

Intel·ligència Artificial

El futur dels hospitals

Antoni Baena

Màster Universitari en Salut digital

1 de desembre de 2023



20minutos



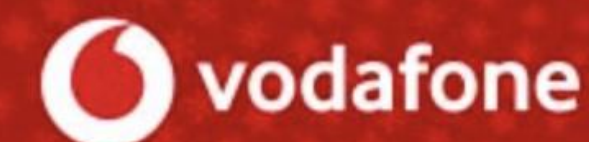
20minutos



Para ti, por ser cliente,
una Navidad llena de
historias maravillosas



Actívalo aquí



ChatGPT predice el número del 'Gordo' de la Lotería de Navidad y este se agota en minutos

RAQUEL HOLGADO / NOTICIA / 15.11.2023 - 09:03H



La inteligencia artificial analizó todos los sorteos que se han celebrado hasta ahora desde el año 1812, durante la Guerra de Independencia. El resultado no garantiza que vaya a ser el ganador ni que tenga más posibilidades.

- [Que no te engañen: consejos para evitar las estafas más comunes con la Lotería de Navidad](#)

[Navidad sin levantarte del sofá? Estas son las mejores apps para adquirir un décimo](#)

LA IA EN EL CINEMA



Branca de les ciències computacionals que estudia l'ús **d'algoritmes, dades i maquinari** per desenvolupar un sistema intel·ligent que ens permeti identificar o **predir patrons**, o prendre decisions sobre gairebé qualsevol àrea de l'activitat humana

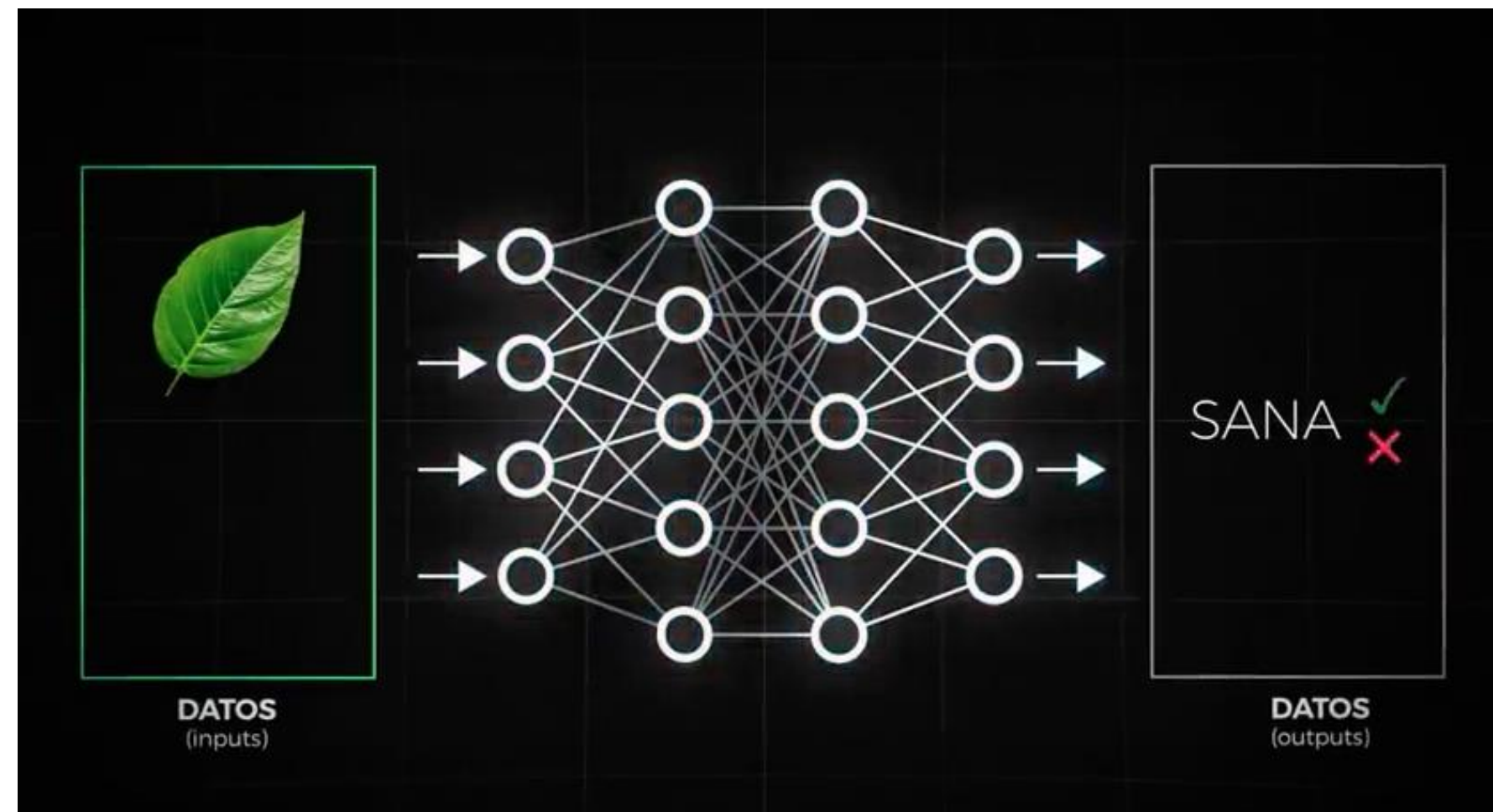
MACHINE LEARNING

QUÈ ÉS LA IA?



DEEP LEARNING 1.0

- Clasificació
- Dades etiquetades
- 1 Xarxa neuronal
- Des de 0
- Models **UNITAREA**
- Models **PRE-ENTRENATS**



XARXES NEURONALS

- Sistema **d'interconnexió de circuits** integrats que **ensenya als ordinadors** com han de processar la informació **inspirant-se al cervell humà** mitjançant una estructura basada en capes d'algorismes i nodes que intercanvien informació a través de l'aprenentatge automàtic

BUSINESS

Hottest job in China's hinterlands: Teaching AI to tell a truck from a turtle

Small businesses are cropping up nationwide to label data needed to make computers smarter.

By [Jeanne Whalen](#) and Yuan Wang

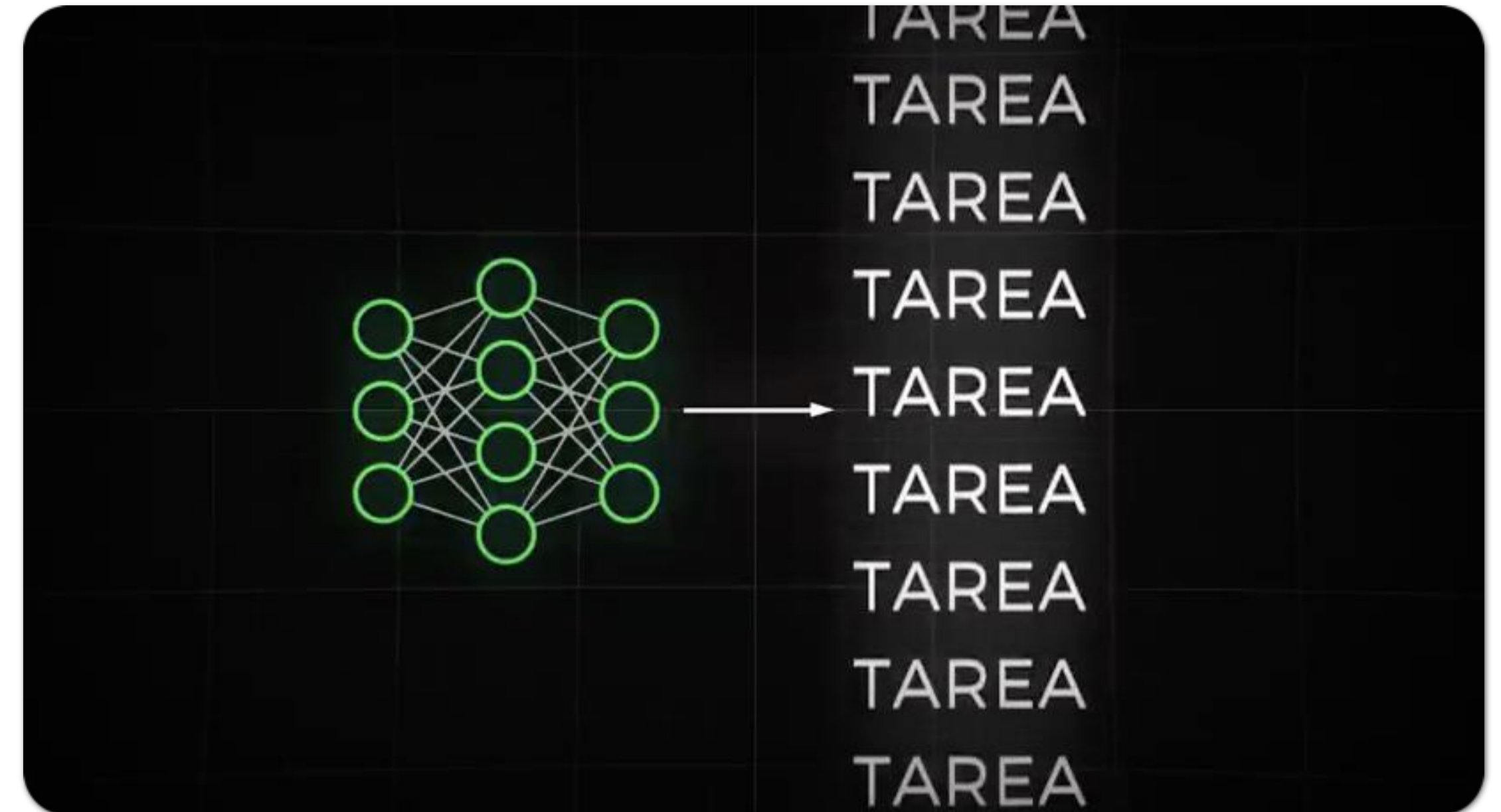
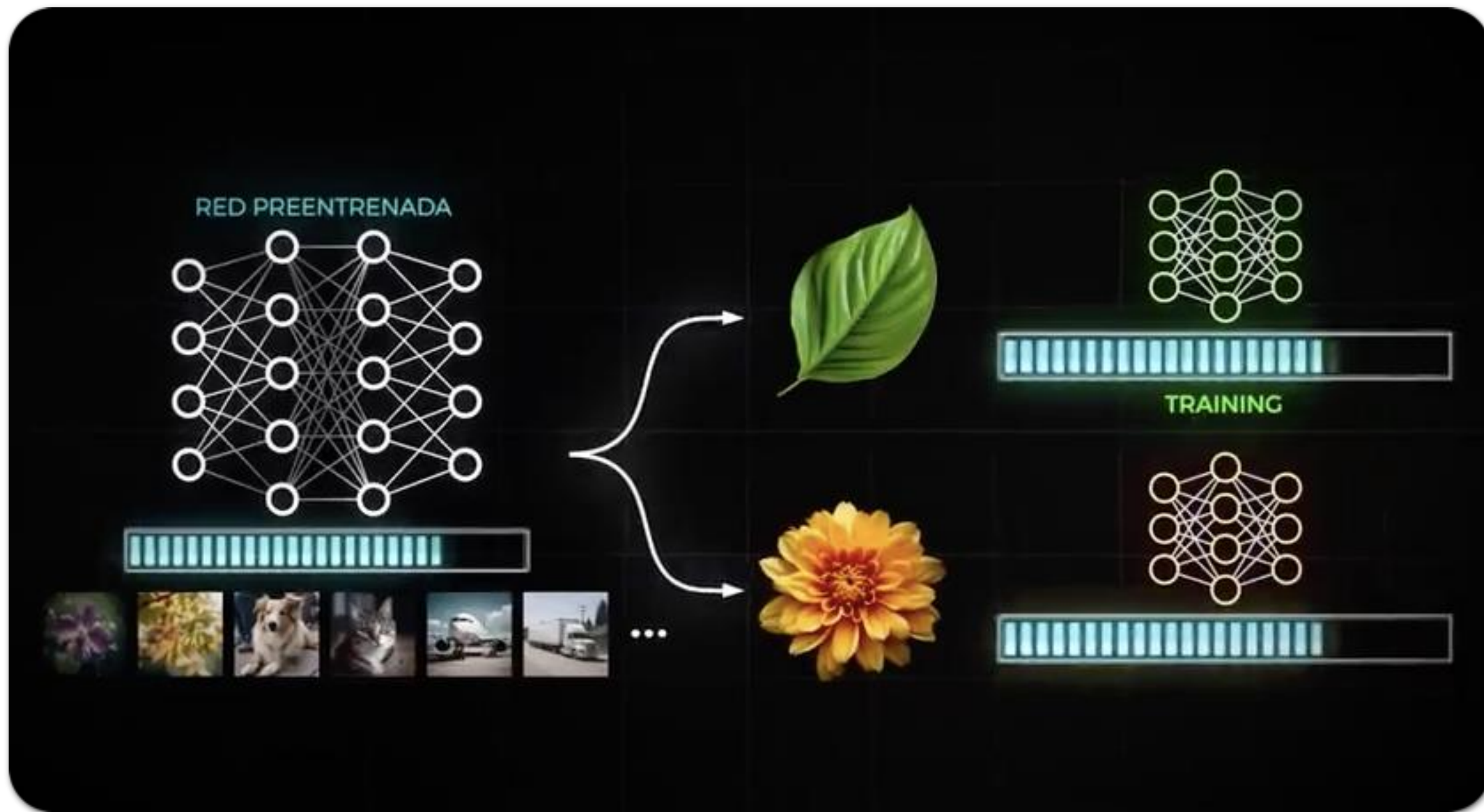
September 26, 2019 at 6:00 a.m. EDT

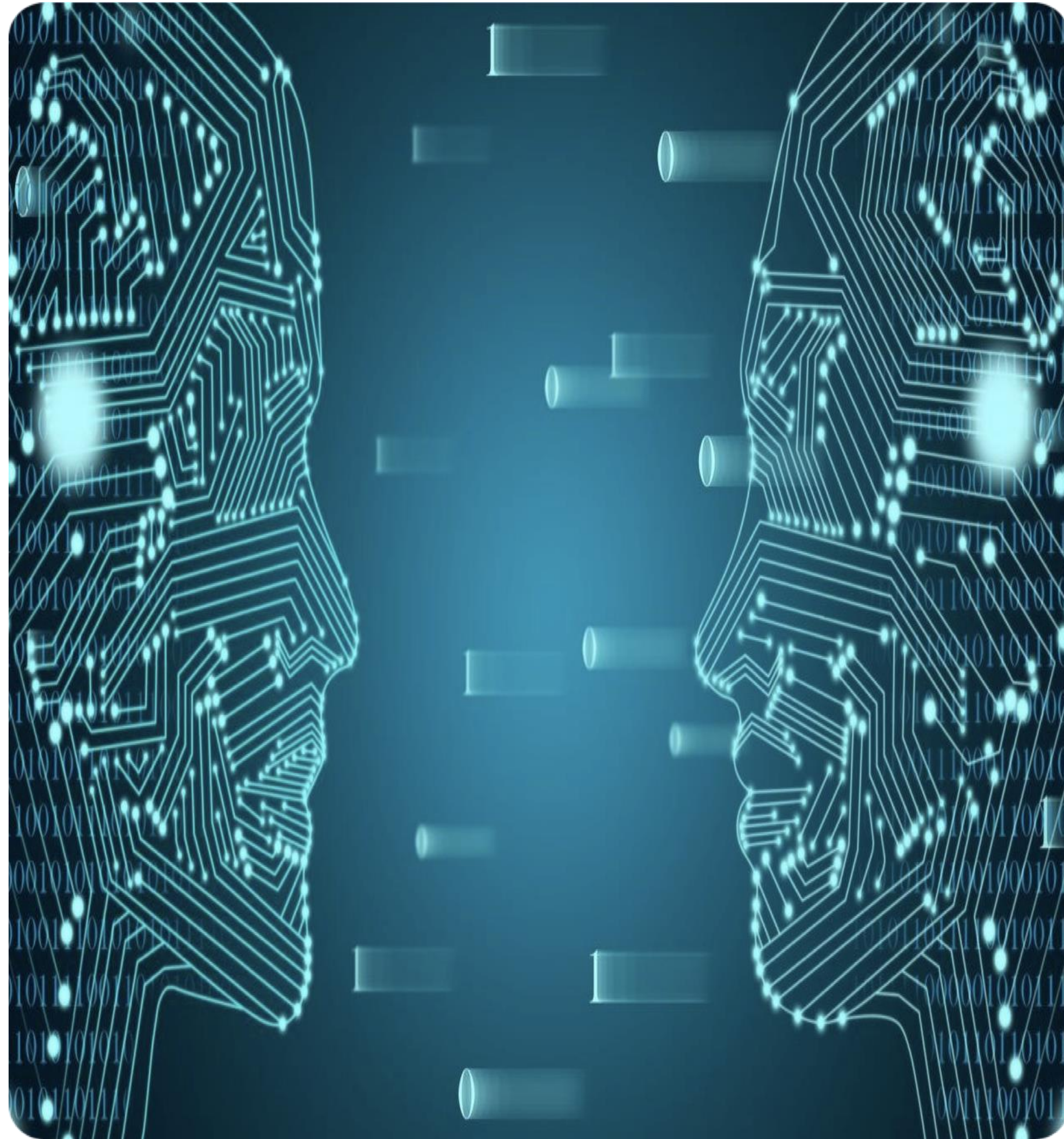


MOS

1

2

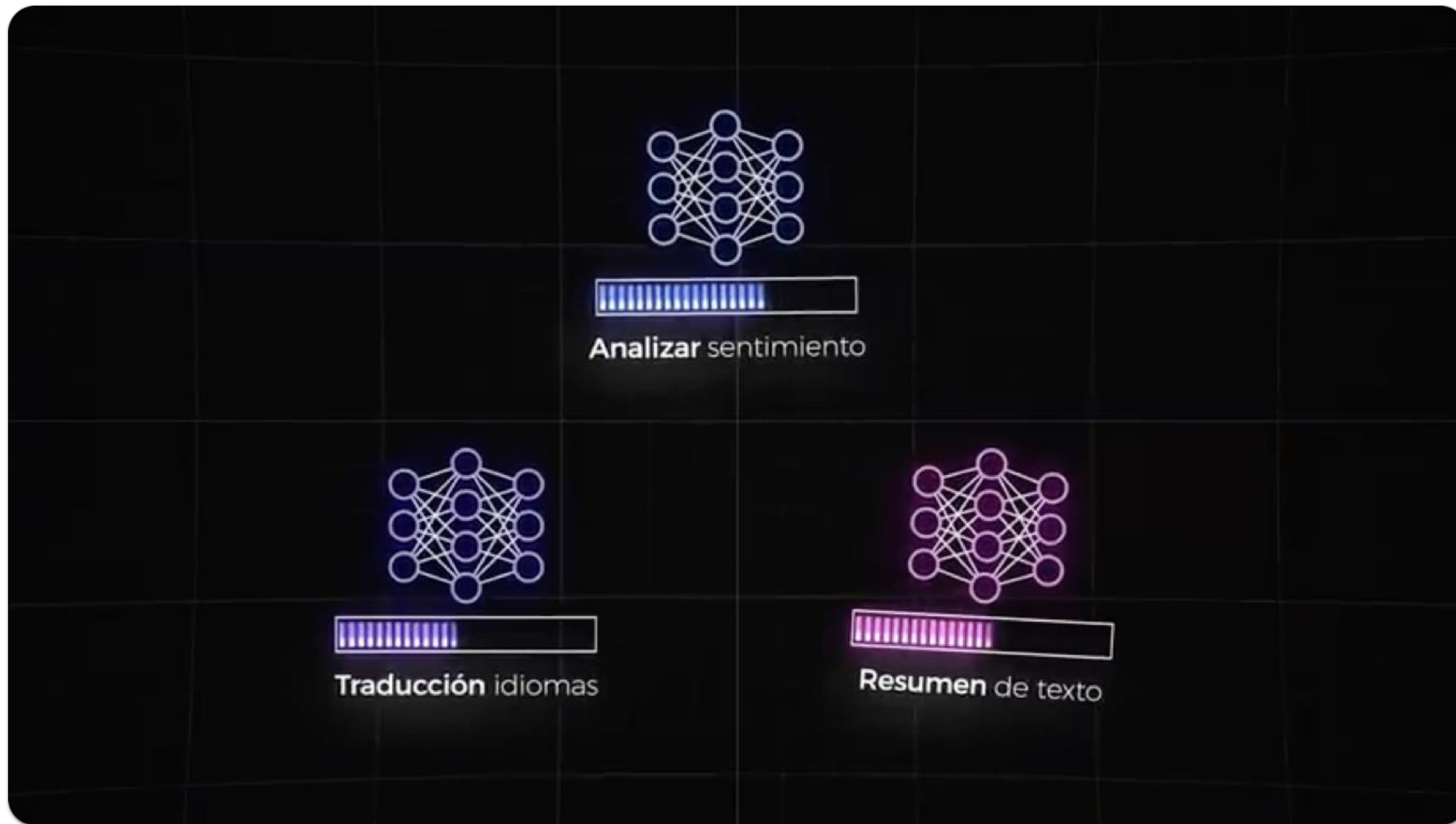




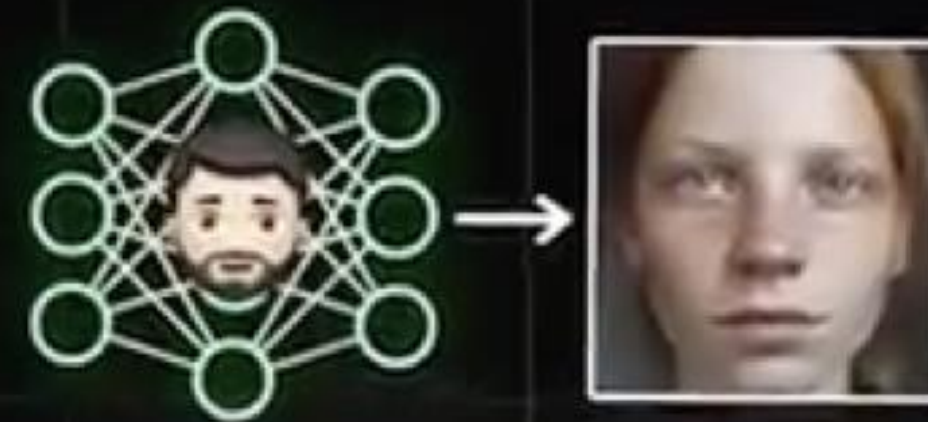
DEEP LEARNING 2.0

- + de 3 capes de xarxes neuronals
- **Autoaprenentatge** autosupervisat
- **Aprenentatge per reforç**
- **Multitasca**
- **No determinista**
- **IA Generativa**
- **Models fundacionals**

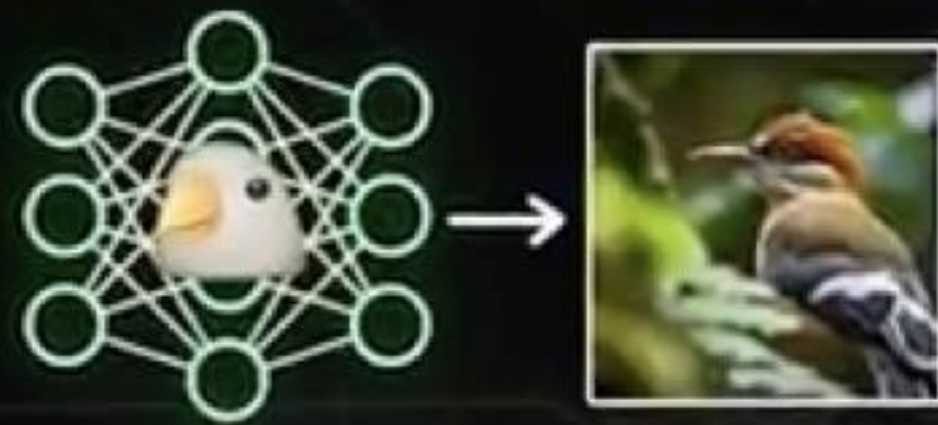
DEEP LEARNING 2.0: LA MULTITASCA



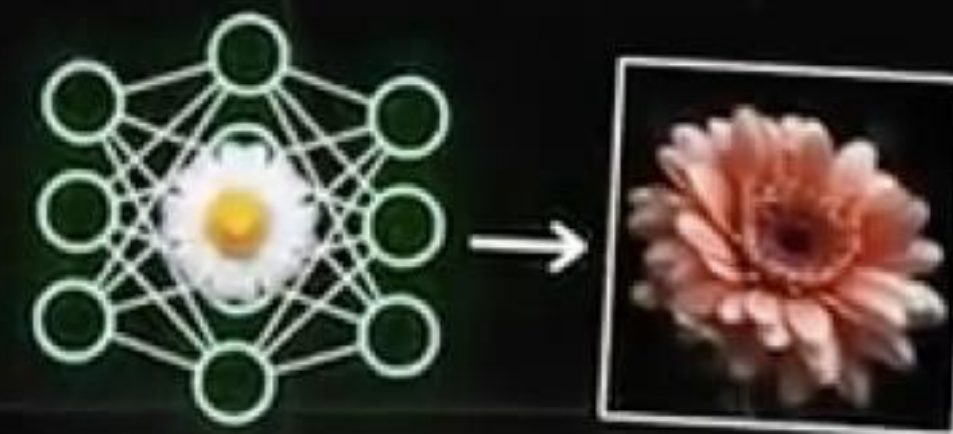
DEEP LEARNING 2.0: LA MULTITASCA



IA Generativa de **Caras**

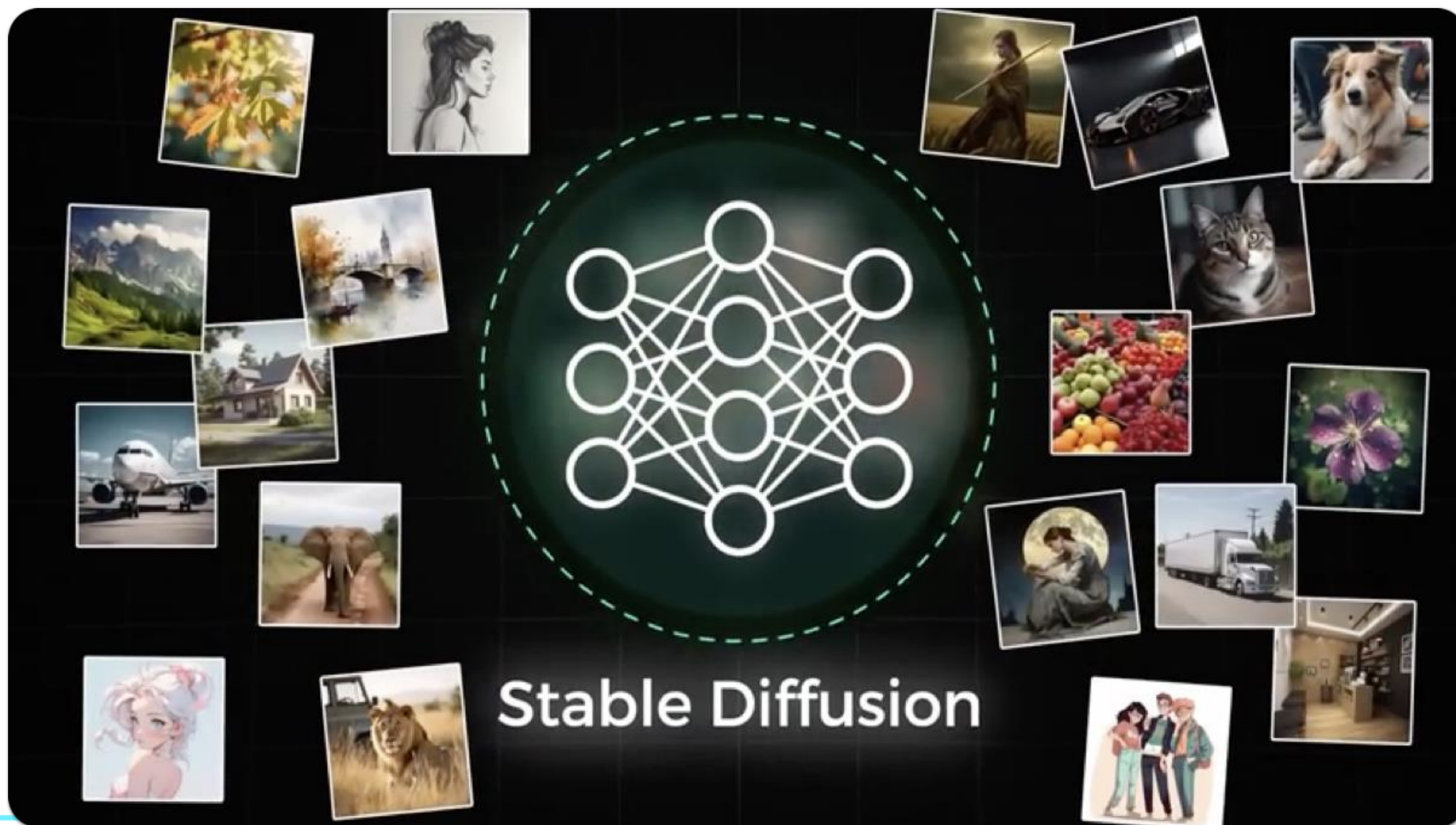


IA Generativa de **Pájaros**



IA Generativa de **Flores**

DEEP LEARNING 2.0: LA MULTITASCA



1. ¿Qué es la IA generativa?

- Rama de la inteligencia artificial (IA).
- Generación de contenido.
- Modelos matemáticos complejos (modelos de lenguaje).

2. ¿Cómo funciona?

- No determinista.
- Comportamiento no previsible.
- Resultados diversos.

3. ¿Es consciente de lo que hace?

- No tiene conciencia.
- Guiada por criterios.
- No puede explicar qué hace ni por qué lo hace.

9. Valor añadido

- Complementa la capacidad humana.
- Velocidad.
- Calidad y realismo.

Claves del éxito de la IA generativa

Versatilidad: Puede realizar muchos tipos de tareas diferentes sin entrenamiento específico

Facilidad de uso:

- Las instrucciones se describen en lenguaje natural
- No hay que aprender lenguajes de programación ni interfícies de usuario

Efectividad: Las respuestas **suelen** ajustarse nuestras necesidades

“Creatividad”: La IA combina el conocimiento a su alcance de forma sorprendente

Accesibilidad:

- No hace falta instalar software específico
- Disponible desde un navegador o integrada en el editor de textos, correo electrónico, ...

Problemas de la IA generativa actual (1)

Respuestas incorrectas:

- La IA puede cometer errores o malinterpretar las instrucciones
- Sus respuestas parecen convincentes incluso cuando se equivoca

Alucinaciones: la salida puede contener datos o hechos “inventados”

Sesgos: la IA reproduce los sesgos y errores existentes en los datos de entrenamiento

Falta de introspección:

- La IA no tiene un modelo mental del mundo o la tarea que está resolviendo
- La IA no es consciente de lo que sabe y lo que no

Dependencia del prompt: la calidad de la salida depende mucho de las instrucciones recibidas

Problemas de la IA generativa actual (2)

Usos éticamente inapropiados: *fake news, deepfakes*, plagio, ingeniería social, ...

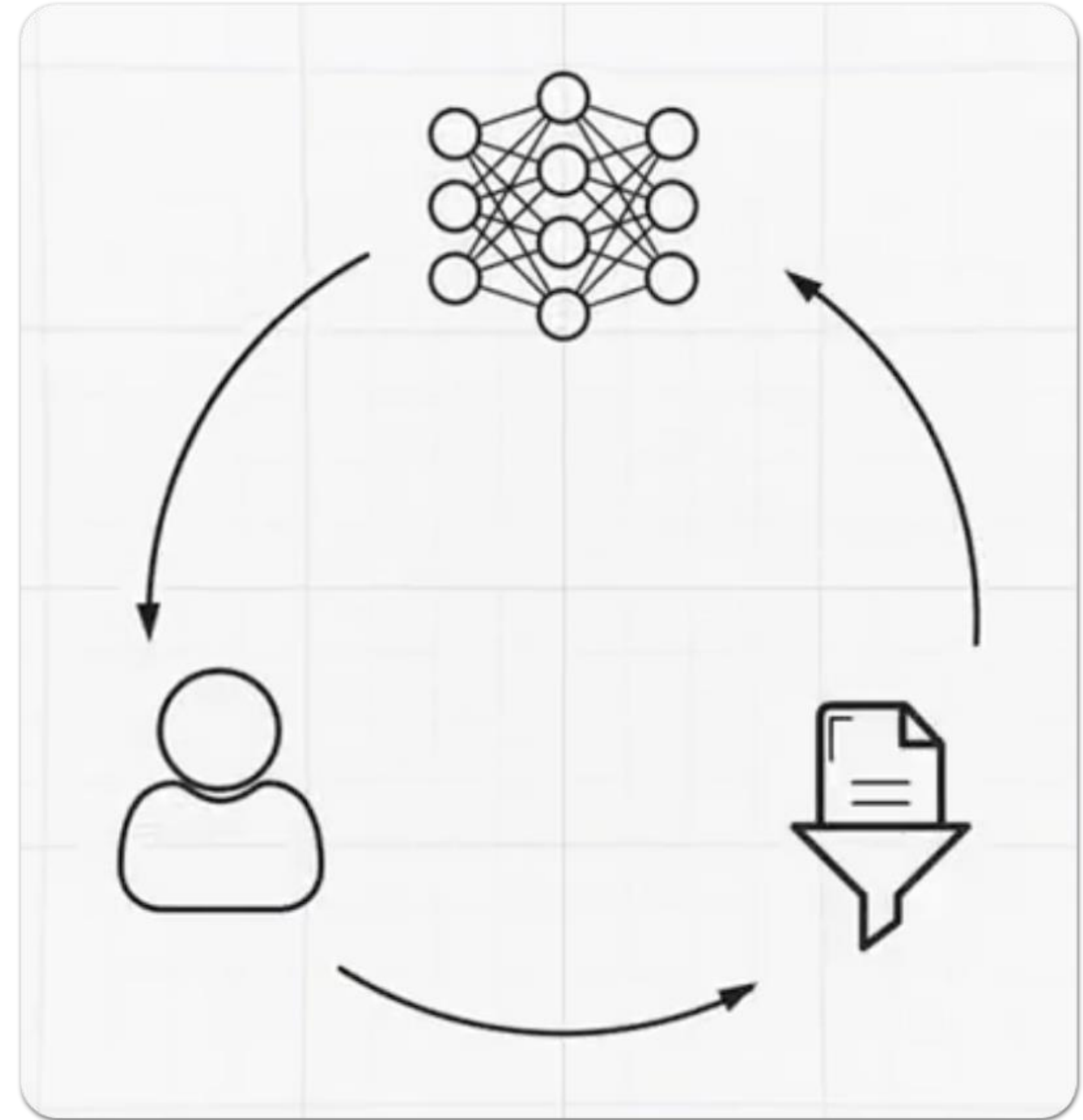
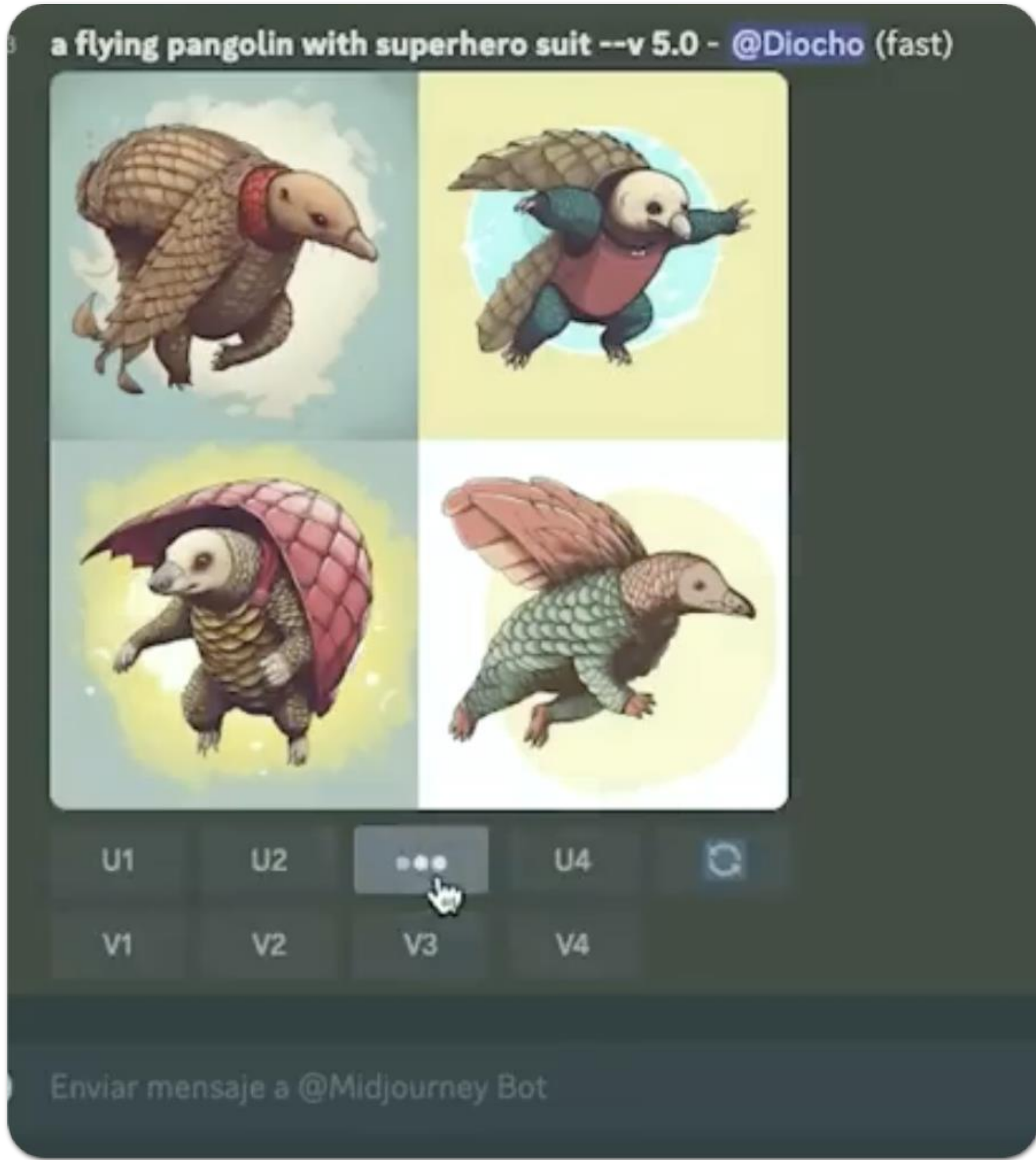
Más ejemplos: <https://openai.com/policies/usage-policies>

Problemas con los datos de entrenamiento:

- Falta de transparencia sobre las fuentes de datos
- Sesgo de los datos
- Alcance del conocimiento disponible
- “Recurrencia” – uso de datos generados por otra IA

Privacidad y copyright: Uso de propiedad intelectual, datos confidenciales o privados

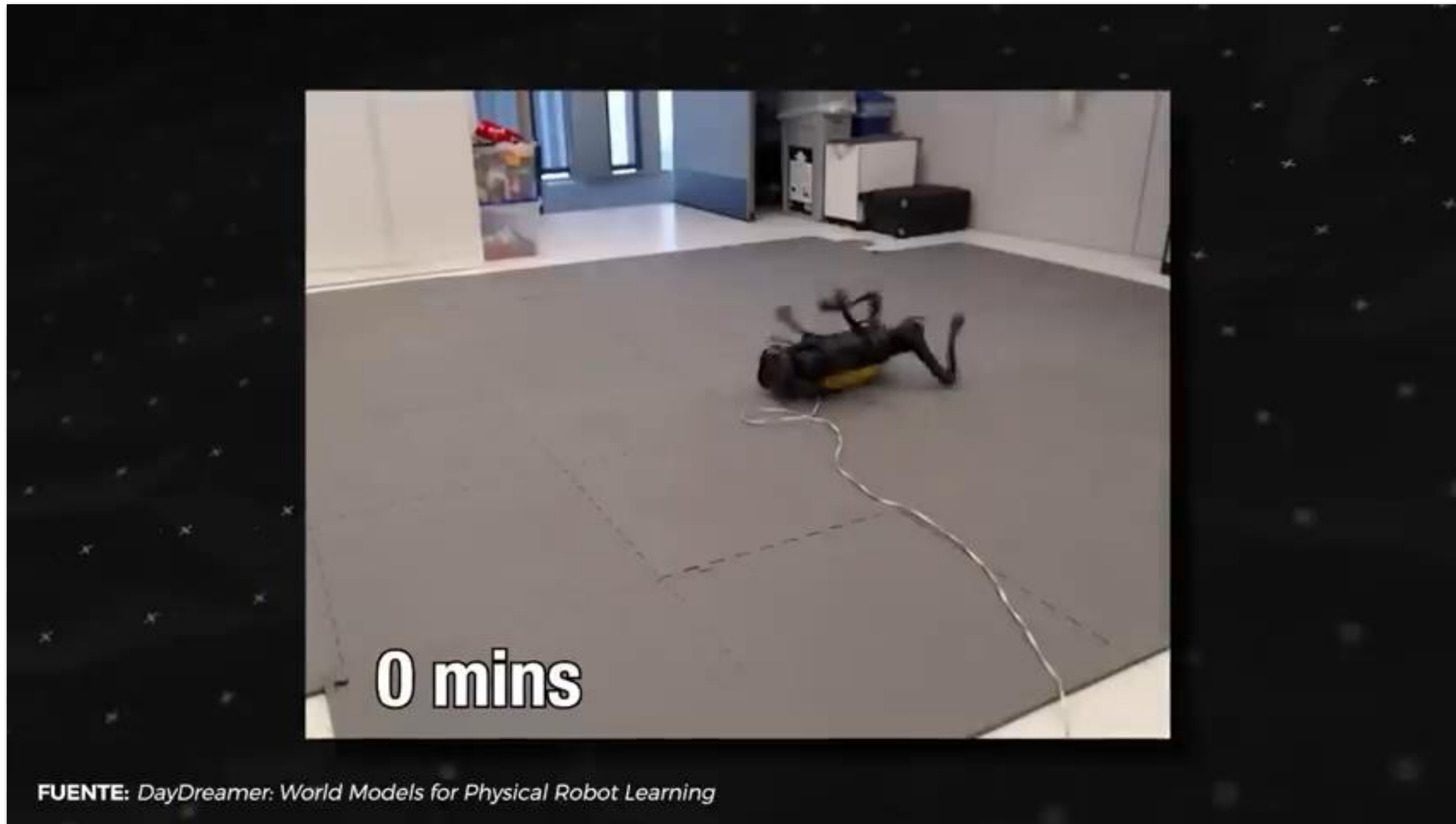
Huella ecológica: el coste computacional de entrenar y usar IAs es considerable



APRENTATGE PER REFORÇ

- Tipologia d'aprenentatge automàtic en què la màquina aprèn a partir dels errors o encerts comesos en una tasca concreta
- Per exemple, per ensenyar un robot a caminar, si oferim recompenses per moure's cap endavant, el robot aprendrà quines accions us permeten aquest moviment i així finalment aprendrà a caminar

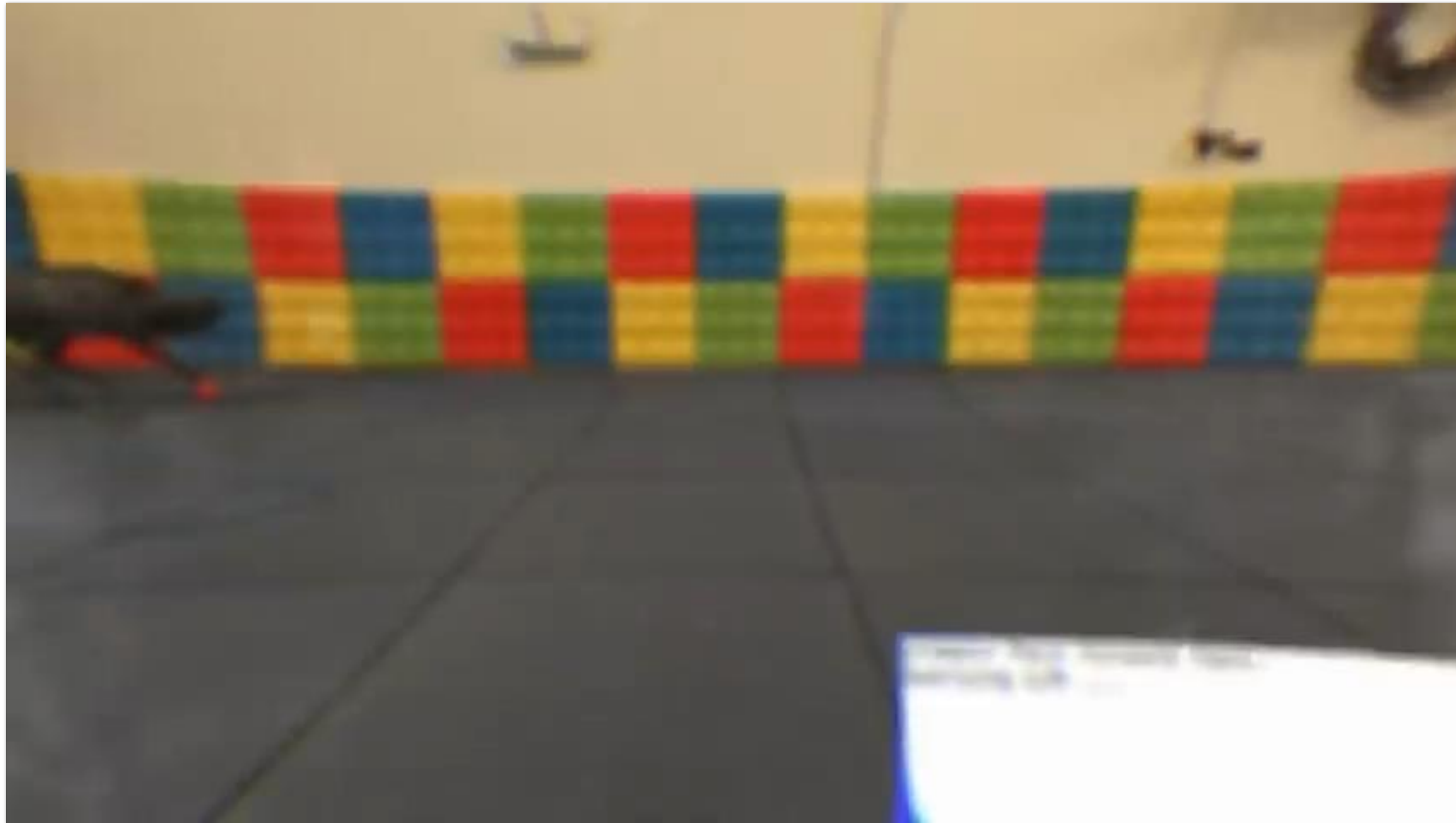
APRENTATATGE PER REFORÇ



PROCESAMENT DEL LLENGUATGE NATURAL (NLP)

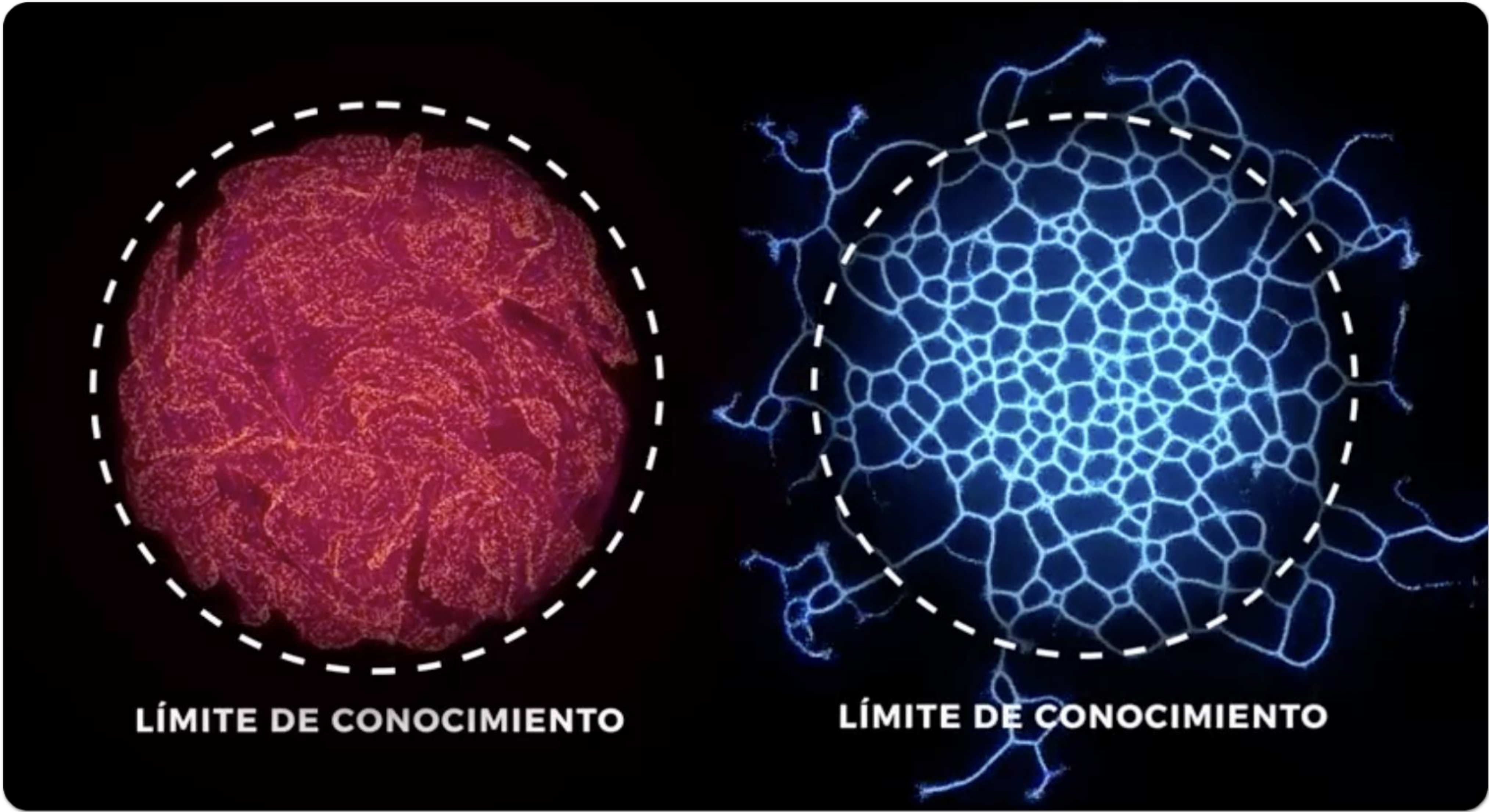
- Estudia com els ordinadors poden comprendre, manipular i generar llenguatge humà
- La traducció automàtica, el reconeixement de veu, els chatbots o els motors de cerca usen aquesta tecnologia

PROCESAMENT DEL LLENGUATGE NATURAL (NLP)



AUTOAPRENTATGE







LÍMITE DE CONOCIMIENTO

LÍMITE DE CONOCIMIENTO


$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 2 \\ 3 & 1 & 0 \\ 5 & -1 & 2 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 2 & -1 & 0 \\ 5 & 1 & -1 \\ -2 & 0 & 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -2 & -1 \\ 11 & \\ \end{bmatrix}$$

$$1 \times 2 + 0 \times 5 + 2 \times -2 = 11$$

La IA de DeepMind que Descubrió NUEVOS ALGORITMOS! (AlphaTensor)

 Dot CSV 
796 K suscriptores

 Suscrito 

 27 K

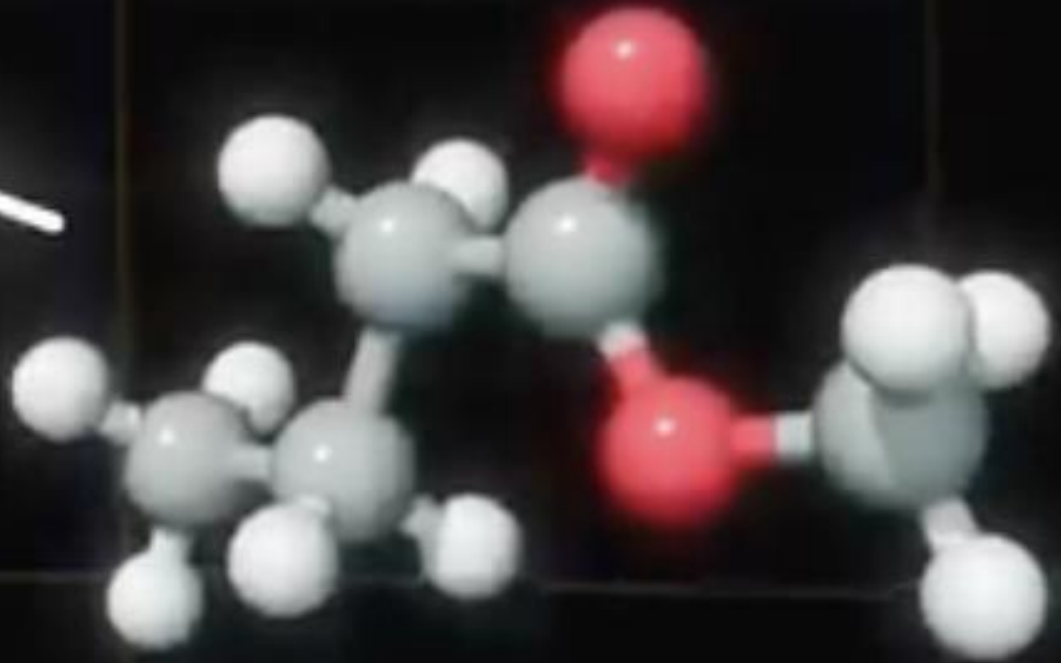


 Compartir



growth and the size of the resulting tree, allowing for easier harvesting.

There are more than 7,500 cultivars of apples. Different cultivars are bred for various tastes and uses, including cooking, eating raw, and cider production. Trees and fruit are prone to fungal, bacterial, and pest problems, which can be controlled by a number of organic and non-organic means. In 2010, the fruit's genome was sequenced as part of research on disease control and selective breeding in apple production.



CONSCIÈNCIA

- Capacitat d'adonar-se de la pròpia existència i experiència, així com dels processos cognitius o emocionals associats a aquesta experiència
- Possibilitat que la màquina acabi sent coneixedora dels seus propis processos i experiències
- Per ara, és només una teoria

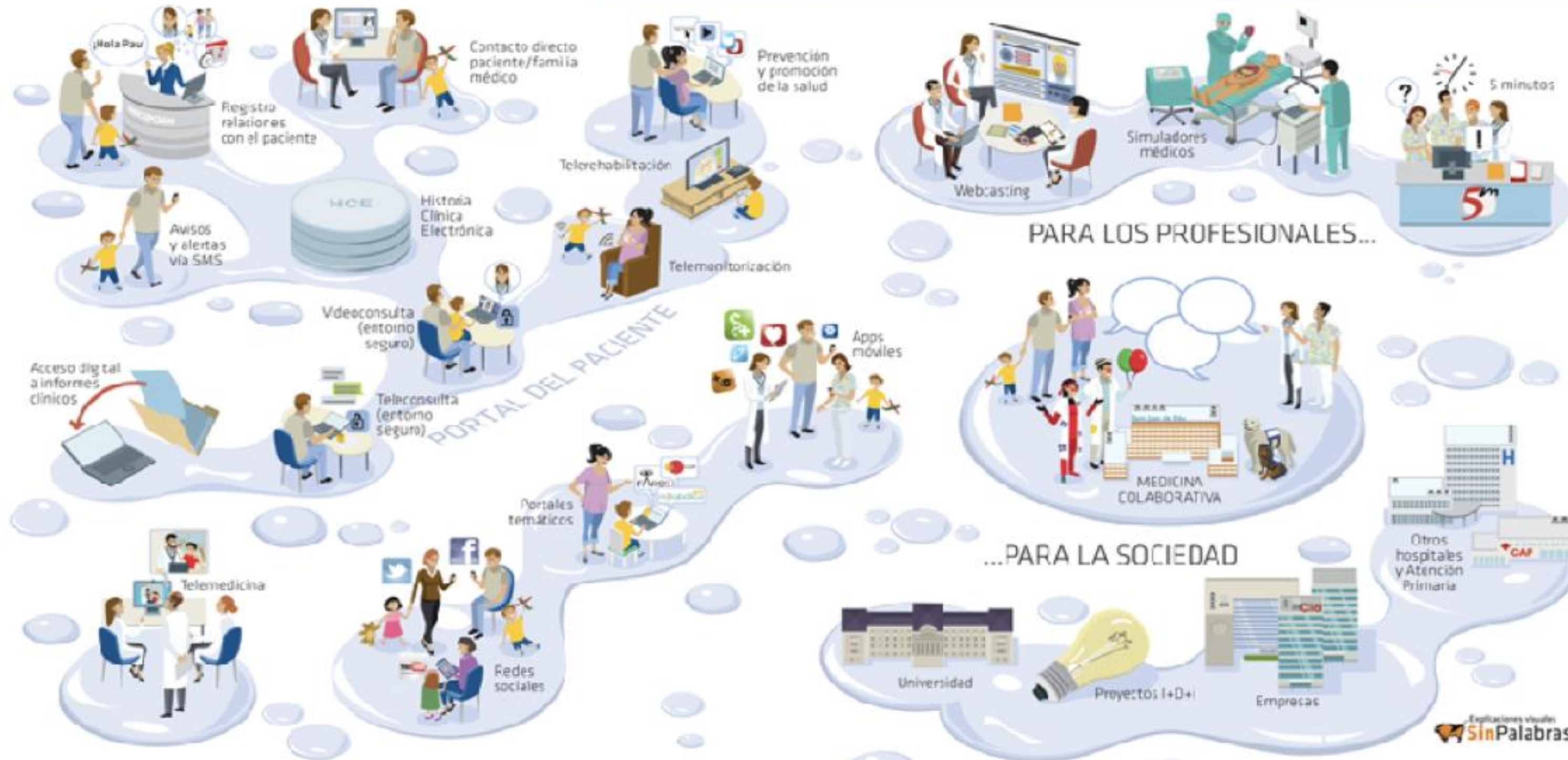
AL·LUCINACIÓ

- Fenomen que es produeix a IA quan un model determinat d'IA proporciona una resposta que no té sentit
- Es dona pel fet que l'entrenament s'ha fet també utilitzant dades distorsionades, incorrectes o insuficients, per no tenir prou informació de context, o bé per problemes relacionats amb el model d'IA utilitzat



Hospital
LIQUIDO COMO EL AGUA, nuestro concepto de hospital donde la información fluye gracias al uso de las nuevas tecnologías

QUÉ ESTAMOS HACIENDO PARA LOS PACIENTES...



NUEVO CONCEPTO DE 'SALUD'



SIGLO XX
 Medicina paternalista. El médico determina lo que es bueno para el paciente. Toda la atención ocurre dentro del hospital.

DESDE 2005
 Medicina participativa. Papel activo del paciente en el cuidado de su salud, gracias a las nuevas herramientas digitales y sociales.

FUTURO
 Medicina colaborativa. Procesos de decisión clínica conjuntos y compartidos. La atención tiene lugar dentro y fuera del hospital.

QUÉ NOS APORTA A los pacientes

Acceso universal 24/7
 Calidad de vida

A los profesionales

Mejor preparación
 Mejores resultados de salud

A la institución

Mayor eficiencia

HOSPITAL LÍQUIDO

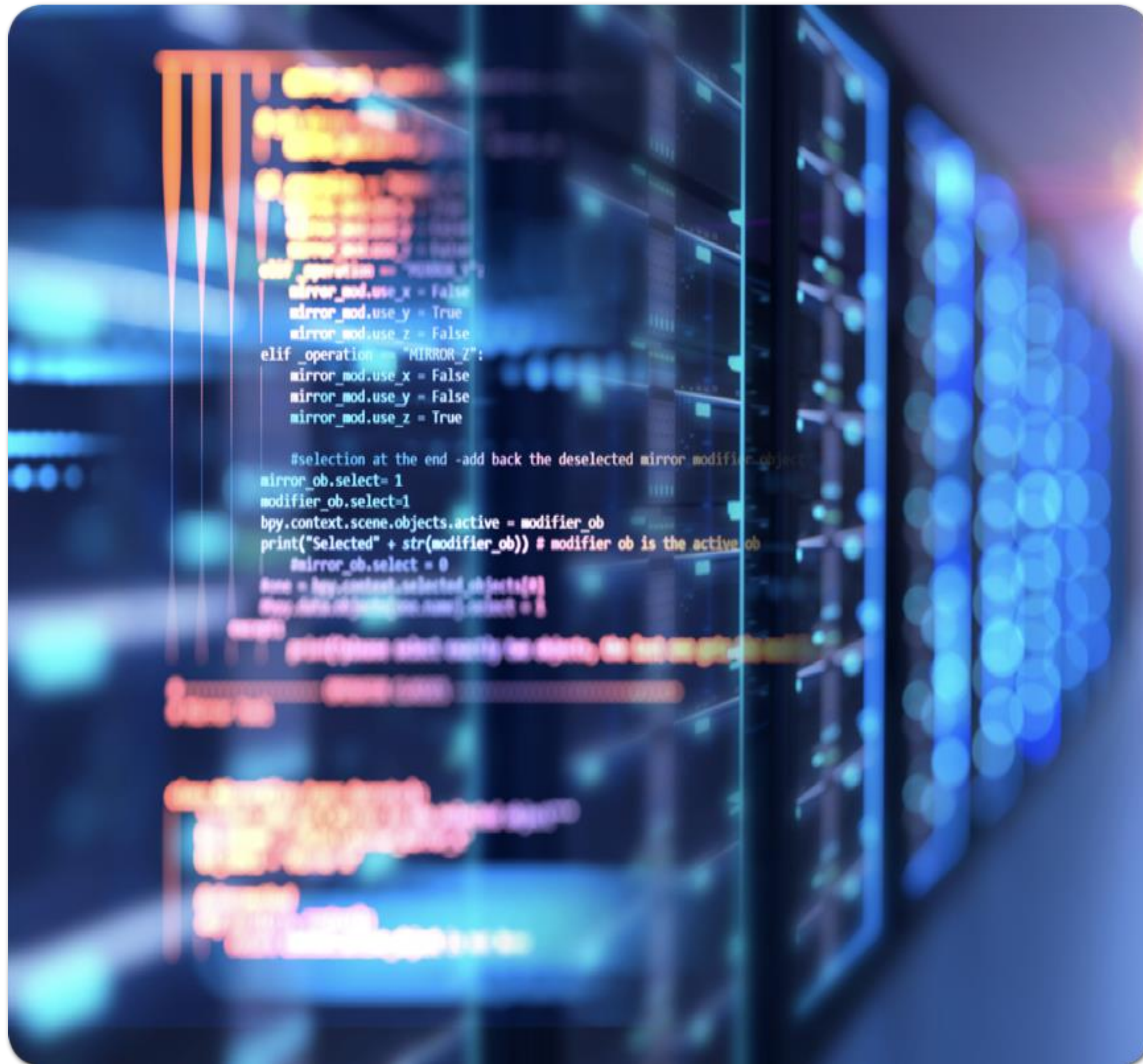
INNOVACIÓN AL SERVICIO DEL PACIENTE Y LA FAMILIA

Sant Joan de Déu
 HOSPITAL MATERNOINFANTIL - UNIVERSITAT DE BARCELONA



Anàlisi de Dades i Estadístiques

- **Predicció de tendències.** Els models d'IA poden analitzar dades històriques i actuals per preveure tendències en el consum de tabac, ajudant les autoritats a anticipar i abordar possibles augments en la prevalença del tabaquisme
- **Identificació de poblacions de risc.** Els algorismes poden identificar grups demogràfics o regions geogràfiques específiques que estan en més risc de consum de tabac, permetent una focalització més efectiva dels programes de prevenció.
- **Investigació i desenvolupament.** La IA pot ser utilitzada a la recerca per simular l'impacte de polítiques i programes antitabac abans d'implementar-los, ajudant a prendre decisions informades
- **Revisió de text.** Revisió de les històries clíniques, textos legals, informes, notícies, casos d'incompliment, enquestes, xarxes socials, revisió de plataformes de cinema, de música...



Juntes s'entenen millor...

europapress / economía finanzas

La Mesa del Tabaco elimina la venta ilegal de picadura en Internet



Archivo - Aprehendidos 100 kilos de picadura de

europapress / economía finanzas

Economía-El sector del tabaco apuesta por IA para luchar contra la venta ilegal de picadura de tabaco 'online' en España



Reunión Plenaria de la Mesa del Tabaco en Madrid
- MESA DEL TABACO



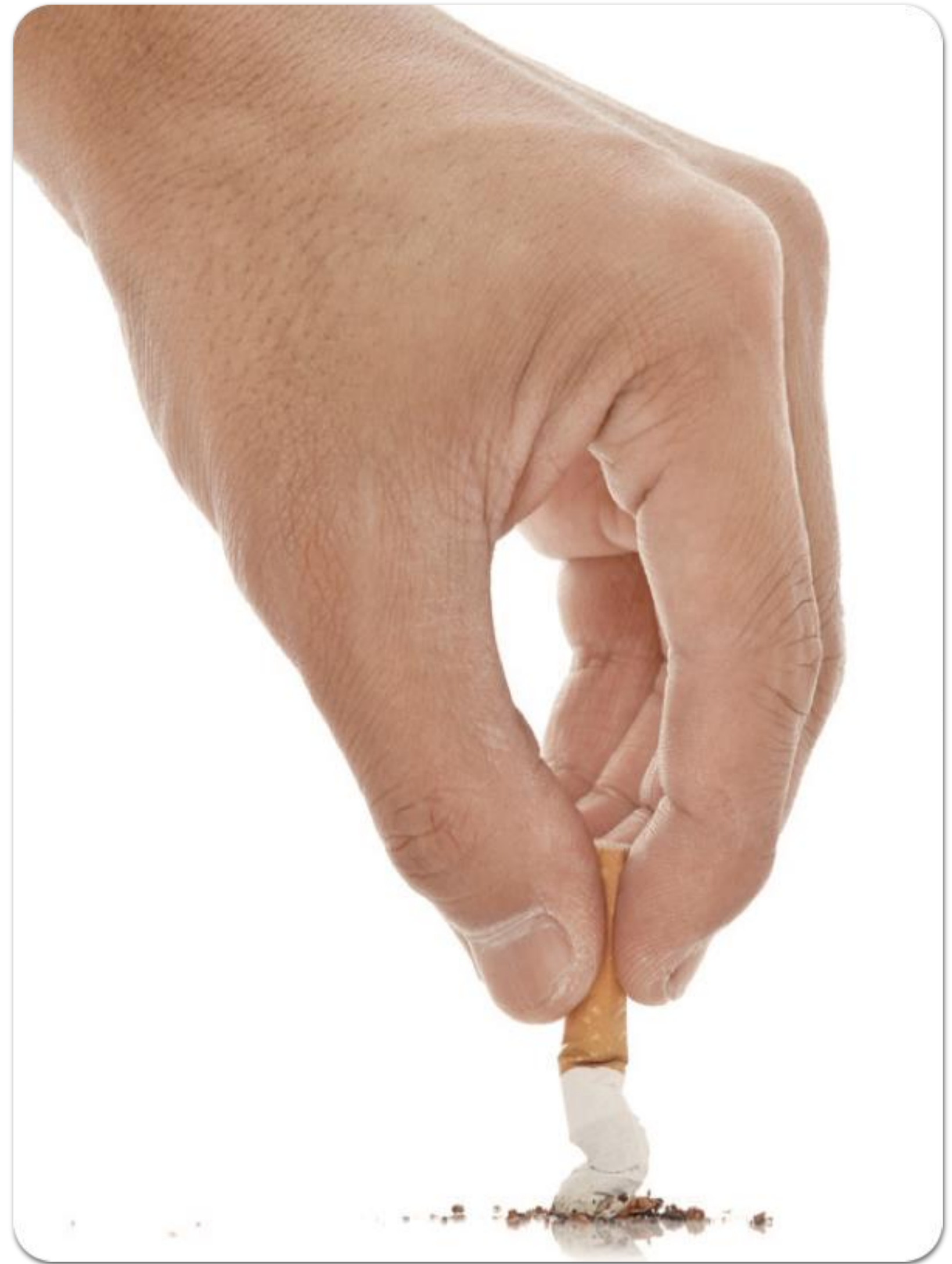
Andalucía TRADE Junta de Andalucía



idealista
consigue tu hipoteca antes de que suban más los tipos

Intervencions Personalitzades

- **Prevenió de l'inici.** Detecció de persones més vulnerables i programes personalitzats
- **Chatbots i Aplicacions Mòbils.** Es poden desenvolupar chatbots i aplicacions mòbils basades en IA per proporcionar **intervencions personalitzades: prevenció, tractament i prevenció de recaigudes**
- **Predicció i Prevenió de Recaigudes.** La IA pot ajudar a desenvolupar models predictius per identificar factors de risc de recaiguda en persones que intenten deixar de fumar, permetent intervencions primerenques per prevenir recaigudes
- **Anàlisi de Sentiments a Xarxes Socials.** La IA pot analitzar els sentiments expressats a les xarxes socials per avaluar l'efectivitat de les campanyes antitabac i ajustar les estratègies de conscienciació en conseqüència
- **Monitorització en entorn real entre sessions**
- **Desenvolupament de nous tractaments personalitzats multicomponents**





Intervencions Personalitzades (II)

- **Dispositius de monitorització biomètrica.** Dispositius que poden ajudar les persones a fer un seguiment dels canvis en els signes vitals i en la salut general a mesura que deixen de fumar. Aquests dispositius poden proporcionar retroalimentació immediata i motivar les persones a mantenir-se al camí cap a l'abstinència.
- **Jocs educatius interactius:** S'han desenvolupat jocs educatius que ensenyen els joves sobre els riscos del tabac d'una manera divertida i atractiva. Aquests jocs es poden adaptar al progrés del jugador, brindant una experiència educativa personalitzada.
- **Intervencions escolars.** Desenvolupar programes educatius interactius i adaptatius en entorns escolars.

Florence (2020)

Sacabo

Amarutek S.L.

3,7★
98 reseñas

10 mil+
Descargas

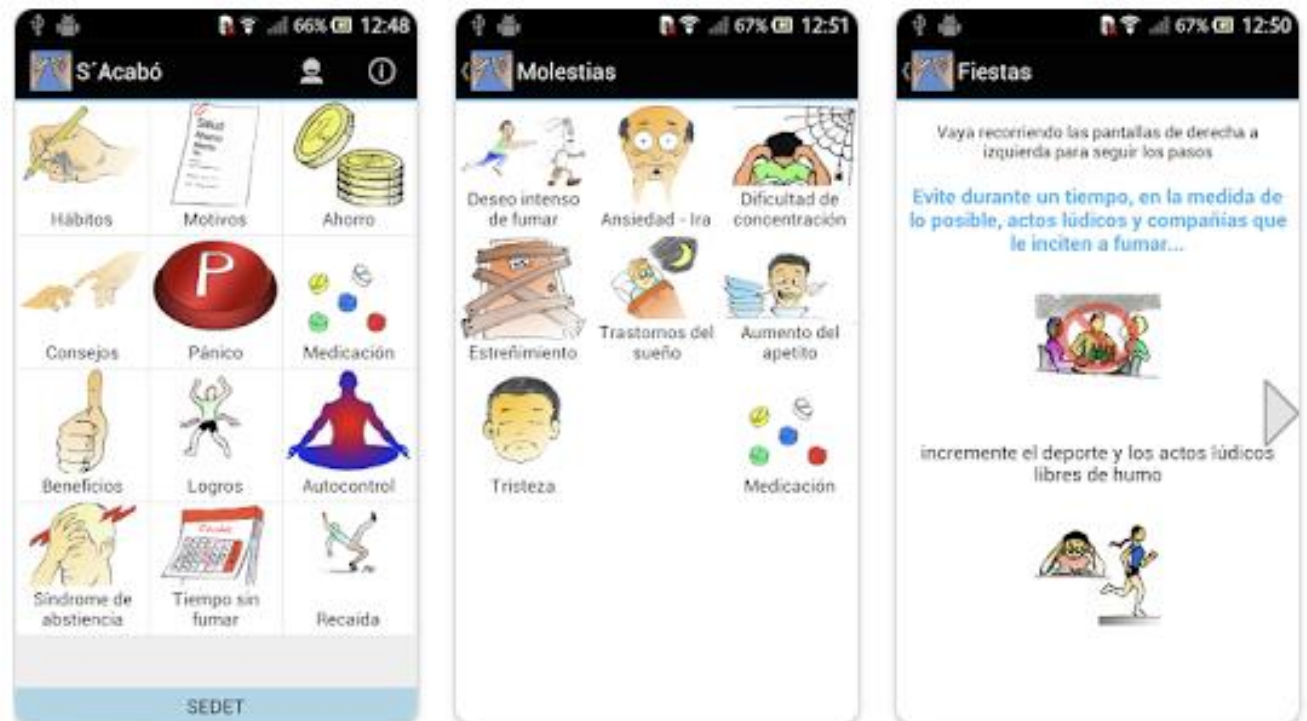
PEGI 3

Descargar

Compartir


Añadir a la lista de deseos

No tienes dispositivos




World Health Organization

Home / Newsroom / Feature stories / Detail / AI for Quitting Tobacco Initiative



AI for Quitting Tobacco Initiative




Respirapp - Dejar de fumar

¿Necesitas un pequeño empujón?
Yo te puedo ayudar presentándote claves y los mejores tratamientos.

¡Es tu momento!

Descárgate la app

Download on the App Store | Get it on Google play



NEWS RELEASE 13-APR-2023

How AI and a mobile phone app could help you quit smoking

Peer reviewed – randomised controlled trial - humans

Peer-Reviewed Publication

UNIVERSITY OF EAST ANGLIA

A stop smoking mobile app that senses where and when you might be triggered to light up could help people quit – according to University of East Anglia research.

Quit Sense is the world's first Artificial Intelligence (AI) stop smoking app which detects when people are entering a location they used to smoke in. It then provides support to help manage people's specific smoking triggers in that location.

Funding for the Quit Sense app has come from the National Institute for Health and Care Research (NIHR) and the Medical Research Council.

A study published today shows how the new

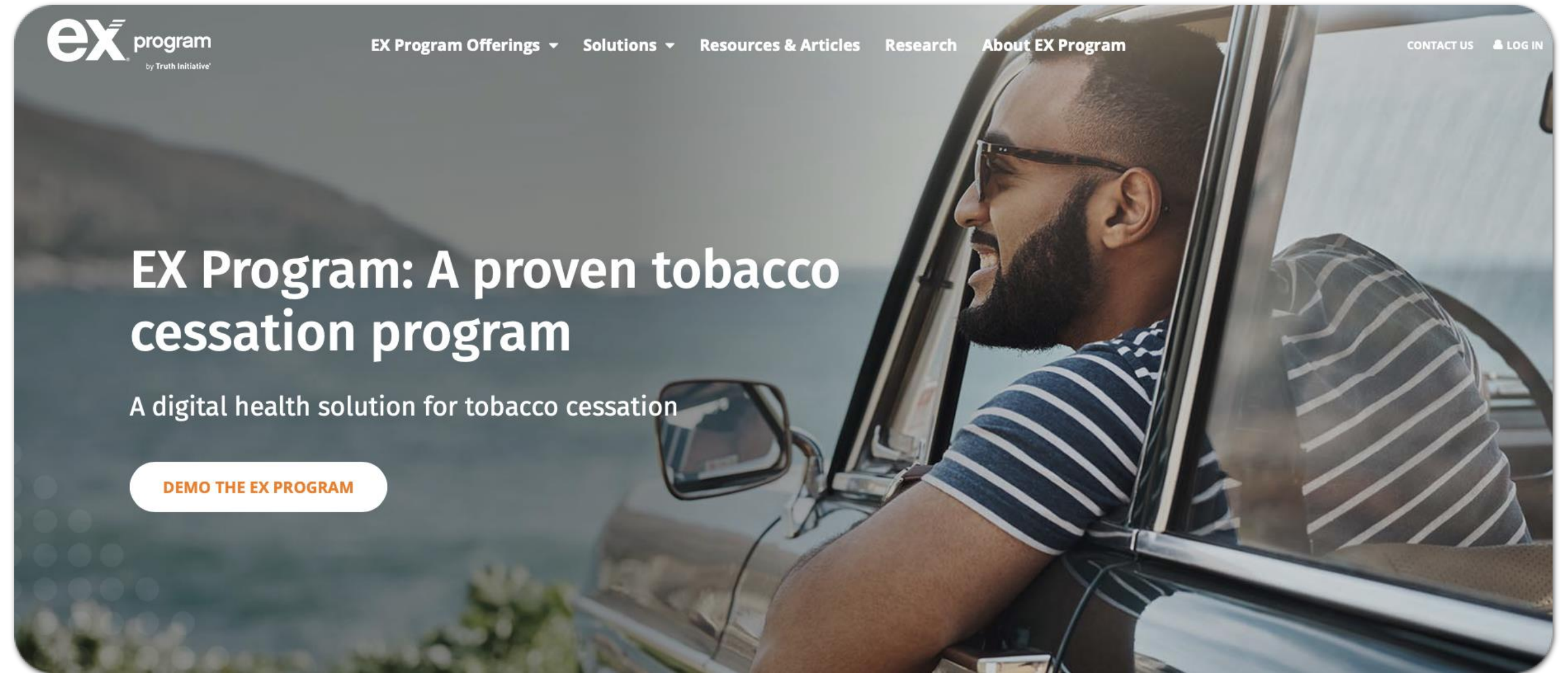


IMAGE: QUIT SENSE IS THE WORLD'S FIRST ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) STOP SMOKING APP WHICH DETECTS WHEN PEOPLE ARE ENTERING A LOCATION THEY USED TO SMOKE IN. IT THEN PROVIDES SUPPORT TO HELP MANAGE PEOPLE'S SPECIFIC SMOKING TRIGGERS IN THAT

EX Program: A proven tobacco cessation program

A digital health solution for tobacco cessation

DEMO THE EX PROGRAM



November 2023

The Next Frontier in Tobacco Marketing: The Metaverse, NFTs, Advergames and More



CONCLUSIONS

- La **digitalització** de l'atenció sanitària és **imparable**
- El fre a l'ús de les tecnologies no són les possibilitats tecnològiques sino la **manca de professionals** amb suficients **competències digitals**
- La **IA AMPLIARÀ** les **possibilitats d'intervenció**, les **persones ateses**, la **personalització**, l'**automatització** i **reduirà els costos**

 [UOC.universitat](https://www.facebook.com/UOCuniversitat)

 [@UOCuniversitat](https://twitter.com/UOCuniversitat)

 [@uocuniversitat](https://www.instagram.com/uocuniversitat)

uoc.edu

Universitat Oberta
de Catalunya

MOLTES GRÀCIES



UOC