



Introducción a la IA generativa



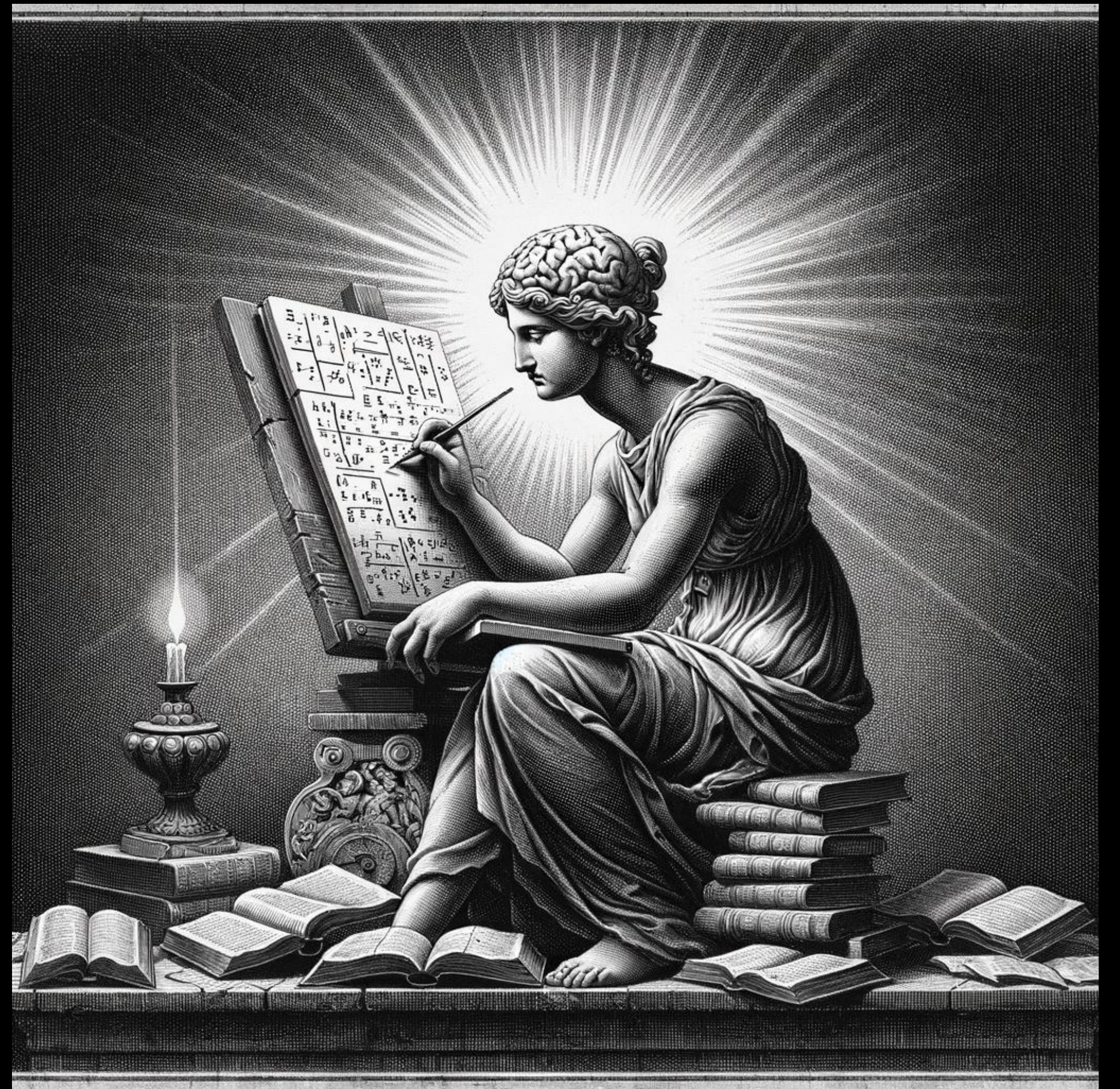
Inteligencia

¿Tenemos definición?



Algunos componentes que asociamos a inteligencia

- Aprendizaje
- Razonamiento y lógica
- Percepción e interpretación
- Memoria
- Creatividad
- Autonomía
- Comunicación



¿Y la Inteligencia Artificial?

Esto es incluso más complejo.

(Yo tengo un enfoque conductista)



La aspiración a ser creadores de entes inteligentes no es nuevo

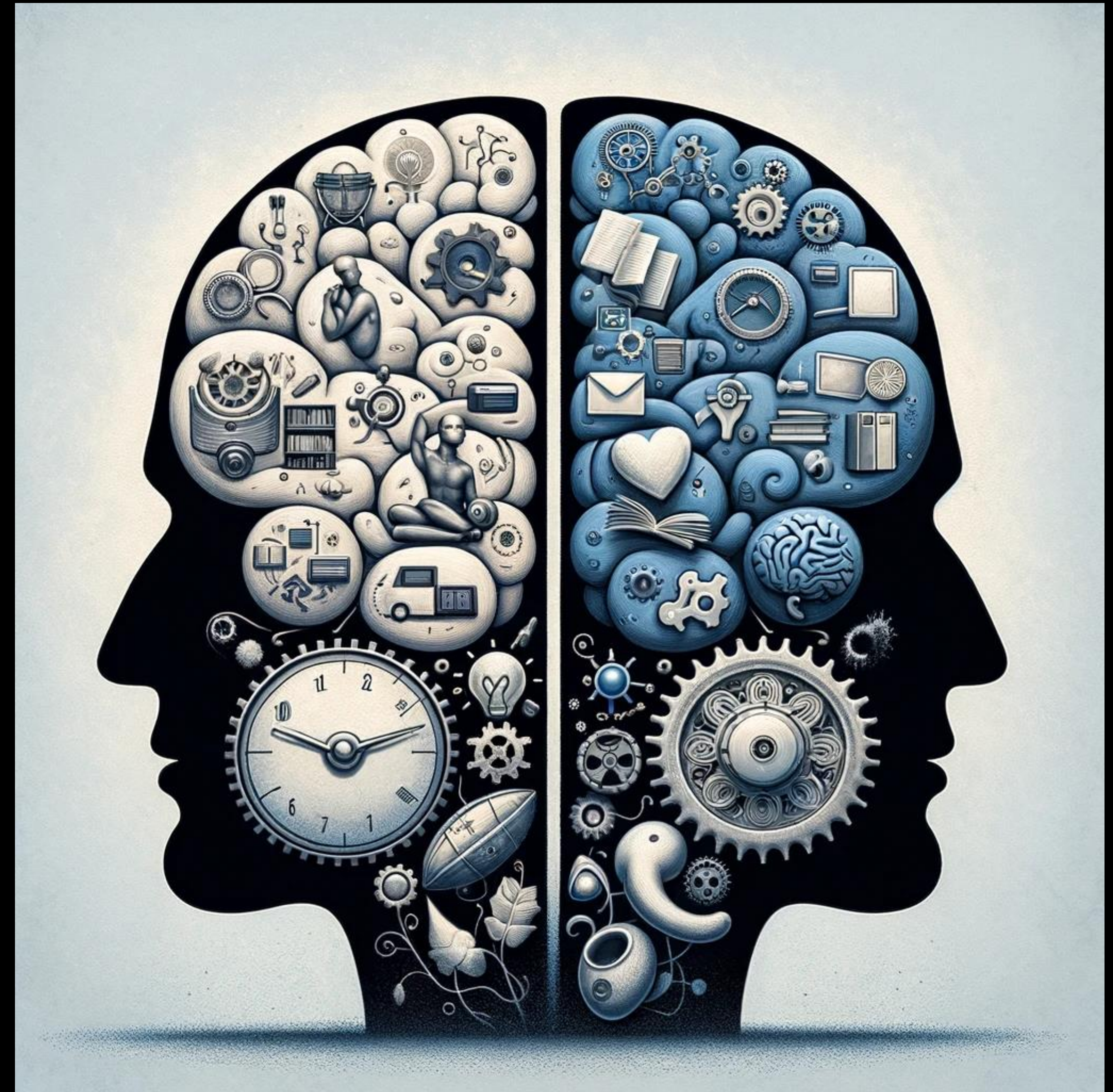
- Talos
- Gólem
- Autómata de Da Vinci
- Etc.



División de nuestras capacidades cognitivas

Daniel Kahneman “Pensar rápido, pensar despacio”

- Sistema 1: Rápido, Intuitivo, Automático, Emocional, Subconsciente
- Sistema 2: Lento, Analítico, Deliberativo, Lógico, Consciente



Creatividad

¿Inteligencia, comprensión,
creatividad? ¿Aún sólo
propiedades humanas?



¿Qué está pasando con la IA?

El Deep Learning (Redes Neuronales) empezaron a cambiarlo todo hace unos 10 años



¿Qué está pasando con la IA?

De la deducción a la inducción

INDUCTIVE

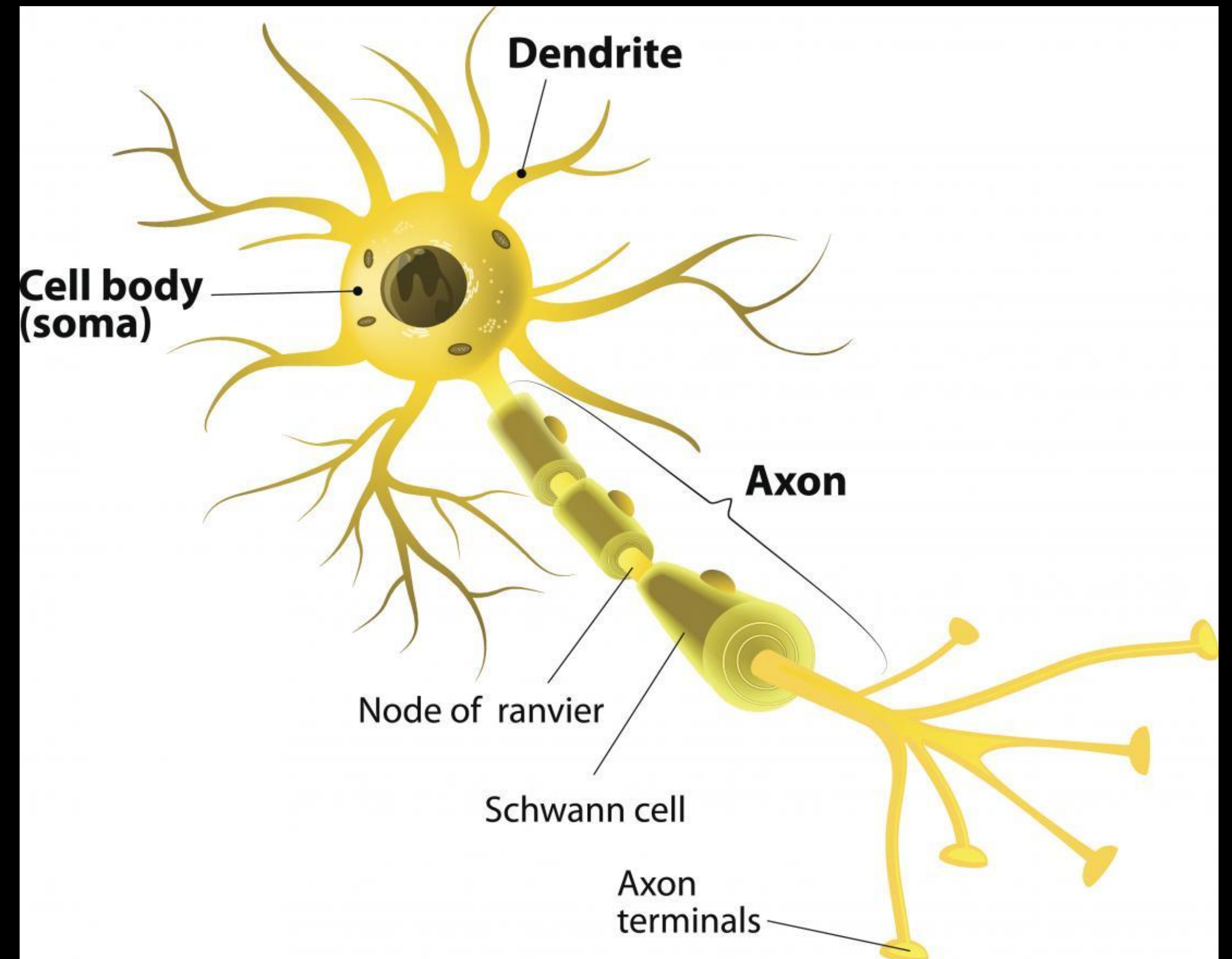
specific examples → general rule

DEDUCTIVE

general rule → specific examples

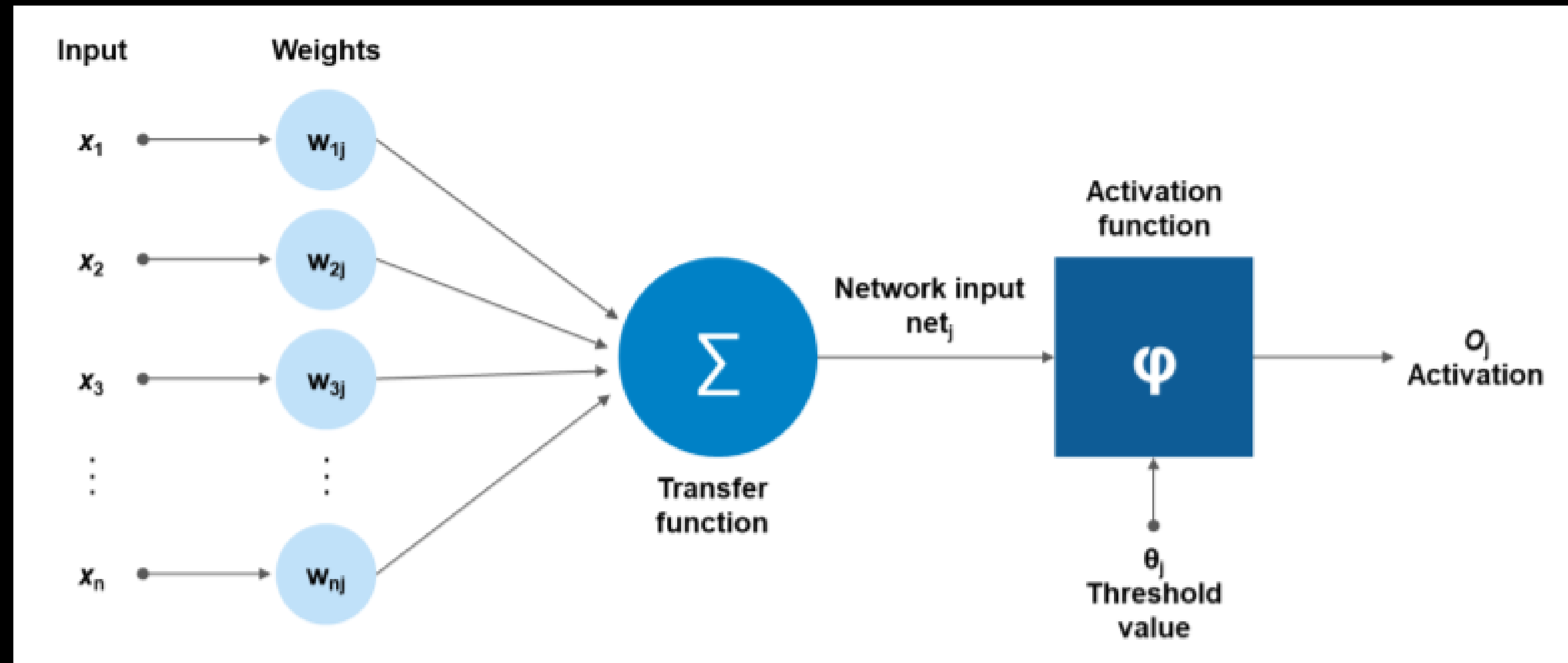
Neuronas

Aproximación conexionista



Neurona Artificial

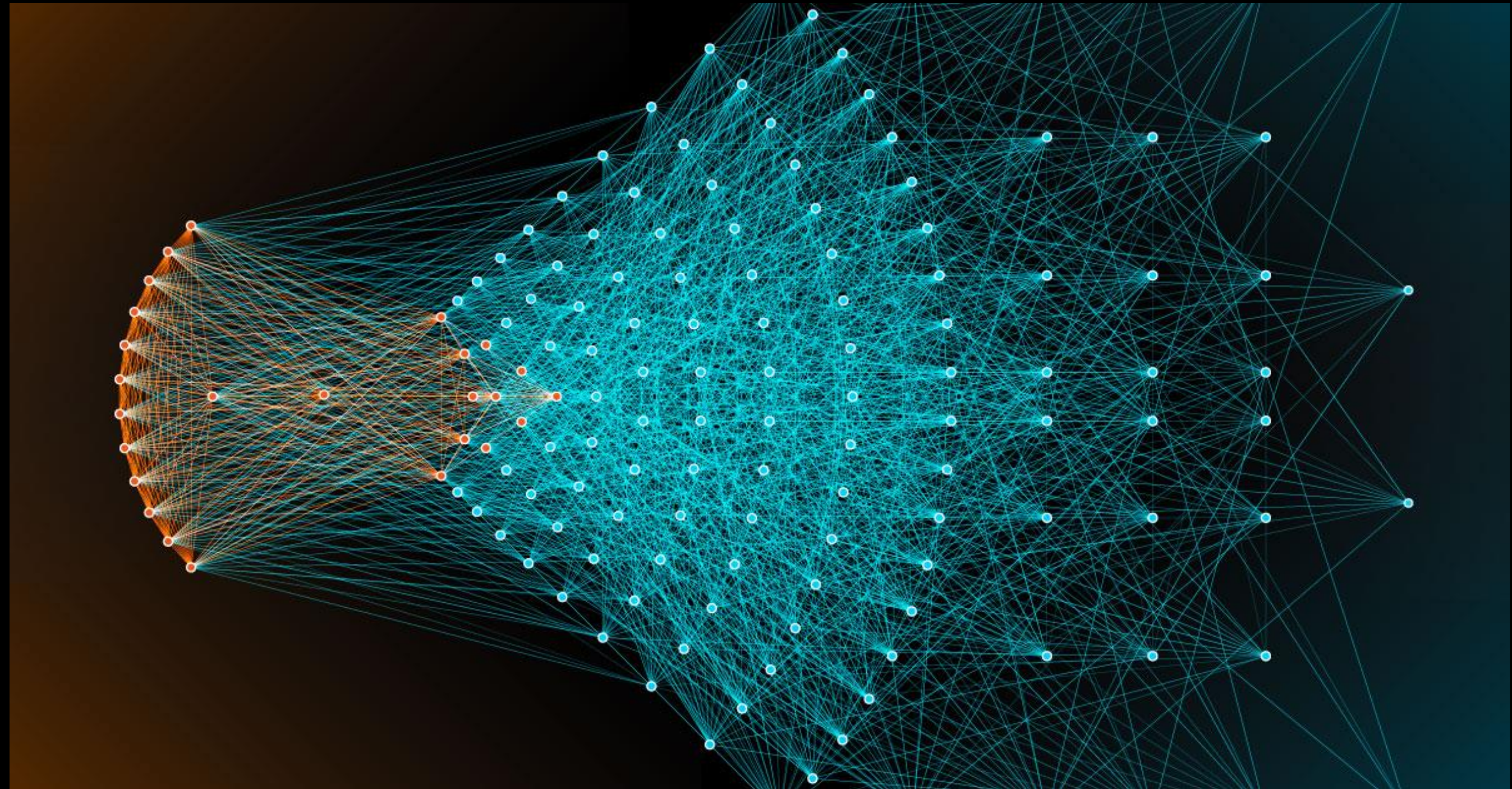
Bio-inspiración (más o menos)



Redes neuronales

Estrategia neuronal, ¿podemos resolver problemas complejos con redes artificiales muy densas?

IA discriminativa, encontrar patrones complejos, predicción



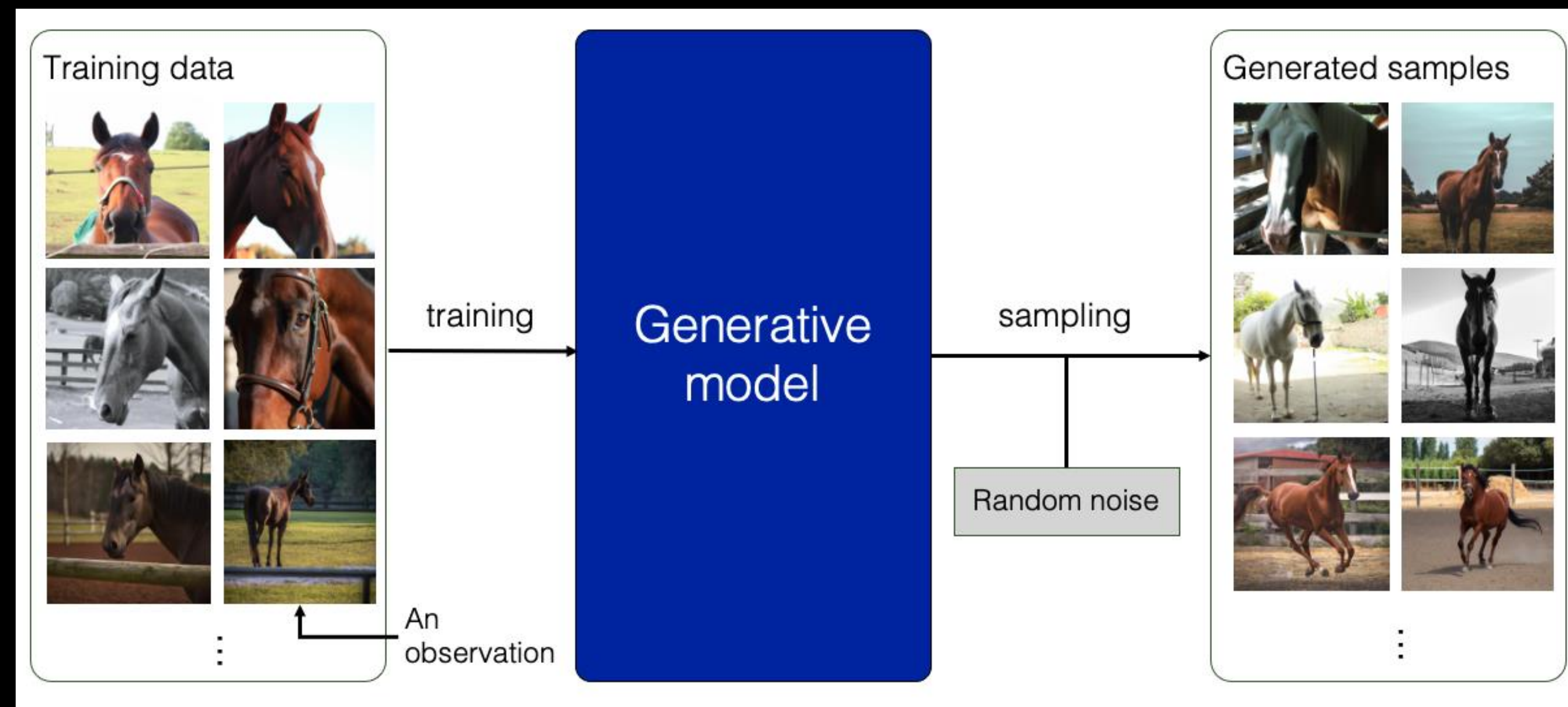
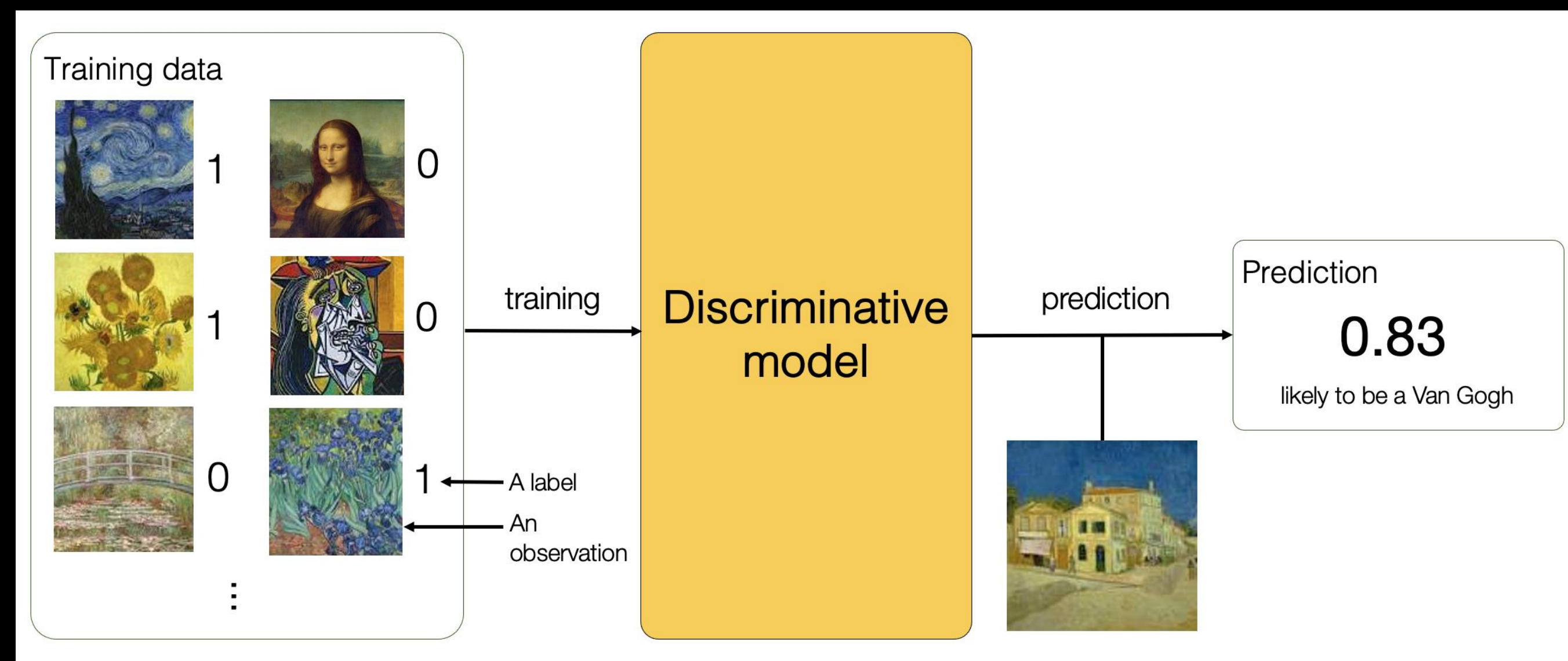
¿Cómo funciona la IA moderna?

- Arquitecturas de redes neuronales avanzadas
- Alta potencia computacional
- Enorme cantidad de datos



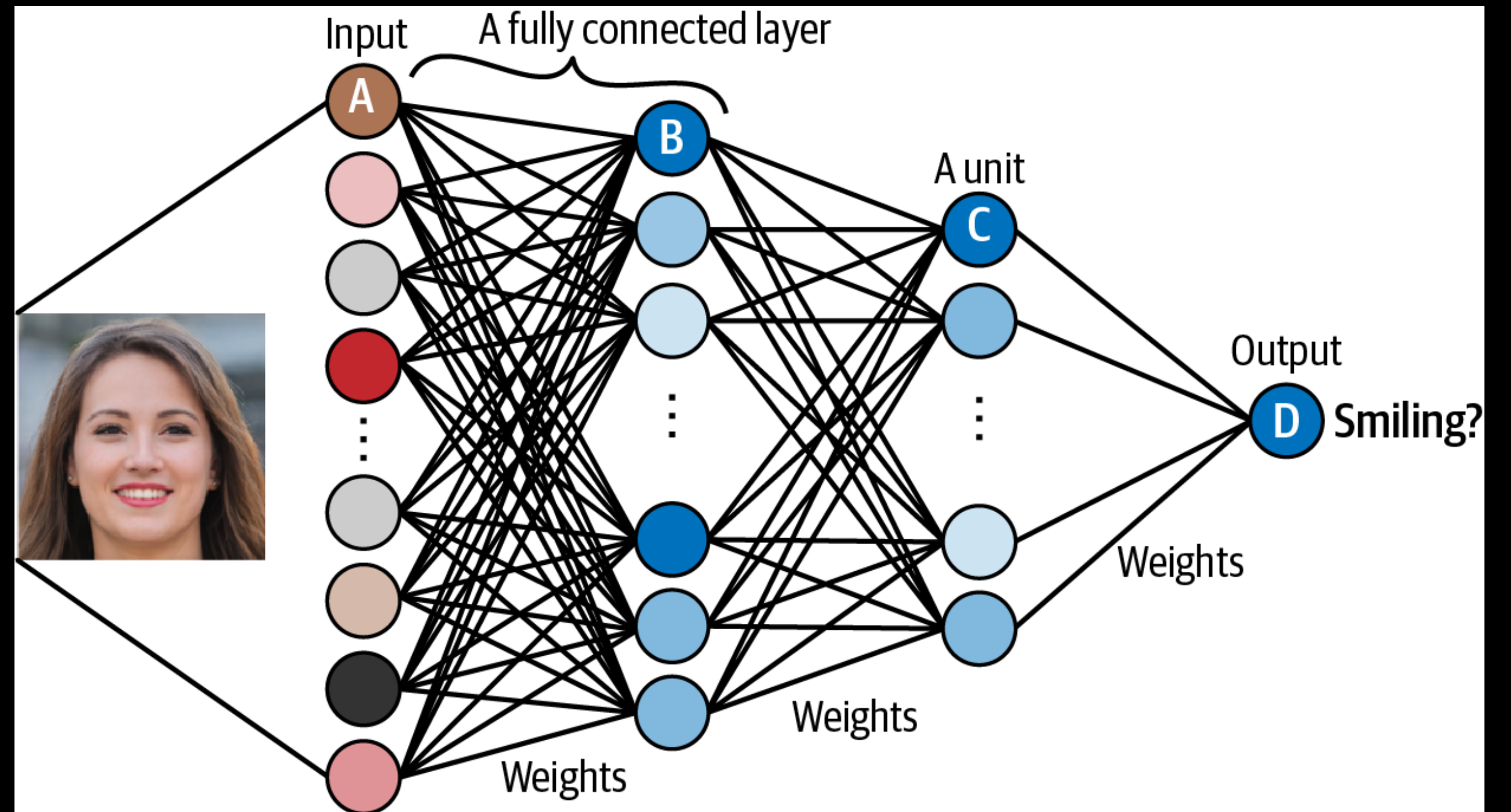
De la IA Discriminativa a la IA Generativa

¿Puede la IA crear?



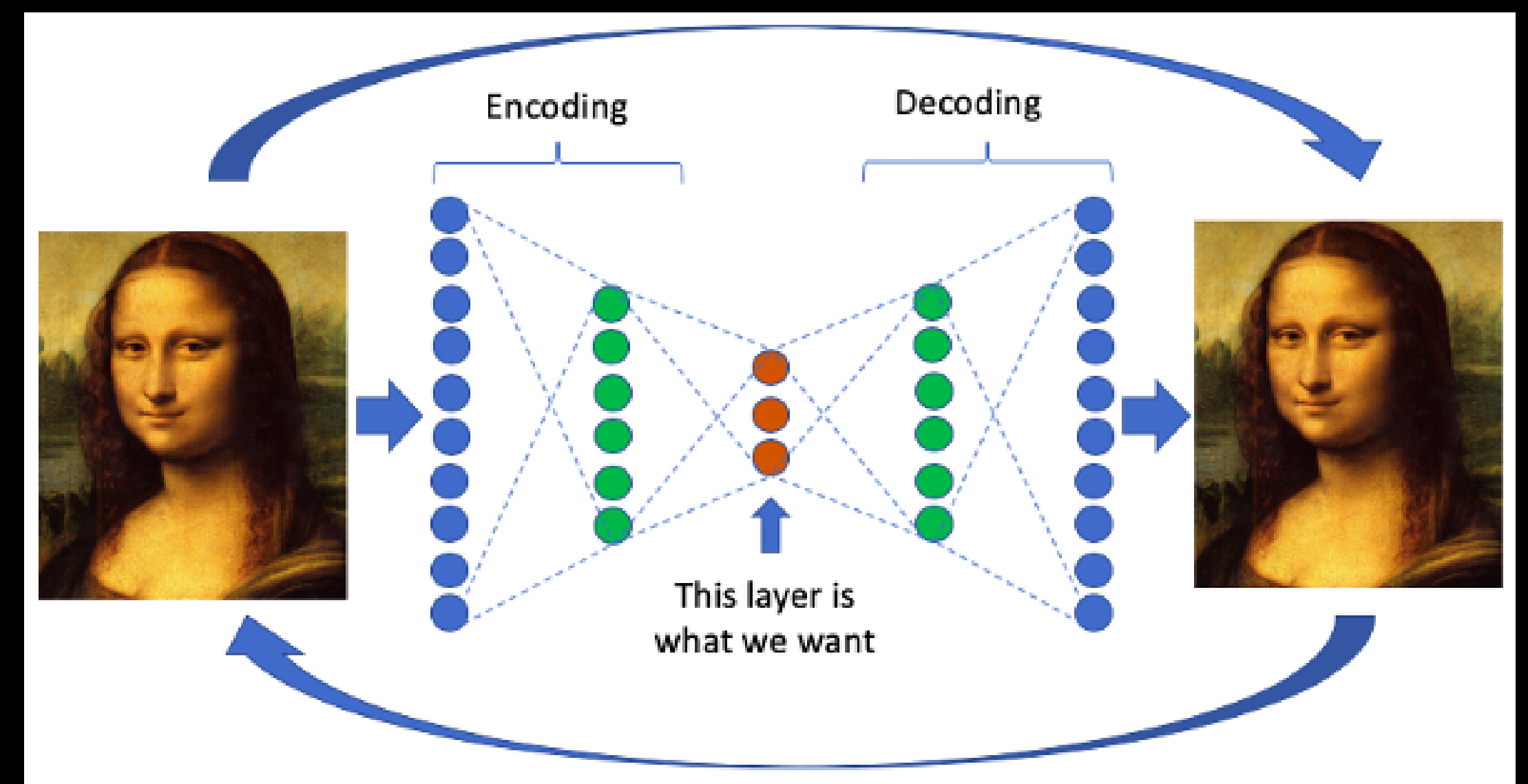
De la IA Discriminativa a la IA Generativa

¿Puede la IA crear?



Las redes neuronales artificiales

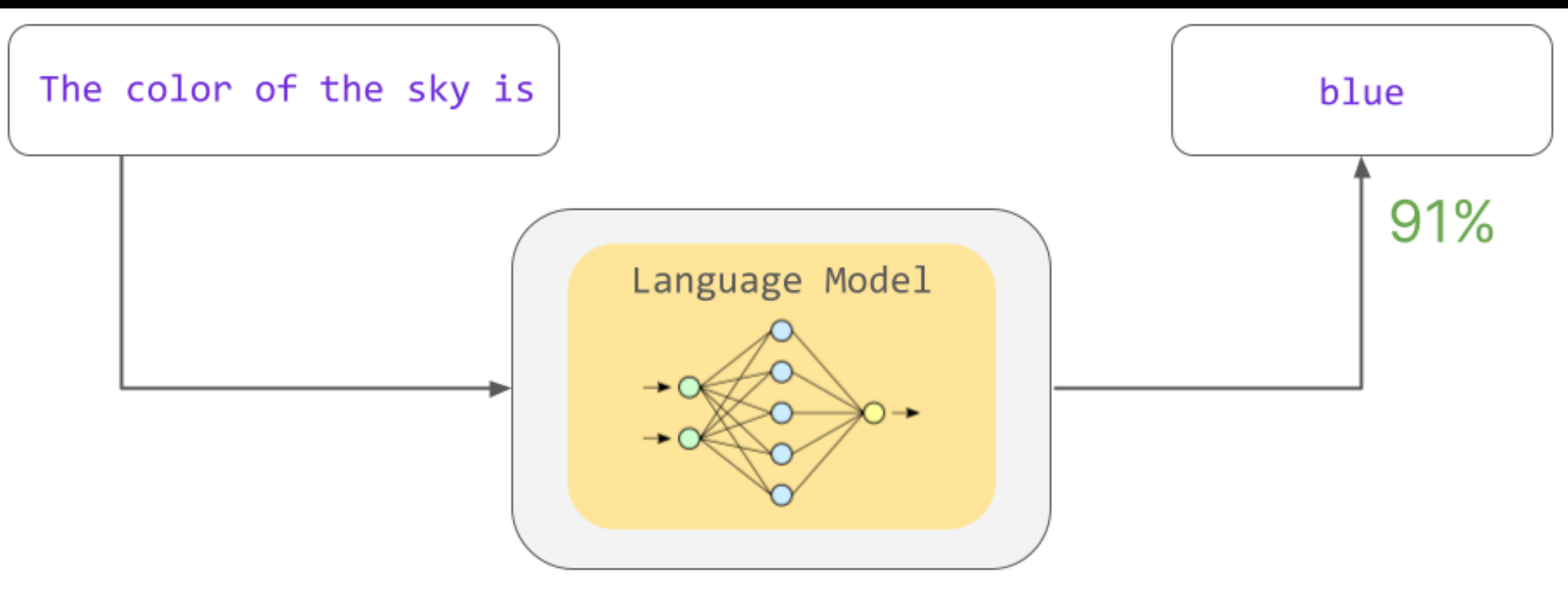
- Comprimen información, extraen sus patrones más descriptivos
- Permiten establecer relaciones multimodales, es decir, aprenden equivalencias y a transformar entre medios
- Entran en el dominio de la creatividad



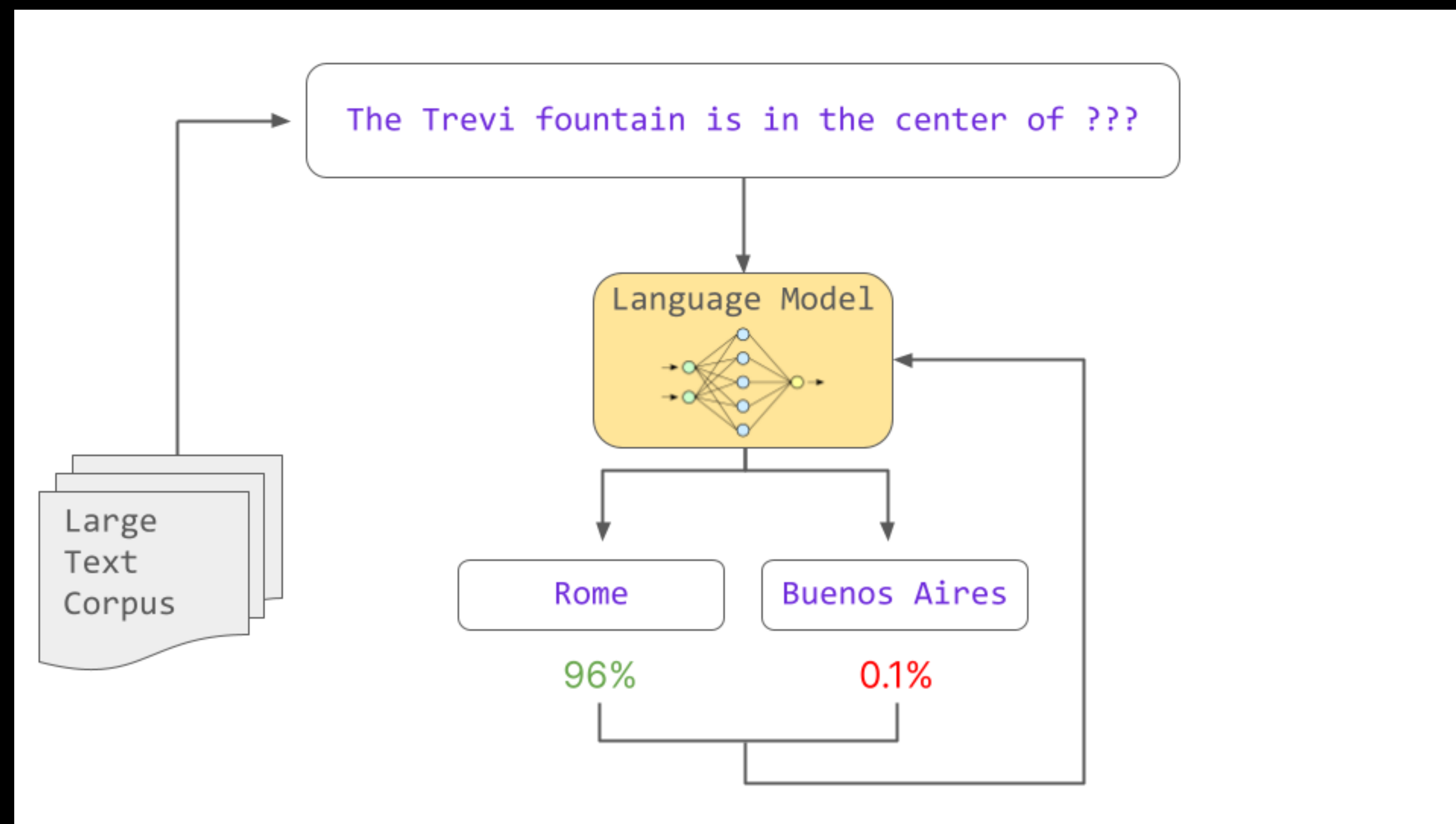
Grandes modelos de lenguaje

- Múltiples opciones
- En constante evolución
- Alternativas libres, localmente instalables, de prestaciones variadas



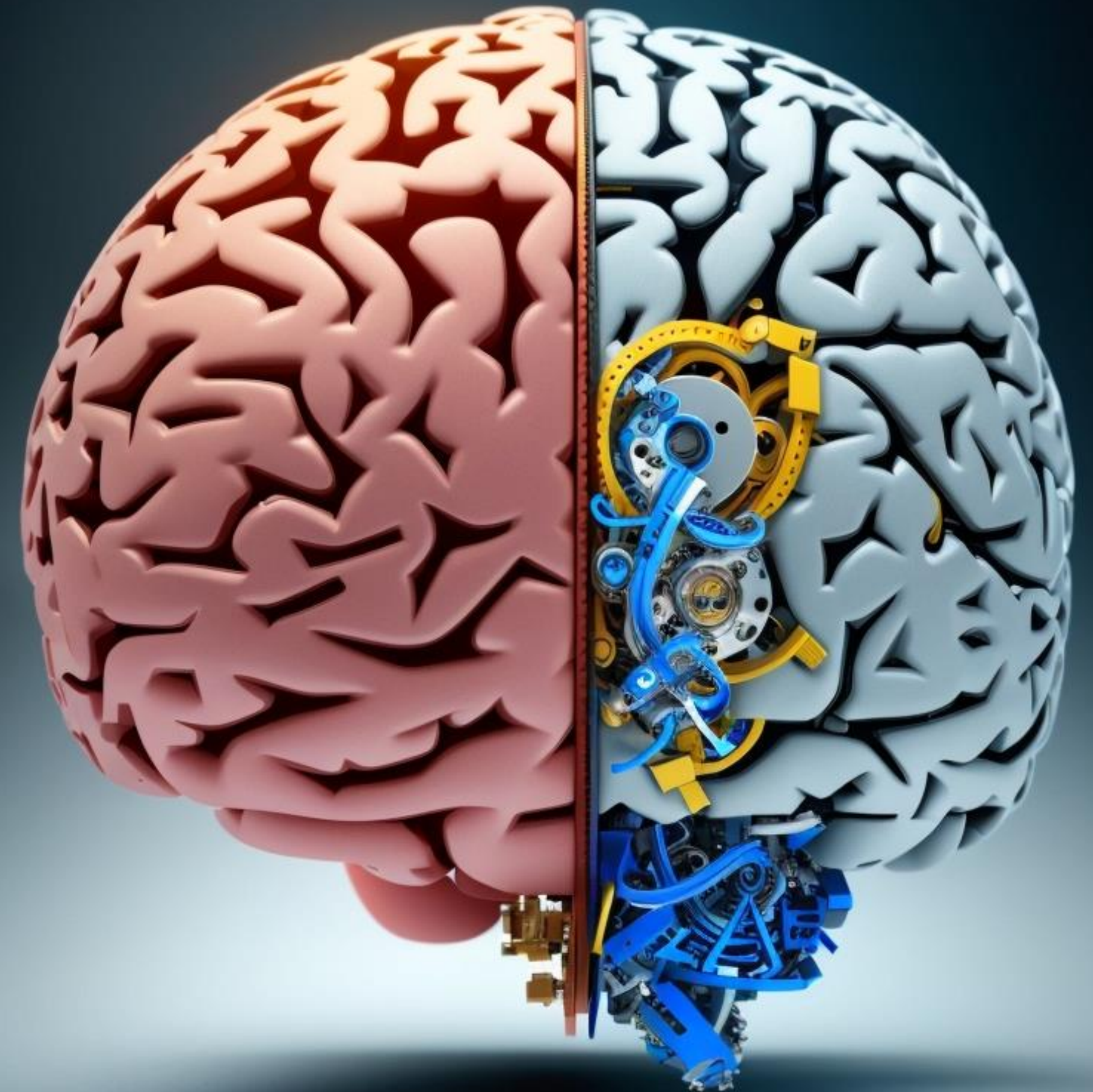


- ¿Cuál es la palabra más probable que sigue una secuencia de palabras dada?
- Entrenamiento auto-supervisado con grandes corpora
- Aprende semántica y conceptos simplemente consumiendo grandes volúmenes de información (transformers)
- NN como una función capaz de predecir la siguiente palabra en una secuencia después de un intenso proceso de aprendizaje
- **No es una base de conocimiento, es una base de conocimiento de carácter estadístico**



Analogía de un LLM con nuestro propio cerebro

- Pre-entrenamiento como nuestra memoria a largo plazo
- Tamaño del número de tokens, memoria a corto plazo o procedural
- Memoria externa (RAG), consulta a información externa



Habilidades emergentes

- Habilidades inesperadas
- Aprende a partir de nuevos ejemplos
- Composición
- Razonamiento, planificación básicos
- Traducción
- Etc.

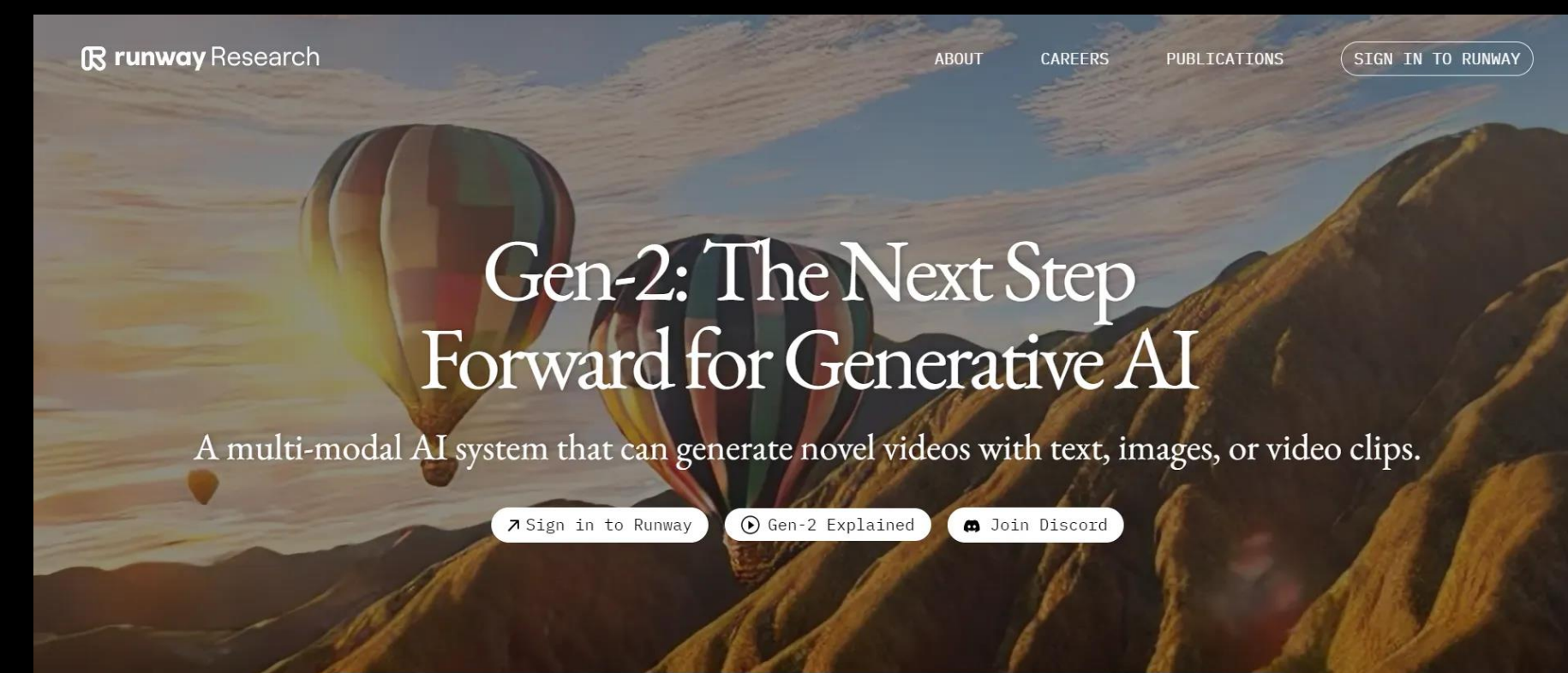
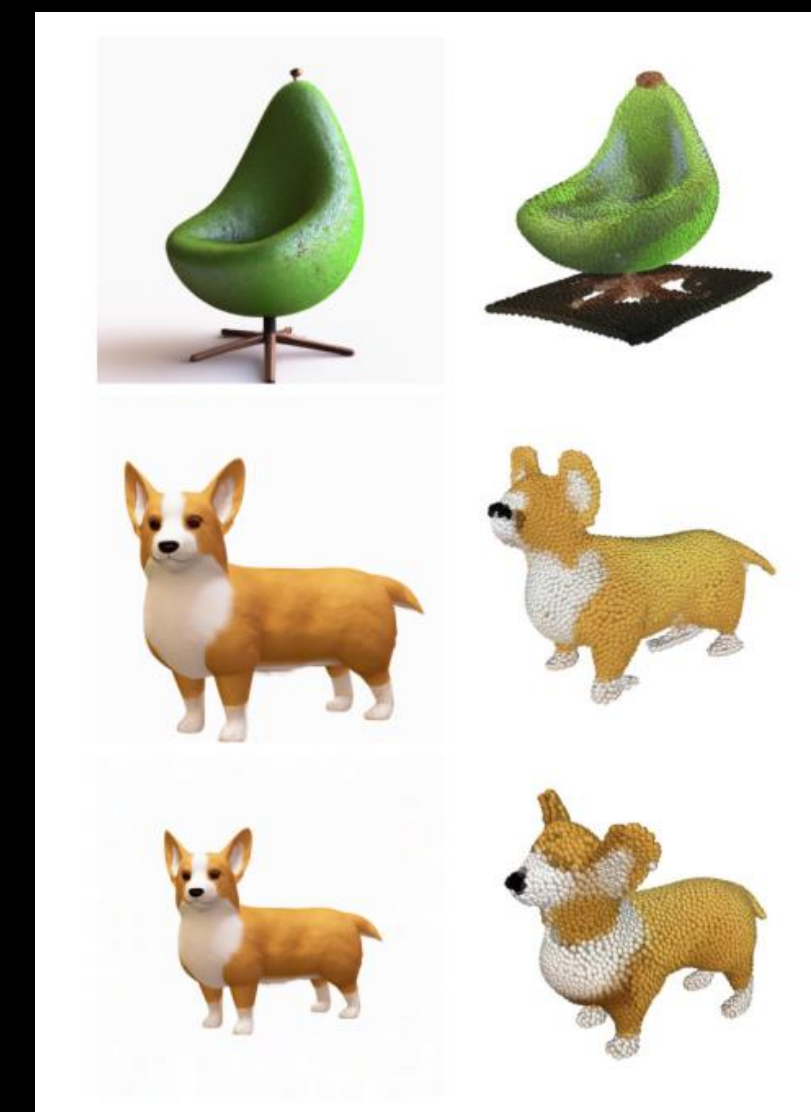
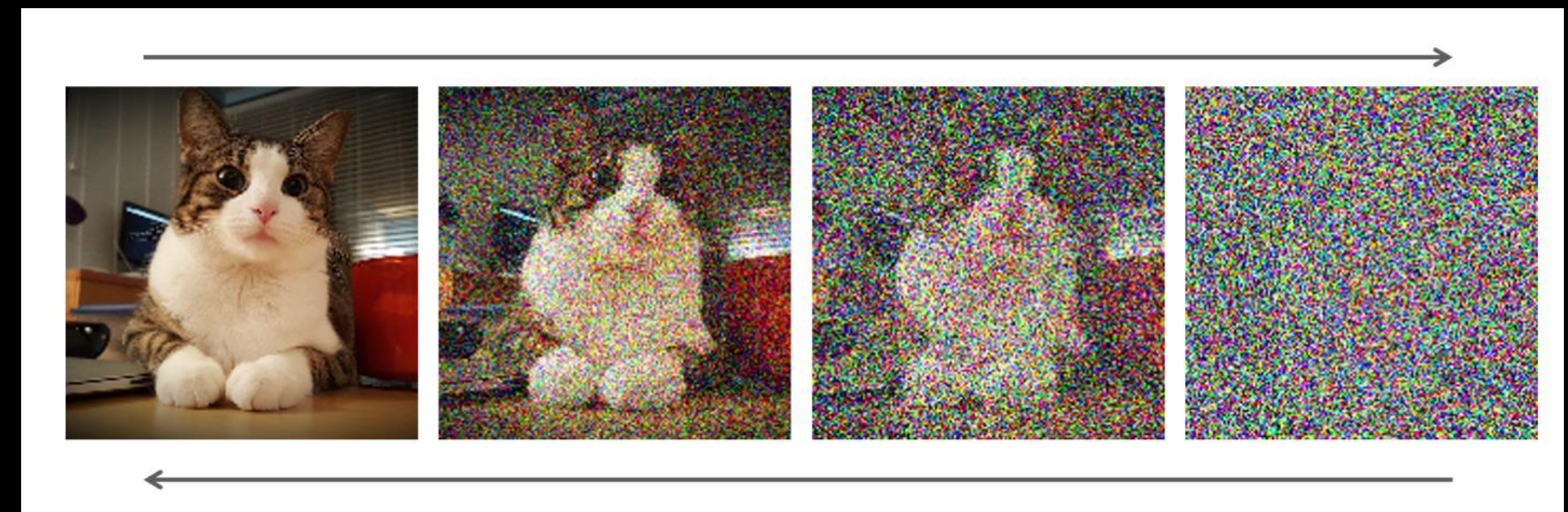


¿Generación de imágenes?

¿Vídeo? ¿3D?

¿Arte? ¿Qué?

- Entrenamiento con miles de millones de imágenes y sus descripciones en texto
- La NN es capaz de obtener la semántica del texto y relacionarlo con acciones, objetos, iluminación etc. de las imágenes
- La NN 'entiende' cómo dibujar/pintar/fotografiar
- Multimodalidad, no-estructurado a estructurado, conversor entre diferentes medios



Algunos ejemplos reales

- ChatGPT, multimodalidad con el móvil, etc.
- Gamma y repercusión en educación
- Heygen, deepfakes vs. usos muy interesantes
- Generación de música, etc.

Human-Computer Interaction (HCI) and Artificial Intelligence (AI)

AI and its role in HCI



- I am a good example of this technology
- I'm not real
- I'm a synthetic avatar
- Soon, you will see avatars like me interacting, answering your questions, being aware of your emotions, and react in consequence trying to do everybody's life much easier



Funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

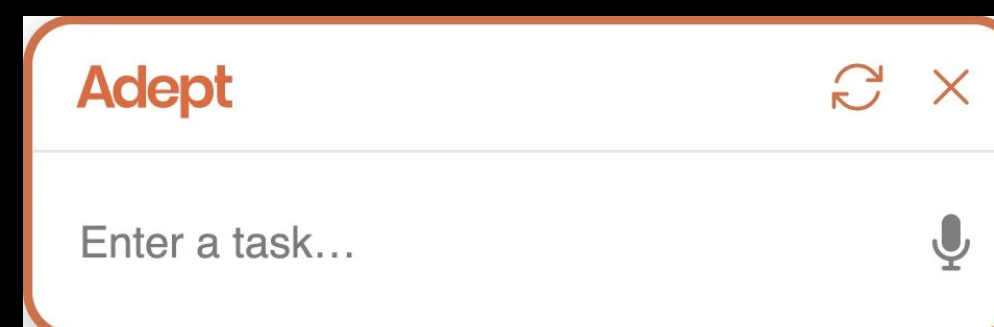


A dark, futuristic city street at night. In the foreground, a robot with a glowing head and mechanical body stands on a sidewalk. The street is lined with tall buildings and cars, with a few lights visible in the distance. The overall atmosphere is mysterious and high-tech.

The videos you are about to watch are not real.

Integración profunda

- Mejor empezar a olvidarnos de herramientas con o sin IA
- La integración de la IA será un elemento imprescindible en cualquier herramienta
- Los nuevos usuarios no van a entender su no utilización como elemento de interacción, utilización de complejas herramientas, solución de problemas
- **DEMOCRATIZACIÓN** de todo tipo de tareas y procesos creativos



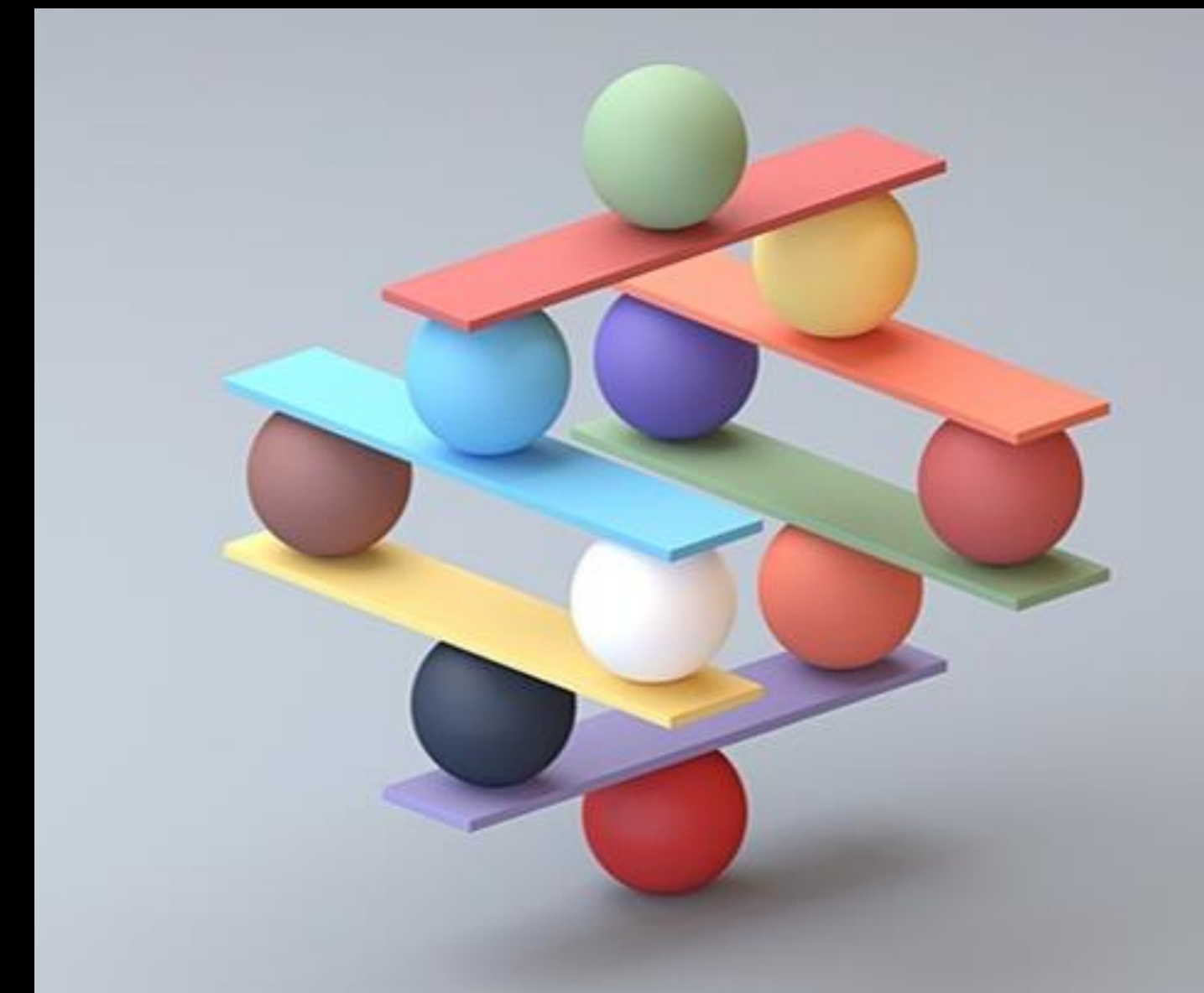
A new way to use computers

We're building a machine learning model that can interact with everything on your computer.

¿Es la IA peligrosa?

- Lo es su mal uso
- Nuestro reto, el de todos, es controlar y evitar las consecuencias de un uso no alineado con nuestros objetivos y valores como sociedad





Beneficios y riesgos inminentes

- **Beneficios:** democratización ante retos complejos, salud, educación, progresión en la ciencia, sostenibilidad, integración social, reducción brecha tecnológica, trabajos más humanos etc.
- **Peligros:** aprovechar esta democratización para malos usos
- **Otros riesgos (no intencionales):** sesgos, atrofia cognitiva, desplazamiento laboral etc.



Introducción a la IA generativa