

Resumen sobre la historia de la IA

La inteligencia artificial surge con el propósito de dotar a las máquinas de la capacidad de razonar, aprender y resolver problemas de manera similar a los humanos. Uno de los primeros intentos de definir esta capacidad fue el test de Turing, diseñado para evaluar si una máquina podía comportarse de forma indistinguible de una persona en una conversación. Aunque aún no se ha alcanzado ese nivel, el test abrió el camino para medir la inteligencia de los sistemas computacionales.

El desarrollo de la disciplina puede dividirse en varias etapas. En los años cuarenta y 50, se desarrollaron los primeros modelos teóricos. McCulloch y Pitts diseñaron un modelo de red neuronal artificial, Von Neumann sentó las bases de la computación moderna y Shannon introdujo el uso de heurísticas para enfrentar problemas complejos, como el ajedrez. En 1956, en el taller de Dartmouth, se acuñó formalmente el término "Inteligencia Artificial", iniciando una nueva área científica.

Durante las décadas de los cincuenta y sesenta, reinó el optimismo. McCarthy desarrolló el lenguaje LISP y el concepto del "Advice Taker", un programa capaz de incorporar nuevo conocimiento sin ser reprogramado. Minsky abrió la teoría de marcos como alternativa a la lógica formal. Newell y Simon crearon el General Problem Solver, un programa orientado a resolver problemas de manera general mediante análisis de medios y fines. También se avanzó en el estudio de perceptrones y aprendizaje automático. Sin embargo, estos métodos se mostraron ineficientes y limitados para problemas reales, lo que provocó desilusión hacia finales de los sesenta.

En los años sesenta se reconoció la necesidad de restringir los dominios de aplicación. De esta manera surgieron los sistemas expertos, cuyo objetivo era emular el desempeño de especialistas en áreas muy concretas. Ejemplos tempranos fueron DENDRAL, orientado al análisis químico, y MYCIN, diseñado para el diagnóstico de enfermedades infecciosas. Estos sistemas se basaban en reglas IF-THEN derivadas de expertos humanos y marcaron un cambio de paradigma: de métodos generales y débiles a técnicas específicas y basadas en conocimiento.

Posteriormente aparecieron otros sistemas expertos, como PROSPECTOR en geología, que incluso descubrió un yacimiento millonario. A pesar de sus logros, los sistemas expertos mostraron limitaciones importantes: dificultad para adquirir conocimiento (creo de botella), falta de flexibilidad, poca capacidad de explicación profunda y escasa habilidad para aprender de la experiencia.

A mediados de los ochenta se produjo un resurgimiento de las redes neuronales artificiales, gracias al avance tecnológico y al redescubrimiento del algoritmo de retropropagación, que permitió entrenar perceptrones multicapa. También emergieron nuevas ideas como las mapas autoorganizados de Kohonen, las redes de Hopfield y los robots de aprendizaje por refuerzo. Estas técnicas ampliaron las posibilidades de la IA al proporcionar métodos más cercanos al funcionamiento biológico del cerebro.

Paralelamente, se desarrolló la computación evolutiva, inspirada en la selección natural. Algoritmos genéticos, estrategias evolutivas y programación genética ofrecieron herramientas para resolver problemas de optimización y búsqueda que eran intratables con los enfoques clásicos. La programación genética, en particular, abrió la posibilidad de generar programas automáticamente en lugar de codificarlos manualmente.

En los años ochenta y noventa, la lógica difusa introdujo la idea de trabajar con términos imprecisos, como "alto", "bajo" o "a menudo", más cercanos al lenguaje humano que los valores probabilísticos tradicionales. Esta aproximación permitió construir sistemas de control más flexibles y adaptativos, adoptados masivamente en la industria para electrodomésticos, transporte y otros productos. La lógica difusa se consolidó como un puente entre el razonamiento humano y el procesamiento computacional, mejorando la representación de conocimientos complejos y la integración de múltiples expertos.

La evolución de la inteligencia artificial muestra un patrón de ciclos: desde la euforia inicial y las grandes promesas, pasando por etapas de crisis, hasta la madurez alcanzada con los sistemas expertos, las redes neuronales, la computación evolutiva y la lógica difusa. En la actualidad, estas tecnologías se consideran complementarias más que competidoras. Los sistemas inteligentes modernos integran reglas simbólicas, aprendizaje neuronal y razonamiento difuso, lo que les otorga mayor adaptabilidad, tolerancia a la incertidumbre y capacidad para abordar problemas reales.

La inteligencia artificial ha pasado de intentos generales y abstractos a soluciones prácticas en dominios específicos. La inteligencia de una máquina se logra al capturar y organizar el conocimiento humano en áreas delimitadas, aprovechando diversas metodologías que, en conjunto, permiten construir sistemas capaces de asistir en la toma de decisiones, el análisis de datos y el control de procesos complejos.