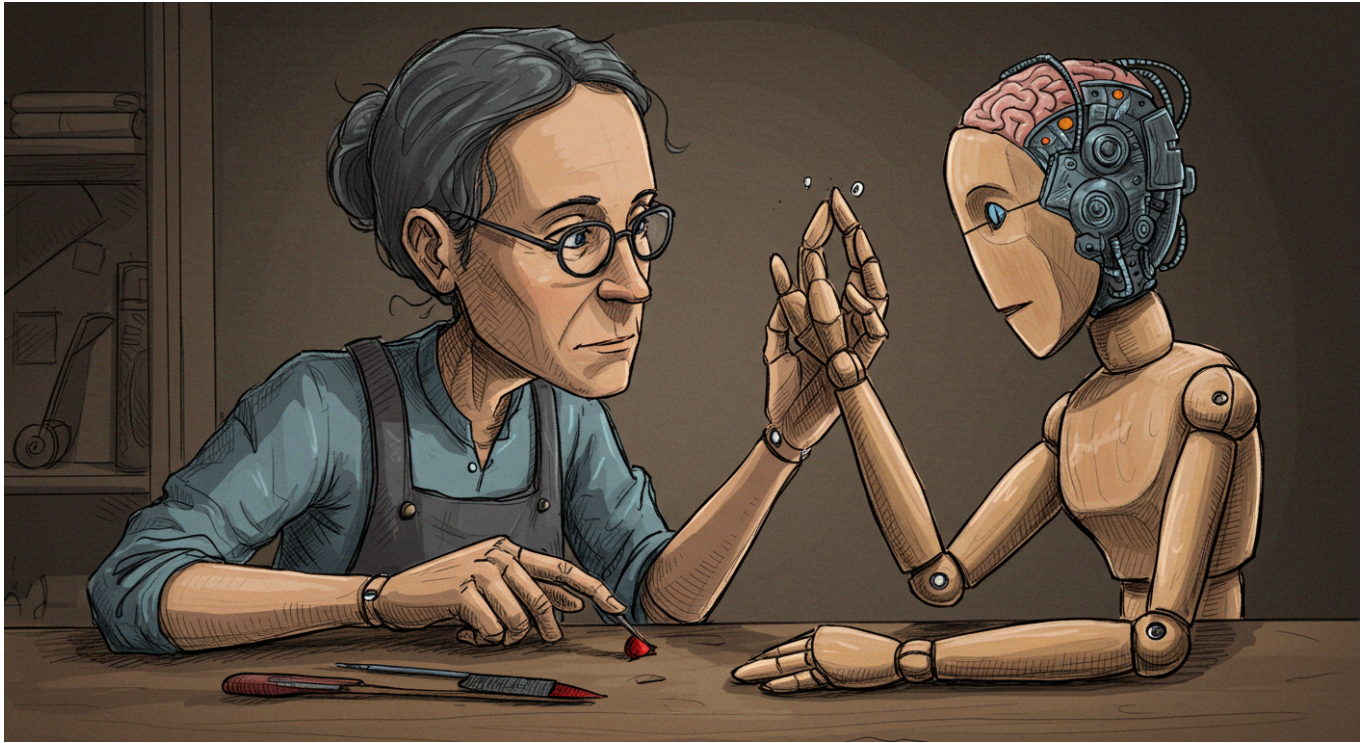


**2025-02-21**

## **La IA, un viaje desde la filosofía hasta la neurociencia**



Jonathan Gómez

La lógica formal, la computación y la probabilidad convergen para dar vida a la IA. Explora la influencia de la neurociencia en el desarrollo de redes neuronales artificiales y su impacto en la medicina moderna.

### **Introducción**

La capacidad de razonamiento de los sistemas computacionales inteligentes nos fascina. Para comprender como lo hacen, es necesario hacer un viaje a través del tiempo, retrocediendo hasta el año 428 a. C. Allí encontramos a Aristóteles, pionero en la formulación de leyes que rigen la racionalidad humana. Siglos después, Thomas Hobbes propuso una idea revolucionaria: el razonamiento como una forma de computación numérica mental, donde nuestros pensamientos se convierten en cálculos.

Esta fascinante historia continúa con la invención de aparatos mecánicos que facilitan el cálculo, hasta llegar a la era actual, donde la inteligencia artificial generativa nos asombra con sus creaciones.

Pero antes de alcanzar estas cumbres, fue crucial el aporte de Carnap y Carl Hempel. En su obra "La Estructura Lógica del Mundo", estos pensadores presentaron la teoría de la confirmación, un procedimiento computacional para la extracción de conocimiento que iluminó la conexión entre la mente humana y la computadora.

## **La mente como un proceso computacional**

Gracias a las concepciones filosóficas impulsadas en el pasado, nació la inteligencia artificial como campo científico, fundamentándose en tres áreas principales:

- Lógica
- Computación
- Probabilidad

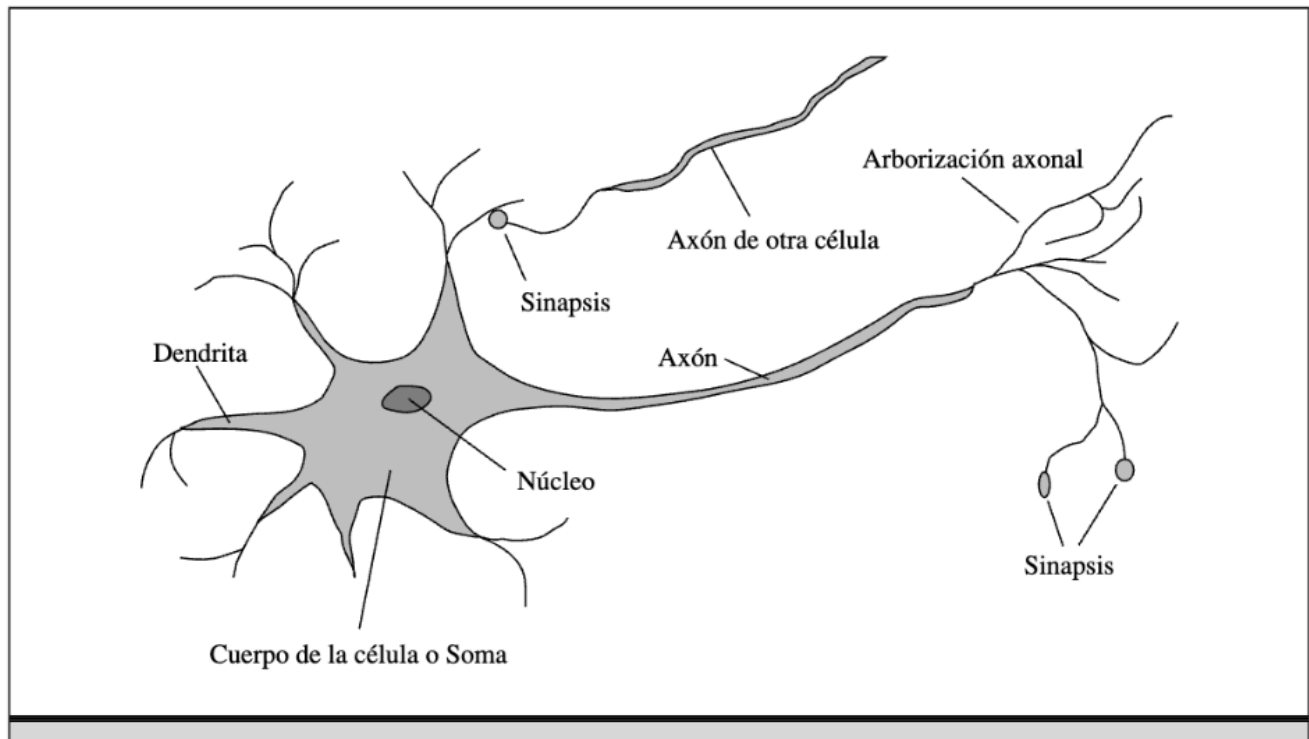
Con el uso de la lógica formal, impulsada por los desarrollos matemáticos de George Boole, se logró obtener la denominada lógica proposicional o booleana, la cual fue posteriormente extendida por Gottlob Frege para incluir objetos y relaciones. La cosa no termina ahí, pues Alfred Tarski introdujo después una teoría que enseña cómo relacionar objetos de una lógica con objetos del mundo real, siendo estos los límites de la lógica con la informática.

Pero la mente humana, con su capacidad de resolver problemas complejos de forma intuitiva, sigue siendo un enigma. ¿Podrán las máquinas algún día igualar esta habilidad? La teoría de la NP-completitud, formulada por Steven Cook y Richard Karp, nos adentra en las profundidades de la complejidad computacional, explorando los límites de lo que las máquinas pueden y no pueden resolver. Un desafío que impulsa a la IA a seguir evolucionando y acer

## **Neurociencia e inteligencia artificial**

La neurociencia, el estudio del sistema nervioso y en especial del cerebro, busca comprender el complejo proceso de generación de pensamientos. Y es precisamente en este punto donde se encuentra con la inteligencia artificial, en una fascinante intersección de conocimientos.

Las neuronas, unidades fundamentales del cerebro, han inspirado la creación de redes neuronales artificiales, estructuras computacionales que imitan el funcionamiento del cerebro humano. Estas redes son en gran parte motor de la IA generativa, permitiendo a las máquinas crear imágenes, textos y otros contenidos sorprendentes.



Pero la influencia de la neurociencia en la IA va más allá. Gracias a ella, se han logrado avances significativos en el procesamiento de resonancias magnéticas, permitiendo un análisis más preciso de la actividad cerebral y abriendo nuevas posibilidades para el diagnóstico y tratamiento de enfermedades neurológicas.

## Resumen

La IA ha recorrido un largo camino desde sus orígenes. Hoy en día, la IA está transformando el mundo que nos rodea, desde la medicina hasta la industria, pasando por el arte y la educación. Tiene el potencial de resolver algunos de los mayores desafíos a los que se enfrenta la humanidad, como el cambio climático, la pobreza y las enfermedades. Pero también plantea importantes cuestiones éticas y sociales que debemos abordar con responsabilidad. Seguir desarrollando el área con investigación ética y responsable puede beneficiar a la humanidad completa, pues es una herramienta de gran utilidad.

Consultas :

[Russell, S. J., & Norvig, P. (n.d.). *\_Inteligencia artificial: un enfoque moderno\_* (2nd ed.). PRENTICE HALL.

<http://jdelagarza.fime.uanl.mx/IA/Libros/inteligencia-artificial-un-enfoque-moderno-stuart-j-russell.pdf>

(<http://jdelagarza.fime.uanl.mx/IA/Libros/inteligencia-artificial-un->

enfoque-moderno-stuart-j-russell.pdf)

[What are AI agents?](<https://www.ibm.com/think/topics/ai-agents>)