

## RESUMEN CAPÍTULO I

MOTALES PACHECO FAUSTO ISAGERI

La IA es uno de los campos mas nuevos de las ciencias y la ingeniería. Se empezó a trabajar después de la Segunda Guerra Mundial y el nombre en si fue acuñado en 1956 junto con la biología molecular, la IA es citada regularmente como "el campo en el que mas me gusta estar por científicos de otras disciplinas". Un estudiante de física podría sentirse razonablemente que todas las buenas ideas ya han sido formuladas por Galileo, Newton, Einstein y el resto.

### - 1.1.1 ACTUAR HUMANAMENTE: El enfoque de la prueba tutina.

La prueba tutina fue propuesta por Alan Turing. Fue diseñada para proporcionar una definición operativa de intelecto, una computadora posee la prueba si un interlocutor humano, después plantearon preguntas escritas, no puede decir si las respuestas escritas provienen de una persona o desde una computadora. Para pasar la prueba aplicada razonablemente proporciona capacidades:

- Procesamiento de lenguaje natural para permitirle comunicarse con éxito
- Representación del conocimiento para almacenar lo que se le dice y oye
- Razónamiento automatizado para utilizar la información almacenada para responder preguntas y derivar nuevas conclusiones.
- Aprendizaje automático para adaptarse a nuevas circunstancias y detectar y extraer patrones

### - 1.1.2 Pensar humanamente: el enfoque del modelado cognitivo

Si vamos a decir que un programa dado piensa como un humano, debemos tener alguna forma de determinar como piensan los humanos, necesitaremos adentrarnos en el funcionamiento real de la mente humana. Hay 3 formas de hacer esto: a través de la introspección tratando de captar nuestros propios pensamientos pasen a través

de experimentos psicológicos: observar a una persona en acción; y mediante imágenes del cerebro: observar el cerebro en acción. Una vez que tenemos una teoría suficientemente precisa de la mente, es posible la teoría como un programa de computadora. Si el comportamiento de entrada y salida coincide con el comportamiento humano correspondiente, es evidencia de que algunos de los mecanismos del programa podrían estar operando en humanos.

- 1.1.3 Pensar racionalmente: El enfoque de las leyes del pensamiento. Hay 2 obstáculos para este enfoque. Primero, no es fácil tener conocimiento informal y expreso en términos formales requeridos por la notación lógica. Segundo, hay una gran diferencia entre resolver el problema en principio y resolverlo en la práctica.

- 1.1.4 Actual racionalmente: El enfoque del agente racional.

Todos los programas informáticos hacen algo, pero se espera que los agentes informáticos hagan más: operar autónomamente, percibir su entorno persistir durante un tiempo prolongado, se adaptan a cambiar, crear y perseguir metas. Un agente racional es aquél que actúa para lograr el mejor resultado o cuando hay incertidumbre, el mejor resultado esperado.

- Fundamentos de Inteligencia artificial

El desarrollo científicos que los enfoques basados en el comportamiento o el pensamiento humano. Los estándares de racionalidad están matemáticamente bien definido y es completamente genetal, y puede ser desempaqueado para generar diseños de agentes que lo logren de manera probada.

- 1.2.1 Filosofía

Dicen que la mente opera, al menos en parte, de acuerdo con las leyes lógicas y para construir sistemas físicos que emulen algunas de las reglas; otra es decir que la mente

En sí mismo es un sistema físico. Pero descubres que la primera discusión clara de la distinción entre mente y materia y de los problemas que surgen

### - 1.2.2 Matemáticas

Los filósofos separaron algunas de las ideas fundamentales de la pero el salto a una ciencia formal llevó a un nivel de formalización probabilidad. En 3 áreas fundamentales: Lógica, Computación y

La idea de la lógica formal se remonta a los filósofos de la antigua Grecia, pero su desarrollo matemático comenzó con el trabajo de George Boole, quien elaboró los detalles de la lógica proposicional o booleana, Gottlob Frege extendió la lógica a para incluir objetos y relaciones.

### - 1.2.3 Economía

Adam Smith fue el primero en tratar el pensamiento económico como una ciencia utilizando la idea de que las personas pueden considerarse como consistentes de agentes individuales maximizando su propio bienestar económico. La mayoría de la gente piensa en la economía se trata de dinero, pero los economistas se alegran de que realmente están estudiando como las personas toman decisiones que conducen a resultados preferidos.

### - 1.2.4 Neurociencia

Los cerebros y computadoras digitales tienen propiedades algo diferentes. Las computadoras tienen un ciclo de tiempo que es un millón de veces más rápido que un cerebro. El cerebro se compone de mucho más almacenamiento e interconexión que incluso una computadora personal de alta gama. Aunque las supercomputadoras más grandes tienen una capacidad similar a la del cerebro, los futuristas apuestan a una singularidad próxima en la que las computadoras alcancen un nivel de rendimiento sobrehumano.

## -1.2.5 Psicología

Los artículos "The magic number seven, three models of language" y "The logic theory machine" mostraron como se pueden utilizar modelos informáticos para abordar la psicología de la memoria, psicología y el pensamiento lógico, respectivamente, entre los de computadora" es decir, debe describir una información detallada algoritmo de procesamiento mediante el cual se podía implementar una definición cognitiva.

## -1.2.6 Ingeniería informática

Para que la inteligencia artificial tenga éxito, necesitamos 2 cosas: inteligencia y un artefacto, la computadora ha sido el artefacto. La computadora digital moderna fue incorporada ventilado de forma independiente y casi simultáneamente por científicos en 3 países asediados en la Segunda Guerra Mundial. Al también tiene una deuda del lado del software de la información, ha proporcionado sistemas operativos, lenguajes de programación y compiladores necesarias para escribir programas.

## 1.2.7 Teoría del control y cibernetica

Ktesibios de Alejandría construyó la primera máquina autoreguladora un relaj de agua con un regulador que mantiene un caudal constante. Esta invención cambió la definición de lo que podía hacer un artefacto. Antes, solo los seres vivos podían modificar su comportamiento en respuesta a los cambios en el medio ambiente, otro ejemplo la máquina de vapor y el termostato.

## 1.2.8 Lingüística

La lingüística moderna y AI hacen aproximadamente al mismo tiempo y crecieron juntas, se cursan en un campo bilingüe llamado Lingüística computacional o lenguaje natural procesando.

El problema de comprender el lenguaje pronto resultó ser considerablemente más complejo de lo que parecía en 1957. La comprensión del lenguaje requiere una comprensión del tema y contexto, requiere una comprensión de la estructura de las oraciones.

### - 1.3.1 La gestación de la inteligencia artificial

El conocimiento de la fisiología básica y función de los neurones en el cerebro; un análisis formal de la lógica proposicional debido a Russell y Whitehead y la teoría de la computación de fórmulas. Profesores usaron un modelo de neuronas artificiales en la que cada cambio se caracteriza por estar "encendido" o "apagado", con un de un número suficiente de neuronas vecinas.

### - 1.3.2 El nacimiento de la inteligencia artificial

John McCarthy después de recibir su doctorado allí en 1951 y trabajando durante 2 años como instructor se mudó a Stanford University para trae investigadores interesados en la teoría de automatas, las teorías neuronales y el estudio de la inteligencia art. La primera propuesta es que la IA desde el principio adoptó suposición personal y el uso del lenguaje. La segunda propuesta es la metodología LA es el único de estos campos que es claramente el único campo para intentar construir enfoques que funcionan de forma autónoma en problemas complejos y cambiantes.

### - 1.3.3 Entusiasmo inicial, grandes expectativas

Los primeros años de la IA estuvieron llenos de éxitos, de forma limitada, dada la computadora primitiva y herramientas de programación de la época y el hecho de que años antes las computadoras eran vistas como cosas que podían hacer algunas

era asombroso cada vez que una computadora hacía cualquier cosa remotamente inteligente. El establecimiento intelectual prefería creer que "una máquina nunca puede hacer X"

#### - 1.3.4 Una dosis de realidad

Términos como un "futuro visible" se puede interpretar de varias formas predicciones más concretas como: dentro de 10 años una computadora será campeona de ajedrez y un teorema matemático sea probado por la máquina. Estas predicciones fueron verdaderas dentro de 40 años en lugar de 30. El exceso de confianza se debió al promedio demasiado optimista de la IA en ejemplos sencillos. Estos primeros sistemas resultaron fallar cuando se probaban en selecciones más amplias de problemas y de problemas más difíciles.

#### - 1.3.5 Conocimiento de sistemas basados en la ciega del poder?

El crecimiento generalizado de aplicaciones a problemas del mundo real provocó un aumento de las demandas de esquemas de representación del conocimiento factibles. Un número grande se desarrollaron con diferentes lenguajes de representación y lógica, tanto particulares y tipos de expertos y organizando los tipos en una gran jerarquía taxonómica análoga a una taxonomía biológica.

#### - 1.3.6 La IA se convierte en una industria

La industria de la tecnología aumentó de pocos millones a miles de millones incluyendo cientos de empresas que construyen sistemas expertos, sistemas de visión, robots, software y hardware especializado para estos fines. Poco después vino un periodo llamado el invierno de la IA, muchas empresas se quedaron en el camino por no cumplir sus extravagantes promesas.

#### - 1.3.7 El resto de las redes neuronales

A mediados de la década de los 80 al menos 4 grupos reinventaron el aprendizaje de retropropagación aislado en 1969. El algoritmo se aplicó a muchos aplicativos problemas de

Informática y Psicología. La difusión generalizada de la  
como resultado la colección Parallel Distributed Processing, estos  
llamados conexionistas, modelos de sistemas inteligentes fuertemente  
vistos por algunos como competidores reales tanto a los modelos  
simbólicos planteados por Newell y Simon como a los de  
enfoque logístico de McCarthy.

- 1.3.8 La IA adopta el método científico  
Gran parte del trabajo sobre las redes neuronales en 1980 fue  
hecho en un intento de determinar que se podía hacer y aprender  
en que se diferenciaba las redes neuronales de las técnicas tradicionales  
utilizando metodologías y marcos teóricos mejorados. Las redes  
neuronales ahora se pueden comparar con las correspondientes técnicas  
de estadística, reconocimiento de patrones y aprendizaje automático y  
las más prometedoras se pueden aplicar a cada aplicación. Como  
resultado de estos desarrollos la tecnología de minería de datos  
ha generado una nueva y vibrante industria

- 1.4 El estado del arte  
¿Qué puede hacer la IA hoy?  
Vehículos robóticos: Un automóvil robótico sin conductor acelera a  
70 km/h sin conductor a 132 millas, equipado con radar, cámaras  
y telemetría láser para detectar el entorno.  
Reconocimiento de voz: Se reserva un vuelo a través de  
un sistema de gestión de tráfico y reconocimiento de voz  
Planificación y programación autónoma: El programa Remote agent  
de la NASA se convirtió en el primer programa de planificación  
autónoma a bordo para controlar la programación de las  
operaciones para una nave espacial.