junta de
Castilla y León

Eficiencia, Eficacia y Tecnología



NO,
GRACIAS

ESTAMOS
DEMASIADO
OCUPADOS

Cómo vemos la IA

Inteligencia



Tiempo

Cómo vemos la IA

Inteligencia

Einstein

Tertuliano
Tele5

Gorila

Gallina
Hormiga

Tiempo

Cómo vemos la IA

Inteligencia

Einstein



Jaja, qué lindo ese robotito saltando como un mono

Tertuliano
Tele5
Gorila

Inteligencia Artificial

Gallina
Hormiga

Tiempo

Cómo vemos la IA

Inteligencia

Einstein



Jaja, qué lindo ese robotito saltando como un mono

WTF?



Tertuliano
Tele5
Gorila

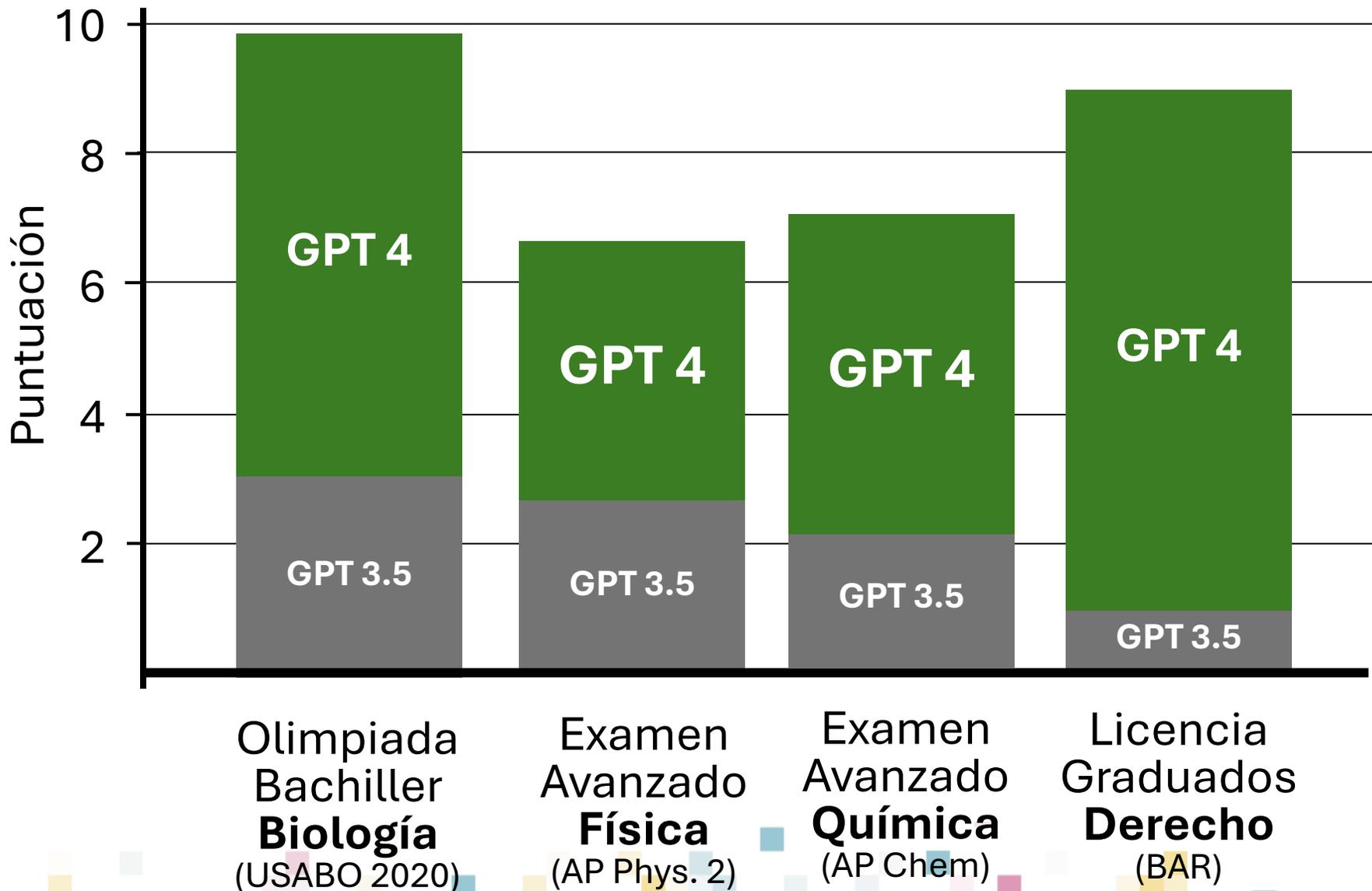
Inteligencia Artificial

Gallina
Hormiga

Tiempo

Pero, es **TAN** listo?

Exámenes y ChatGPT



Fuente: GPT-4
Technical Report
Marzo 2023

PARTE

3

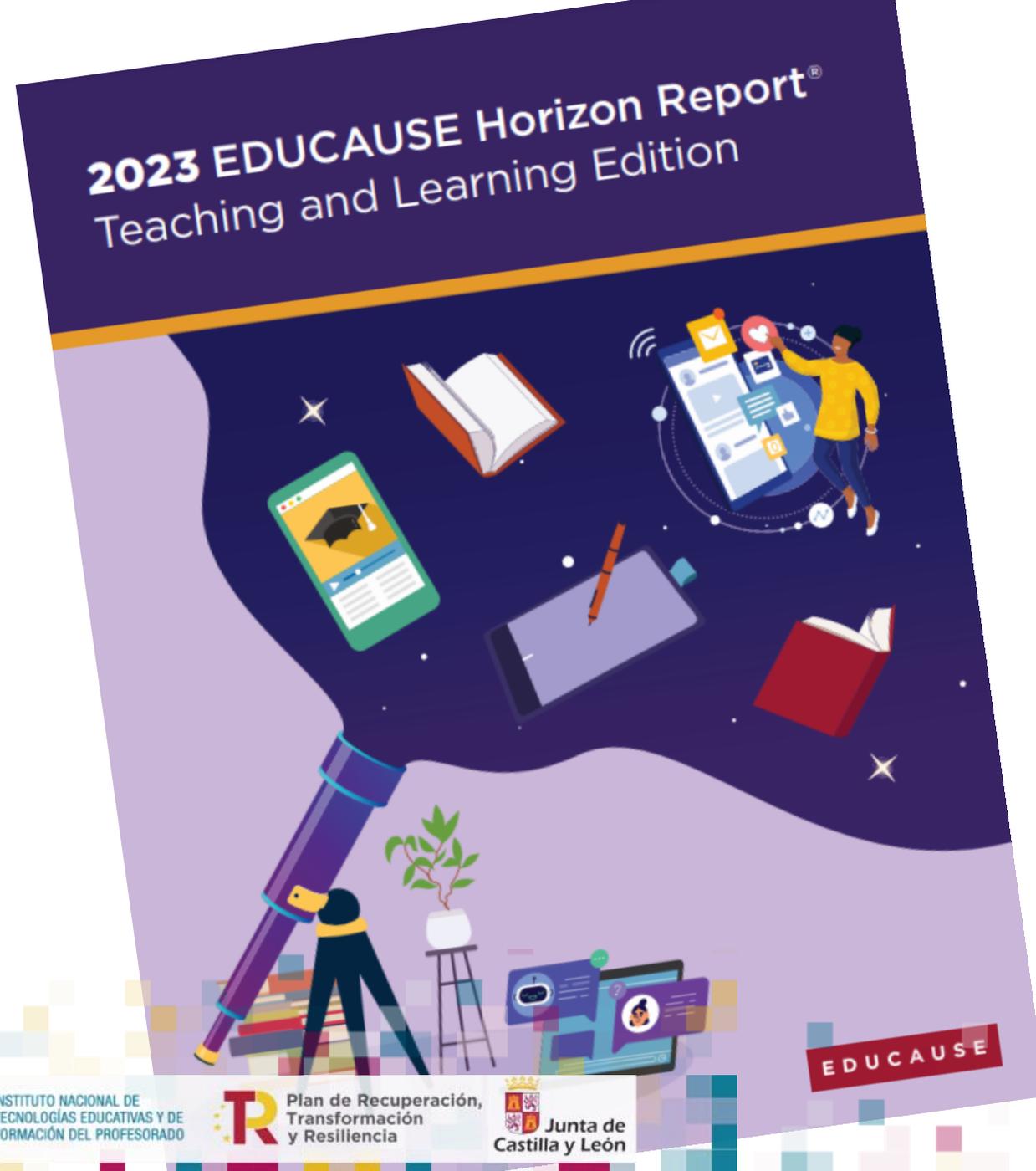
Domando
a la **bestia**



EDUCAUSE 2023

Discusión entre 2 ideas polares:

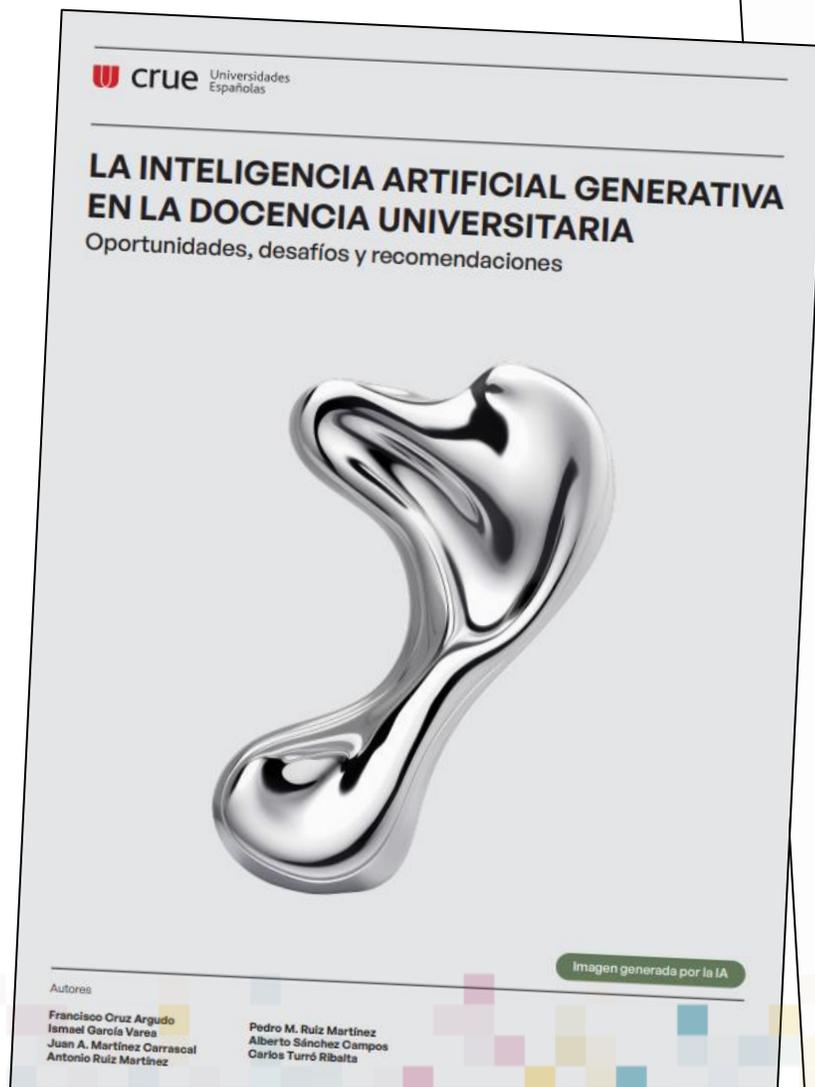
1. Suplantación de la actividad humana con IA.
2. Necesidad de más humanidad en el centro de toda actividad.



Guía de la CRUE

Marzo 2024

<https://www.crue.org/publicacion/l-a-inteligencia-artificial-generativa-en-la-docencia-universitaria/>



Índice

1. Introducción	4
2. Oportunidades para la docencia universitaria	6
3. Desafíos de la Implementación de la IAG en la docencia universitaria	10
4. Implicaciones Éticas de la IAG	14
5. Conclusiones y recomendaciones	18
Referencias bibliográficas	22

Guía del INTEF

Julio 2024

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



Prompts para docentes

Artículos y guías de *prompting*

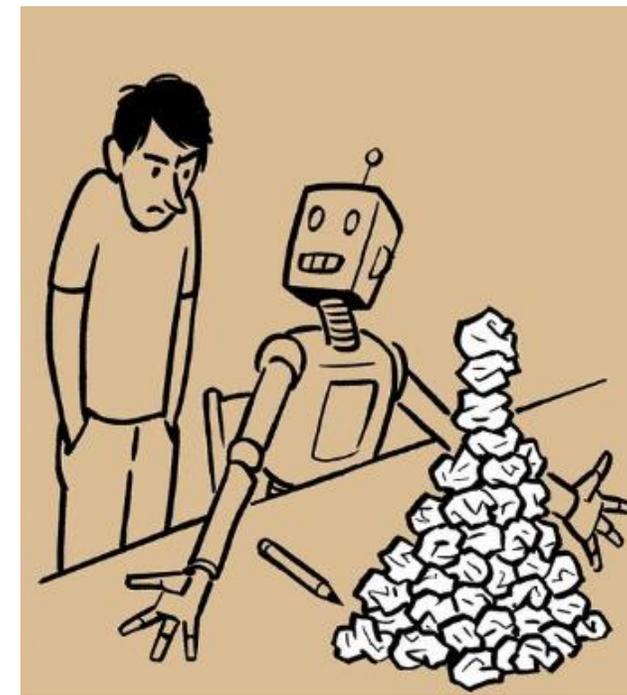
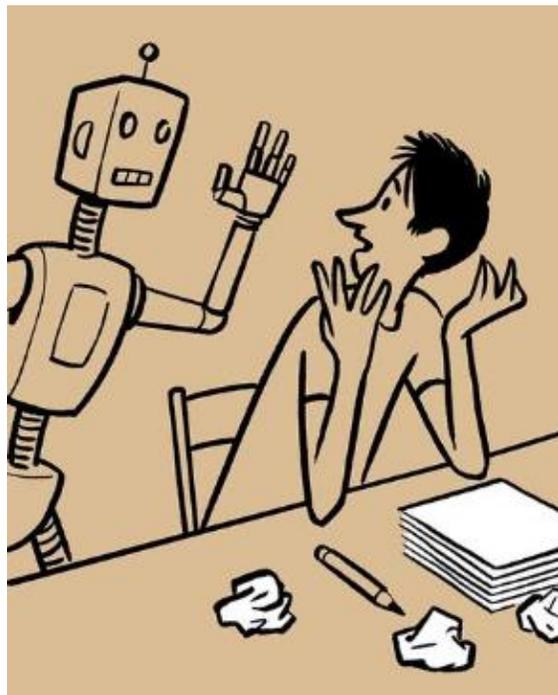
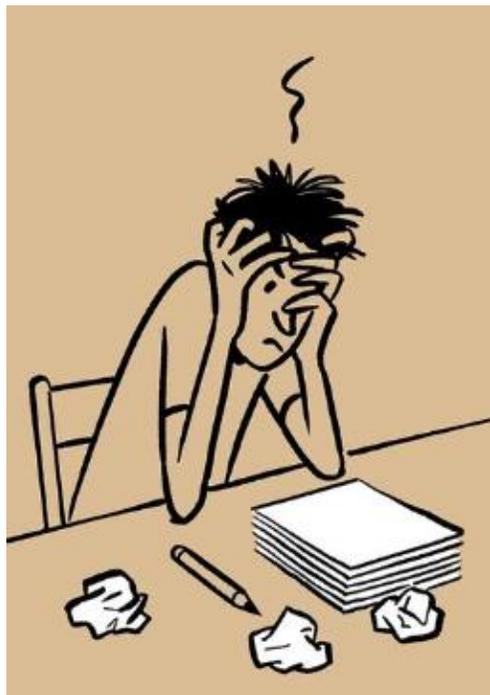
- **Assigning AI: Seven Approaches for Students, with prompts.** Jun 2024.
<https://e.fksl.es/mollick7st>
- **Instructors as Innovators: a Future-focused approach to new AI learning opportunities, with prompts.** April 2024.
<https://e.fksl.es/mollickins>
- **Using AI to implement effective teaching strategies in classrooms: Five strategies, with prompts.** Mar 2023.
<https://e.fksl.es/mollickstrategies>

Practical AI for Instructors and Students. Introduction to AI for Teachers and Students 
<https://e.fksl.es/mollickcourse>

Ethan y Lilach Mollick
Universidad de Pennsylvania



En IA sacarás lo que *metas*

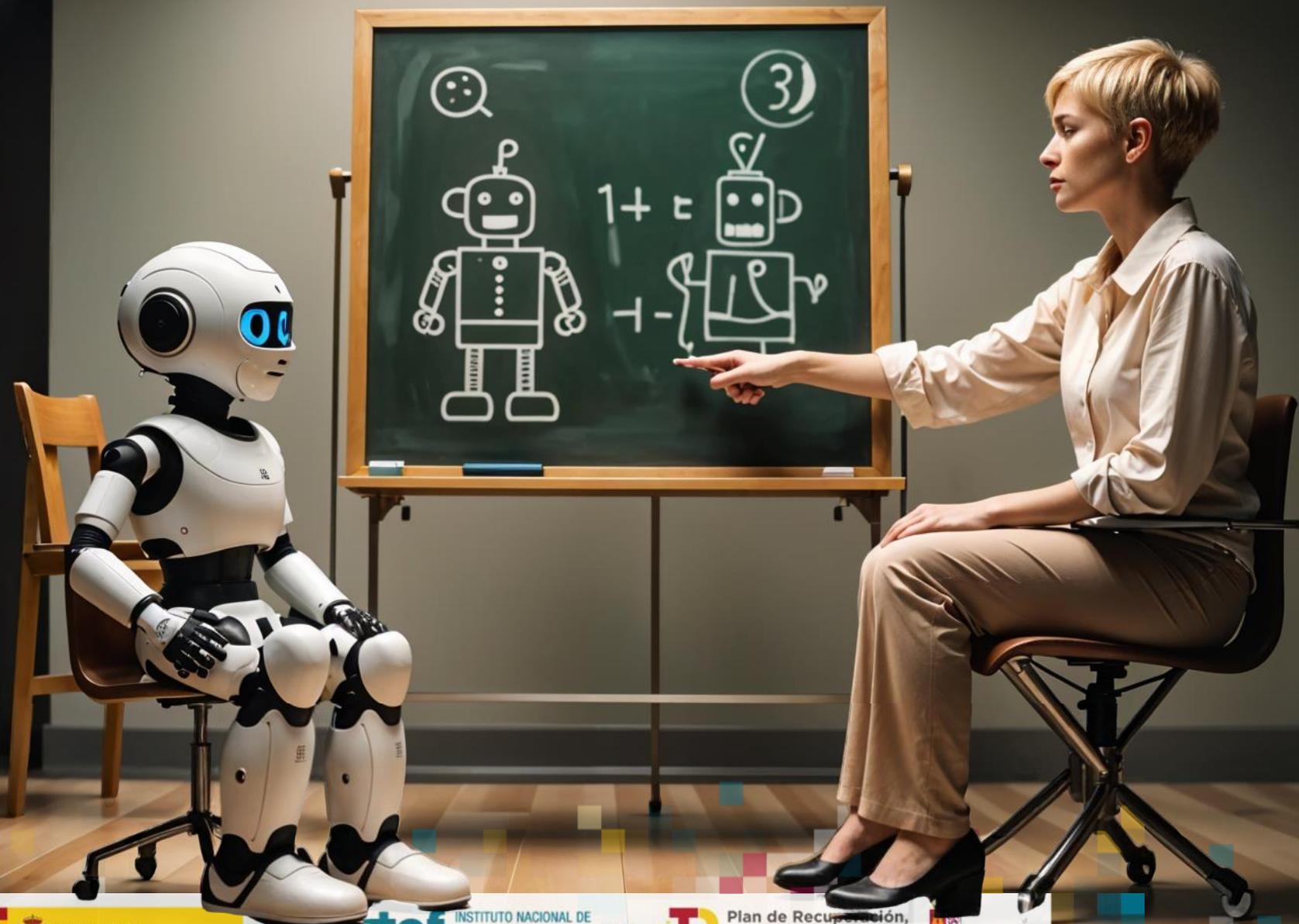


Imágenes de Christoph Niemann

Prompt Engineering

En 3 pasos básicos

<https://e.fksl.es/guiaopenai>



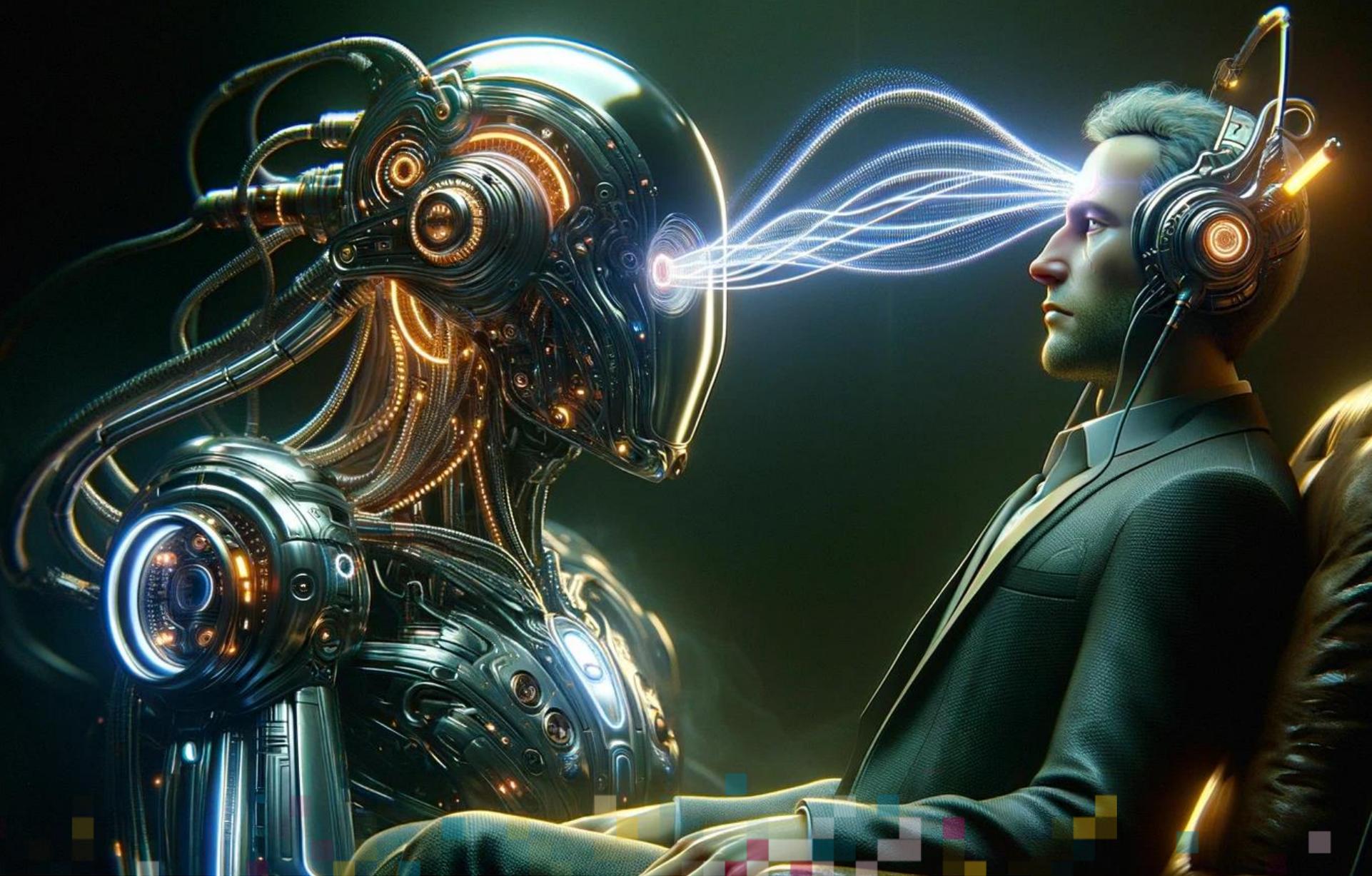


PASO 1

Explícalo claro y preciso

La IA no puede
leer tu mente,
no sabe qué
necesitas.

Da detalles,
longitud...



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA
MINISTERIO
DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL
Y EMPLEO



INSTITUTO NACIONAL DE
TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS Y DE
FORMACIÓN DEL PROFESORADO



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Junta de
Castilla y León



PASO 2

Indícale el rol y el contexto

Quién debe personificar.

Quién es el público objetivo.

Qué tono quieres que use.



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL Y DEPORTE



INSTITUTO NACIONAL DE
TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS Y DE
FORMACIÓN DEL PROFESORADO



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Junta de
Castilla y León

PASO 3

Divide y Vencerás

Indica los pasos para realizar la tarea.

Trabaja en fases; divide en bloques.





Don't tell me
Show me!

Algunos ejemplos



Fin
la
Ne

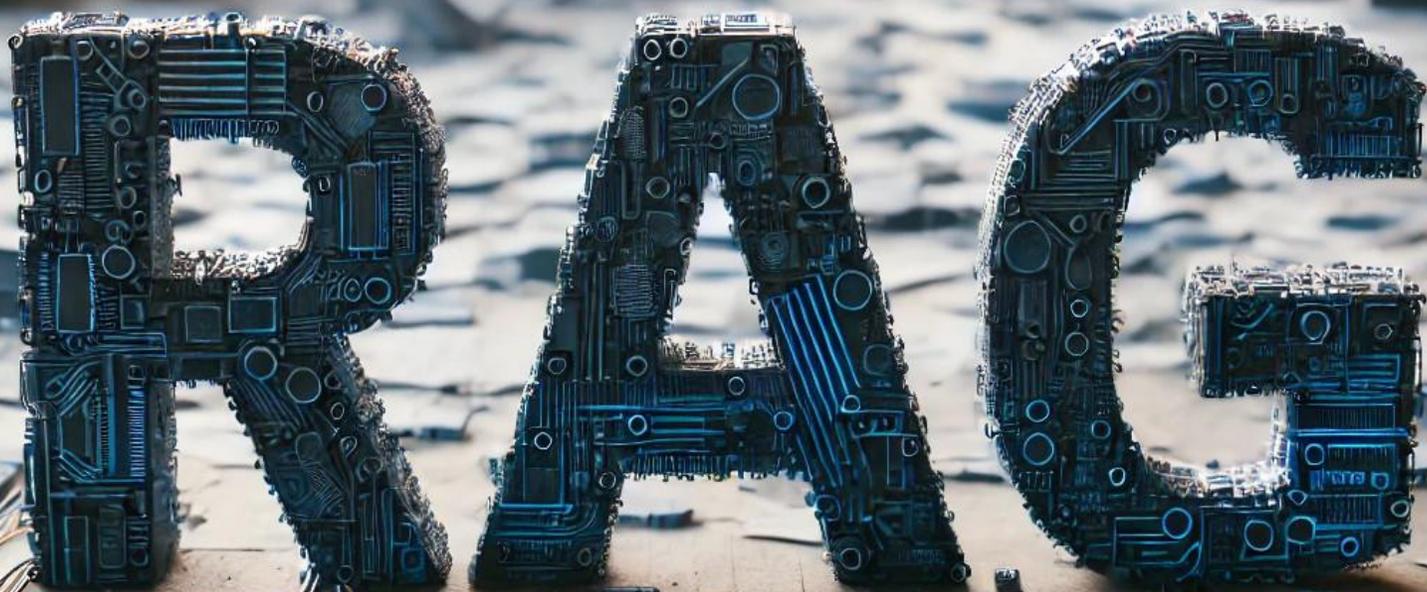
CONGRESO NACIONAL DE
TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS Y DE
FORMACIÓN DEL PROFESORADO



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Junta de
Castilla y León

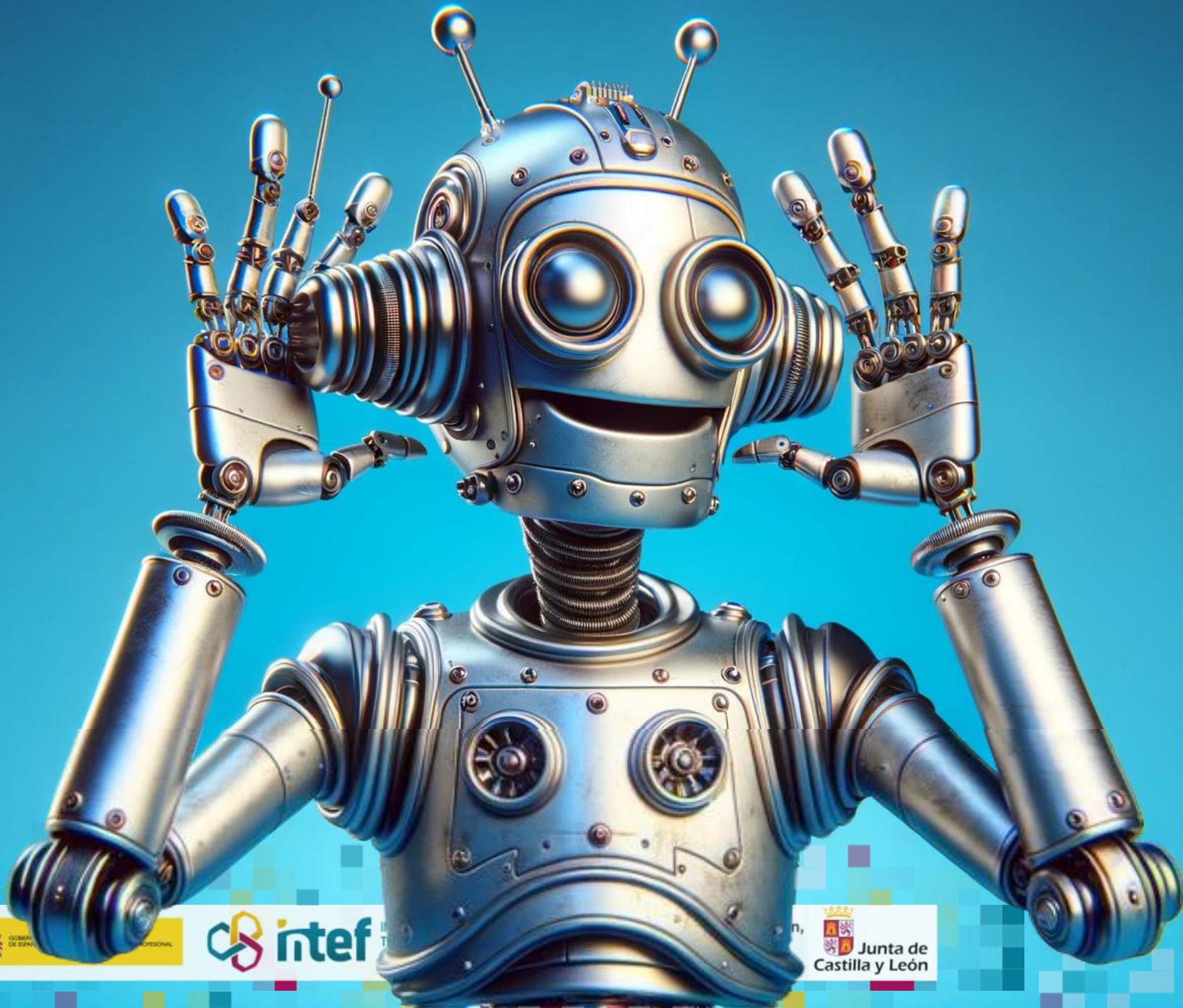


Retrieval Augmented Generation

Whisper

OpenAI [2022]

El oído digital
más avanzado.



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO DE ESPAÑA
INSTITUTO NACIONAL DE PROFESIONALES



INTEF



Junta de
Castilla y León

Generar Apuntes

Whisper + ChatGPT4



Webinar: Pintando con palabras: arte digital con modelos de difusión e inteligencia artificial



UOC - Universitat Oberta de Catalunya
58,9 K suscriptores

Suscribirse

12



Compartir

Descargar



475 visualizaciones hace 5 meses #ai #artificialintelligence #inteligenciaartificial

Sesión impartida por Carlos González, catedrático de Universidad de la Escuela Superior de Informática de la Universidad de Castilla-La Mancha y socio fundador y director creativo de Furious Koalas, una Spin-off especializada en realidad mixta y realidad virtual.

...más



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS Y DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO



1h 39 minutos

Whisper (7 minutos)

Bueno, sin más dilación, porque la verdad que tengo rollo para rato y no quiero que me falte mucho tiempo, vamos a empezar, si os parece, pues este seminario que he titulado pintando con palabras, vamos a ver el arte generativo y he tratado de recoger los últimos avances y las últimas cositas que han pasado en este mundo de locos, principalmente con modelos de difusión, pero en general con inteligencia artificial...

15.074 palabras

Generar Apuntes

Bueno, sin más dilación, porque la verdad que tengo rollo para rato y no quiero que me falte mucho tiempo, vamos a empezar, si os parece, pues este seminario que he titulado pintando con palabras, vamos a ver el arte generativo y he tratado de recoger los últimos avances y las últimas cositas que han pasado en este mundo de locos...

Actúa como un profesor universitario experto en inteligencia artificial generativa.

Voy a pasarte la transcripción de la conferencia del profesor Carlos González Morcillo que impartió en la UOC en octubre de 2023 titulada "Pintando con palabras: arte digital con modelos de difusión e inteligencia artificial".

Quiero que hagas una tabla de contenidos de dos niveles (secciones y subsecciones). Como máximo genera 5 secciones cada una con hasta 3 subsecciones. Utiliza donde sea posible como título de la sección algunas frases extraídas directamente de su intervención. El título de cada sección o subsección debe tener máximo 8 palabras.

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

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

Generar Apuntes

Tabla de Contenidos

- 1. Antecedentes de la IA generativa**
 - 1.1. Casos previos al auge mainstream
 - 1.2. Primeros trabajos artísticos y literarios
 - 1.3. Proyectos pioneros en generación de imágenes
- 2. Fundamentos tecnológicos de redes neuronales**
 - 2.1. Perceptrón y analogía neuronal
 - 2.2. Redes neuronales profundas y Deep Learning
 - 2.3. Arquitecturas generativas: GAN, Autoencoder, Difusión
- 3. Identificación de patrones por IA**
 - 3.1. DeepDream y la pareidolia computacional
 - 3.2. Percepción de características visuales básicas
 - 3.3. Representaciones jerárquicas de atributos complejos
- 4. Modelos de difusión líderes**
 - 4.1. Dalle 2 y generación controlada
 - 4.2. Crecimiento exponencial del mercado IA generativa
 - 4.3. Aplicaciones en imágenes, audio y vídeo
- 5. Últimos avances en control generativo**
 - 5.1. Técnicas de guiado por texto e imagen
 - 5.2. Posicionamiento absoluto y personalización conceptual
 - 5.3. Dalle 3 y GPT multimodal

Generar Apuntes

Tabla de Contenidos

1. Antecedentes de la IA generativa

1.1. Casos previos al auge mainstream

1.2. Primeros trabajos artísticos y literarios

1.3. Proyectos pioneros en generación de imágenes

2. Fundamentos tecnológicos de redes neuronales

2.1. Perceptrón y analogía neuronal

2.2. Redes neuronales profundas y Deep Learning

2.3. Arquitecturas generativas: GAN, Autoencoder, Difusión ...

Ahora desarrolla el punto 2.1 de la tabla de contenidos anterior, con un texto orientado a estudiantes de cuarto curso de grado en ingeniería informática, para la asignatura “Gráficos por Computador”.

El texto debe tener una longitud de unas 800 palabras, debe estar escrito en estilo formal pero directo, con frases breves. Igual que al redactar la tabla de contenidos, **no te inventes nada**, el texto se basará únicamente en el documento que te adjunto de la transcripción de su charla.

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

Generar Apuntes

Tabla de Contenidos

1. Antecedentes de la IA generativa

1.1. Casos previos al auge mainstream

1.2. Primeros trabajos artísticos y literarios

1.3. Proyectos pioneros en generación de imágenes

2. Fundamentos tecnológicos de redes neuronales

2.1. Perceptrón y analogía neuronal

2.2. Redes neuronales profundas y Deep Learning

2.3. Arquitecturas generativas: GAN, Autoencoder, Difusión ...

2.1. Perceptrón y analogía neuronal

El origen de las redes neuronales artificiales se remonta a finales de los años 50. Fue Frank Rosenblatt quien propuso la arquitectura del **Perceptrón**: una neurona artificial básica. En los medios de la época se decía: "*El nuevo dispositivo de la marina aprende con la práctica*". Se vislumbraba un prototipo que sería "*el primer dispositivo que piensa como un cerebro humano*".

Existe una fuerte analogía entre una neurona biológica y una neuronal artificial. La neurona biológica recibe estímulos a través de las dendritas (entradas de otras neuronas). Si el estímulo supera un umbral, lanza una señal de salida que se conecta con otras neuronas vía las sinapsis.

De forma similar, el *Perceptrón* tiene entradas que se suman con distintos pesos asignados. Si la suma supera un umbral, se activa la salida que puede conectarse a otras neuronas. Los pesos se ajustan de forma que el sistema aprende a predecir ...

El tamaño *sí* importa



128k tokens
≈170 páginas



200k tokens
≈260 páginas



100M tokens
≈133.00 páginas



Evolución de GPT

Desde GPT-1 a ChatGPT 4

32k Tokens



¡Multimodal!





Hace 11 meses (Enero 2024)

GPTs Personalizados



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA
MINISTERIO
DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL
Y DEPORTE



INSTITUTO NACIONAL DE
TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS Y DE
FORMACIÓN DEL PROFESORADO



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Junta de
Castilla y León



ChatGPT 4o



- ChatGPT
- Examinator
- Linguist Teacher
- Email Summarizer

- Logo Creator
- Complexifier
- Explorar GPT

Hoy

Prueba de clonado vocal

Procesando solicitud del usuario

Template Based Task Automate



Añadir un área de trabajo de Team

Colabora en un plan Team



Quiero estudiar vocabulario



Receta con lo que hay en mi cocina



Historia de un burro muy aseado



Curiosidad sobre el Imperio romano



Envía un mensaje a ChatGPT



Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU



INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS Y DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO



Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia



Junta de Castilla y León

Verificar la información importante.



Evaluación para el Acceso a la Universidad Curso 2022/2023

Materia: MATEMÁTICAS II



Instrucciones: El estudiante deberá resolver **CUATRO** de los ocho ejercicios propuestos. Si resuelve más, se corregirán solo los cuatro primeros. Los ejercicios deben redactarse con claridad, detalladamente y razonando las respuestas. Se podrá utilizar cualquier tipo de calculadora. Cada ejercicio completo puntuará 2,5 puntos. Duración de la prueba: 1 hora y 30 minutos.

2. a) [0,5 puntos] Enuncia el teorema de Bolzano.

b) [1 punto] Sea la función $f(x) = x^3 + 6x^2 + 3x - 10$. Utiliza el teorema de Bolzano para justificar que esta función tiene al menos una raíz en el intervalo $[0, 2]$.

c) [1 punto] ¿Podría $f(x)$ tener más de una raíz en el intervalo $[0, 2]$? Justifica tu respuesta.

Solución:

a) El teorema de Bolzano se puede enunciar de la siguiente manera:

Sea una $f(x)$ una función continua en el intervalo cerrado $[a, b]$ y tal que $f(a) \cdot f(b) < 0$, entonces existe $c \in (a, b)$ tal que $f(c) = 0$.

Criterios de corrección:

 ChatGPT

 Email Summarizer

 Examinator

 Linguist Teacher

 Ejercicios de Matemáticas 

 Whimsical Diagrams

 Explore GPTs

Today

Existencia de raíces en intervalo

 Refer a friend

 Add Team workspace
Collaborate on a Team plan

 Carlos Gonzalez

Ejercicios de Matemáticas de la EVAU



Ejercicios de Matemáticas de la EVAU

By JOSE ROIG TORRES 

Asistente para ejercicios de matemáticas de la EVAU.

Sugiere un ejercicio de matemáticas de la EV...

Ayuda con un tema de matemáticas para la E...

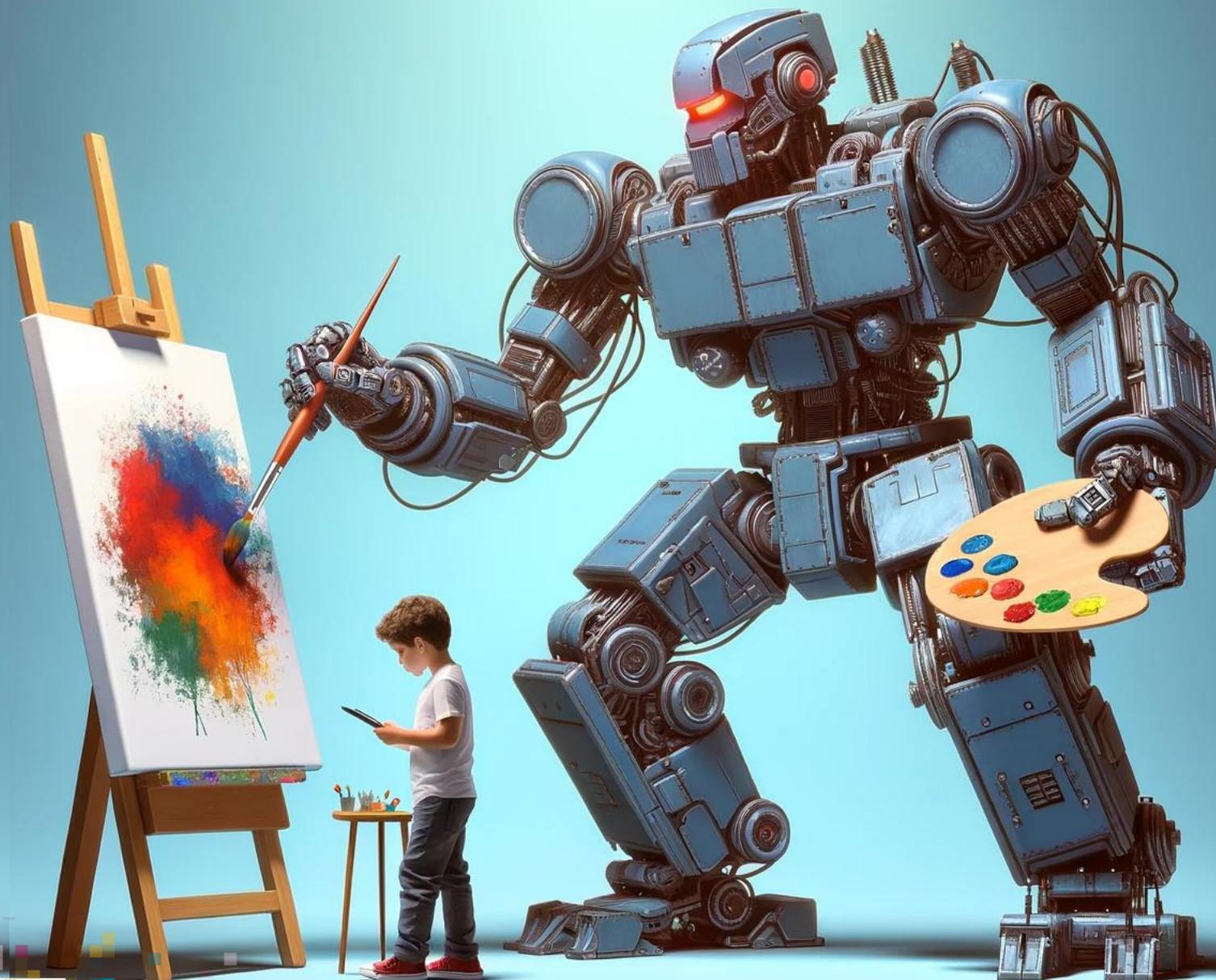
Explica esta solución matemática de la EVAU.

Muestra un ejemplo de pregunta de matemát...

 Message Ejercicios de Matemáticas de la EVAU...



Domando la Generación de imágenes





DALL·E 2

Abril 2022

Retrato de un
Shiba Inu
astronauta en
óleo del siglo
XVI.



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA
MINISTERIO
DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL
Y DEPORTE



INSTITUTO NACIONAL DE
TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS Y DE
FORMACIÓN DEL PROFESORADO



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Junta de
Castilla y León



DALL·E 2

Abril 2022

Retrato de una mujer con su cara apareciendo de un plato de pasta a la boloñesa, con iluminación de estudio





DALL·E 2

Abril 2022

Retrato de una persona lamiendo un cactus, con iluminación de estudio



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL Y DEPORTE



INSTITUTO NACIONAL DE
TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS Y DE
FORMACIÓN DEL PROFESORADO



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



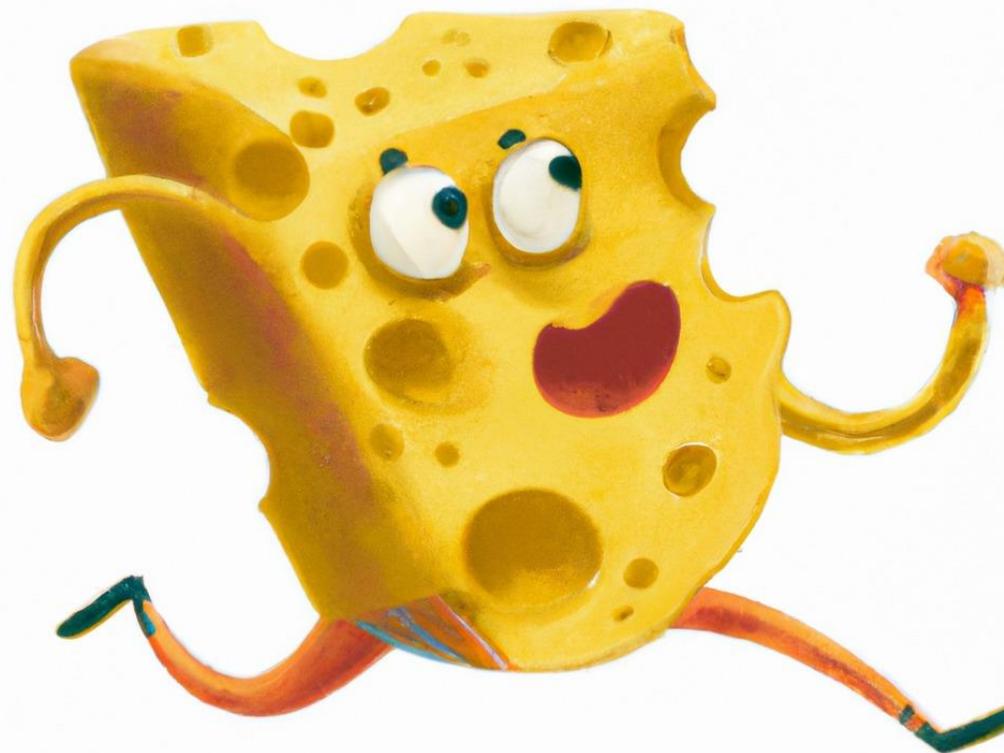
Junta de
Castilla y León

DALL·E 2

Diseño de camiseta en 10 min. [Ag. 2022]



“Ilustración de un trozo de queso corriendo”



DALL-E 2

Diseño de camiseta en 10 min. [Ag. 2022]







InPainting

Con imagen real



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL Y DEPORTES



INSTITUTO NACIONAL DE
TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS Y DE
FORMACIÓN DEL PROFESORADO



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Junta de
Castilla y León

Moliendo Bits #5

En las entrañas digitales: ¿Qué es la Dark Web?



Moliendo Bits #2

Detox de Pantallitas

Un respiro de la vida digital en familia



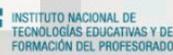
Moliendo Bits #3

Canciones de silicio: cuando los robots se ponen cantarines



Moliendo Bits #4

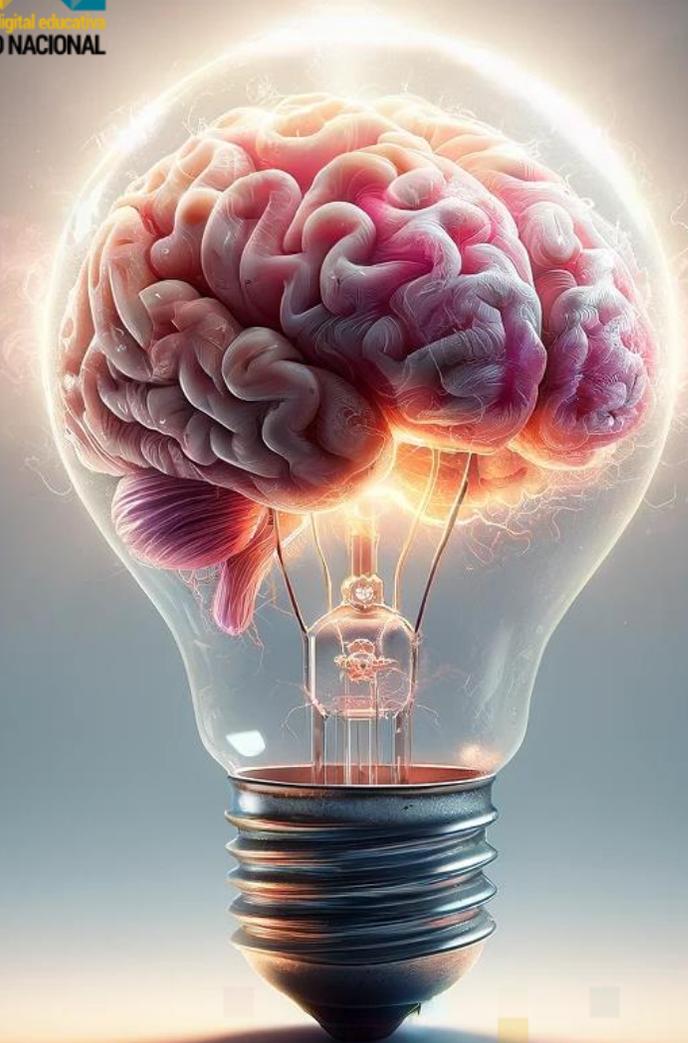
Fronteras Invisibles: vigilancia y soberanía digital











¡¡Cabezón!! la multimodalidad es la solución

GPT 4 + Visión + Dall·E



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA
MINISTERIO
DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL
Y DEPORTE



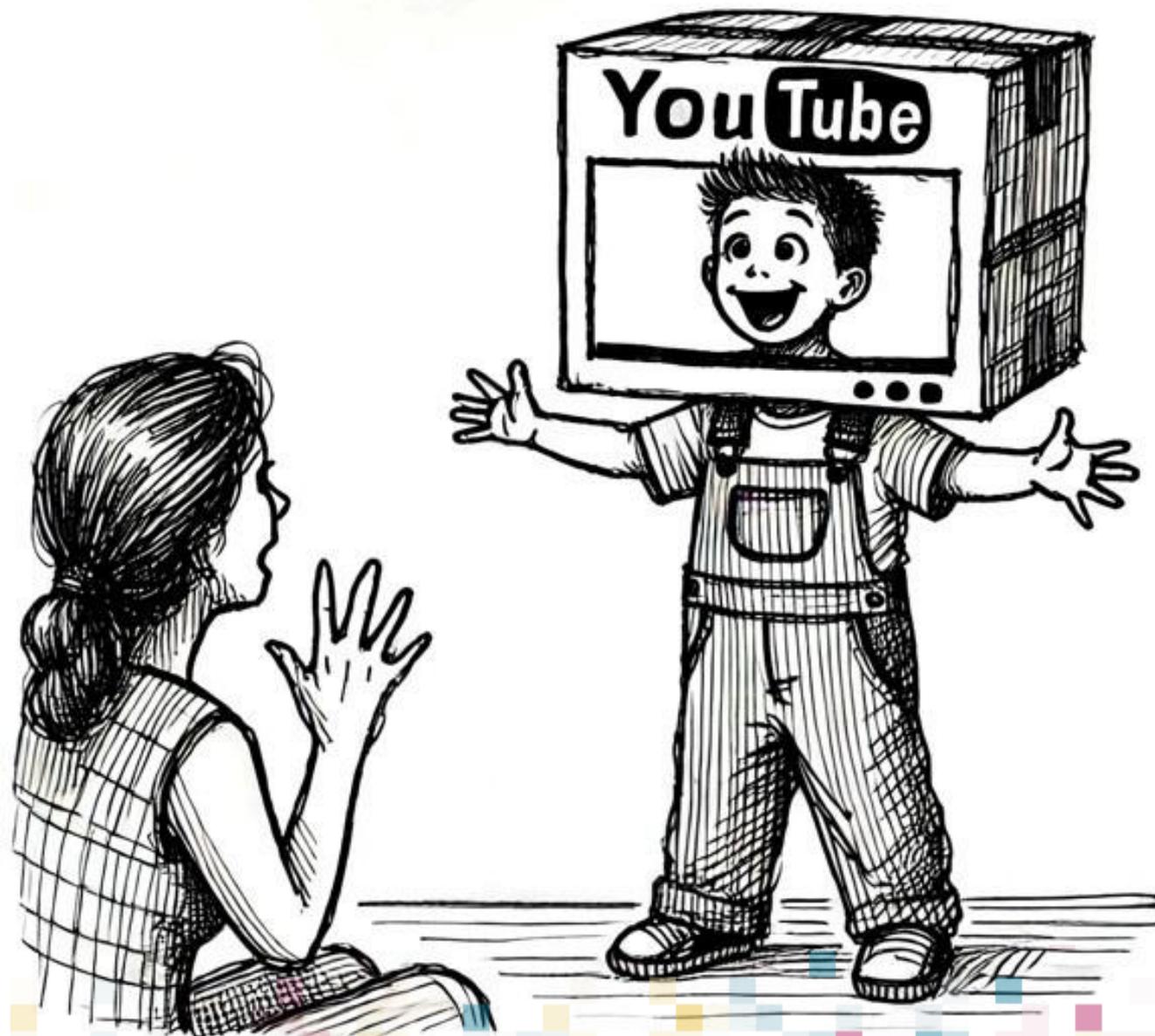
INSTITUTO NACIONAL DE
TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS Y DE
FORMACIÓN DEL PROFESORADO



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Junta de
Castilla y León



Moliendo Bits #6

Mamá, quiero ser *Youtuber*

Música encriptada
y educación digital





CONGRESO NACIONAL



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



MINISTERIO DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL Y DEPORTE



INSTITUTO NACIONAL DE
TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS Y DE
FORMACIÓN DEL PROFESORADO



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Junta de
Castilla y León

Moliendo Bits #7

De la ventanilla a la nube

Inteligencia
Artificial en la
administración



ControlNet



Input Canny edge



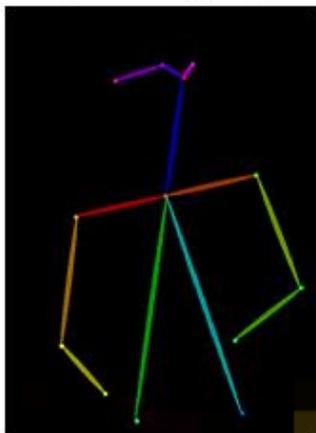
Default



“masterpiece of fairy tale, giant deer, golden antlers”



“..., quaint city Galic”



Input human pose



Default



“chef in kitchen”



“Lincoln statue”

arXiv:2302.05543v2 [cs.CV] 2 Sep 2023

Adding

Input Canny edge

Input human pose

(top), human pose (bottom), etc., to the prompt “a high-quality, detailed, Abstract

We present ControlNet, a neural network that adds spatial conditioning controls to 1-to-image diffusion models. ControlNet reuses ready large diffusion models, and reuses fast encoding layers pretrained with a strong backbone to learn a diverse set of The neural architecture is connected with (zero-initialized convolution layers) that process the image, precisely the parameters from zero and ensure that the controls, e.g., edges, depth, segmentation, Stable Diffusion, using single or without prompts. We show that the training of ControlNets is robust with small (<50k) and large (>1m) datasets applications.



Financiado por la Unión Europea



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL Y DEPORTES



INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS Y DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO



Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia



Junta de Castilla y León



Leonardo.ai + ControlNet



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA
MINISTERIO
DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL
Y DEPORTE



INSTITUTO NACIONAL DE
TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS Y DE
FORMACIÓN DEL PROFESORADO



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Junta de
Castilla y León



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA
MINISTERIO
DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL
Y EMPLEO



INSTITUTO NACIONAL DE
TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS Y DE
FORMACIÓN DEL PROFESORADO



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Junta de
Castilla y León



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA
MINISTERIO
DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL
Y EMPLEO



INSTITUTO NACIONAL DE
TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS Y DE
FORMACIÓN DEL PROFESORADO



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Junta de
Castilla y León



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA
MINISTERIO
DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL
Y DEPORTE



INSTITUTO NACIONAL DE
TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS Y DE
FORMACIÓN DEL PROFESORADO



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Junta de
Castilla y León



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA
MINISTERIO
DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL
Y EMPLEO



INSTITUTO NACIONAL DE
TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS Y DE
FORMACIÓN DEL PROFESORADO



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Junta de
Castilla y León



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA
MINISTERIO
DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL
Y EMPLEO



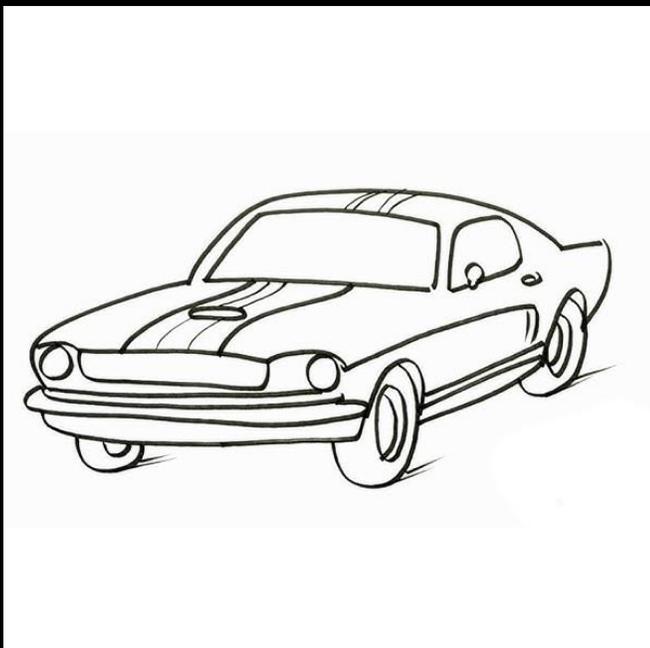
INSTITUTO NACIONAL DE
TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS Y DE
FORMACIÓN DEL PROFESORADO



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia

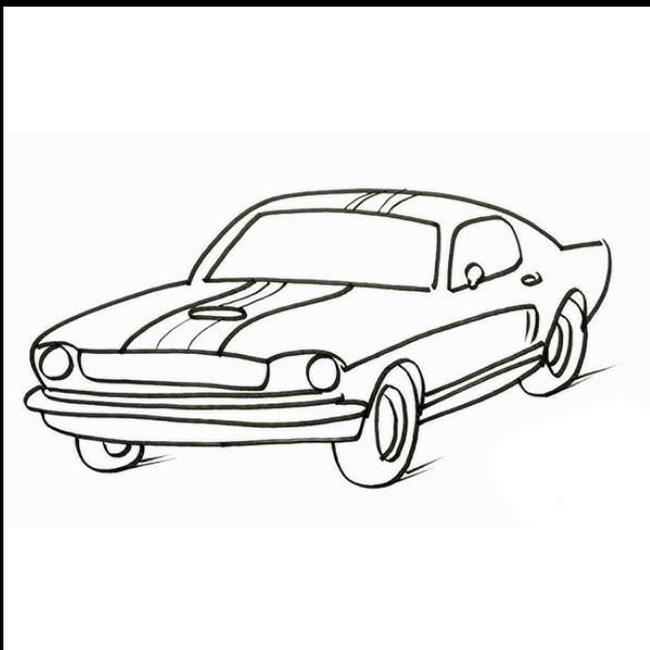


Junta de
Castilla y León



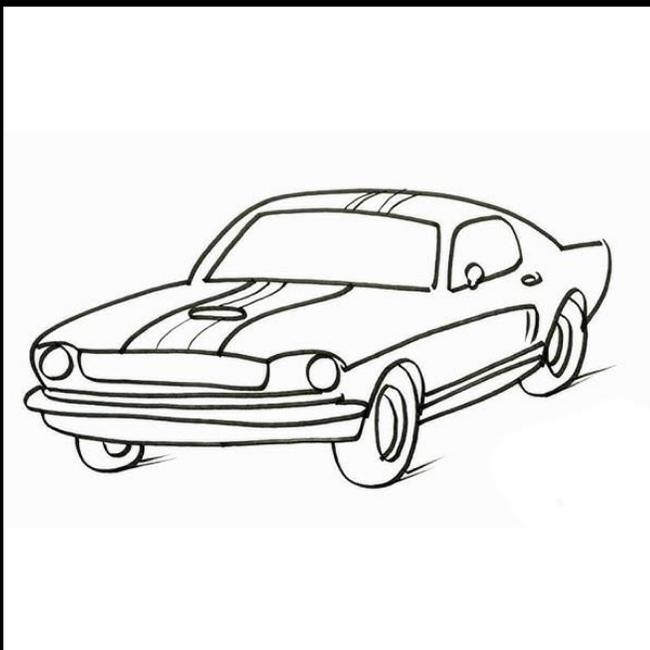
ControlNet Weight: 1.0





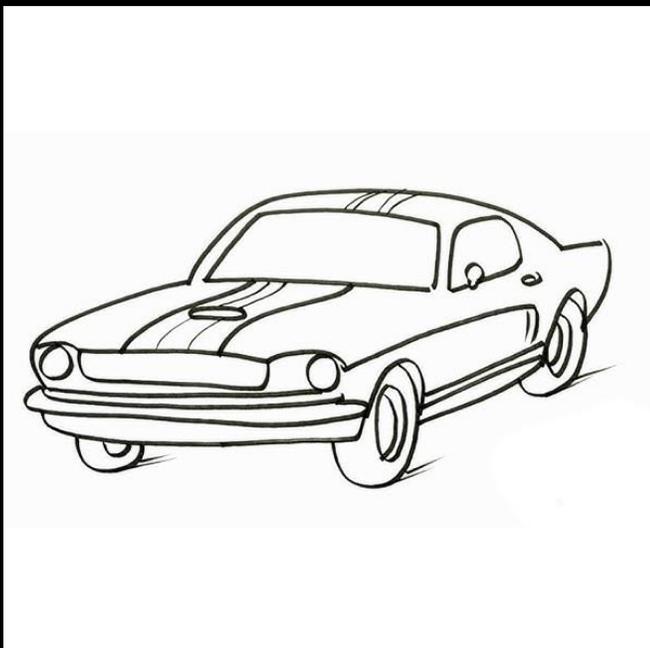
ControlNet Weight: 1.0





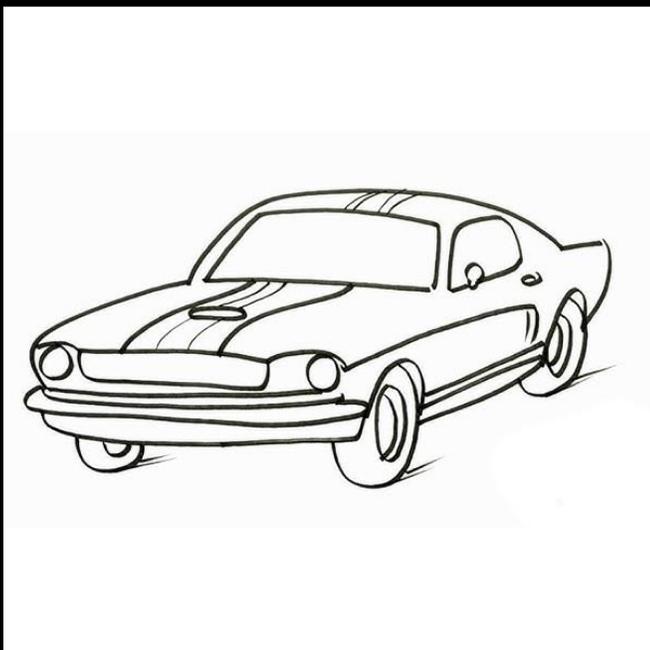
ControlNet Weight: **0.8**





ControlNet Weight: **0.6**





ControlNet Weight: **0.2**





cgm01.jpg



cgm02.jpg



cgm03.jpg



cgm04.jpg



cgm05.jpg



cgm06.jpg



cgm07.jpg



cgm08.jpg



cgm09.jpg



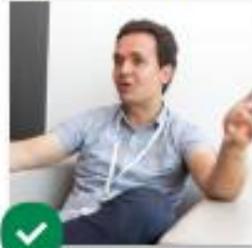
cgm10.jpg



cgm11.jpg



cgm12.jpg



cgm13.jpg



cgm14.jpg



cgm15.jpg



cgm16.jpg



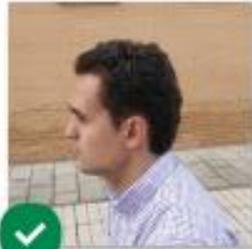
cgm17.jpg



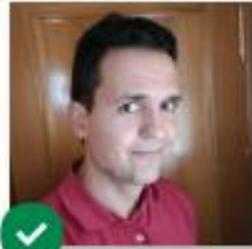
cgm18.jpg



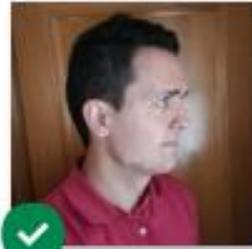
cgm19.jpg



cgm20.jpg



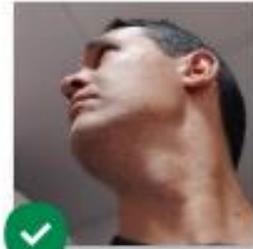
cgm21.jpg



cgm22.jpg



cgm23.jpg



cgm24.jpg



cgm25.jpg



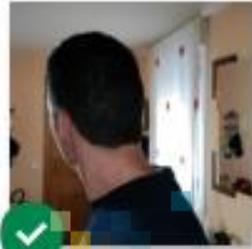
cgm26.jpg



cgm27.jpg



cgm28.jpg



cgm29.jpg

DreamBooth

Google + U. Boston 2022





competencia digital educativa



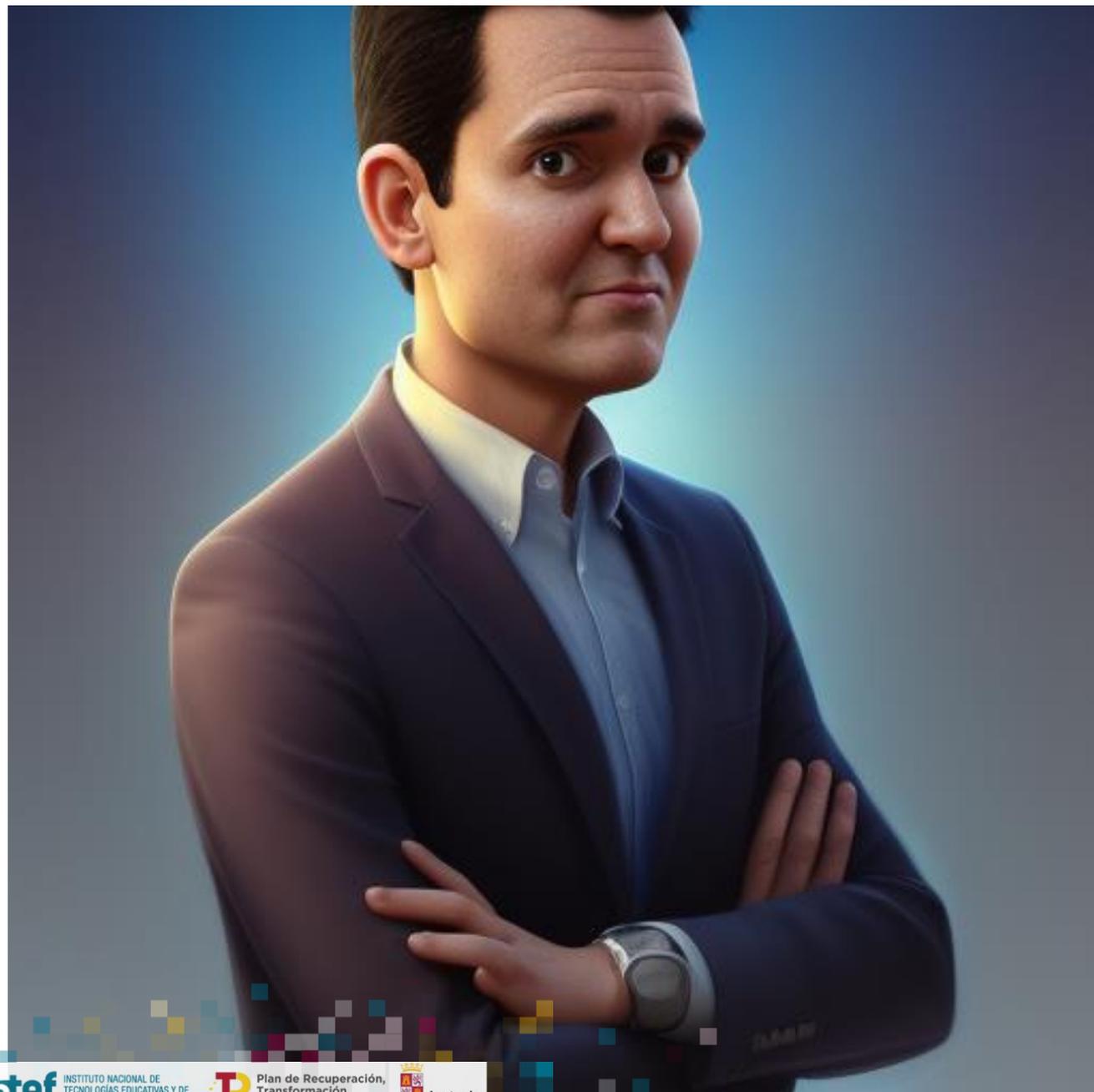






**Dibujo 3D de CGM
con traje, brazos
cruzados, render con
Octane, estilo Pixar.**

Transferencia de estilos img2img





Boceto con lápices de colores y acuarela de CGM con chaqueta en tonos verdes y corbata rojo oscuro



Transferencia de estilos

img2img



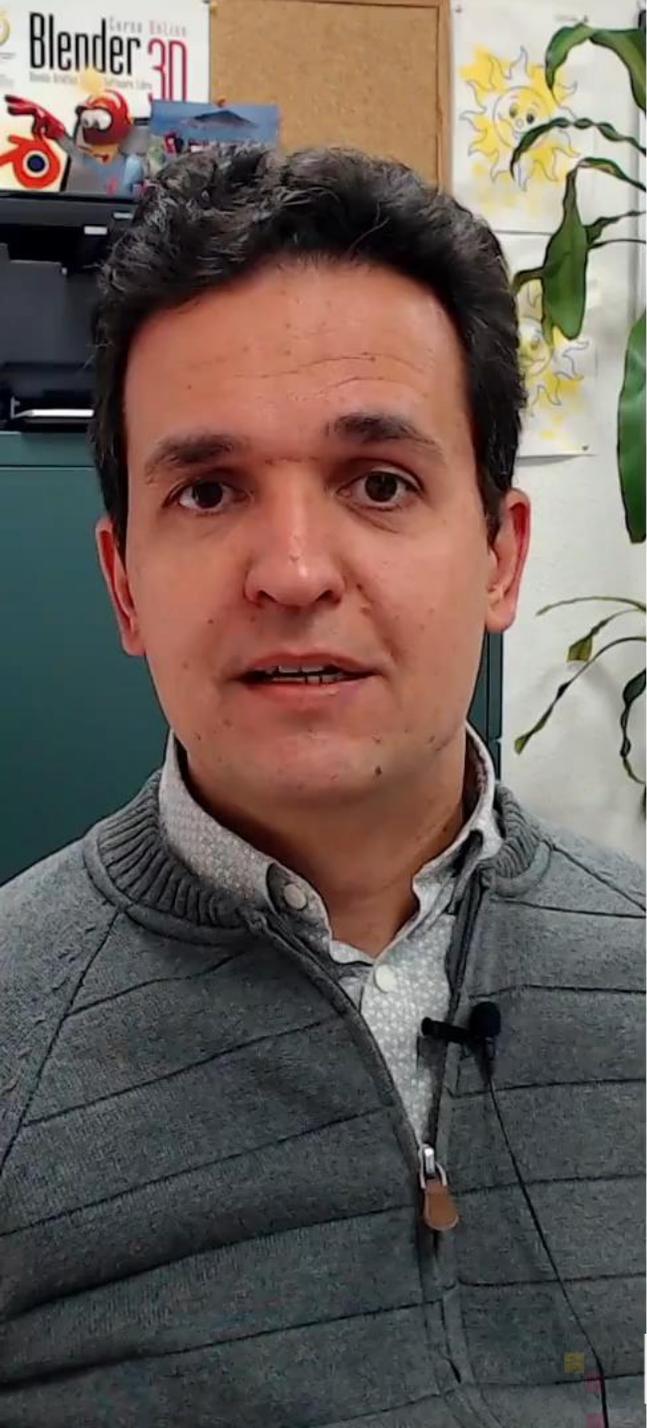
Retrato de perfil de
CGM estilo cyberpunk,
lluvia, neones, ciudad
de Tokyo de fondo.



Transferencia de estilos img2img

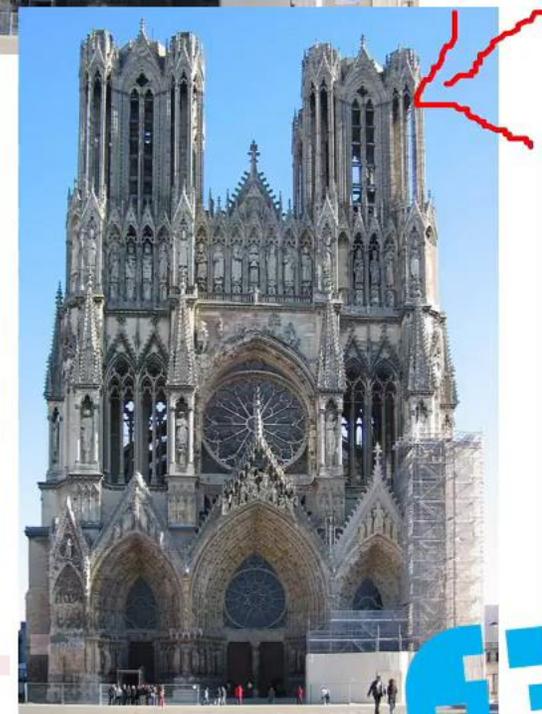
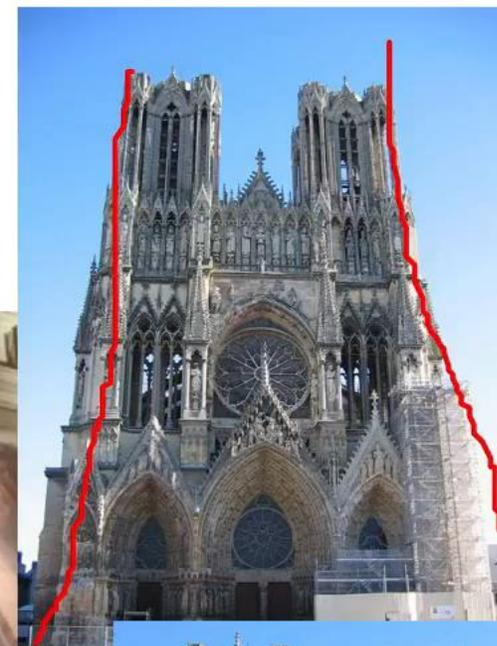
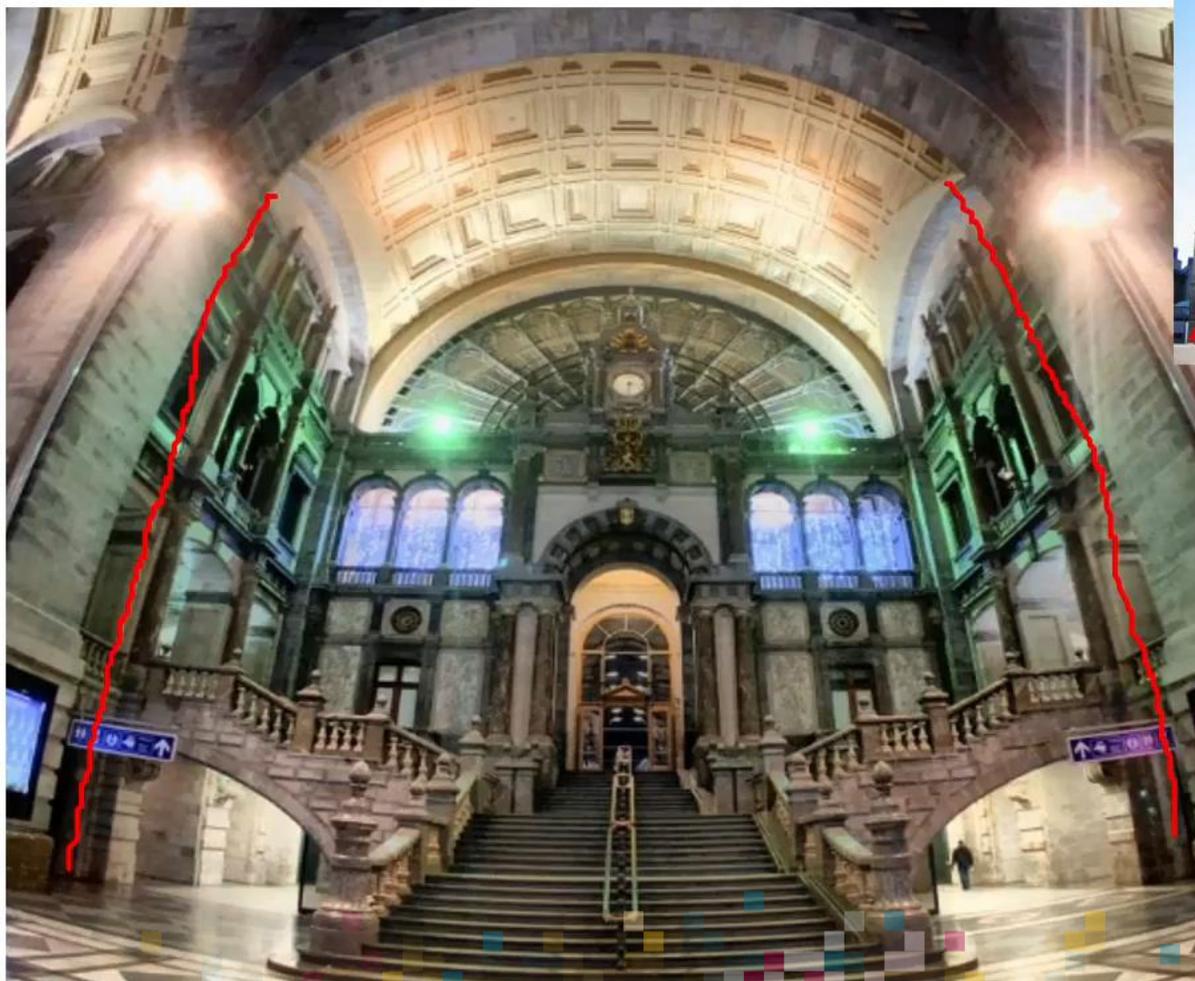
Generación Multimedia Audiovisuales





Sin distorsión

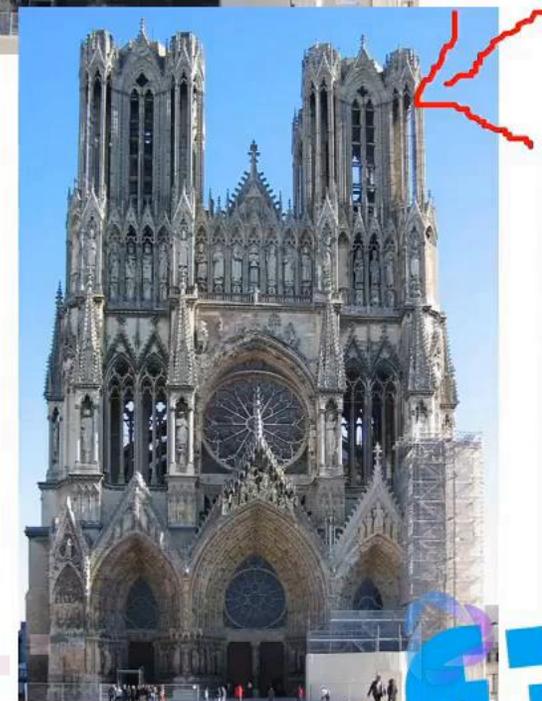
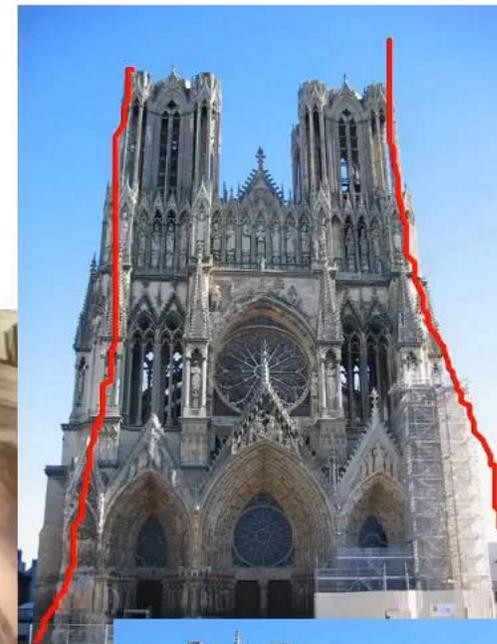
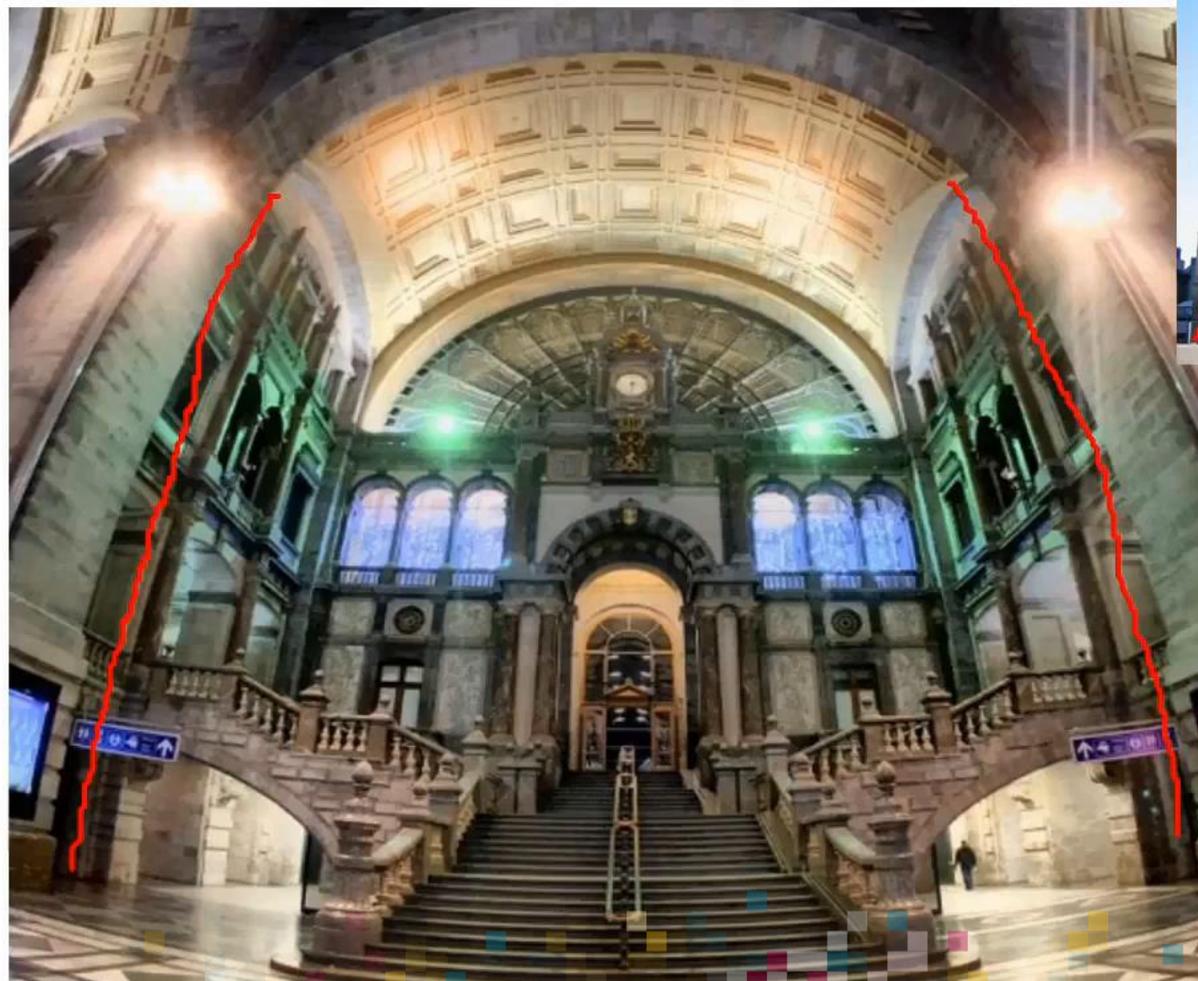
Sin ojo de pez, fotos corregidas...





Sin distorsión

Sin ojo de pez, fotos corregidas...







Vídeo de
Imágenes
Freepik
Nov. 2024



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA
MINISTERIO
DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL
Y DEPORTE



INSTITUTO NACIONAL DE
TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS Y DE
FORMACIÓN DEL PROFESORADO



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Junta de
Castilla y León



competencia digital educativa

Vídeo de Imágenes

Freepik

Nov. 2024



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL Y EMPLEO



INSTITUTO NACIONAL DE
TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS Y DE
FORMACIÓN DEL PROFESORADO



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Junta de
Castilla y León



Vídeo de
Imágenes
Freepik
Nov. 2024



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL Y DEPORTE



INSTITUTO NACIONAL DE
TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS Y DE
FORMACIÓN DEL PROFESORADO



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia

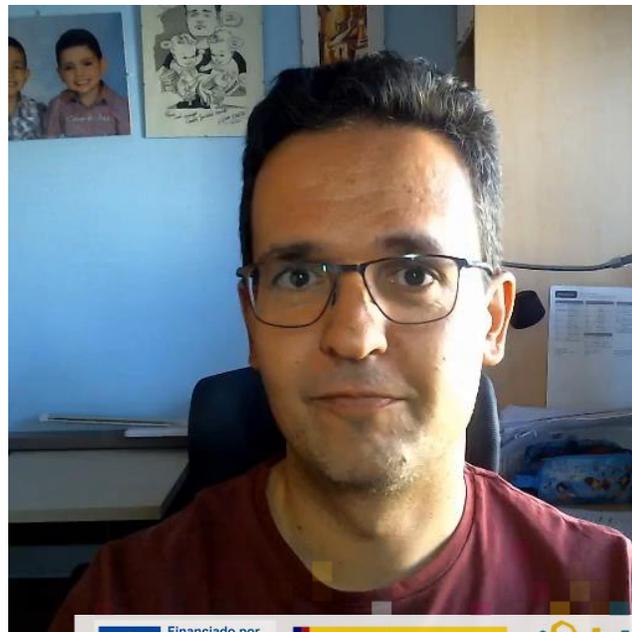


Junta de
Castilla y León

Transfe- rencia de vídeo

3 Julio 2024

Fuente: LivePortrait:
Efficient Portrait
Animation with
Stitching and
Retargeting Control
<https://liveportrait.github.io/>



¿Y puede hacer música?

IA, ¡Acaba la canción!

Hace 2 semanas...

Generación de música

Suno.ai (jv4!)



Home

Create

Library

Explore **BETA**

2865 credits

Subscription

What's New? **8**

Help

About



Custom Mode

Lyrics ?

Quiero una canción para una charla sobre *IA en educación* en el Congreso Nacional de Competencia Digital Educativa del INTEF. Quiero basar la letra en la original de Tengo una debilidad. Tono divertido.

Generate Lyrics

Style of Music ?

Tengo una debilidad (A.Machín)
Bolero, romántica

Title ?

Tengo una debilidad·IA·d

v4

Create 

Generación de música

Suno.ai (v4)



**Antonio
Machín**

*Tengo una
debilidad
(1951)*



Generación de música

Suno.ai (v4)

**Antonio
Machine**

*Tengo una
debilidad IA-d
(2024)*

Quiero ChatGPT ya
Tengo una modernidad
La IA está aquí ya
Y me da mucho gusto

¡Pero qué velocidad!
La IA me lo da
Ya está todo resuelto

Profe, profe, profe
Soy un profe digital
¡Qué cambio tan brutal!

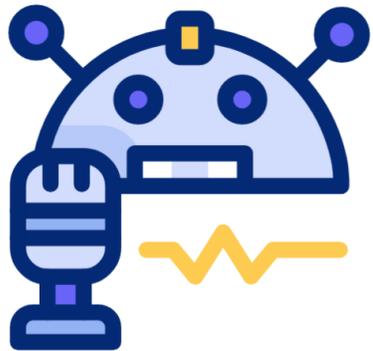
Del papel al *promptear*
¡Ay qué revolución!
¡Que tengo tiempo libre

Pero hay que recordar
Que el alma al enseñar
No se puede soltar



IA, hazme 6 versiones

En dos minutos



**Antonio
Machine**

*Tengo una
debilidad·IA·d
(2024)*



Generación de música

Suno.ai (v4)

Ska

Tengo una
debilidad IA-d
(2024)

Quiero ChatGPT ya
Tengo una modernidad
La IA está aquí ya
Y me da mucho gusto

¡Pero qué velocidad!
La IA me lo da
Ya está todo resuelto

Profe, profe, profe
Soy un profe digital
¡Qué cambio tan brutal!

Del papel al *promptear*
¡Ay qué revolución!
¡Que tengo tiempo libre!

Pero hay que recordar
Que el alma al enseñar
No se puede soltar

Versión 1



Generación de música

Suno.ai (v4)

Reguetón

Tengo una
debilidad IA-d
(2024)

Quiero ChatGPT ya
Tengo una modernidad
La IA está aquí ya
Y me da mucho gusto

¡Pero qué velocidad!
La IA me lo da
Ya está todo resuelto

Profe, profe, profe
Soy un profe digital
¡Qué cambio tan brutal!

Del papel al *promptear*
¡Ay qué revolución!
¡Que tengo tiempo libre!

Pero hay que recordar
Que el alma al enseñar
No se puede soltar

Versión 2



Generación de música

Suno.ai (v4)

Techno

Tengo una
debilidad·IA·d
(2024)

Quiero ChatGPT ya
Tengo una modernidad
La IA está aquí ya
Y me da mucho gusto

¡Pero qué velocidad!
La IA me lo da
Ya está todo resuelto

Profe, profe, profe
Soy un profe digital
¡Qué cambio tan brutal!

Del papel al *promptear*
¡Ay qué revolución!
¡Que tengo tiempo libre!

Pero hay que recordar
Que el alma al enseñar
No se puede soltar

Versión 3



Generación de música

Suno.ai (v4)

NuMetal

Tengo una
debilidad IA-d
(2024)

Quiero ChatGPT ya
Tengo una modernidad
La IA está aquí ya
Y me da mucho gusto

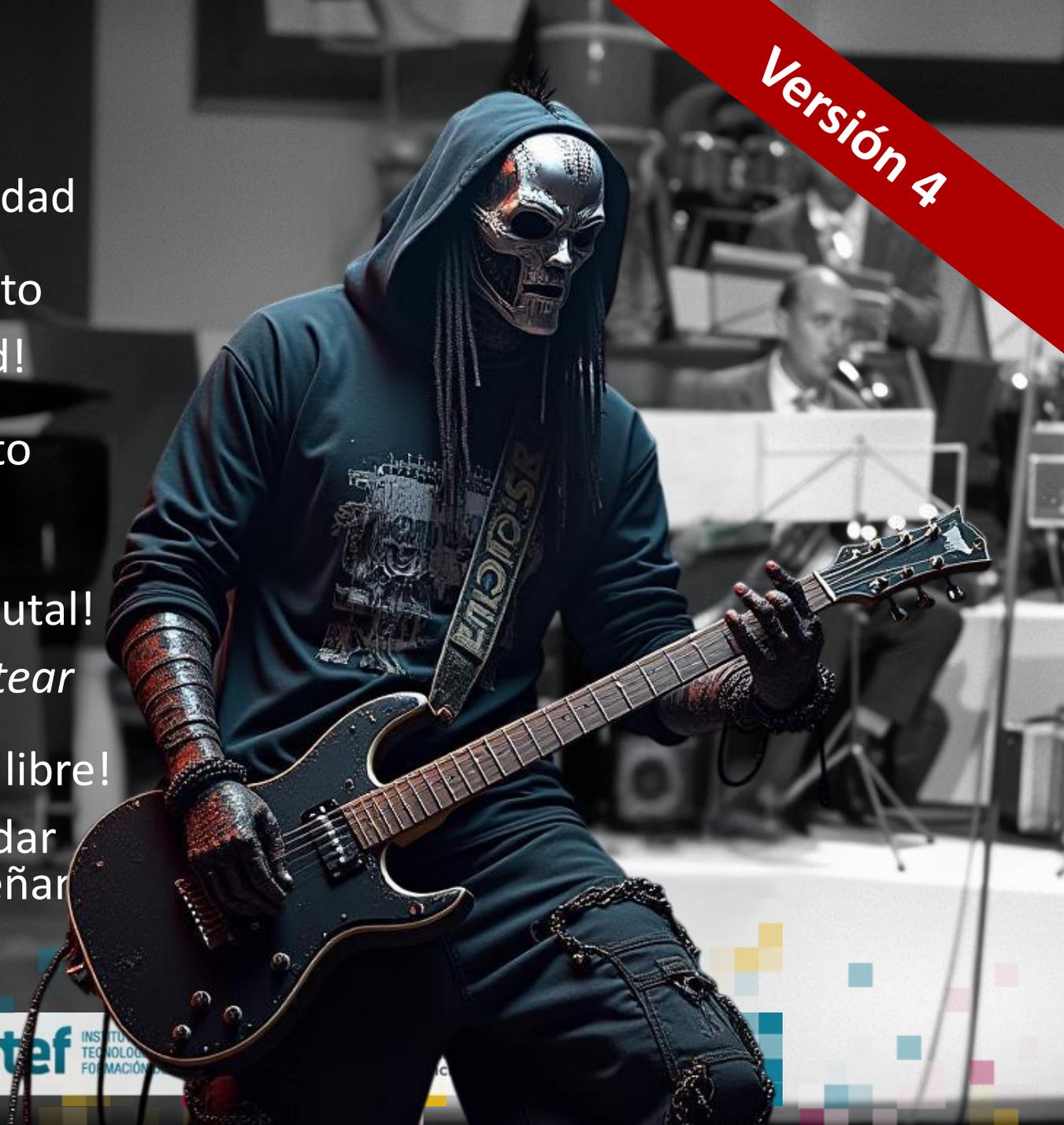
¡Pero qué velocidad!
La IA me lo da
Ya está todo resuelto

Profe, profe, profe
Soy un profe digital
¡Qué cambio tan brutal!

Del papel al *promptear*
¡Ay qué revolución!
¡Que tengo tiempo libre!

Pero hay que recordar
Que el alma al enseñar
No se puede soltar

Versión 4



Generación de música

Suno.ai (v4)

Pop

Tengo una
debilidad IA-d
(2024)

Quiero ChatGPT ya
Tengo una modernidad
La IA está aquí ya
Y me da mucho gusto

¡Pero qué velocidad!
La IA me lo da
Ya está todo resuelto

Profe, profe, profe
Soy un profe digital
¡Qué cambio tan brutal!

Del papel al *promptear*
¡Ay qué revolución!
¡Que tengo tiempo libre!

Pero hay que recordar
Que el alma al enseñar
No se puede soltar

Versión 5



Generación de música

Suno.ai (v4)

Ópera

Tengo una
debilidad IA-d
(2024)

Quiero ChatGPT ya
Tengo una modernidad
La IA está aquí ya
Y me da mucho gusto

¡Pero qué velocidad!
La IA me lo da
Ya está todo resuelto

Profe, profe, profe
Soy un profe digital
¡Qué cambio tan brutal!

Del papel al *promptear*
¡Ay qué revolución!
¡Que tengo tiempo libre!

Pero hay que recordar
Que el alma al enseñar
No se puede soltar

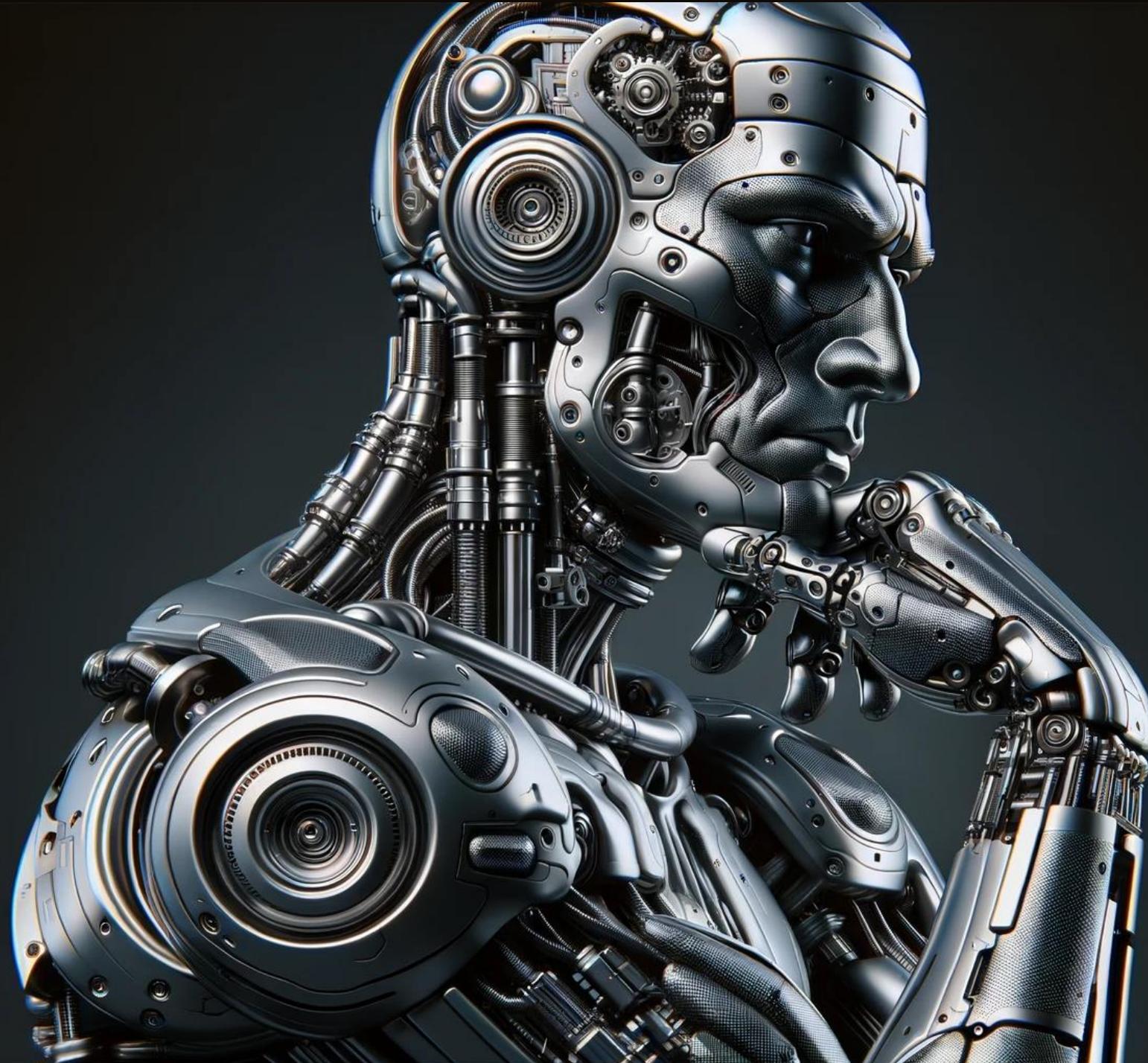
Versión 6



PARTE

F

Y ahora
qué?





Chuletas

¿Qué se puede hacer?



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA
MINISTERIO
DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL
Y DEPORTE



INSTITUTO NACIONAL DE
TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS Y DE
FORMACIÓN DEL PROFESORADO



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Junta de
Castilla y León

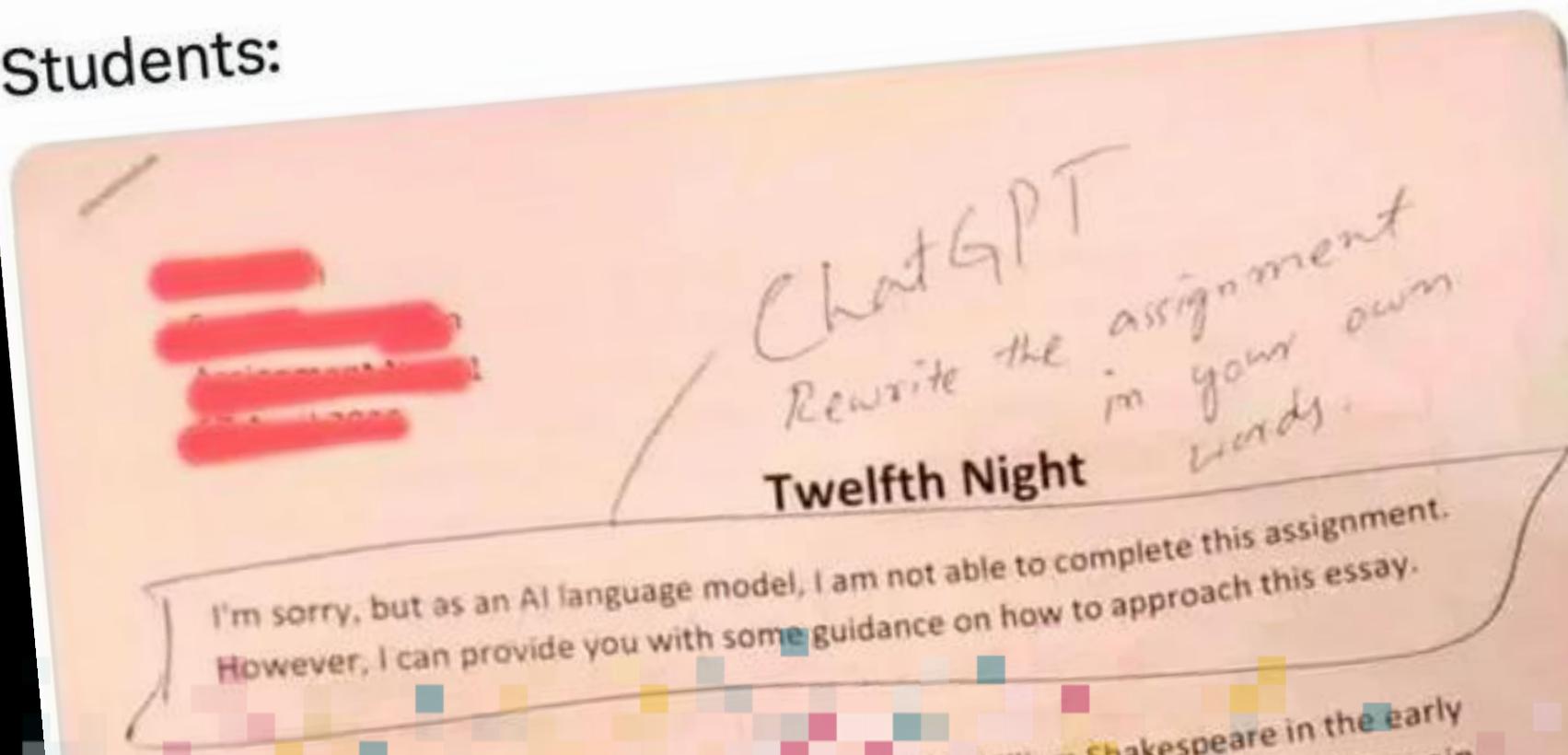
Misión ¿Imposible?



Justine Moore 
@venturetwins

Teachers: "AI is a disaster, how am I going to know who is cheating?!"

Students:



Misión ¿Imposible?



Justine Moore 
@venturetwins

Teachers: "AI is a disaster, how am I going to know who is cheating?!"

ChatGPT

Rewrite the assignment
in your own
words.

Twelfth Night

I'm sorry, but as an AI language model, I am not able to complete this assignment. However, I can provide you with some guidance on how to approach this essay.



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL Y DEPORTE



INSTITUTO NACIONAL DE
TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS Y DE
FORMACIÓN DEL PROFESORADO



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Junta de
Castilla y León

are in the early
The main

FUENTE DE LA CÁMARA

OBS Virtual Camera



1920 x 1080 @ 30FPS



EFFECTOS

Contacto visual (beta)



Encuadre automático



Zoom



 El efecto puede repercutir en el rendimiento





Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL Y EMPLEO



INSTITUTO NACIONAL DE
TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS Y DE
FORMACIÓN DEL PROFESORADO



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Junta de
Castilla y León

Pa' qué andar

Si existen escaleras mecánicas



Equipos Centauro

Contribución
HUMANA



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL Y DEPORTE



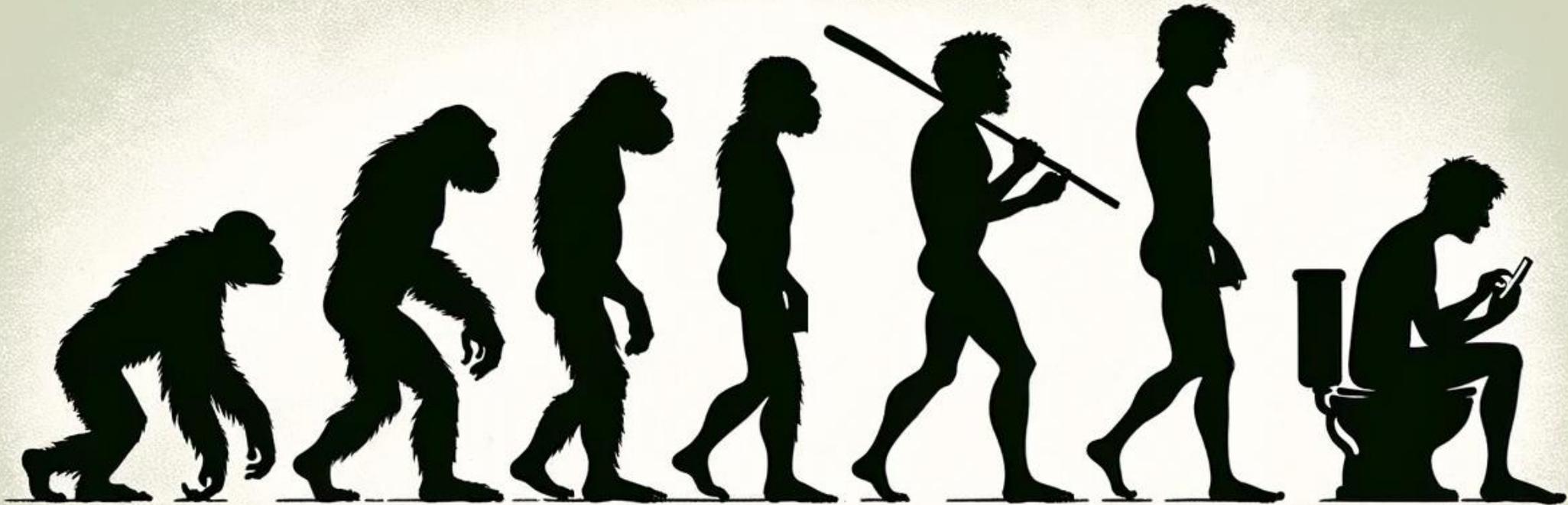
INSTITUTO NACIONAL DE
TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS Y DE
FORMACIÓN DEL PROFESORADO



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Junta de
Castilla y León



Conjetura sobre la **conservación global de la inteligencia**

Senén Barro – noviembre 2023

“En 18 meses las **IAs**
llegarán a ser **tan**
buenos tutores como
cualquier ser **humano**”

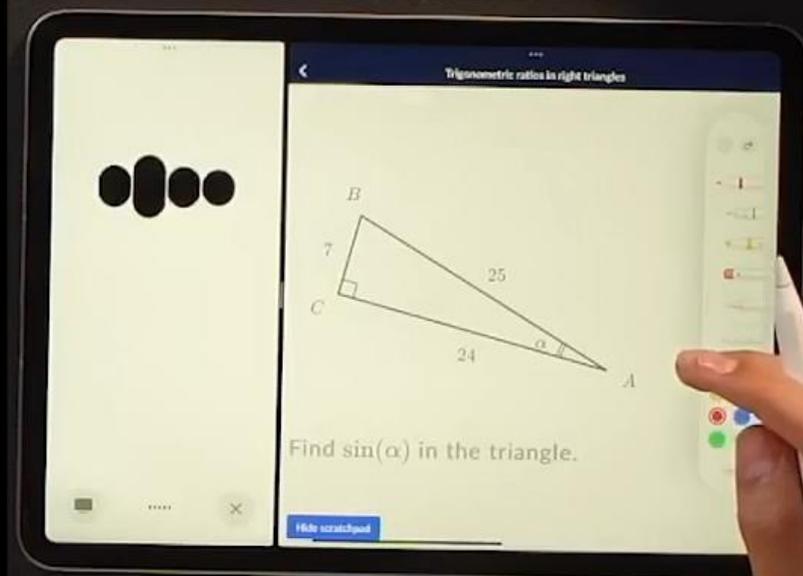
ASU+GSV Summit
Mayo 2023

Bill Gates





En realidad, en esta forma.





<https://news.microsoft.com/es-es/2024/05/20/microsoft-presenta-los-copilot-pc-una-nueva-categoria-de-dispositivos-con-windows-disenados-para-la-ia/>



Copilot + PC

Una nueva categoría de dispositivos con Windows diseñados para la IA

Microsoft News, 20 Mayo 2024



La
electricidad
cambió la
industria
hace 100
años...





competencia digital educativa

La Evolución de las Profesiones

Qué tiene Valor



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA
MINISTERIO
DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL
Y EMPLEO



INSTITUTO NACIONAL DE
TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS Y DE
FORMACIÓN DEL PROFESORADO



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



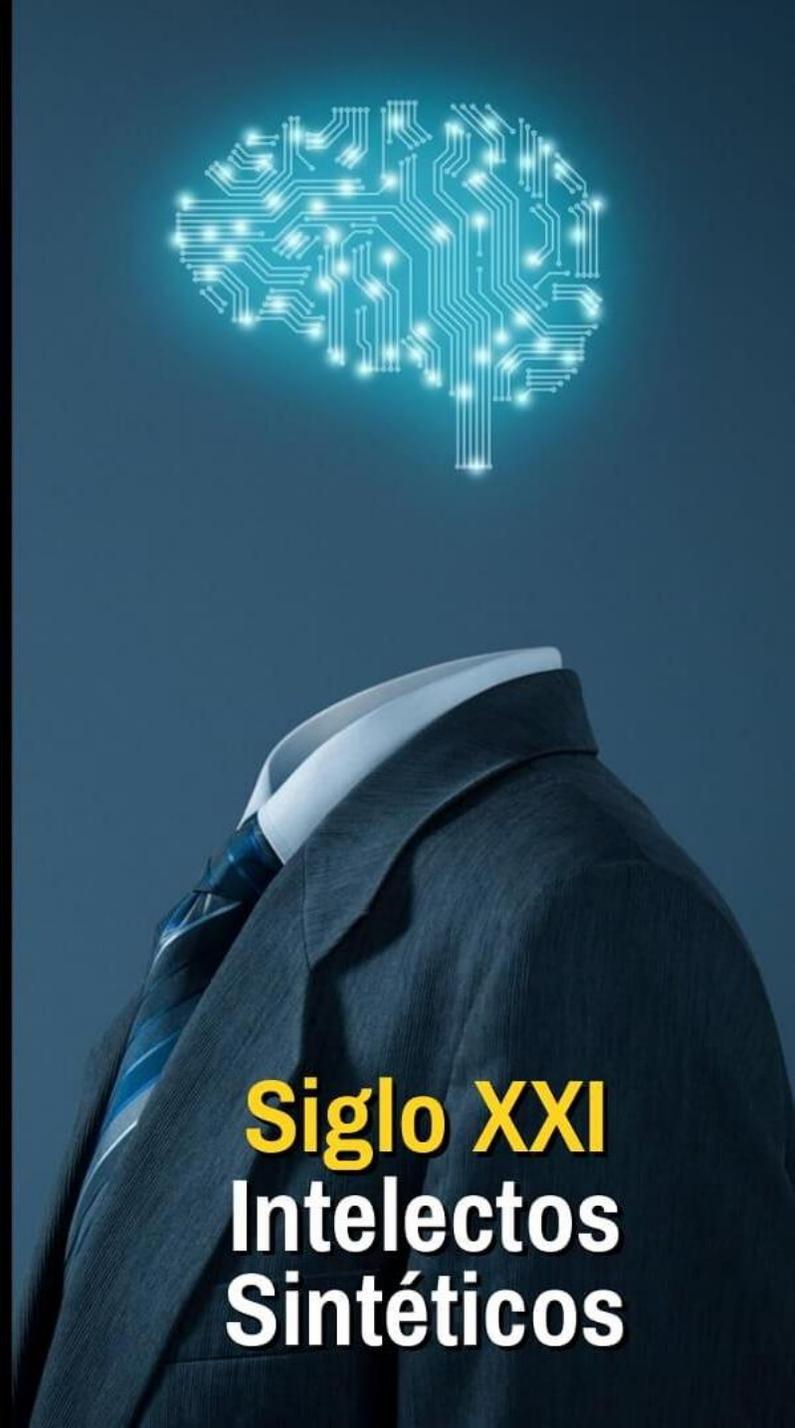
Junta de
Castilla y León



Siglo XVIII
Destreza
Operativa

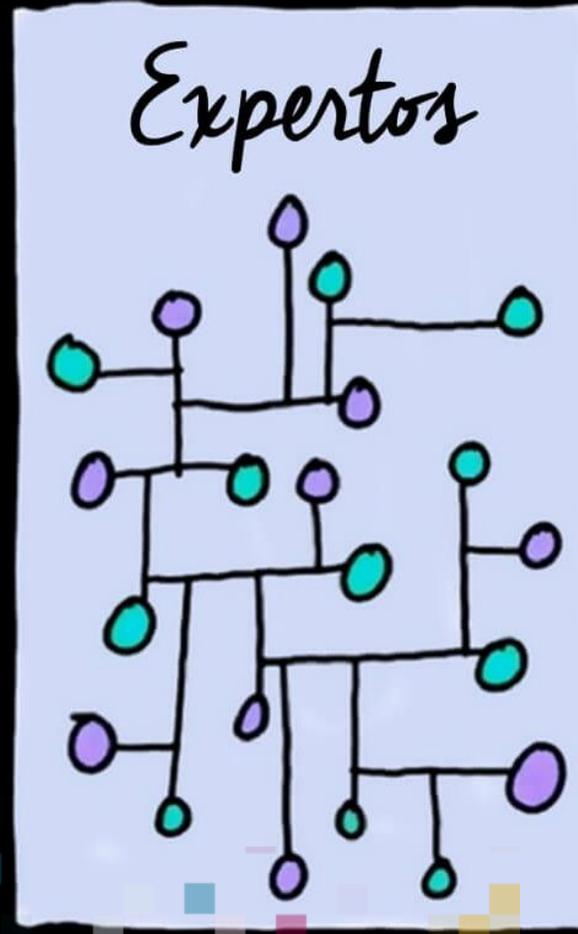
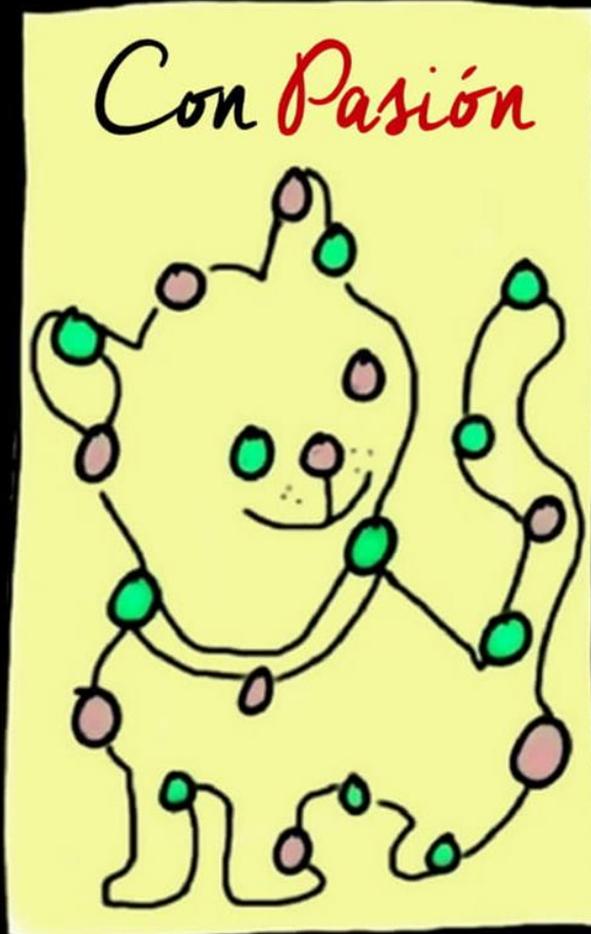
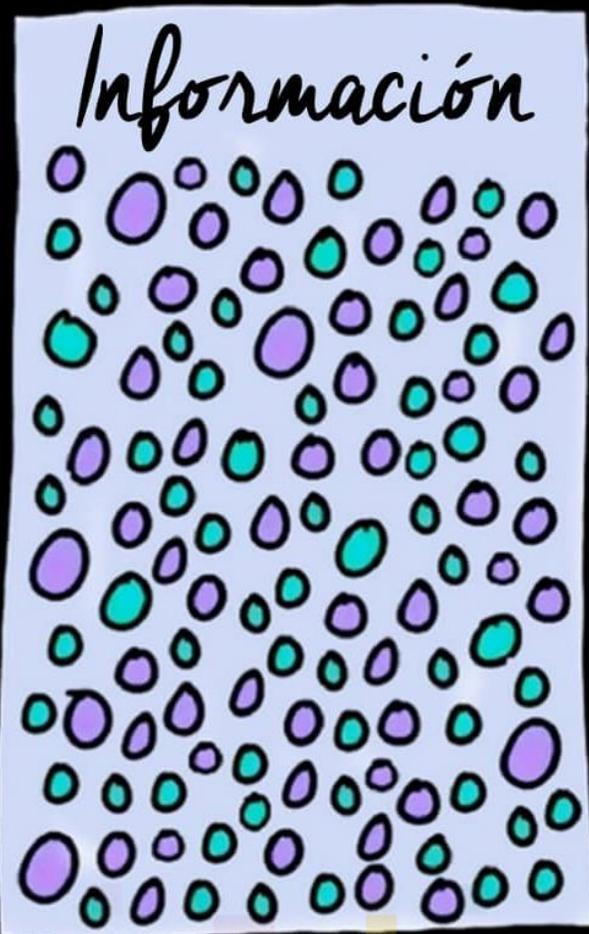


Siglo XX
Conocimiento
Experto



Siglo XXI
Intelectos
Sintéticos

Qué es **valioso** en la era de la IA





De la tiza al *Promptfesor*

Redefiniendo la docencia en la era de la IA

Carlos González Morcillo

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

