

Así es la nueva IA de OpenAI que resuelve problemas matemáticos en segundos

23/05/2026



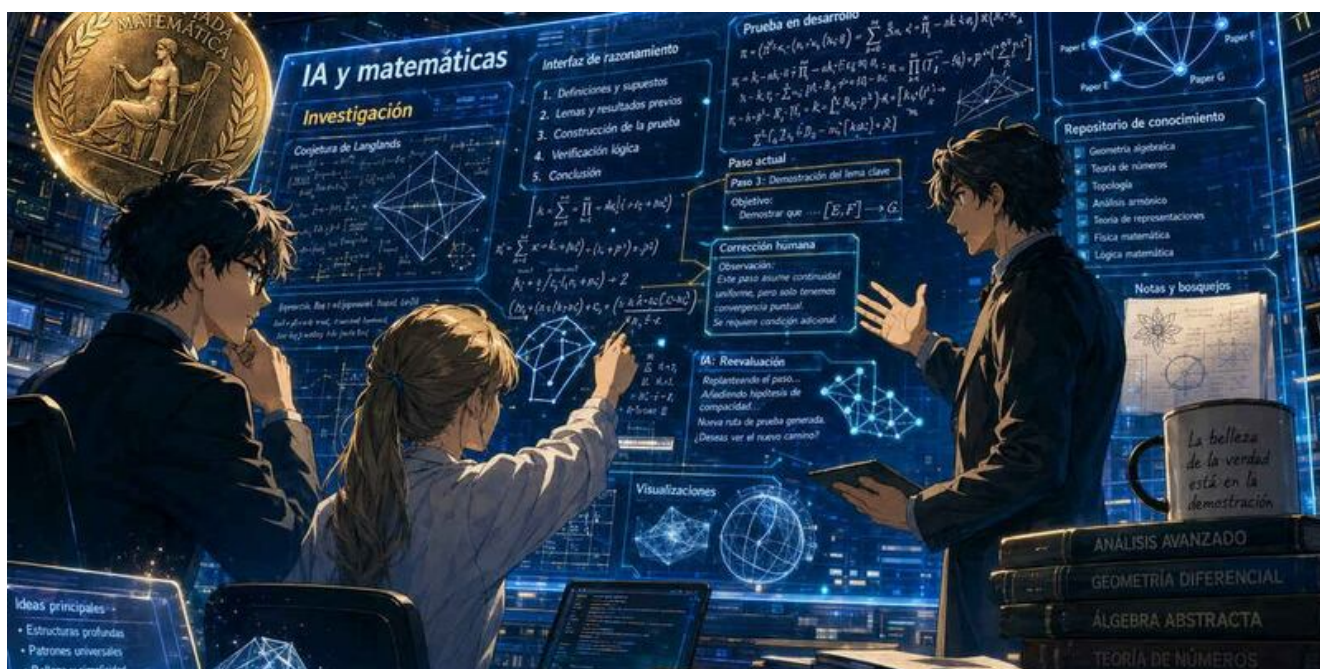
En 1946 Paul Erdős formuló una pregunta sencilla en apariencia pero de enorme enigma técnico: si colocás n puntos en el plano, ¿cuántos pares pueden quedar exactamente a distancia 1? Ese planteo, conocido como el problema de la distancia unitaria, mantuvo ocupados a generaciones de geométricos durante más de ocho décadas.

La frontera clásica y por qué costó tanto

La aproximación tradicional recurría a **redes cuadrículadas y ajustes numéricos**: una retícula simple da del orden de $2n^2$ pares, y variaciones finas mejoran ese crecimiento en términos de n^2 elevado a $1 + o(1)$. El truco consistía en **reescalar la cuadrícula usando números con muchos divisores** para aumentar las coincidencias exactas a distancia 1.

El giro inesperado llegó desde OpenAI. No fue un matemático individual sino un **modelo de inferencia de uso general en pruebas internas** el que propuso una construcción que cambia las reglas del juego. Investigadores externos, incluidos matemáticos de Princeton, verificaron la idea y confirmaron que el resultado era correcto.

La IA entregó una familia infinita de ejemplos que logra una **mejora polinómica**: existen configuraciones con al menos $n^{\{1+\delta\}}$ pares separados por 1, donde $\delta > 0$ es una constante fija que no se desvanece con n . Es la **primera demostración que eleva la cota inferior** de forma sustantiva luego de 80 años de estancamiento.



Así es la nueva IA de OpenAI que resuelve problemas matemáticos en segundos

Cómo lo hizo la Inteligencia Artificial

Contrariamente a lo que podría imaginarse, el modelo apoyó su construcción en **herramientas avanzadas de teoría algebraica de números**, aprovechando propiedades aritméticas para diseñar escalados que multiplican las distancias unitarias.

Esa **combinación de ideas de teoría de números y geometría discreta** fue clave para superar la conjetura clásica.

La comunidad matemática reaccionó con sorpresa y entusiasmo: figuras relevantes como Tim Gowers y Arul Shankar han señalado la relevancia del hallazgo sin restarle mérito a la revisión humana. El avance abre una vía donde **modelos de propósito general pueden proponer conjeturas o construcciones útiles para problemas duros**.

El impacto práctico aún está por evaluarse: la demostración **rompe un techo teórico y propone nuevas técnicas**, pero, como en todo resultado novedoso, la siguiente etapa será la escrupulosa comprobación y la difusión en trabajos revisados por pares. Queda por ver cómo estas ideas se adaptan a otras preguntas de la **geometría discreta**.

Este avance marca la **primera mejora significativa en la cota inferior** del problema de la distancia unitaria en ochenta años y plantea un debate productivo sobre el **rol de las inteligencias artificiales de uso general en la investigación matemática**. Habrá que seguir de cerca las próximas confirmaciones y desarrollos.

Fuente: La 100.