

## INICIOS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

La Inteligencia artificial como rama de la ciencia informática, capaz de realizar tareas asociadas con la inteligencia humana, ha tenido grandes contribuciones, como lo hemos anotado, pero hay hitos y personajes que marcan con relevancia su evolución. Podríamos tener varias etapas marcadas en el desarrollo tecnológico encaminado hacia la inteligencia artificial; la primera sobre los fundamentos científicos, matemáticos y sociales que rodearon los inicios de la IA, incluyendo la aparición del término, y algunos personajes influyentes en otra etapa donde inicia la carrera por su desarrollo saliendo de las aulas, en un tercer momento lo que ha suscitado en tiempos modernos el desarrollo de la Inteligencia artificial.

La máquina de Turing; Alan Turín, fue precursor de la computación y la IA desde bases matemáticas. Uno de sus grandes aportes fue la “Máquina de Turín” en 1936, partiendo de su premisa que más tarde fue documentada: “¿Pueden las máquinas pensar?”, Experimentó el “famoso Test de Turing, una prueba para decidir si una máquina es inteligente (o piensa)”<sup>6</sup> (Turing, 1950). Este experimento sirvió de partida para futuros desarrollos como las calculadoras electrónicas y de posteriores el diseño de equipos de cómputo. El test, hoy lo experimentamos cuando en un chat caben dudas si quien responde del otro lado es un bot <sup>7</sup> (AMAZON, 2023) o una persona.

Los tiempos de guerra en los años 40, pudieron ser impulso para la creación de nuevas tecnologías, pero también serían la sombra de otras que no prosperaron por razones económicas, políticas o sociales. Tenemos el caso del primer computador que fue de utilidad la “Z3”<sup>8</sup>, que no tuvo mucho eco en ese tiempo.

Reunidos para pensar, citados varios científicos en 1956 para lo que se llamó “La Conferencia de Dartmouth”, por John McCarthy, científico al que se le deben grandes aportes, entre ellos estudios sobre autómatas, creó en el MIT el lenguaje LISP, y acuñó el término “inteligencia artificial”, en dicha Conferencia. “Dartmouth fue considerado el comienzo sobre el trabajo en este campo, y aunque la conferencia inicial no tuvo mucho éxito, McCarthy logró acordar con otros expertos para trabajar en el tema, como: Claude Shannon, Marvin Minsky, Allen Newell y Herbert Simon, entre otros” (Nilsson, 2012). Ellos junto a Turín son considerados los precursores o padres de la inteligencia artificial.

---

<sup>6</sup> Para ello Turing diseñó un juego de imitación en el que participan una máquina y seres humanos; podemos decir que una máquina piensa si un ser humano que se comunica con la máquina y con otros seres humanos no logra distinguir cuando su interlocutor es una máquina y cuando un humano.

<sup>7</sup> Un bot es una aplicación de software automatizada que realiza tareas repetitivas en una red. Dicha aplicación sigue instrucciones específicas para imitar el comportamiento humano, pero es más rápida y precisa. Un bot también se puede ejecutar de forma independiente sin intervención humana.

<sup>8</sup> El 12 de mayo de 1941, el inventor alemán Konrad Zuse presentó la primera computadora realmente operativa, la Z3. Solo podía multiplicar, dividir, sacar la raíz cuadrada y almacenar no más de 64 palabras, pero fue el primer ordenador programable del mundo en trabajar con el sistema binario

Hacia una inteligencia artificial moderna, Claude Shannon en su trabajo sobre “la teoría de la información”, plasmó lo que resultó esencial para crear redes neuronales artificiales, muy utilizadas en el aprendizaje profundo (Deep Learning) y documentó sus hallazgos en: “A Mathematical Theory of Communication” (Shannon, 1948).

Potenciando lo que podemos ver y como lo vemos se sustenta con los trabajos de Marvin Minsky, quien ayudó a desarrollar la visión artificial con redes neuronales y trabajó sobre un sistema de visualización gráfica. Ante las críticas sobre la representación de las imágenes, dijo: “Argumentaré que los mecanismos simbólicos seriales podrían explicar gran parte de la aparente instantaneidad y completitud de la experiencia visual”<sup>9</sup> (Minsky, June, 1974), validó que, se podía llevar a cabo experimentalmente, con diversos tratados en este artículo. Participo en la fundación del proyecto de inteligencia artificial del MIT. Describió por primera vez el perceptrón<sup>10</sup> o “Neurona artificial”. Publicó “The Emotion Machine”, un tratado que fundamenta acerca del sentido común, la inteligencia artificial y el futuro de la humanidad.

Allen Newell y Herbert Simon, contribuyeron grandemente con “la teoría lógica”; Sobre cómo solucionar problemas generales con un computador, mediante un proceso, orientado a programas basados en decisiones que imitan el comportamiento humano. “Una teoría de la resolución de problemas expresada como un programa informático permite la simulación de los procesos de pensamiento”<sup>11</sup> (Newell & Simon, 1961)

Los computadores como los conocemos hoy poseen una arquitectura desarrollada por John Von Neumann, que contribuyo grandemente a la computación; un científico con aportes especializados en diversas áreas, formuló estudios matemáticos sobre economía, geometría, teoría cuántica, teoría de juegos y computación entre otras. Creó el primer borrador de la arquitectura de los computadores digitales modernos que lleva su nombre “Arquitectura de Von Neumann”. Participó en el diseño del primer computador (ENIAC). (Bochner, Washington D.C, 1958).

---

<sup>9</sup> (Minsky, June, 1974) I will argue that serial symbolic mechanisms could indeed explain much of the apparent instantaneity and completeness of visual experience.

<sup>10</sup> Un algoritmo de aprendizaje automático que puede aprender a clasificar objetos, y constituye la base de los algoritmos actuales de Machine Learning y Deep Learning

<sup>11</sup> A theory of problem solving expressed as a computer program permits simulation of thinking processes.