



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA



Inteligencia Artificial y Redes Neuronales

Agosto – diciembre 2025

Actividad 4. Antecedentes y bases de Inteligencia Artificial.

Matricula: 2052187 **Nombre:** Parra Aguilar Ana Camila

Carrera: IMTC **Grupo:** 007 **Hora:** N5 LMV **Salón:** 12206

Catedrático: Ing. Daniel Isaías López Páez.

Cd Universitaria San Nicolas de los Garza N.L a 22 de agosto de 2025.

ANTECEDENTES Y BASES DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

La IA es la automatización de actividades que vinculamos con procesos de pensamiento humano, actividades como la toma de decisiones, resolución de problemas, aprendizaje... (Bellman, 1978)

PRUEBA DE TURING

Es una prueba basada en la incapacidad de diferenciar entre entidades inteligentes indiscutibles y seres humanos. El computador supera la prueba si un evaluador humano no es capaz de distinguir si es una persona o no.

PROCESAMIENTO DE LENGUAJE NATURAL

Permite comunicarse satisfactoriamente en inglés

RAZONAMIENTO AUTOMÁTICO

utiliza la información almacenada para responder preguntas

REPRESENTACION DEL CONOCIMIENTO

Almacena lo que se conoce o siente

APRENDIZAJE AUTOMÁTICO

Se adapta a nuevas circunstancias y detecta patrones.

La Prueba Global de Turing está denotada por la visión computacional; para percibir objetos, y la robótica; para manipular los objetos.

EL ENFOQUE DEL AGENTE RACIONAL

Un agente es algo que razona, el agente racional es aquel que actúa con la intención de alcanzar el mejor resultado

LA IA DESDE EL ENFOQUE DEL AGENTE RACIONAL

Las leyes de pensamiento, es una ventaja porque nos ayudan a efectuar inferencias correctas lo cual nos ayuda a garantizar la racionalidad.

La segunda ventaja es más afín a la forma en la que se ha producido el avance científico que son basados en la conducta o el pensamiento humano

Por lo tanto, esta obra se centrará en los principios generales que rigen a los agentes racionales y en los elementos necesarios para construirlos.

Teoría de control (desde 1948 hasta el presente)

- Lingüística (desde 1957 hasta el presente): este estudia nuestra manera de comunicarnos, como es que procesamos las cosas, nuestro lenguaje natural, para después imitarlo.

BASES DE LA IA

- Filosofía (desde el año 428 a.C. hasta el presente): esta sentó las bases conceptuales de la IA, para poder analizar la naturaleza de la inteligencia, la conciencia y la ética.

- Matemáticas (desde 800 al presente): aquí se formuló la matemática, ya que se proporciona la base lógica, algorítmica, probabilidad, intratabilidad.

- Economía (desde 1776 hasta el presente): ayuda a tomar decisiones racionales bajo las condiciones de incertidumbre, teoría de juegos y optimización de recursos.

- Neurociencias (desde 1861 hasta el presente): sirve para estudiar el cerebro, redes neuronales, aprendizaje, para después ayudar a la IA a entender.

- Psicología (desde 1879 hasta el presente): esta se relaciona por la manera de pensar de los humanos, para así entender el comportamiento para que los sistemas imiten eso.

- Ingeniería computacional (desde 1940 hasta el presente): gracias a esta se hace posible la IA, debido a los hardware, los lenguajes de programación, algoritmos y estructuras de datos.

HISTORIA DE LA IA

```
graph TD; A[HISTORIA DE LA IA] --- B[1936-1938, McCulloch and Pitts: modelo de "encendido" y "apagado" con neuronas artificiales, switches.]; A --- C[1947, Alan Turing: Turing test, aprendizaje automático, algoritmos genéticos, aprendizaje reforzado.]; A --- D[1958, Friedberg: programación genética, mutaciones en un código para un buen desempeño en cualquier tarea.]; A --- E[De 1960s al 1980s, Redes Neuronales, mejora en hardware.]; A --- F[1980, Hidden Markov Models, usados principalmente para reconocimiento del habla, Machine Learning.]; A --- G[2001, Big Data.]; A --- H[2011, Deep Learning, Convolutional Neural Networks.];
```

- 1936-1938, **McCulloch and Pitts**: modelo de "encendido" y "apagado" con neuronas artificiales, switches.

- 1947, **Alan Turing**: Turing test, aprendizaje automático, algoritmos genéticos, aprendizaje reforzado.

- 1958, **Friedberg**: programación genética, mutaciones en un código para un buen desempeño en cualquier tarea.

- De 1960s al 1980s, **Redes Neuronales**, mejora en hardware.

- 2011, **Deep Learning**, Convolutional Neural Networks.

- 2001, Big Data.

- 1980, **Hidden Markov Models**, usados principalmente para reconocimiento del habla, Machine Learning.

Referencias Bibliográficas

(Stuart Russell, 2020)