



**TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO**



Baez Saucedá Jesus Arnoldo

Prof. Jose Mario Rios Felix

Inteligencia Artificial

Tarea 2

18 de Septiembre de 2025

La Historia de la Inteligencia Artificial, o desde la 'Edad Oscura' hasta los sistemas basados en conocimiento

La Inteligencia Artificial como ciencia fue fundada por 3 generaciones de investigadores.

La 'Edad Oscura' o el nacimiento de la Inteligencia Artificial (1943-56).

Primer trabajo en IA (1943). Presentado por Warren McCulloch y Walter Pitts, quienes propusieron un modelo de redes neuronales artificiales con neuronas en estado binario. Este modelo fue equivalente a la máquina de Turing y demostró que cualquier función computable podía ser calculada por una red de neuronas conectadas.

Contribución clave: Intentaron modelar el cerebro en el laboratorio, pero el modelo binario resultó inadecuado para representar la complejidad de las neuronas. Aun así, sentaron las bases de las redes neuronales artificiales (ANN).

John von Neumann. Matemático brillante, colaborador de Alan Turing sobre máquina, y asesor en el proyecto ENIAC. Ayudó a diseñar la EDVAC y apoyó la construcción de la primera computadora red neuronal.

Claude Shannon. Investigador que compartió ideas de Turing sobre máquinas de computación y publicó un artículo sobre la complejidad de juegos de ajedrez.

El auge de la Inteligencia Artificial (1956 - Finales de los años 1960):

John McCarthy y el taller de Dartmouth (1956): Origen de la ciencia de IA.

Primeros años de la IA: Gran resultado y entusiasmo, aunque resultados limitados.

John McCarthy y LISP (1958): Definición de LISP y el programa Advice Taker.

Marvin Minsky: Desarrollo la teoría de los marcos.

Avances en redes neuronales: Frank Rosenblatt y el teorema de la convergencia del perceptrón.

Proyecto GPS: Abandonado por ineficiencia.

Desilusión en los años 1960: Métodos generales dieron resultados débiles.

Lotfi Zadeh (1965): Publicación de "Conjuntos Difusos".

Declive en el entusiasmo (1970): Cancelación de fondos gubernamentales.

A mediados de la década de 1980, investigadores, ingenieros y expertos descubrieron que construir un sistema experto requería mucho más que simplemente comprar un sistema de razonamiento o una shell de sistemas expertos y poner suficientes reglas en él. La desilusión sobre la aplicabilidad de la tecnología de sistemas expertos incluso llevó a la gente a predecir un "invierno" de la IA con financiación severamente restringida para proyectos de IA. Los investigadores de IA decidieron echar un nuevo vistazo a las redes neuronales.

El enfoque evolutivo de la inteligencia artificial se basa en los modelos computacionales de la selección natural y la genética. La computación evolutiva funciona simulando una población de individuos, evaluando su desempeño, generando una nueva población y repitiendo este proceso varias veces. La computación evolutiva combina tres técnicas principales: algoritmos genéticos, estrategias evolutivas y programación genética.

La tecnología de redes neuronales ofrece una interacción más natural con el mundo real que los sistemas basados en razonamiento simbólico. Las redes neuronales pueden aprender, adaptarse a los cambios en el entorno de un problema, establecer patrones en situaciones donde las reglas no se conocen y lidiar con información difusa o incompleta. Sin embargo, carecen de facilidades de explicación y usualmente actúan como una caja negra. El proceso de entrenamiento de redes neuronales con las tecnologías actuales es lento, y el reentrenamiento frecuente puede causar serias dificultades.