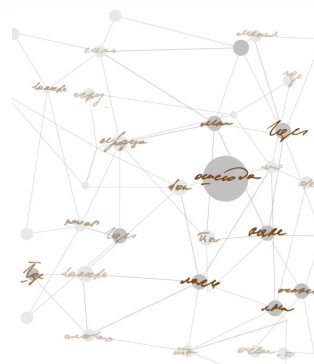


PARADOJA DE LA IA GENERATIVA: ¿PANACEA O DISTOPÍA?



Contacto



AlphaFold Protein Structure Database

Developed by Google DeepMind and EMBL-EBI

Search for protein, gene, UniProt accession or organism or sequence search

BETA

Search

Examples: MENFQKVEKIGEGTYGV...

Free fatty acid receptor 2

At1g58602

Q5VSL9

E. coli

See search help

Go to online course

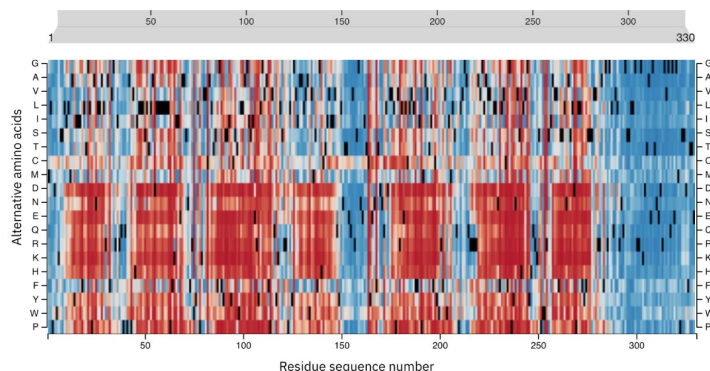
See our updates – May 2024

AlphaFold DB provides open access to over 200 million protein structure predictions to accelerate scientific research.

AlphaMissense Pathogenicity Heatmap

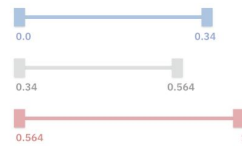
[Download data](#)

[Learn more about AlphaMissense](#)

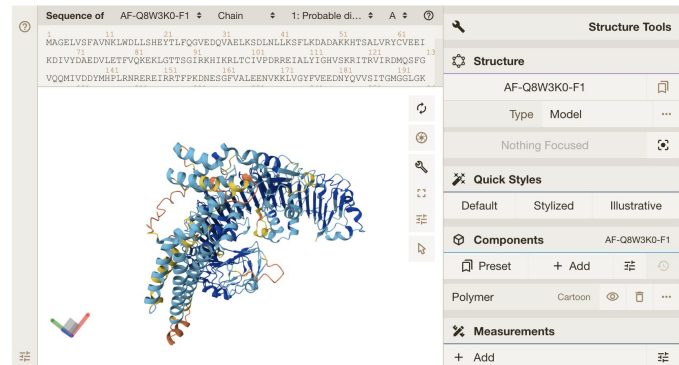


Filter by category

- ☐ Likely benign
- ☐ Uncertain
- ☐ Likely pathogenic



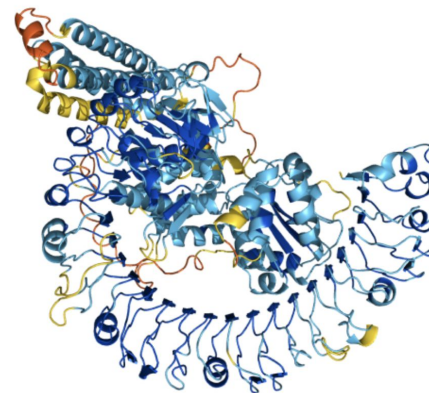
Structure viewer



Model Confidence

- Very high (pLDDT > 90)
- High (90 > pLDDT > 70)
- Low (70 > pLDDT > 50)
- Very low (pLDDT < 50)

AlphaFold produces a per-residue model confidence score (pLDDT) between 0 and 100. Some regions below 50 pLDDT may be unstructured in isolation.

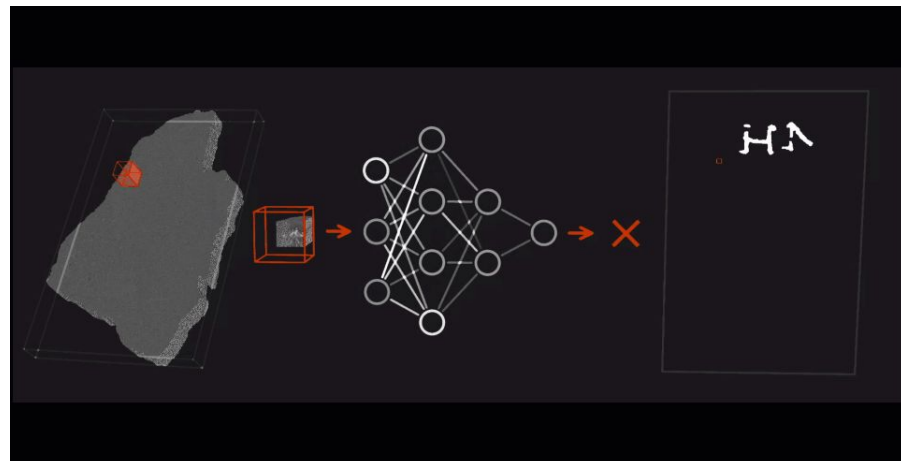


Resurrect an ancient library from the ashes of a volcano.

Win Prizes. Make History.

The Vesuvius Challenge is a machine learning and computer vision competition that in 2023 cracked the riddle of the Herculaneum Papyri & awarded over \$1,000,000 in prizes.

2024's challenge is to go from reading a few passages to entire scrolls.





Roni Bandini
@RoniBandini



```
reggaetonBeGone.py — Client/Reggaeton/Reggaeton Be Gone — Atom
File Edit View Selection Find Packages Help

reggaetonBeGone.py
with AudioImpulseRunner(modelFile) as runner:
    try:
        model_info = runner.init()
        labels = model_info['model_parameters']['labels']
        print('Loaded runner for ' + model_info['project']['owner'] + ' / ' + model_info['project']['name'] + '')
        # Set the library choice on audio interface suitable for this model, or pass device ID parameter to manually
        selected_device_id = None
        selected_device_id=1

        for res, audio in runner.classifier(device_id=selected_device_id):
            for label in labels:
                score = res['result']['classification'][label]
                print('%s: %2f\t' % (label, score))

                if label=='reggaeton' and score>threshold:
                    updateScreen("Listening", str(round(score*100,2))+ " %")

                if label=='reggaeton' and score>threshold:
                    updateScreen("Killing speaker", "Score: "+str(score))
                    time.sleep(2)

            image = Image.open('/home/roni/reggaeton/images/speakeroff.png').convert('1')
            disp.image(image)
            disp.display()
            time.sleep(3)
```

Training settings

Number of training cycles 100

Use learned optimizer ☐

Learning rate 0.005

Advanced training settings

Audio training options

Data augmentation ☒

Add noise ☐ None Low High

Mask time bands ☐ None Low High

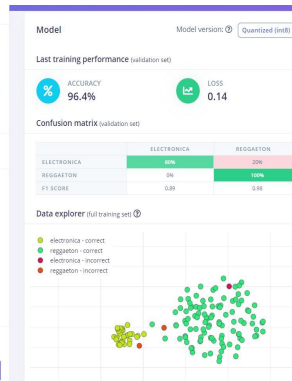
Mask frequency bands ☐ None Low High

Warp time axis ☐

Neural network architecture

Architecture presets 1D Convolutional (Default) 2D Convolutional

Input layer (15,880 features)



1950

Alan Turing propone el famoso "Test de Turing"



1956

Se usa por primera vez el término "Inteligencia Artificial" en la Conferencia de Dartmouth.

1958

John McCarthy inventa el lenguaje de programación Lisp, el más utilizado durante décadas.



1960

Se desarrollan los primeros programas de ajedrez por computadora en Massachusetts.



1966

El MIT diseña a ELIZA, uno de los primeros chatbots en procesar lenguaje natural.



1967

Se desarrolla el primer sistema experto, DENDRAL, que interpreta la estructura molecular.



1981

Se desarrolla el primer sistema de visión artificial conocido como "sombreado y borde".



1974

Se desarrolla el primer robot industrial, el Unimate, utilizado por General Motors.



1997

La IA Deep Blue, de IBM, vence al campeón mundial Kasparov en una partida de ajedrez.



2011

Se desarrolla el sistema de reconocimiento de voz Siri, de Apple.

2012

La red neuronal convolucional AlexNet es la primera capaz de reconocer una imagen y clasificarla por su contenido, un gran avance para el Aprendizaje Profundo.



2013

Boston Dynamics crea a su robot bípedo humanoide Atlas.



2014

El bot conversacional ruso Eugene Goostman supera el "Test de Turing".



2017

Sophia se convierte en la primer robot reconocida como ciudadana de Arabia Saudita.

2021

OpenAI presenta DALL-E, un programa de IA generador de imágenes a partir de textos.



2018

El robot Atlas, de Boston Dynamics, aprende a hacer parkour.



2018

Waymo arranca con el primer servicio de taxis autónomos en Phoenix, Arizona.

2020

Se lanza GPT-3, de OpenAI, una de las mayores redes neuronales artificiales jamás creadas, capaz de generar texto coherente y convincente.



2018

Alpha Zero, de Google, aprende por sí misma a jugar ajedrez.



2022

Llega ChatGPT, un servicio de chatbot desarrollado por OpenAI, que impulsa la popularidad de la IA Generativa.



2023

Microsoft anuncia inversión multimillonaria en OpenAI e integra ChatGPT en su buscador Bing y en Windows.



OpenAI lanza GPT-4, un modelo más potente que GPT-3.



Google, Meta y muchas otras empresas anuncian inversiones y desarrollos propios de IA.

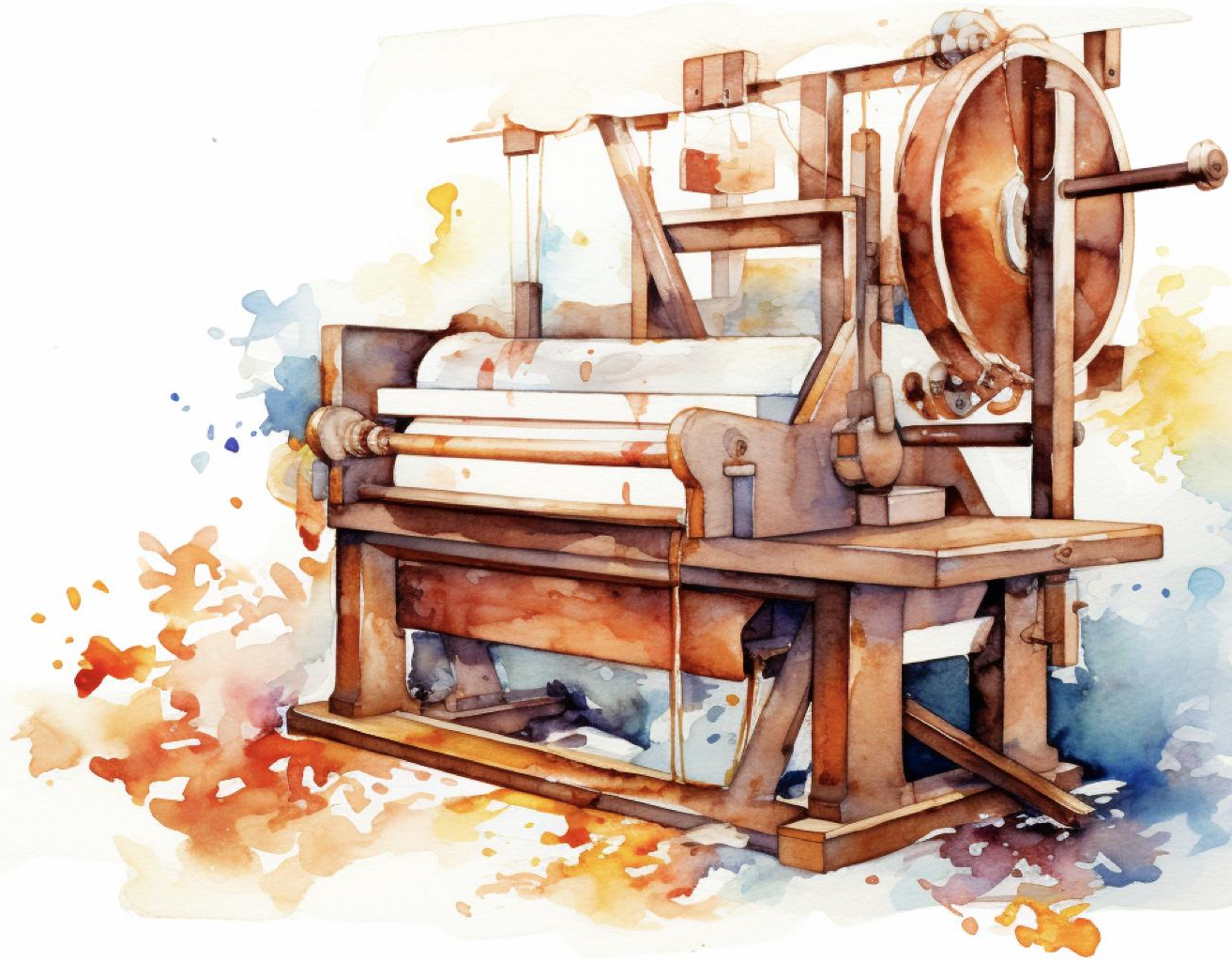


Expertos, reguladores y figuras de la misma industria como Sam Altman, advierten sobre los peligros de la IA y la urgencia por regularla.



dpl news

Fuentes: OpenAI, Microsoft, IBM, Apple, Google, Boston Dynamics, BBVA Open Mind, National Geographic.





Edición Mágica



Escritura Mágica



Generar plantilla



Traducir con IA



Retouch



Borrador
Mágico



Generate



Captura
Mágica



Pruebe un ejemplo



Expansión
Mágica



Remix



Quick Actions



Ampliar tus conocimientos

Editar texto con IA



Escribe un primer borrador



Click



Generar



Remove



Animación Mágica

Anima al instante todas las páginas
con el estilo que elijas.



Rewrite

Prueba Escritura Mágica

“La IA generativa es como la luz de la luna. La luna en realidad no tiene luz propia; refleja la luz del sol, no genera su propia luz. De manera similar, la IA generativa refleja cosas de los humanos, no genera cosas nuevas por sí misma”

(Dede, 2023)





Cuando le pides a la Inteligencia Artificial que haga una imagen con la Virgen María, San José y el Niño en un burrito...



street style photo of a woman, shot on Kodak gold 200 --v 1-



Midjourney V1



Midjourney Bot ✓ BOT 26/04/2023 16:33

street style photo of a woman, shot on Kodak gold 200 --v 5



Midjourney V5



house_aesthetiq

INFLUENCERS GENERADOS CON IA



Eirik Sandvik

@ house_aesthetiq

212 210 mil 20
publicaciones seguidores seguidos

Imágenes extraídas de las cuentas de IG
de @house_aesthetiq y @fit_aitana



fit_aitana



Aitana Lopez ✨ | Virtual Soul

@ fit_aitana

110 313 mil 280
publicaciones seguidores seguidos







Mitchel Resnick



- Los sistemas de tutoría basados en IA suelen establecer ritmos y metas, lo que puede **limitar la capacidad de los estudiantes para explorar y decidir sobre su propio aprendizaje**. El alumnado necesita más control para fomentar su creatividad y autonomía.
- Muchos enfoques de aplicaciones de IA se centran en **problemas de respuesta única**, lo cual podría limitar la creatividad y el pensamiento crítico del alumnado
- Aunque la IA generativa puede mejorar la interfaz de aprendizaje, no reemplaza la necesidad **de entender los fundamentos para un uso crítico y creativo** de la tecnología



Mitchel Resnick



- Los sistemas de tutoría basados en IA suelen establecer ritmos y metas, lo que puede **limitar la capacidad de los estudiantes para explorar y decidir sobre su propio aprendizaje**. El alumnado necesita más control para fomentar su creatividad y autonomía.
- Muchos enfoques de aplicaciones de IA se centran en **problemas de respuesta única**, lo cual podría limitar la creatividad y el pensamiento crítico del alumnado
- Aunque la IA generativa puede mejorar la interfaz de aprendizaje, no reemplaza la necesidad **de entender los fundamentos para un uso crítico y creativo** de la tecnología



Midjourney Bot ✓ APP
a kindergarden teacher





Midiourney Bot [✓ APP](#)
a primary school teacher



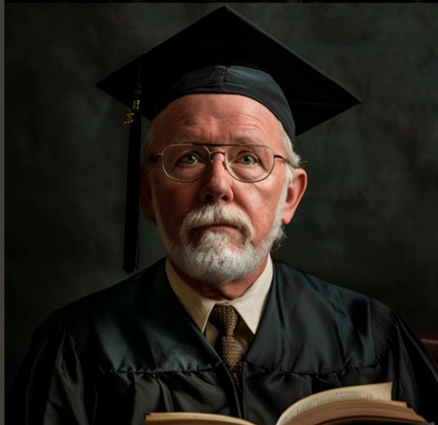


Midjourney Bot [✓ APP](#) a high school teacher





Midjourney Bot [✓ APP](#)
a university teacher



Teaching CS50 with AI

Leveraging Generative Artificial Intelligence in Computer Science Education

Rongxin Liu
Harvard University
Cambridge, MA, USA
rongxinliu@cs50.harvard.edu

Carter Zenke
Harvard University
Cambridge, MA, USA
carter@cs50.harvard.edu

Charlie Liu
Yale University
New Haven, CT, USA
charlie.liu@yale.edu

Andrew Holmes
Harvard University
Cambridge, MA, USA
aholmes@college.harvard.edu

Patrick Thornton
Harvard University
Cambridge, MA, USA
patrickthornton@college.harvard.edu

David J. Malan
Harvard University
Cambridge, MA, USA
malan@harvard.edu

ABSTRACT

In Summer 2023, we developed and integrated a suite of AI-based software tools into CS50 at Harvard University. These tools were initially available to approximately 70 summer students, then to thousands of students online, and finally to several hundred on campus during Fall 2023. Per the course's own policy, we encouraged students to use these course-specific tools and limited the use of commercial AI software such as ChatGPT, GitHub Copilot, and the new Bing. Our goal was to approximate a 1:1 teacher-to-student ratio through software, thereby equipping students with a pedagogically-minded subject-matter expert by their side at all times, designed to guide students toward solutions rather than offer them outright. The tools were received positively by students, who noted that they felt like they had "a personal tutor." Our findings suggest that integrating AI thoughtfully into educational settings enhances the learning experience by providing continuous, customized support and enabling human educators to address more complex pedagogical issues. In this paper, we detail how AI tools have augmented teaching and learning in CS50, specifically in

ACM Reference Format:

Rongxin Liu, Carter Zenke, Charlie Liu, Andrew Holmes, Patrick Thornton, and David J. Malan. 2024. Teaching CS50 with AI: Leveraging Generative Artificial Intelligence in Computer Science Education. In *Proceedings of the 55th ACM Technical Symposium on Computer Science Education V. 1 (SIGCSE 2024)*, March 20–23, 2024, Portland, OR, USA. ACM, New York, NY, USA, 7 pages. <https://doi.org/10.1145/3626252.3630938>

1 INTRODUCTION

Amid collective enthusiasm for generative artificial intelligence (AI) built atop large language models (LLMs), there is apprehension about AI's ability to disrupt education. Students can now complete assignments or write essays entirely with AI, undermining the fundamental goals of teaching and learning. As such, a common response to this development among educators has been to forbid the use of AI outright.

We offer an alternative approach, having chosen instead to directly incorporate generative AI into CS50, Harvard University's introductory course in computer science for majors and non-majors

- Deshonestidad académica
- Confianza excesiva
- Dependencia
- Impacto en la interacción humana



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...

Hay un **gradiente de opiniones**. Algunos proponen **debatir para salir del falso dilema**.

Cómo equipar el sistema educativo para mejorar la educación

Oportunidades para...

...el alumnado

Personalización del aprendizaje (personalización de trayectorias)

Apoyar en la toma de decisiones que faciliten el aprendizaje

Apoyar en la relación de temas curriculares

Generar contenido con IA generativa

...el profesorado

Apoyar en la toma de decisiones que faciliten el aprendizaje

Apoyar en la relación de temas curriculares

Generar contenido con IA generativa

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 provocar el aislamiento del alumnado

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

Gasto energético y coste ambiental
El entrenamiento y uso de la IA generativa en la nube 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 en el ámbito de la educación, ya sea directa o indirecta

Privacidad
Violación de la privacidad por la inferencia de información, ya sea directa o indirecta

Inexactitudes, errores y exceso de confianza
Acceso a información errónea y toma de decisiones incorrecta. Su efecto 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 la 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
- Prohibición de sistemas de reconocimiento de emociones
- Clasificación de alto riesgo para sistemas que influyen 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



rebrand.ly/iainformec



rebrand.ly/europaia

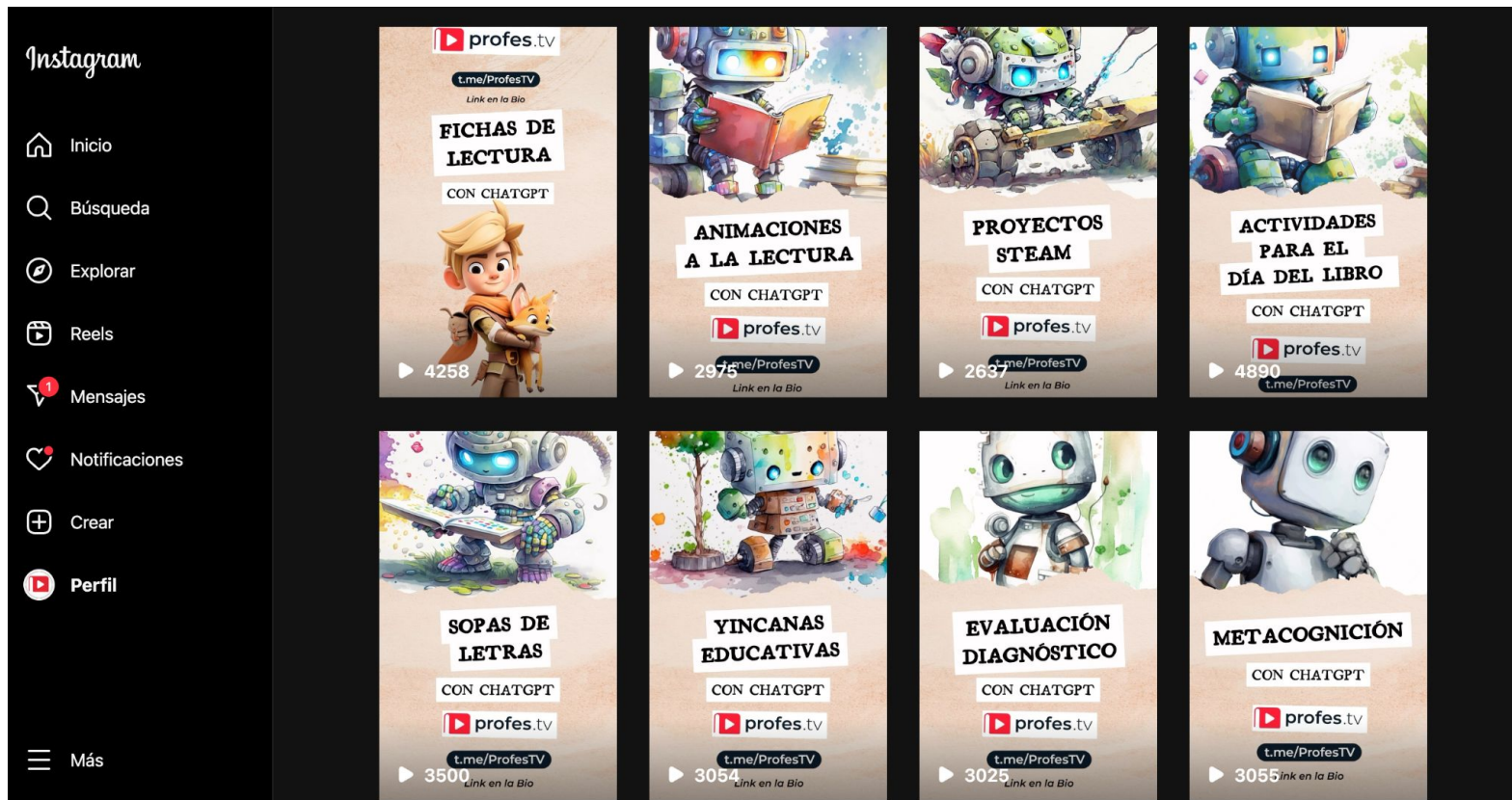


rebrand.ly/iaintef

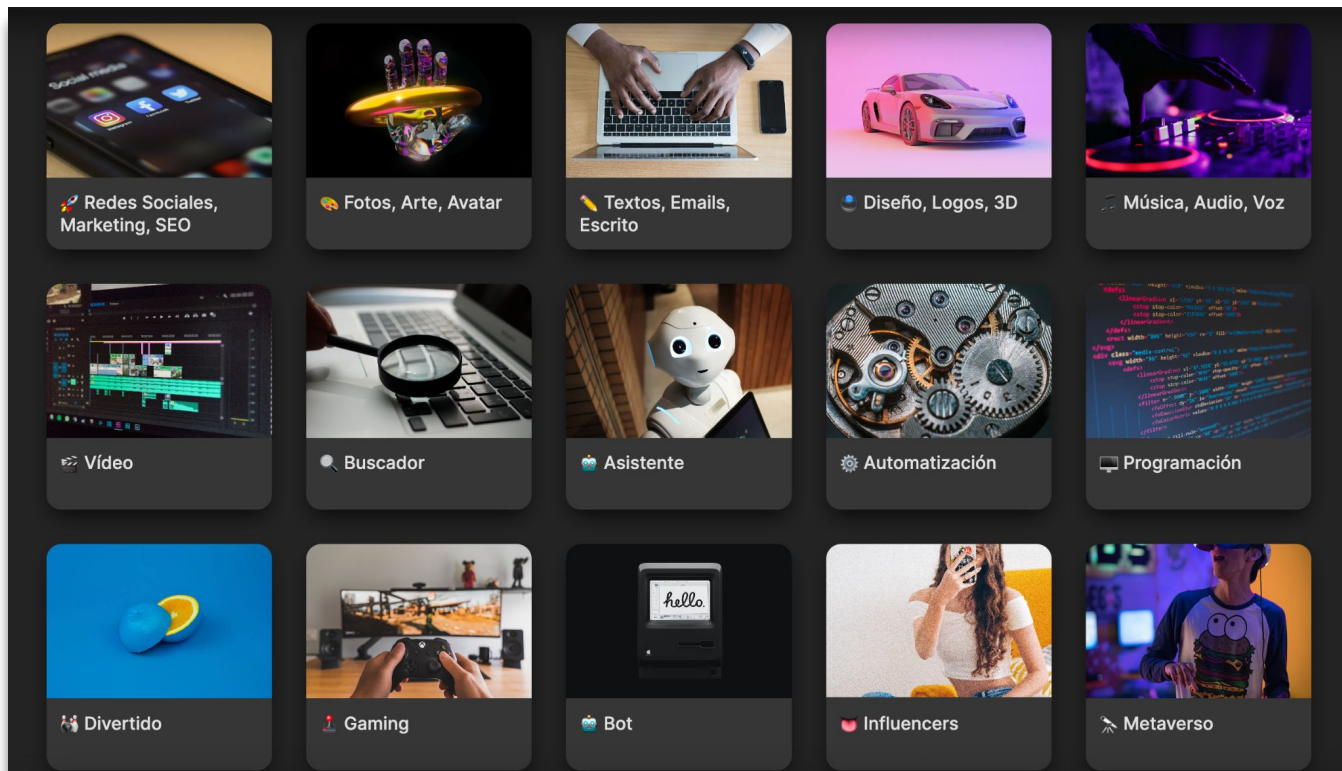












aifindy.com





**El amor nunca hizo
ningún cobarde**

Don Quijote
(Parte I, Cap. XXIX)

GRACIAS



Contacto