



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO



Tecnológico Nacional de México Campus Culiacán

Ingeniería en Sistemas Computacionales

Inteligencia Artificial

Tarea 2 - Historia de la IA

Jose Mario Rios Felix

Rodríguez López Said Armando

22170796

18 de septiembre del 2025

Culiacán, Sinaloa

La historia de la IA puede entenderse como un proceso evolutivo marcado por etapas de entusiasmo, crisis, y avances que transformaron esta disciplina desde simples teorías hasta sistemas aplicados en múltiples áreas del conocimiento.

El nacimiento de la IA se ubica en los años 1943 a 1956, un periodo denominado los años oscuros. Fue entonces cuando Warren McCulloch y Walter Pitts presentaron un modelo de redes neuronales artificiales en el que cada neurona podía estar en dos estados, encendido o apagado. Aunque esta representación no captaba la complejidad del cerebro, sirvió como base para lo que más tarde se conocería como redes neuronales. A estos aportes se sumaron figuras como John Von Neumann quien participó en el diseño de computadoras de programa almacenado. En 1956, John McCarthy, Marvin Minsky y otros investigadores organizaron el famoso taller de verano en Dartmouth College, donde se acuñó el término "Inteligencia Artificial" y se dio inicio formal a este nuevo campo.

A partir de ese momento comenzó la llamada era de **grandes expectativas**, que abarcó desde 1956 hasta finales de la década de 1960. En esos años, el entusiasmo era enorme y los investigadores buscaban construir programas de propósito general. John McCarthy creó el lenguaje LISP y propuso el sistema Advice Taker, mientras que Marvin Minsky desarrolló la teoría de los frames como una alternativa para la representación del conocimiento. Frank Rosenblatt desarrolló el perceptrón, lo que reforzó el interés en las redes neuronales, y Lotfi Zadeh propuso la teoría de los conjuntos difusos, que aunque en un inicio no tuvo gran aceptación, más tarde resultaría fundamental.

El optimismo inicial se desvaneció durante finales de los años sesenta y principios de los setenta, una etapa conocida como la de las **promesas incumplidas**. Los sistemas de traducción automática financiados por el gobierno estadounidense fracasaron porque traducir no era simplemente reemplazar palabras, sino comprender el contexto. Además la teoría de la NP-complejidad mostró que muchos problemas eran intratables incluso con computadoras rápidas. En 1971, el gobierno británico suspendió el financiamiento tras el informe Lighthill.

Y en Estados Unidos se cancelaron varios proyectos. Así, la inteligencia artificial entró en una etapa de crisis y desconfianza.

El resurgimiento llegó en la década de 1970 con el **auge de los sistemas expertos**. En lugar de intentar máquinas de propósito general, los investigadores comenzaron a enfocarse en dominios restringidos. El proyecto DENDRAL, desarrollado en Stanford para analizar compuestos químicos, fue el primero en mostrar que se podía capturar el conocimiento de un experto humano y representarlo en forma de reglas.

Posteriormente se desarrolló MYCIN, especializado en el diagnóstico de enfermedades infecciosas en la sangre, y PROSPECTOR, orientado a la exploración minera. Estos sistemas alcanzaron un rendimiento similar al de los especialistas en sus áreas y marcaron el inicio de la ingeniería del conocimiento, cuyo objetivo era capturar, organizar y estructurar la experiencia humana en sistemas computacionales. Aunque los sistemas expertos se aplicaron con éxito en medicina, química y geología, también mostraron limitaciones: trabajaban solo en dominios muy reducidos, no eran flexibles y requerían un gran esfuerzo humano para ser desarrollados.

Durante mediados de los años ochenta se dio el resurgimiento de las **redes neuronales**. Gracias a los avances en hardware y a nuevos modelos matemáticos, se superaron las limitaciones de las perceptrones simples. Surgieron propuestas como las redes de Hopfield, los mapas autoorganizados de Kohonen y, sobre todo, el algoritmo de retropropagación redescubierto por Rumelhart y McClelland en 1986, lo cual impulsó una segunda ola de interés en el aprendizaje automático.

En paralelo, la década de 1970 también vio el inicio de la computación **evolutiva**, con énfase inspirado en la selección natural. John Holland introdujo los algoritmos genéticos, mientras que Rechenberg y Schwefel perfeccionaron las estrategias evolutivas, y más tarde John Koza popularizó la programación genética. También en este periodo cobró relevancia la **lógica difusa**, inicialmente planteada en 1956, pero que no

Se aplicó masivamente hasta los años ochenta, especialmente en Japón, donde se incorporó en electrodomésticos y sistemas de transporte.

Finalmente, a partir de finales de los ochenta surgió nuevamente una era de la ingeniería del conocimiento, caracterizada por la integración de sistemas expertos, redes neuronales y lógica difusa. En lugar de competir, estas tecnologías se complementaban: los sistemas expertos aportaban razonamiento basado en reglas, las redes neuronales permitían aprender y adaptarse, y la lógica difusa ofrecía mecanismos para manejar información imprecisa. Este enfoque híbrido dio origen a sistemas más robustos y aplicables en contextos reales, consolidando a la inteligencia artificial como una herramienta de gran alcance.