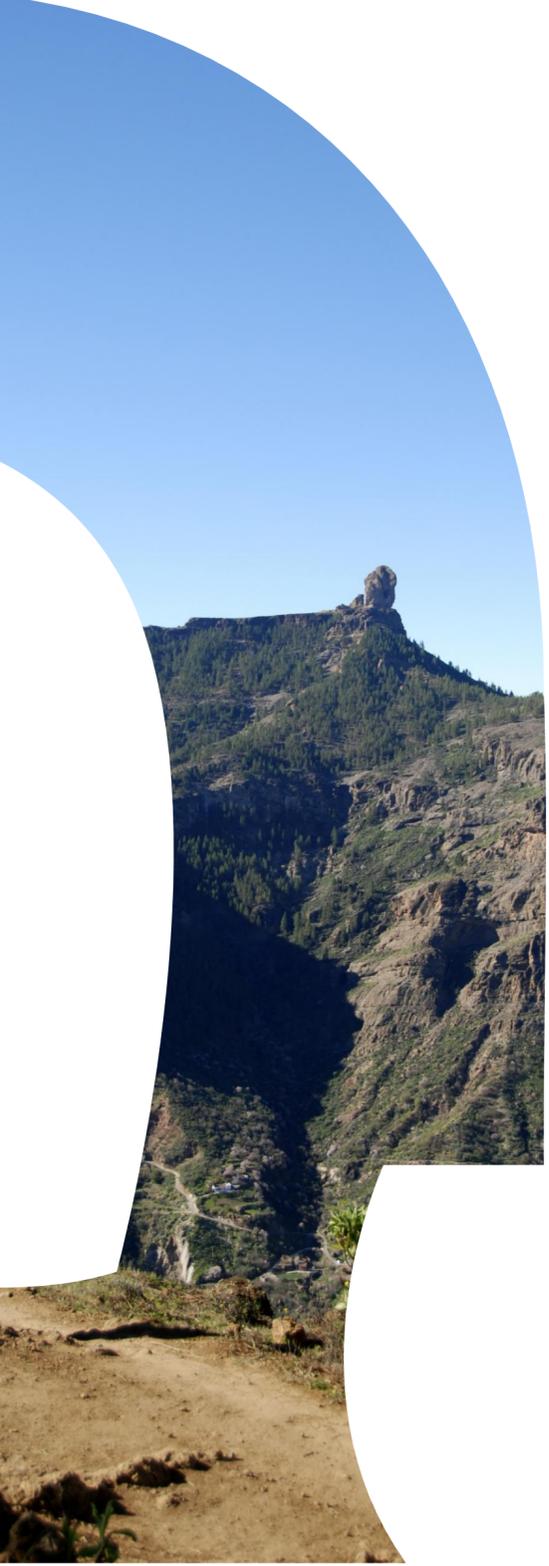


# PATENTS

WEEK *by* ULPGC





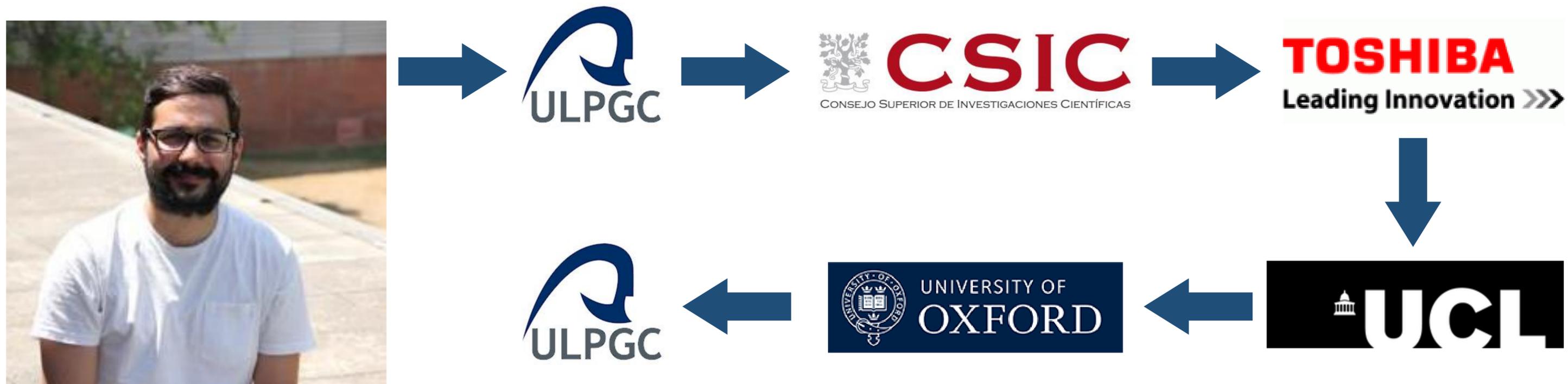
# Inteligencia Artificial, el mundo del futuro

Adrian Penate-Sanchez

SIANI - Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

# Un poco sobre mí

Mi nombre es Adrián Peñate Sánchez, nacido en Telde

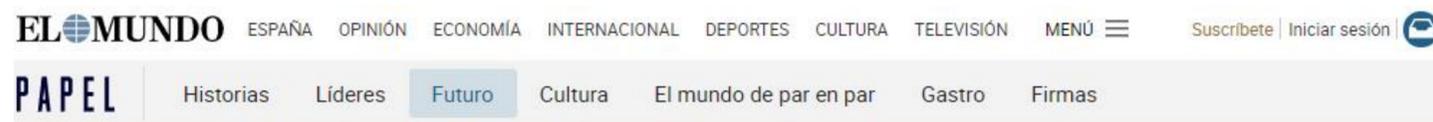


Durante 10 años estuve “visitando Europa”

¿Les suena la IA?

Oímos a diario términos como:

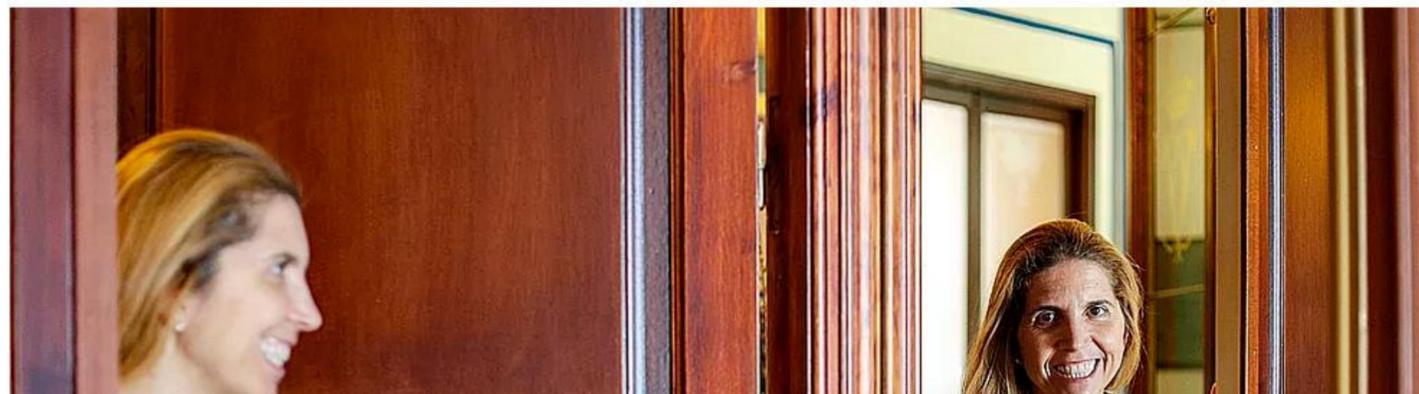
Inteligencia Artificial, "Big Data", Ciencia de Datos, etc



FUTURO

## Nuria Oliver: "El país que domine la inteligencia artificial liderará la cuarta revolución industrial"

Considerada una de las mayores expertas en inteligencia artificial, defiende su uso para el bien social pero alerta de sus riesgos si no se regula



Oímos a diario términos como:

Inteligencia Artificial, “Big Data”, Ciencia de Datos, etc



## Microsoft creará en Barcelona un hub de I+D centrado en modelos de Inteligencia Artificial

- Aspira a contratar a 100 ingenieros en los próximos años



Una imagen de una de las sedes de Microsoft - AFP

Oímos a diario términos como:

Inteligencia Artificial, “Big Data”, Ciencia de Datos, etc

EL PAÍS

**Cultura**

LIBROS · ARTE · CINE · MÚSICA · ESCENA · HISTORIA · ARQUITECTURA · CÓMIC · VIDEOJUEGOS · TOROS · BABELIA · ÚLTIMAS N

ARTE >

## La revancha del algoritmo contra los nazis: la inteligencia artificial recupera tres cuadros destruidos de Klimt

Google Arts and Culture y expertos del Museo Belvedere de Austria logran con millones de imágenes y documentos históricos reconstruir el color original de piezas que sucumbieron a las llamas



Oímos a diario términos como:

Inteligencia Artificial, "Big Data", Ciencia de Datos, etc

The screenshot shows the top of a news article on the website elDiario.es. The header includes the site logo, a 'Hazte socio/a' button, and a 'Inicia sesión' link. A navigation bar lists various topics: Política, Economía, Sanidad, Educación, Igualdad, Clima, Internacional, Desalambre, Cultura, Opini..., and + Temas. The main headline reads: 'La RAE pacta con las tecnológicas para que la inteligencia artificial "hable español y lo hable bien"'. Below the headline is a sub-headline: 'La institución dará "certificados de calidad" a las máquinas que usen la lengua correctamente: Alexa, por ejemplo, no va a decir "espero que estés contento hoy" sino "espero que estés de buen humor"'. There is also a link: '— ¿Qué es la inteligencia artificial?'. Below the text are social media sharing icons for Facebook, Twitter, and a generic share icon. A photograph shows four people standing in a room; three are wearing blue face masks. The caption below the photo reads: 'La RAE dará certificados de calidad a las máquinas que hablen "bien español"'. The photo shows a woman in a white jacket and black pants, a person in a blue beanie and black shirt, a man in a dark suit, and a woman in a dark blue dress, all standing in a room with classical decor.

¿Qué podemos resolver con ella?

# Ejemplo 1: Creación de modelos 3D

16th century art...meet  
21st century tech.

# Ejemplo 2: GPT-3 (Redacción)

GPT-3 es un nuevo modelo de IA que facilita a una máquina entender lenguaje humano



Another attempt at a longer piece. An imaginary Jerome K. Jerome writes about Twitter. All I seeded was the title, the author's name and the first "It", the rest is done by [#gpt3](#)

Here is the full-length version as a PDF:  
[drive.google.com/file/d/1qtPa1c..](https://drive.google.com/file/d/1qtPa1c...)

## The importance of being on twitter

by Jerome K. Jerome  
London, Summer 1897

It is a curious fact that the last remaining form of social life in which the people of London are still interested is Twitter. I was struck with this curious fact when I went on one of my periodical holidays to the sea-side, and found the whole place twittering like a starling-cage. I called it an anomaly, and it is.

I spoke to the sexton, whose cottage, like all sexton's cottages, is full of antiquities and interesting relics of former centuries. I said to him, "My dear sexton, what does all this twittering mean?" And he replied, "Why, sir, of course it means Twitter." "Ah!" I said, "I know about that. But what is Twitter?"

# Ejemplo 2: GPT-3 (Conversación)

**Adrian:** ¿Podría decirme algo sobre las playas de Gran Canaria?

**IA:** Claro. El clima en Gran Canaria es típicamente cálido y seco. Gran Canaria tiene un clima muy soleado, con 2.400 horas de sol anuales. Los vientos procedentes del Sáhara, conocidos como "Gol", contribuyen a la calidez del clima. Hay varias playas en Gran Canaria.

**Adrian:** ¿Cuál es la principal amenaza para el medio ambiente en las Islas Canarias?

**IA:** Los desechos y residuos marinos son la principal amenaza para el medio ambiente en las Islas Canarias. Los desechos marinos son cualquier material sólido persistente que se desecha, se tira o flota libremente en el medio marino.

# Ejemplo 2: GPT-3 (Ideas de receta)

**Escriba una receta basada en estos ingredientes e instrucciones:**

**(Escrito por humano)**

Ingredientes:

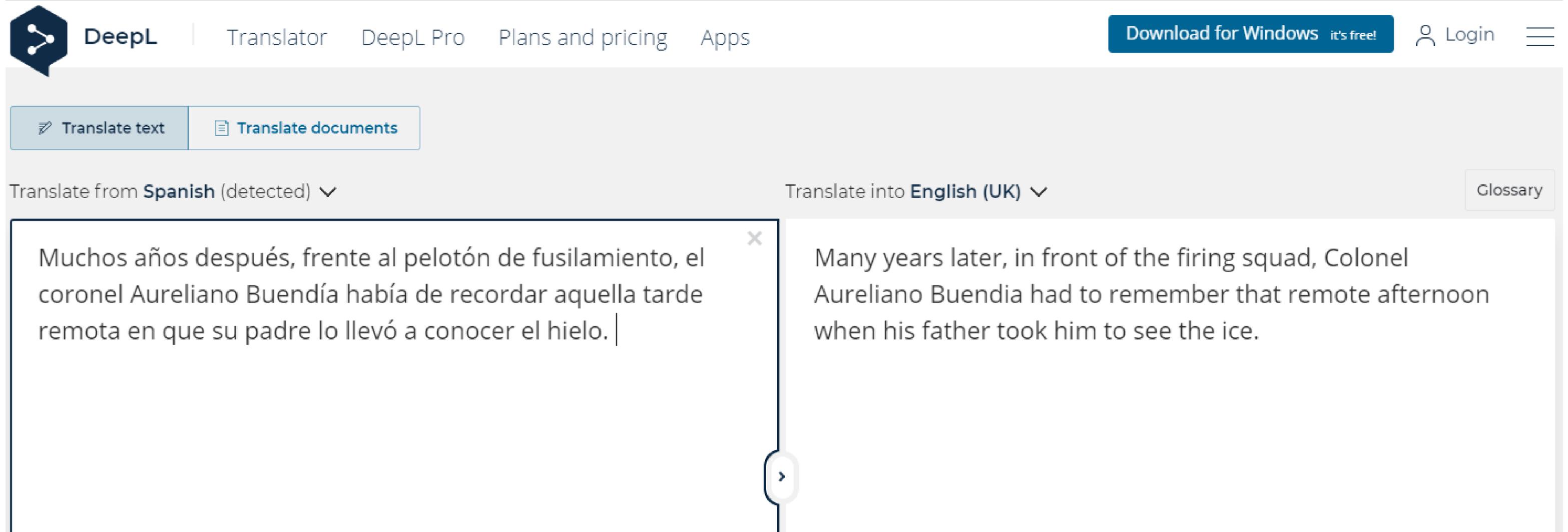
Pollo, Arroz, Calabacines, Cebolla, Ajo, Judías verdes

**(Escrito por IA)**

1. Cortar el pollo en trozos del tamaño de un bocado.
2. Cocer el arroz.
3. Cortar los calabacines y la cebolla.
4. Añadir los calabacines, la cebolla, el ajo y las judías verdes al pollo.
5. Cocinar hasta que las verduras estén blandas.
6. Añadir el arroz cocido a la mezcla.
7. Mezclar bien.
8. Servir.

# Ejemplo 3: DeepL

## Traducciones entre idiomas



The screenshot shows the DeepL Translator website interface. At the top, there is a navigation bar with the DeepL logo, links for 'Translator', 'DeepL Pro', 'Plans and pricing', and 'Apps'. On the right side of the navigation bar, there is a 'Download for Windows it's free!' button, a 'Login' button, and a menu icon. Below the navigation bar, there are two main buttons: 'Translate text' (selected) and 'Translate documents'. The main content area is divided into two sections: 'Translate from Spanish (detected)' and 'Translate into English (UK)'. A 'Glossary' button is located in the top right corner of the main content area. The text input field on the left contains the Spanish text: 'Muchos años después, frente al pelotón de fusilamiento, el coronel Aureliano Buendía había de recordar aquella tarde remota en que su padre lo llevó a conocer el hielo.' The text output field on the right contains the English translation: 'Many years later, in front of the firing squad, Colonel Aureliano Buendia had to remember that remote afternoon when his father took him to see the ice.'

# Ejemplo 4: Google Waymo

Coches sin conductor



# Ejemplo 5: Reconocimiento de voz

Reconocimiento de la voz humana



hubiera hecho si hubiese estado en la  
antigua alemania occidental porque sabía

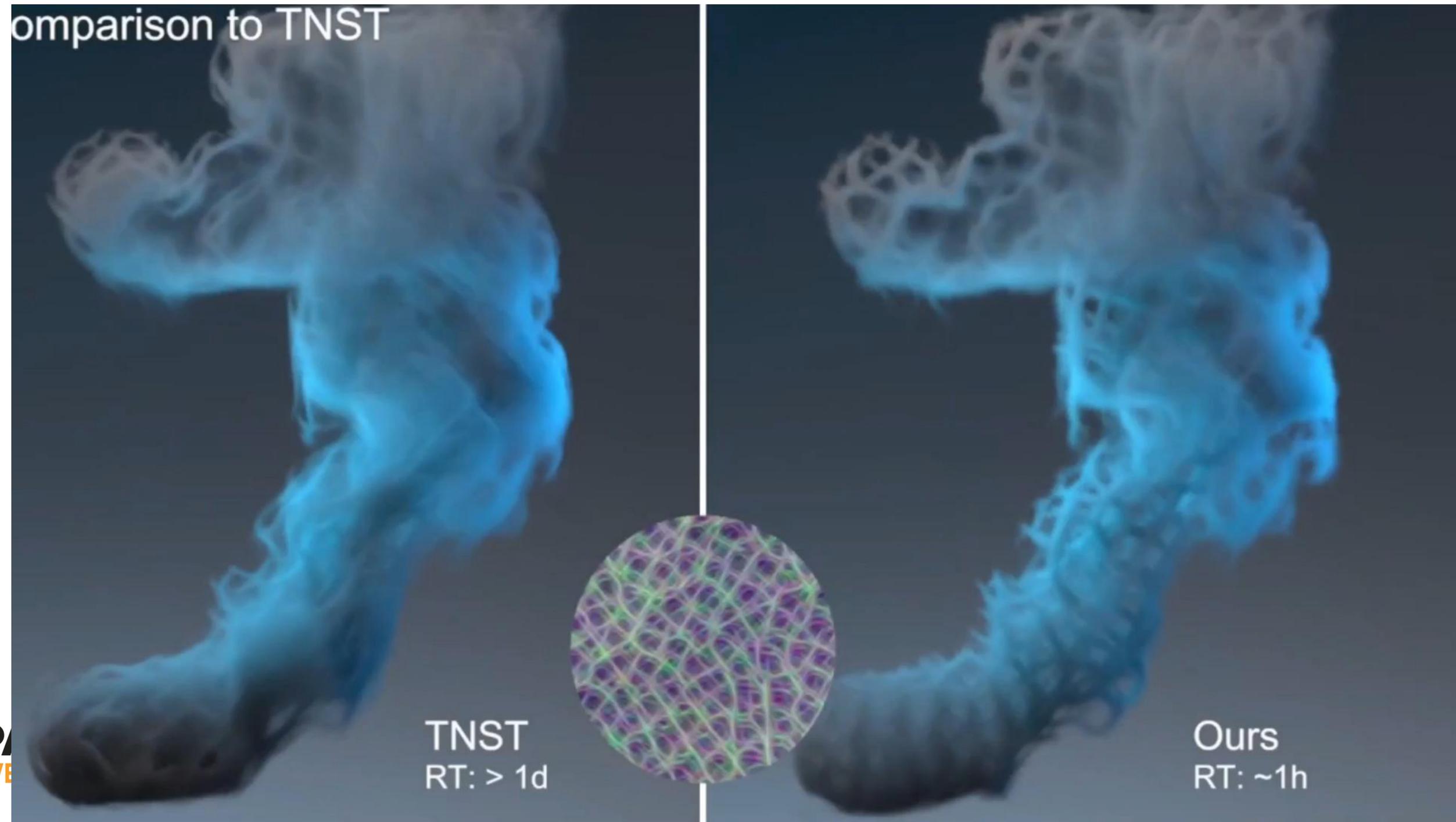
# Ejemplo 6: Robótica

Localización de robots



# Ejemplo 7: Videojuegos

Mejoras en la simulación de fluidos



# Ejemplo 8: “Entender” escenas

Segmentación de imágenes (Segment Anything META)



# Ejemplo 8: “Entender” escenas

Segmentación de imágenes (Segment Anything META)



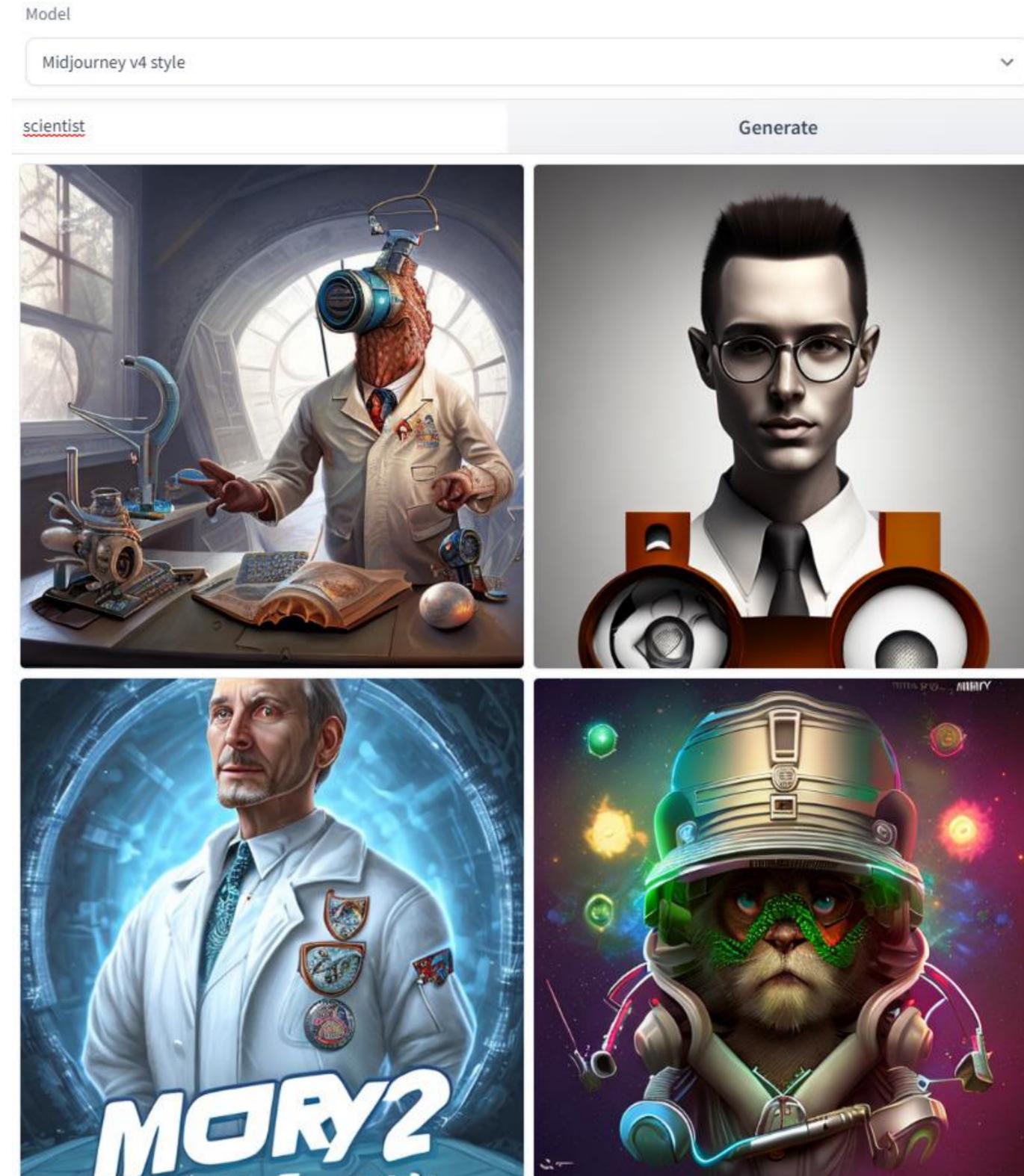
# Ejemplo 8: “Entender” escenas

Segmentación de imágenes (Segment Anything META)



# Ejemplo 9: Generar imágenes con texto

Midjourney v4



# Ejemplo 10: Modificar imágenes con texto

## Instruct-Pix2Pix

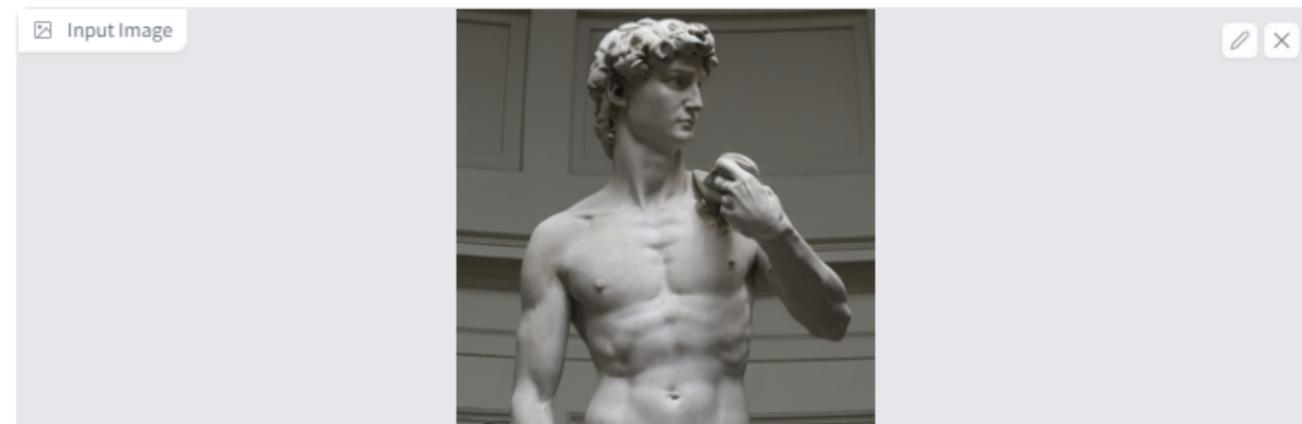
Hugging Face  Models Datasets Spaces Docs Solutions Pricing Log In Sign Up

Spaces: timbrooks/instruct-pix2pix like 931 Running on T4 App Files Community 20

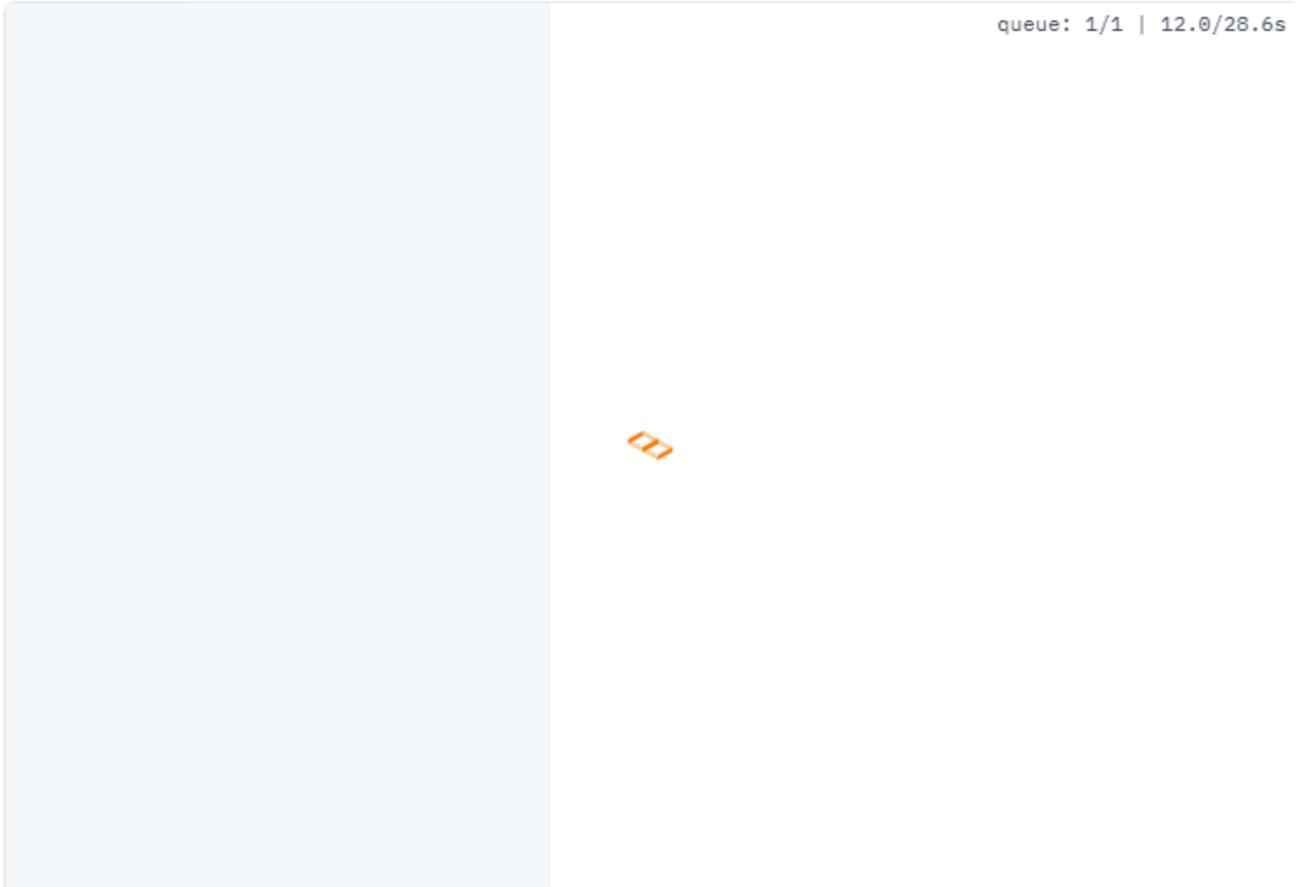
InstructPix2Pix: Learning to Follow Image Editing Instructions  
For faster inference without waiting in queue, you may duplicate the space and upgrade to GPU in settings.  
[Duplicate Space](#)

Generate Load Example Reset

Edit Instruction



queue: 1/1 | 12.0/28.6s



# Ejemplo 10: Modificar imágenes con texto

## Instruct-Pix2Pix

InstructPix2Pix: Learning to Follow Image Editing Instructions

For faster inference without waiting in queue, you may duplicate the space and upgrade to GPU in settings.

[Duplicate Space](#)

Generate

Load Example

Reset

Edit Instruction

make him out of wood

Input Image



Edited Image



# Ejemplo 10: Modificar imágenes con texto

## Instruct-Pix2Pix

InstructPix2Pix: Learning to Follow Image Editing Instructions

For faster inference without waiting in queue, you may duplicate the space and upgrade to GPU in settings.

[Duplicate Space](#)

Generate

Load Example

Reset

Edit Instruction

make him gain weight

Input Image



Edited Image



# Ejemplo 10: Modificar imágenes con texto

## Instruct-Pix2Pix

InstructPix2Pix: Learning to Follow Image Editing Instructions

For faster inference without waiting in queue, you may duplicate the space and upgrade to GPU in settings.

[Duplicate Space](#)

Generate

Load Example

Reset

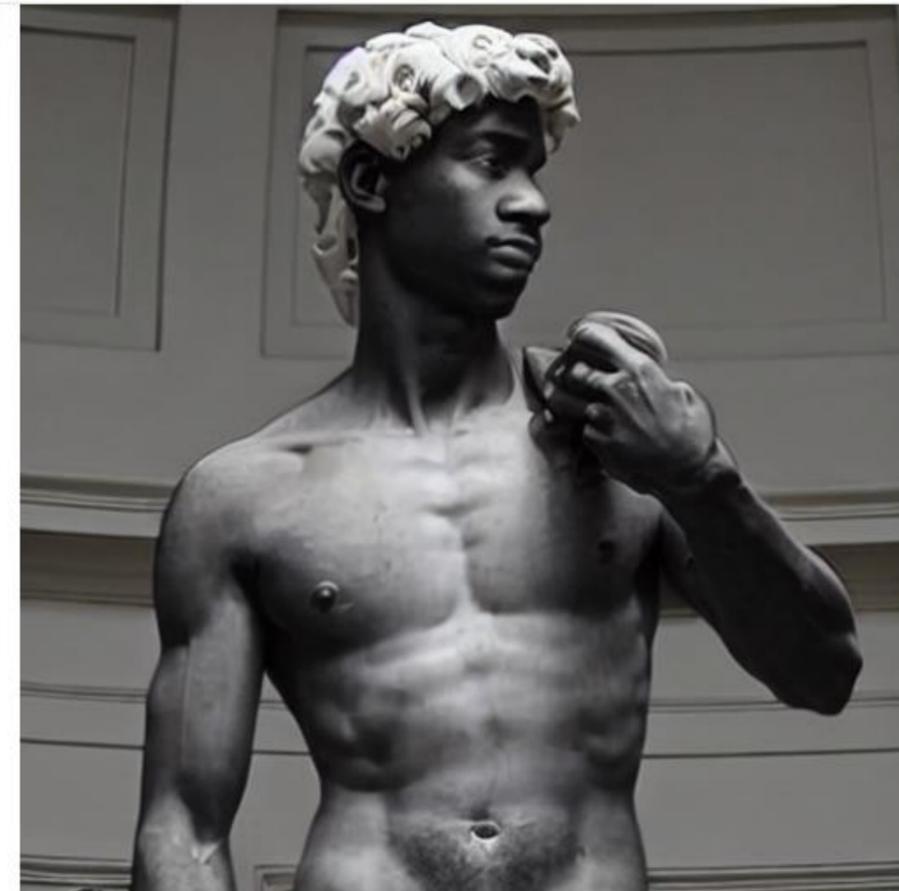
Edit Instruction

make him a black man

Input Image



Edited Image



# Ejemplo 10: Modificar imágenes con texto

## Instruct-Pix2Pix

Hugging Face  Models Datasets Spaces Docs Solutions Pricing Log In Sign Up

Spaces: timbrooks/**instruct-pix2pix** like 931 Running on T4 App Files Community 20

InstructPix2Pix: Learning to Follow Image Editing Instructions  
For faster inference without waiting in queue, you may duplicate the space and upgrade to GPU in settings.  
[Duplicate Space](#)

Generate Load Example Reset

Edit instruction  
have it look like a scientist talking in a pint of science talk



queue: 1/1 | 12.0/28.6s

**Que se parezca a un científico dando una charla**

# Ejemplo 10: Modificar imágenes con texto

## Instruct-Pix2Pix

Load Example      Reset

Edit Instruction

have it look like a scientist talking in a pint of science talk



Edited Image

The interface shows a web-based tool for image modification. At the top, there are two buttons: 'Load Example' and 'Reset'. Below these is an 'Edit Instruction' text box containing the text 'have it look like a scientist talking in a pint of science talk', which is underlined. To the left of the main image area is a thumbnail of the original image, Michelangelo's David. To the right is a larger window titled 'Edited Image' showing the result: a scientist in a white lab coat and glasses, holding a test tube to his mouth as if speaking or shouting, set against a laboratory background with various glassware.

¿Y cómo nos afecta a nosotros?

# Ejemplo 1: Alphafold

≡ EL PAÍS

Materia

Trump reconoce la soberanía de Marruecos sobre el Sáhara Occidental a cambio de que inicie relaciones diplomáticas con Israel

IA >

## La inteligencia artificial arrasa en uno de los problemas más importantes de la biología

Una filial de Google consigue un avance sin precedentes en la predicción de la forma de las proteínas



NUÑO DOMÍNGUEZ

02 DEC 2020 - 16:58 CET



Una de las partidas entre el campeón Fan Hui y el programa 'AlphaGo'. DEEPMIND

FORO FUTURO

### El futuro pasa por una economía verde

En pleno debate sobre cómo atajar el calentamiento global, Banco Santander impulsa numerosas iniciativas en materia de sostenibilidad y de transición hacia energías limpias y renovables

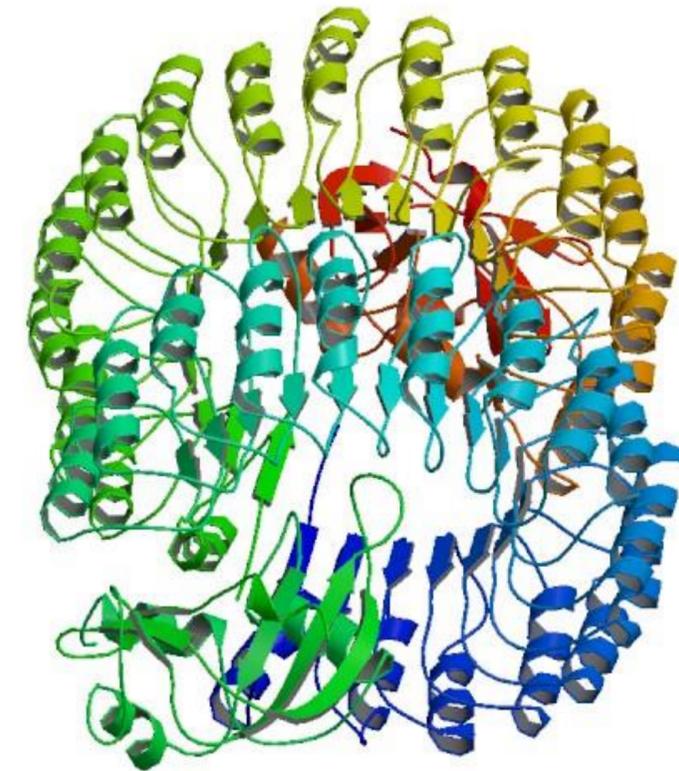
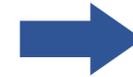
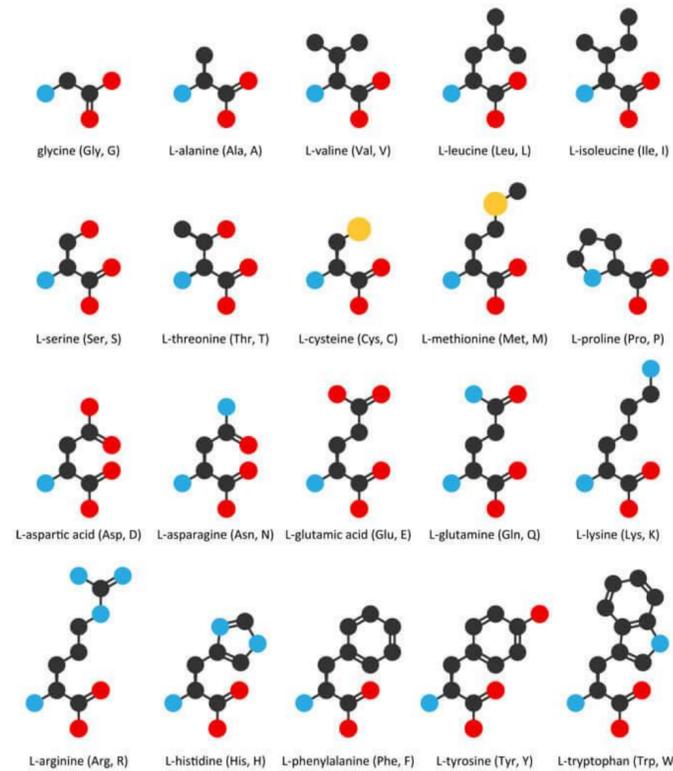
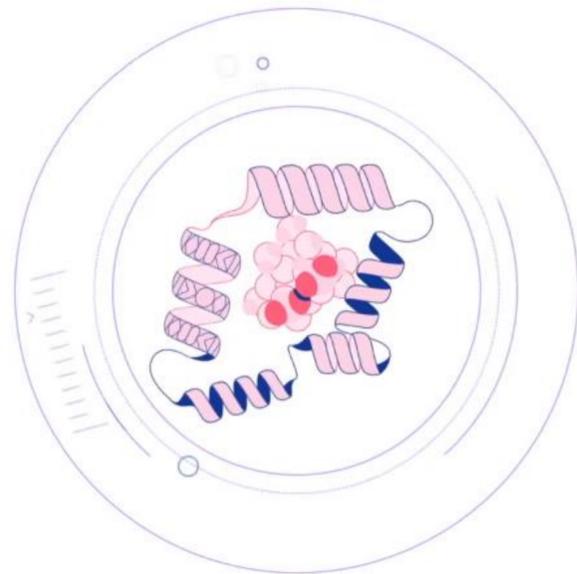
LO MÁS VISTO EN...

CIENCIA



# Plegamiento de proteínas

La clave de sus propiedades está en su **estructura 3D**



Solo existen 20 aminoácidos

# Plegamiento de proteínas

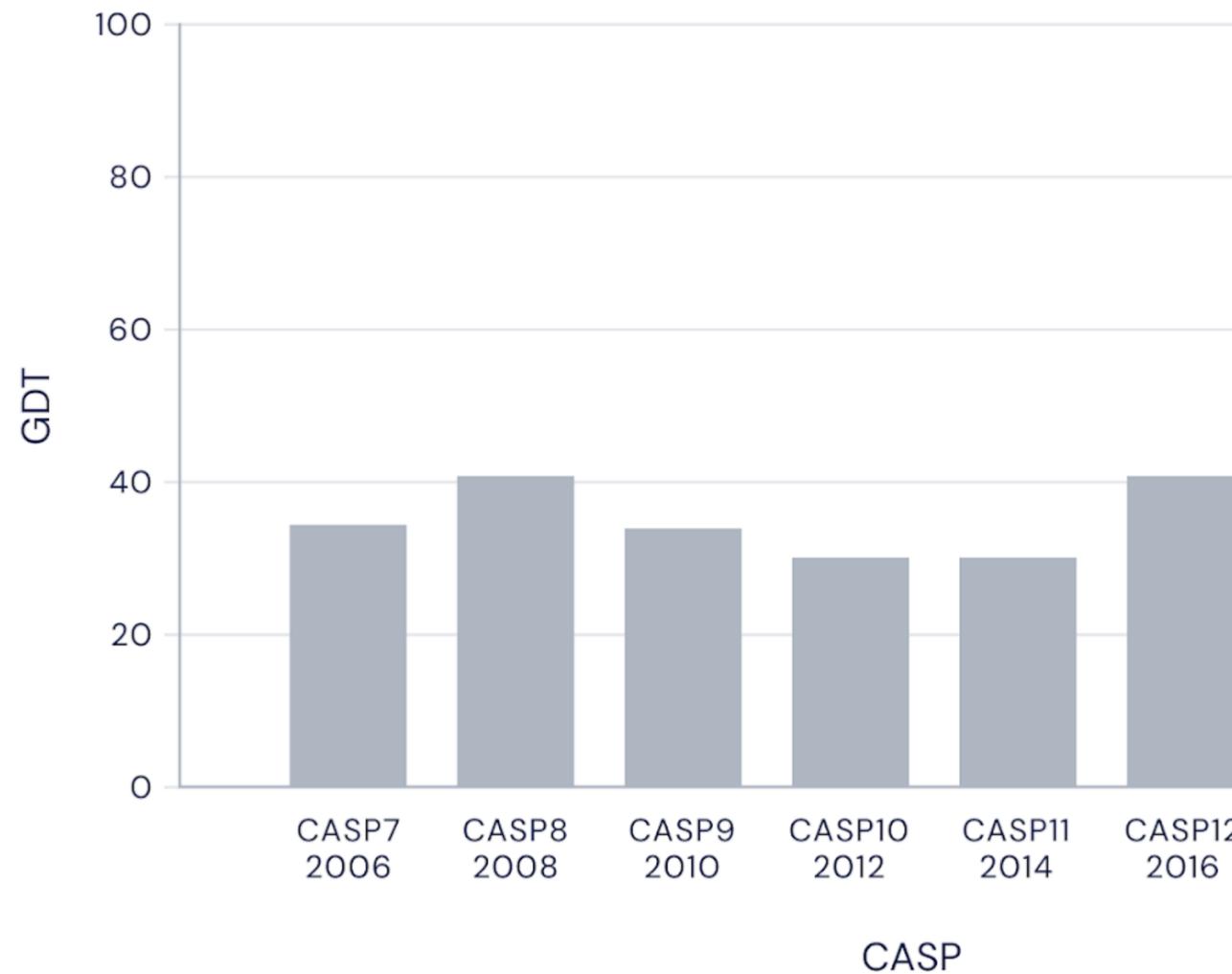
Entender la estructura 3D de las proteínas posibilita nuevos medicamentos y vacunas



# Como resolver este problema

Usando técnicas de Machine Learning ganan CASP con un holgado margen

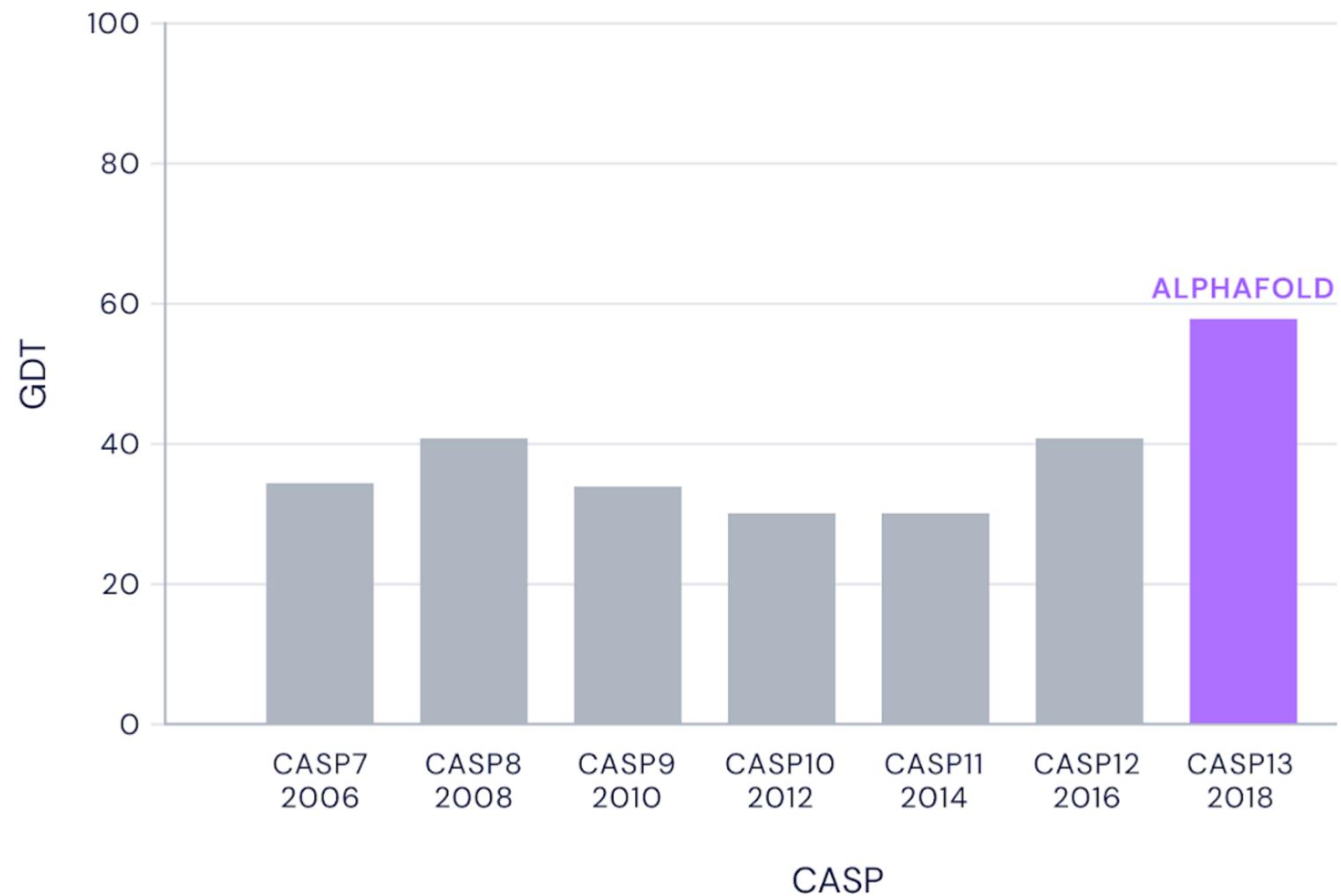
Median Free-Modelling Accuracy



# Como resolver este problema

Usando técnicas de Machine Learning ganan CASP con un holgado margen

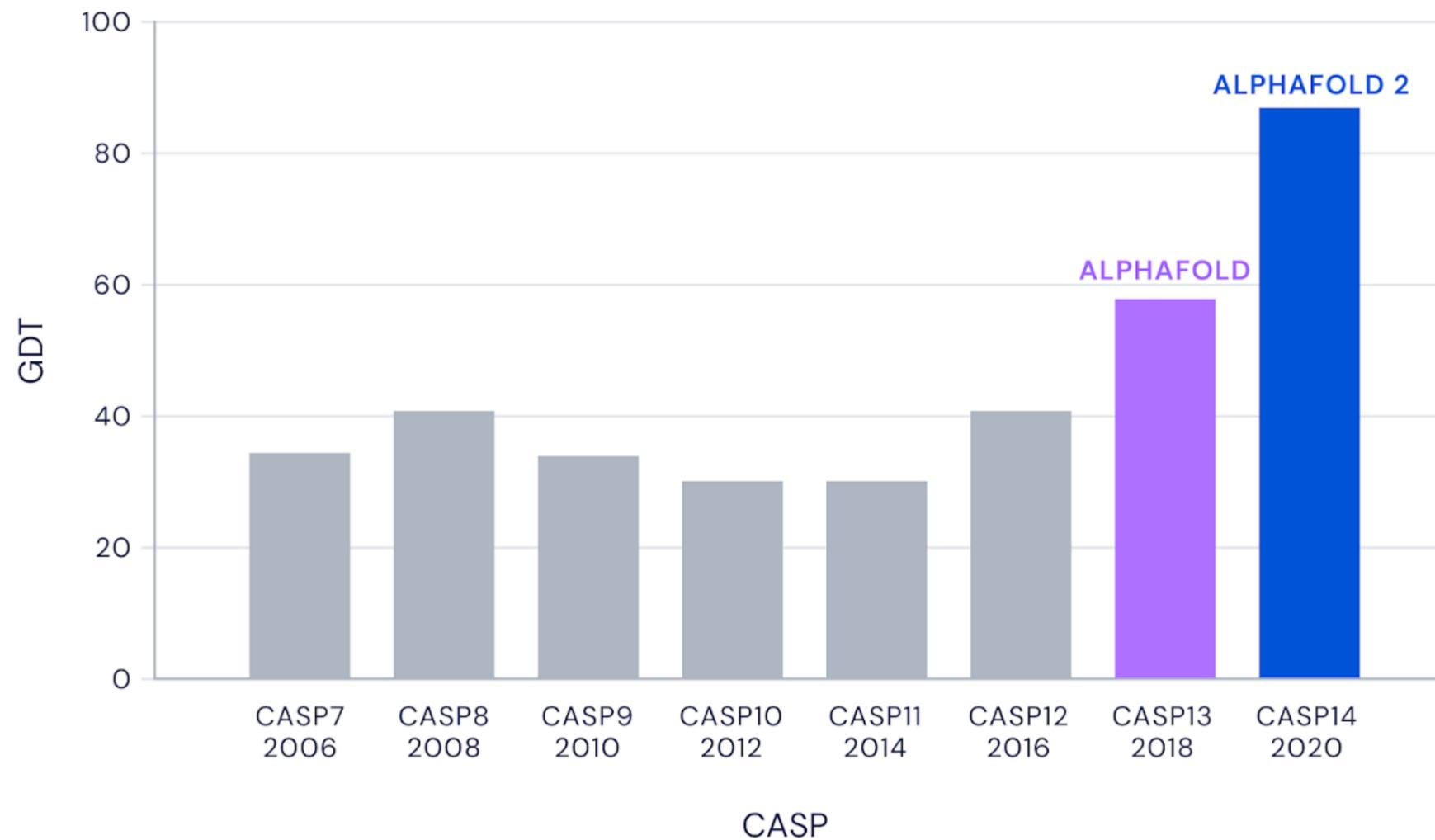
Median Free-Modelling Accuracy



# Como resolver este problema

Y vuelven en 2020 vuelven a ganar!!

Median Free-Modelling Accuracy



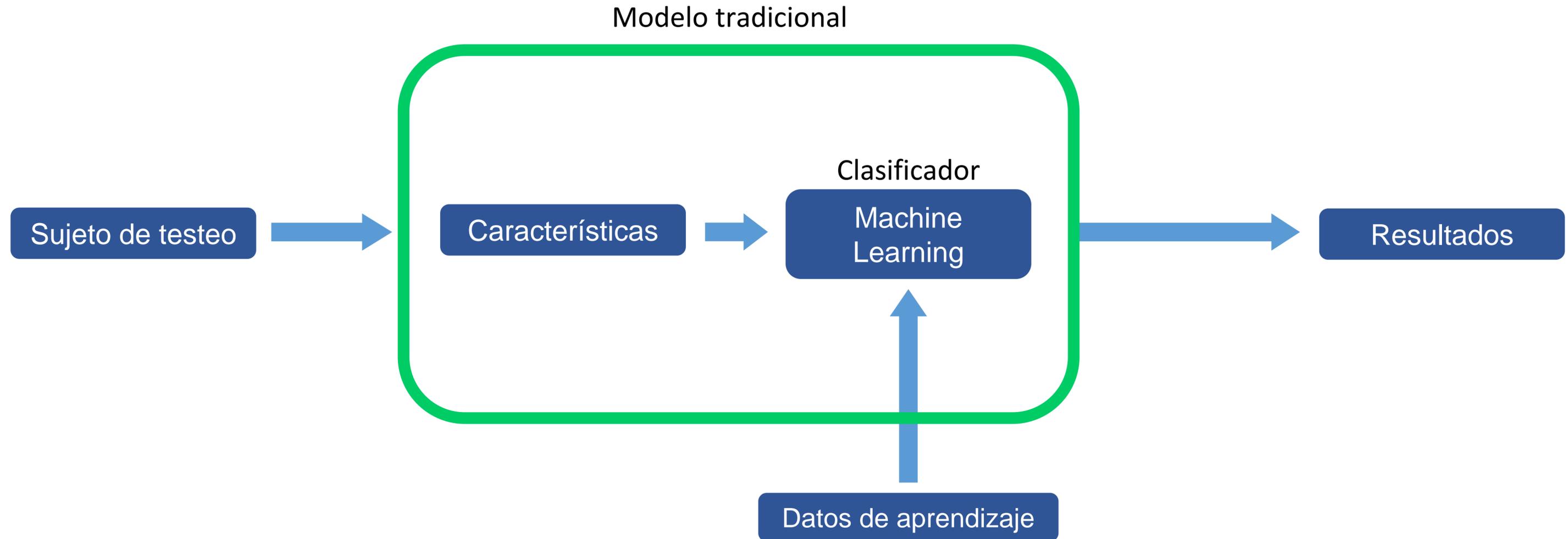
Pero, ¿Qué es la IA (ML/AI)?

# Modelos dirigidos por datos

Muchos de los problemas que se resuelven en Ingeniería siguen el siguiente modelo:

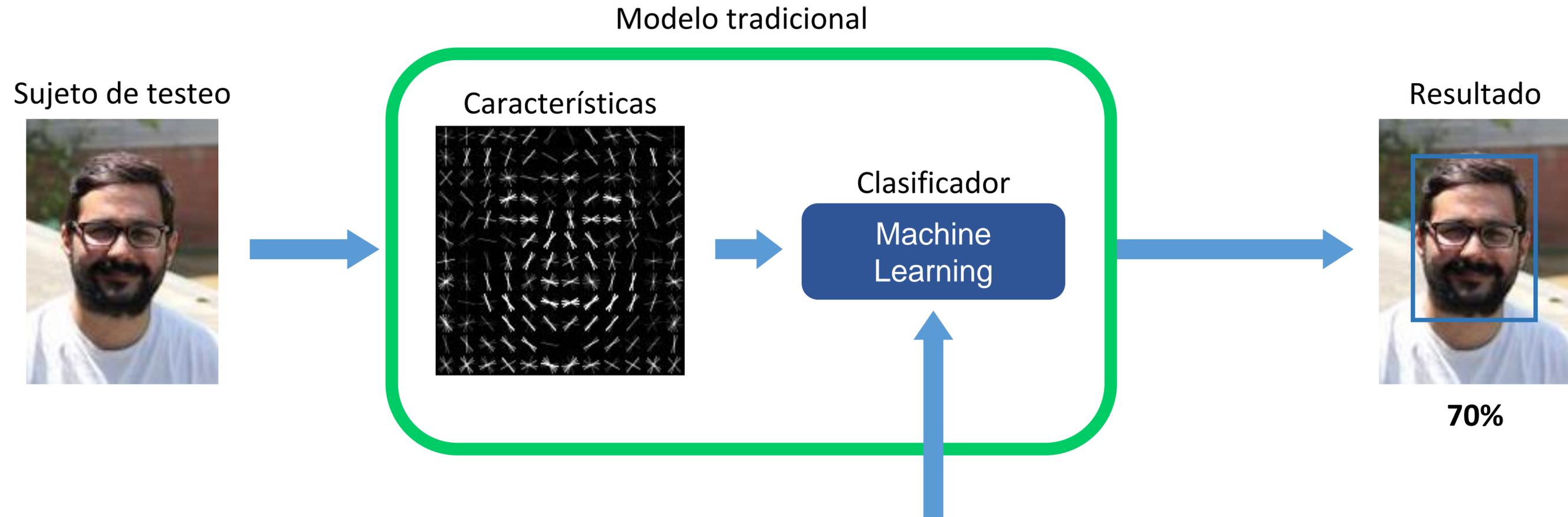
# Modelos dirigidos por datos

Muchos de los problemas que se resuelven en Ingeniería siguen el siguiente modelo:



# Modelos dirigidos por datos

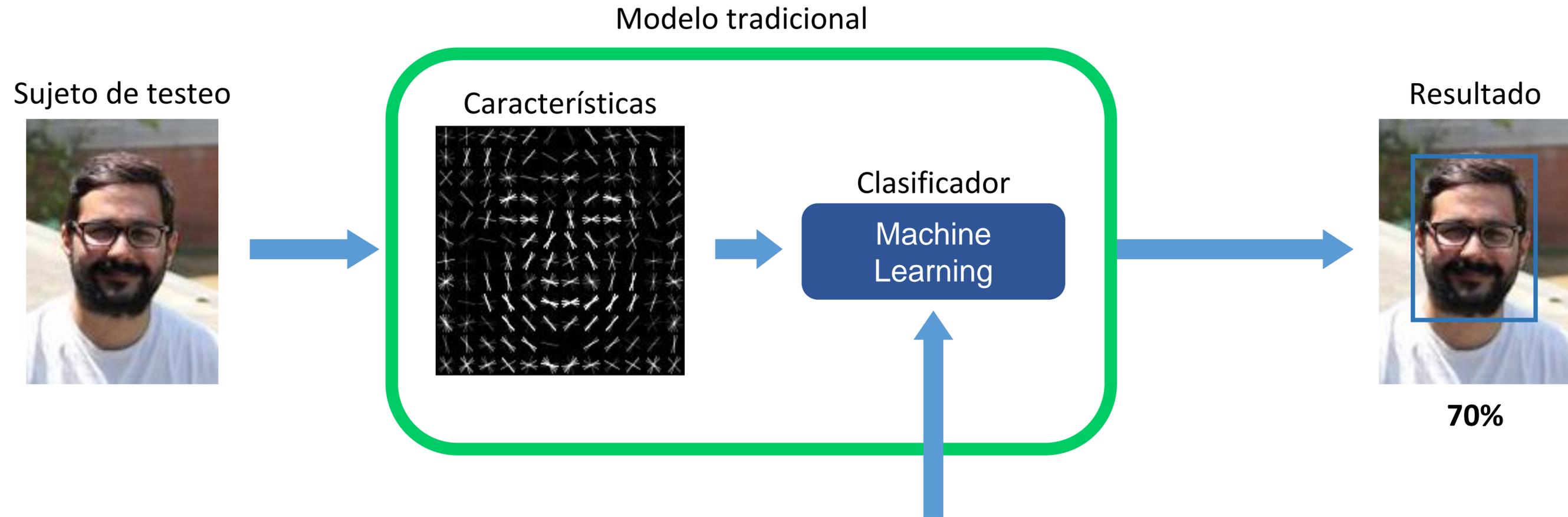
Muchos de los problemas que se resuelven en Ingeniería siguen el siguiente modelo:



Datos de aprendizaje

# Modelos dirigidos por datos

Muchos de los problemas que se resuelven en Ingeniería siguen el siguiente modelo:

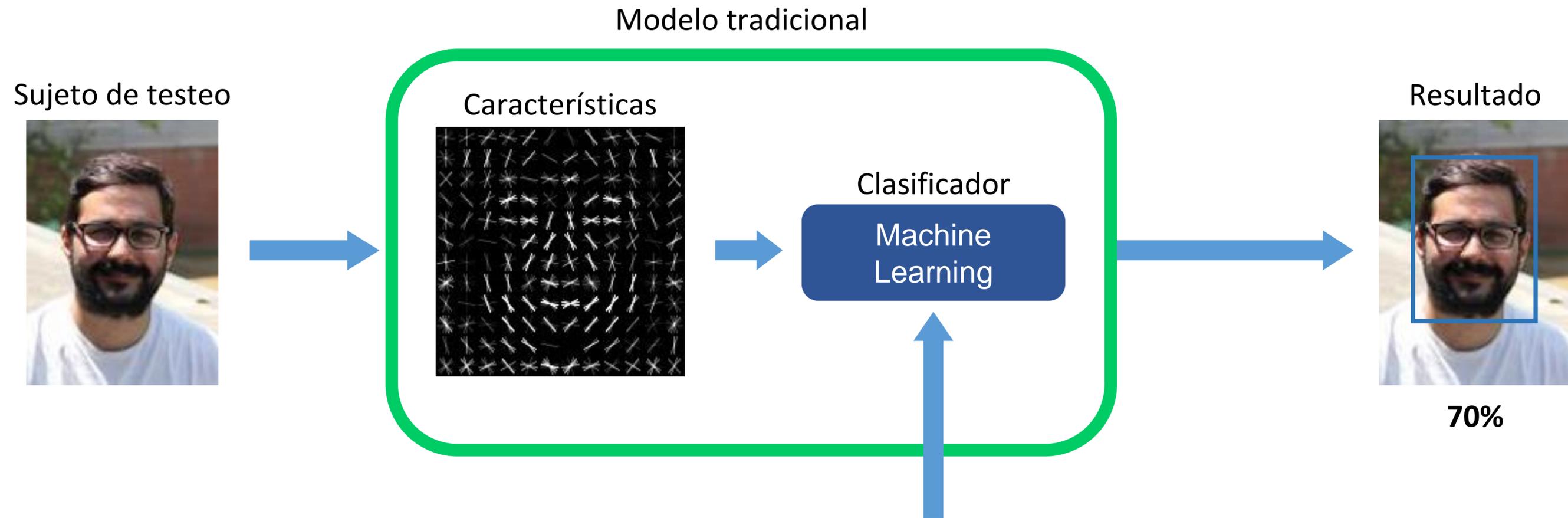


Pero en 2014 algo cambia...



# Modelos dirigidos por datos

Muchos de los problemas que se resuelven en Ingeniería siguen el siguiente modelo:



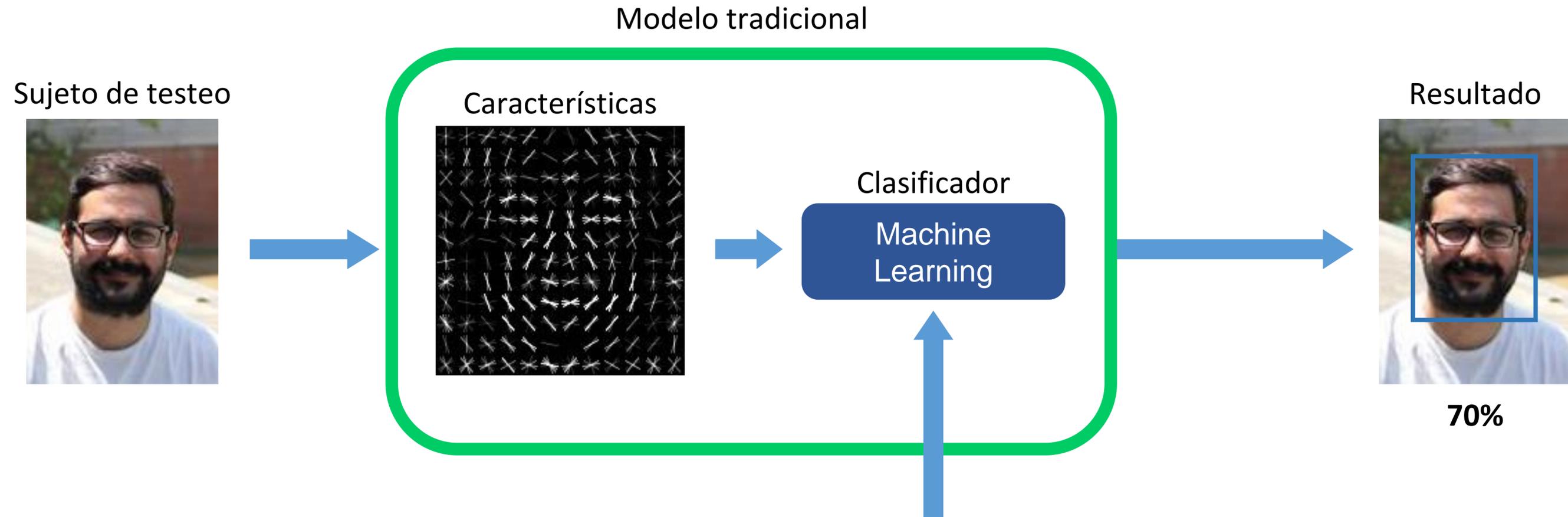
Pero en 2014 algo cambia...



Datos de aprendizaje

# Modelos dirigidos por datos

Muchos de los problemas que se resuelven en Ingeniería siguen el siguiente modelo:



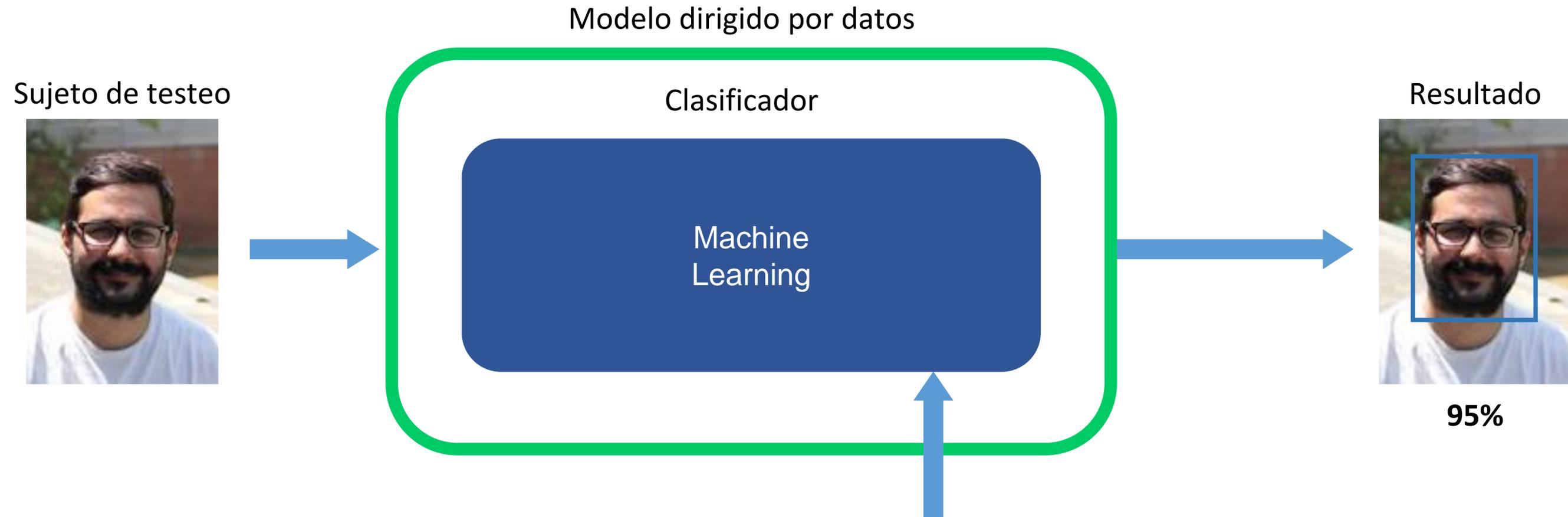
La cantidad de datos  
aumenta drásticamente



Datos de aprendizaje

# Modelos dirigidos por datos

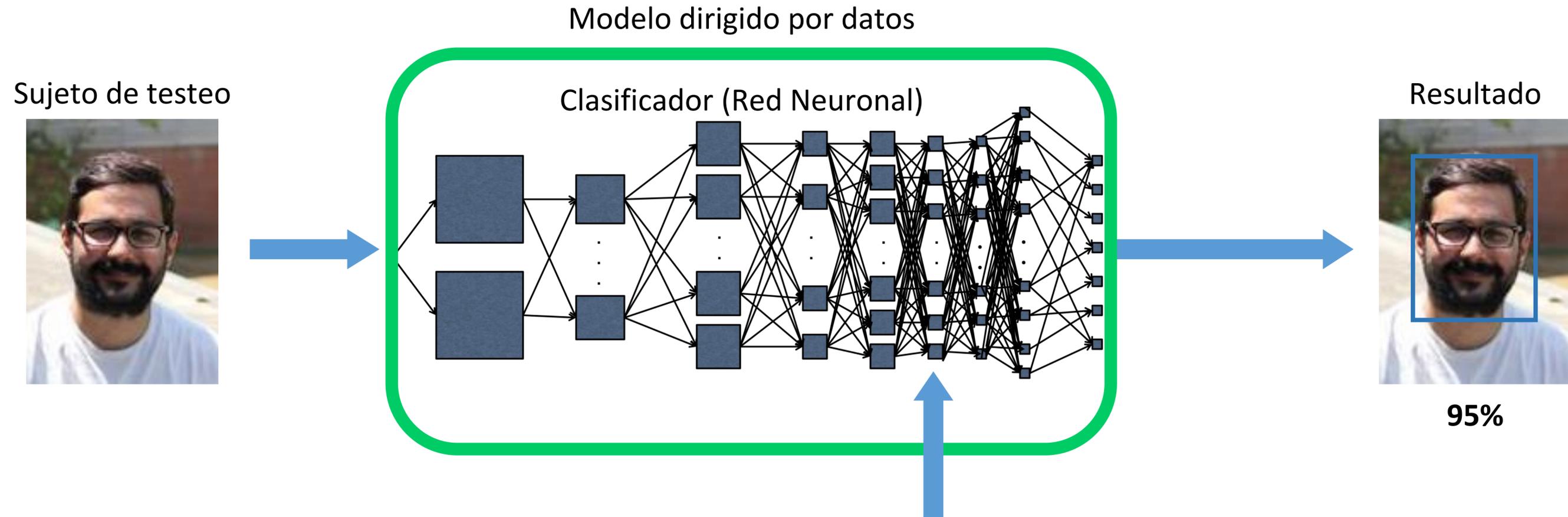
Nuevo modelo: clasificador crea sus propias características basándose en los datos



Datos de aprendizaje

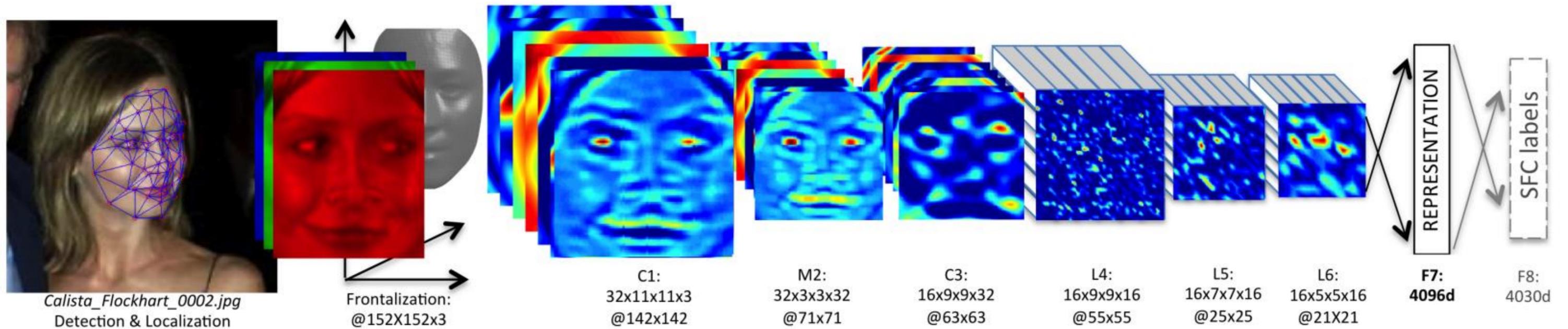
# Modelos dirigidos por datos

Nuevo modelo: clasificador crea sus propias características basándose en los datos

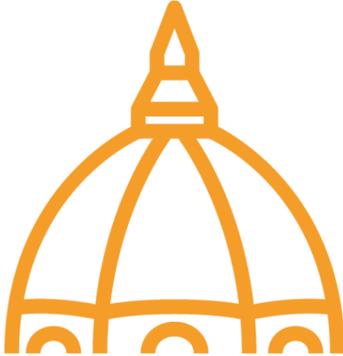


# Modelos dirigidos por datos

Ejemplo de como una red neuronal almacena la información







# PATENTS

WEEK *by* ULPGC



*¡ Muchas gracias !* 

ORGANIZA:



PATROCINA:

