

Classification of Artificial Intelligence (AI)

Rafael Martín

Clasificación

01 Basada en capacidades

Esta categorización se enfoca en el alcance de inteligencia que posee un sistema de IA.

02 Basada en funcionalidad

Esta clasificación se basa en cómo los sistemas de IA procesan la información e interactúan con el entorno.

03 Basada en técnicas de aprendizaje

Esta clasificación se centra en cómo la IA aprende y mejora con el tiempo.

04 Basada en dominios de aplicación

Esta clasificación se centra en cómo se aplica la IA en varias industrias.

05 Basada en algoritmos de IA

Esta clasificación agrupa la IA basándose en diferentes técnicas computacionales.

01

Capacidades

Alcance de inteligencia que posee el sistema IA

IA estrecha (IA débil)

Narrow AI

- IA especializada en realizar tareas específicas.
- No posee habilidades de razonamiento general.
- Ejemplo: Asistentes virtuales (Siri, Alexa), sistemas de recomendación (Netflix, Spotify), reconocimiento de imágenes (Google Lens)



IA general (IA fuerte)

General AI

- IA hipotética que puede realizar cualquier tarea intelectual que un humano pueda hacer.
- Puede adaptarse, razonar y aprender en múltiples dominios.
- Ejemplo: Aún no se ha logrado, pero se teoriza en la investigación de IA



Súper IA

- IA que supera la inteligencia humana en todos los aspectos.
- Capaz de autoconciencia, toma de decisiones, creatividad y emociones.
- Ejemplo: Concepto teórico a menudo explorado en la ciencia ficción (por ejemplo, Skynet de “Terminator”)





02

Funcionalidad

IA procesan la información e interactúan con el entorno

Máquinas reactivas

Reactive Machines

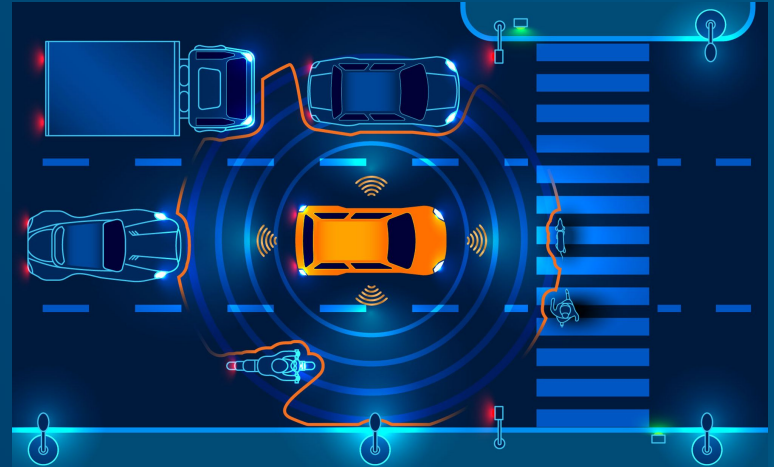
- IA que solo reacciona a las entradas y no utiliza memoria.
- No puede aprender de experiencias pasadas.
- Ejemplo: Deep Blue de IBM (IA que juega ajedrez), AlphaGo de Google



Memoria limitada

Limited Memory

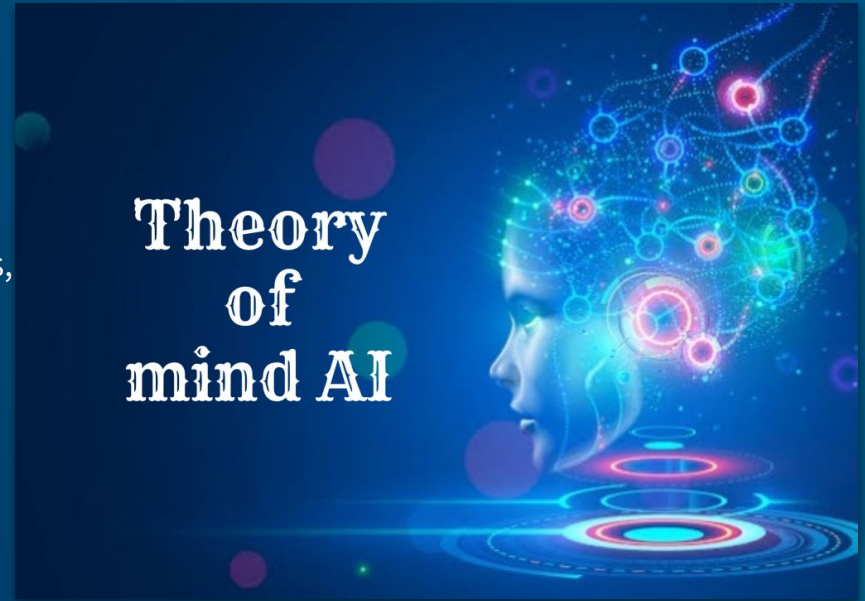
- IA que puede almacenar experiencias pasadas para tomar mejores decisiones.
- Utilizada en muchas aplicaciones modernas de IA.
- Ejemplo: Coches autónomos, chatbots, sistemas de detección de fraude



Teoría de la mente

Theory of Mind

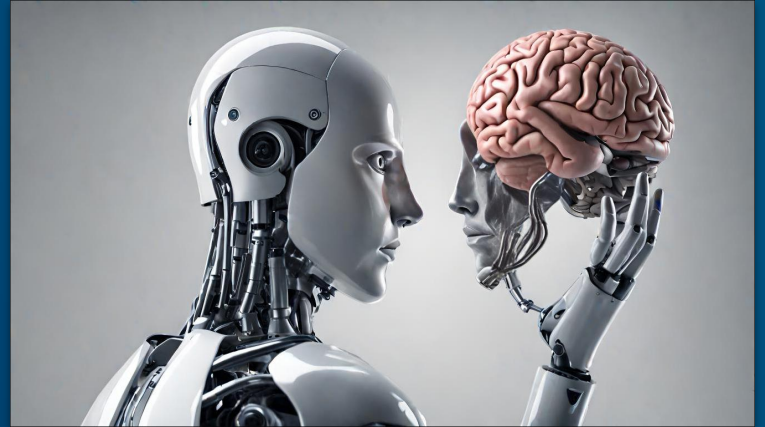
- IA futura con la capacidad de entender emociones, creencias e interacciones sociales.
- La IA podrá predecir el comportamiento humano basándose en modelado psicológico.
- Ejemplo: Aún en investigación (necesaria para robótica avanzada e IA social)



IA autoconsciente

Self-Aware AI

- IA hipotética que tiene conciencia y autoconciencia.
- Puede tomar decisiones independientes más allá de la programación.
- Ejemplo: Aún no se ha logrado, sigue siendo un concepto teórico





03

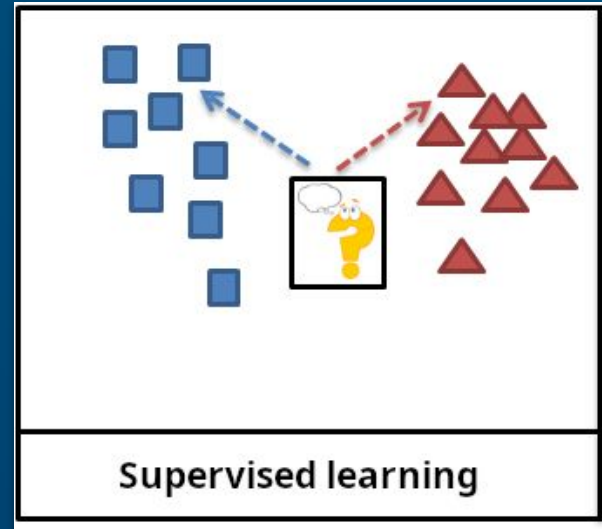
Técnicas Aprendizaje

Cómo la IA aprende y mejora con el tiempo

Aprendizaje supervisado

Supervised Learning

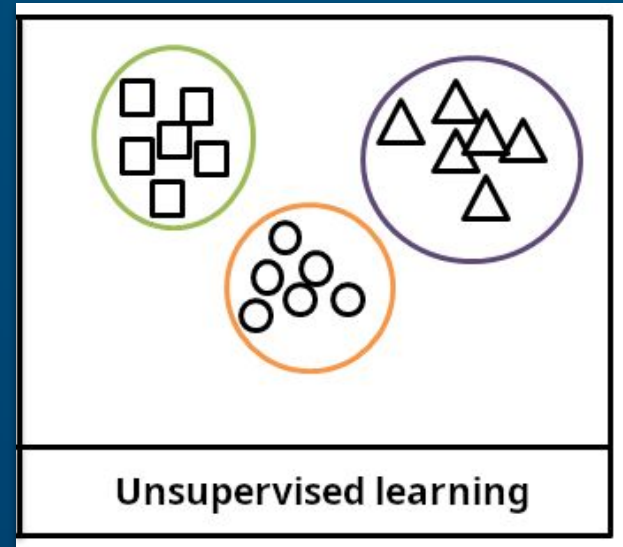
- La IA se entrena con conjuntos de datos etiquetados (pares de entrada-salida).
- Utilizado para tareas de clasificación y regresión.
- Ejemplo:
 - Reconocimiento de imágenes (Face ID).
 - Detección de spam en correos electrónicos.
 - Diagnóstico de enfermedades usando imágenes médicas.



Aprendizaje no supervisado

Unsupervised Learning

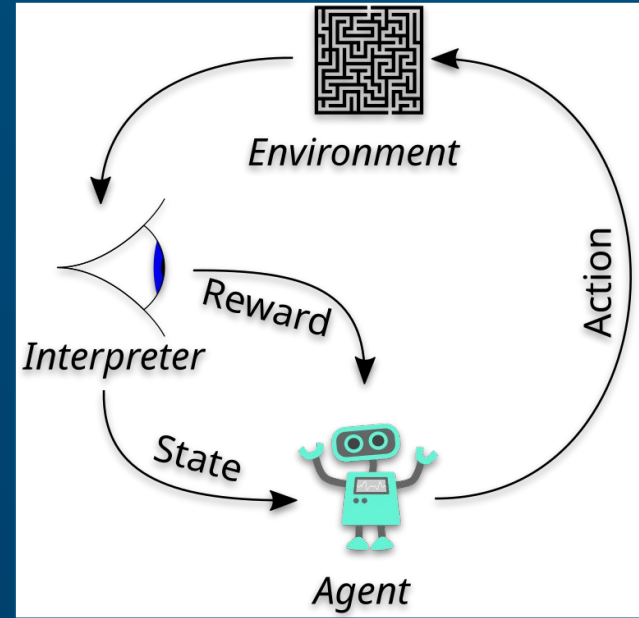
- La IA encuentra patrones en datos sin salidas etiquetadas.
- Utilizado para agrupación, detección de anomalías y sistemas de recomendación.
- Ejemplo:
 - Segmentación de clientes para marketing.
 - Detección de fraude en banca.
 - Modelado de temas en PNL.



Aprendizaje por refuerzo

Reinforcement Learning

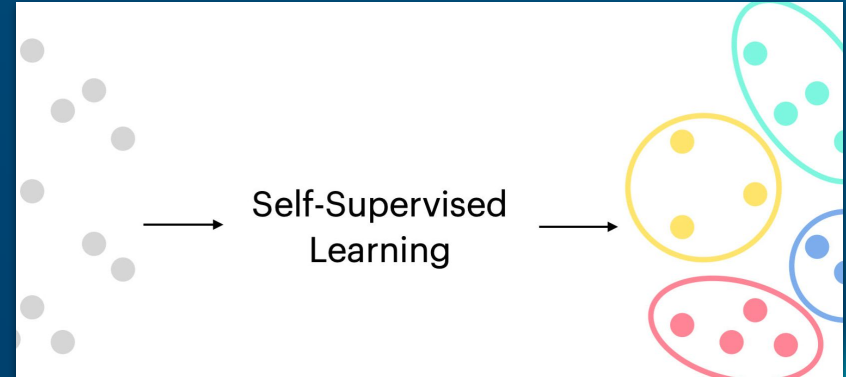
- La IA aprende interactuando con el entorno y recibiendo recompensas o penalizaciones.
- Utilizado para tareas que requieren toma de decisiones y estrategia.
- Ejemplo:
 - AlphaGo (ganando contra jugadores humanos).
 - Robótica (robots que aprenden por sí mismos).
 - IA en juegos (Ajedrez, Póker, StarCraft).



Aprendizaje autosupervisado

Self-Supervised Learning

- La IA genera sus propios datos de entrenamiento a partir de entradas sin procesar.
- Gran avance en aprendizaje profundo para modelos de lenguaje y visión.
- Ejemplo:
 - GPT-4 (modelo de lenguaje).
 - Transformadores de visión (usados para procesamiento de imágenes).
 - Aprendizaje contrastivo (usado en BERT de Google).



Aprendizaje profundo

Deep Learning

- Un subconjunto del aprendizaje automático que utiliza redes neuronales con múltiples capas.
- Sobresale en reconocimiento de imágenes, procesamiento de voz y PNL.
- Ejemplo:
 - Redes Neuronales Convolucionales (CNN) para procesamiento de imágenes.
 - Redes Neuronales Recurrentes (RNN) para datos secuenciales como voz y texto.



04

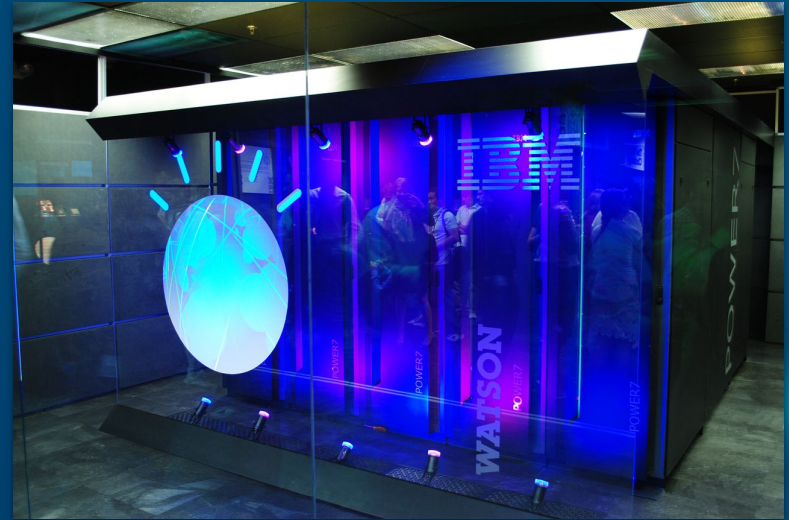
Dominios de aplicación

Cómo se aplica la IA en varias industrias

Sistemas expertos

Expert Systems

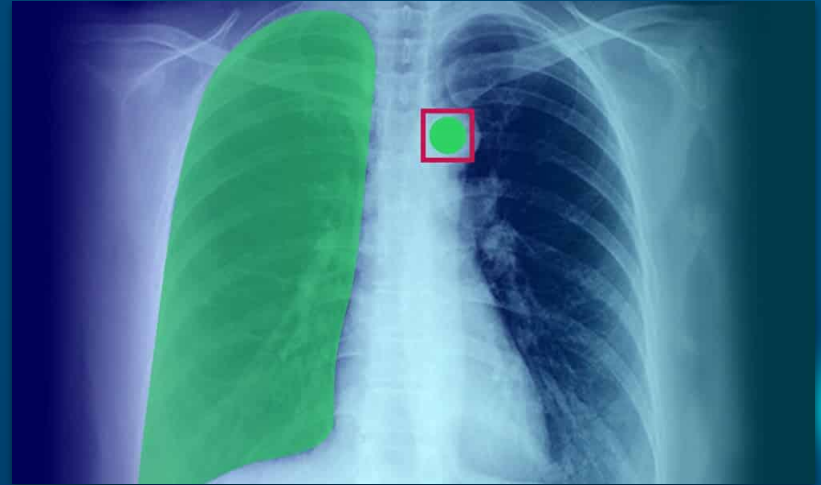
- IA diseñada para tomar decisiones en campos especializados.
- Imita la experiencia humana en la toma de decisiones.
- Ejemplo:
 - Diagnóstico médico (IBM Watson Health).
 - Asistentes de IA legal (ROSS Intelligence).
 - Modelos de previsión financiera



Visión por computadora

Computer Vision

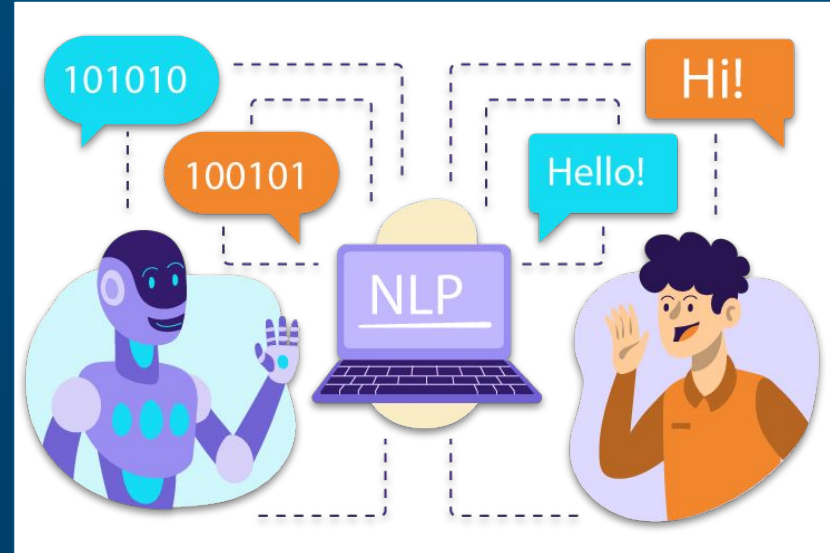
- IA que permite a las máquinas analizar y comprender imágenes/videos.
- Utilizada en seguridad, salud y vehículos autónomos.
- Ejemplo:
 - Reconocimiento facial (Apple Face ID).
 - Análisis de imágenes médicas (detección de tumores).
 - Vehículos autónomos (sistema de conducción autónoma de Tesla).



Procesamiento del Lenguaje Natural (PNL)

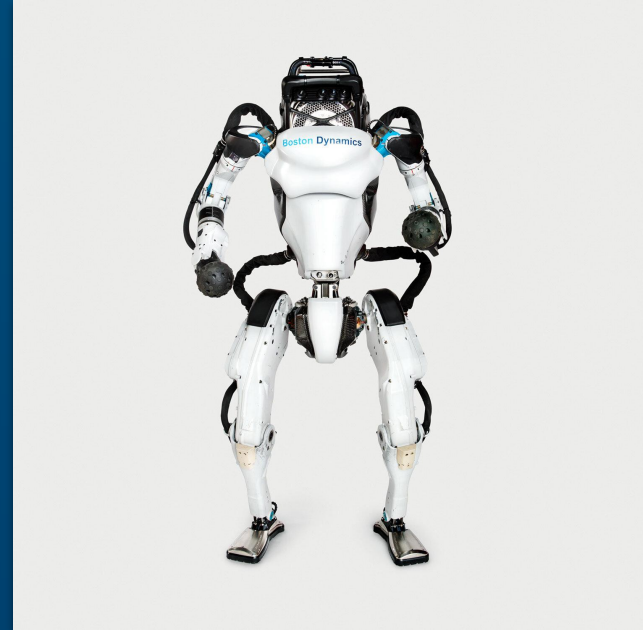
Natural Language Processing (NLP)

- IA que entiende, interpreta y genera lenguaje humano.
- Utilizada en traducción, chatbots y análisis de sentimientos.
- Ejemplo:
 - ChatGPT, Bard (IA conversacional).
 - Google Translate (Traducción de idiomas).
 - Análisis de sentimientos para redes sociales.



Robótica Robotics

- Robots impulsados por IA que interactúan con el mundo físico.
- Utilizados en manufactura, salud y exploración.
- Ejemplo:
 - Robots de Boston Dynamics (Atlas, Spot).
 - Robots quirúrgicos (Robot Da Vinci).
 - Robots de exploración espacial (Rover Perseverance de la NASA).



Reconocimiento de voz

Speech Recognition

- IA que convierte el lenguaje hablado en texto.
- Utilizada en asistentes de voz, servicios de transcripción y herramientas de accesibilidad.
- Ejemplo:
 - Amazon Alexa, Google Assistant.
 - Subtítulos automáticos en videos de YouTube.
 - Software de dictado para informes médicos.



Sistemas autónomos

Autonomous Systems

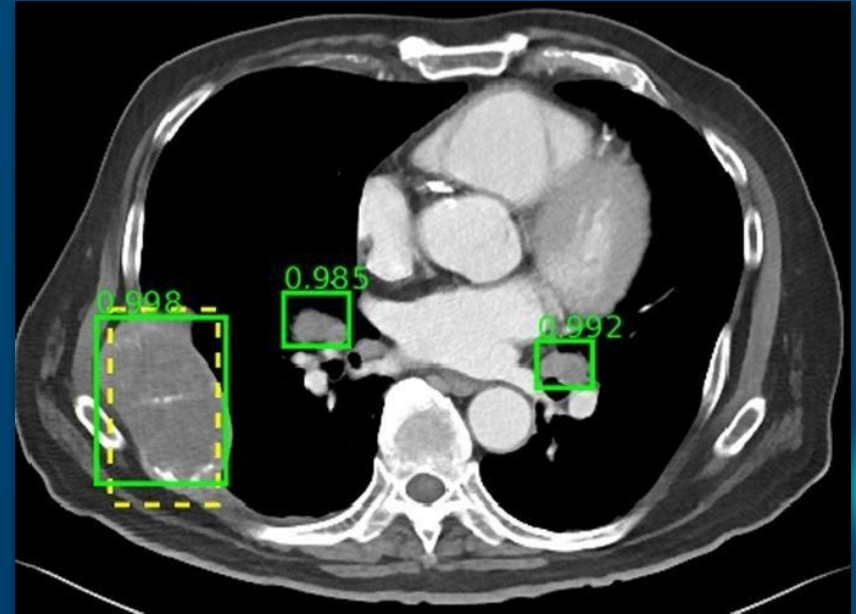
- Máquinas impulsadas por IA que operan sin intervención humana.
- Utilizadas en coches autónomos, drones y logística automatizada.
- Ejemplo:
 - Tesla Autopilot.
 - Robots de almacén de Amazon.
 - Drones militares impulsados por IA.



IA en salud

Healthcare AI

- IA utilizada para diagnóstico, planificación de tratamientos y descubrimiento de fármacos.
- Ejemplo:
 - Radiología impulsada por IA (análisis de rayos X y resonancias magnéticas).
 - Medicina personalizada (predicción de respuestas de pacientes a tratamientos).
 - Enfermeras virtuales y sistemas de monitoreo de salud.



IA financiera

Financial AI

- IA en banca, trading y detección de fraude.
- Ejemplo:
 - Trading algorítmico (IA prediciendo tendencias bursátiles).
 - Modelos de puntuación crediticia.
 - Detección de fraude impulsada por IA.



IA en ciberseguridad

AI in Cybersecurity

- IA utilizada para detección de amenazas y protección de datos.
- Ejemplo:
 - Sistemas de detección de intrusiones basados en IA.
 - Detección y prevención de malware.
 - Evaluación de riesgos impulsada por IA.



The background is a solid dark blue color. It features a faint, abstract pattern of light blue and white geometric shapes, primarily triangles and dots, scattered across the surface. Some of these shapes are connected by thin lines, creating a network-like appearance. The overall aesthetic is modern and technological.

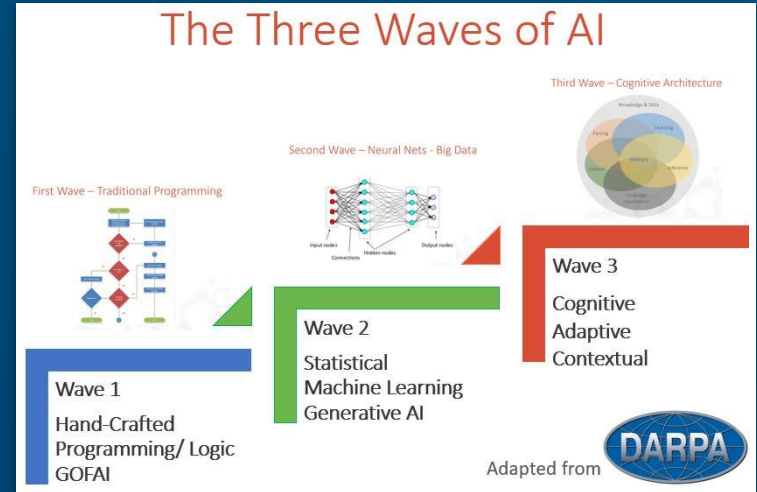
05

Algoritmos de IA

IA basándose en diferentes técnicas computacionales

IA simbólica (GOFAI) Symbolic AI (GOFAI)

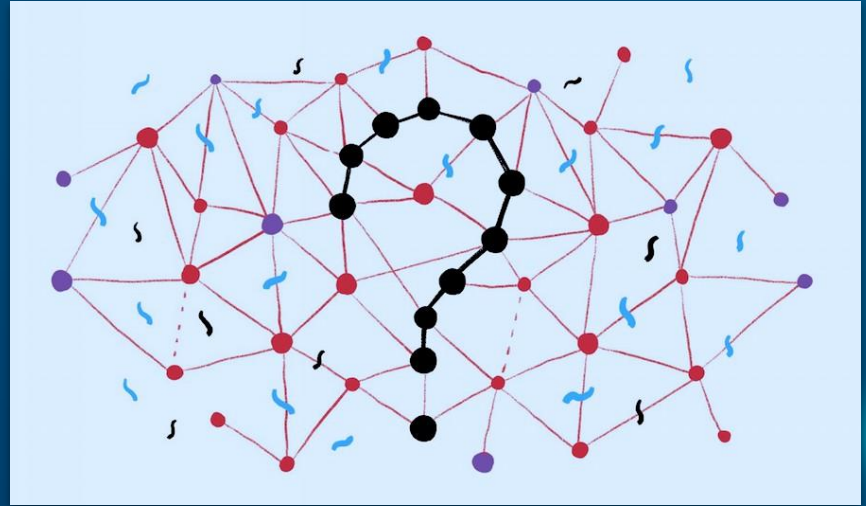
- IA que utiliza reglas basadas en lógica y grafos de conocimiento.
- Ejemplo:
 - Sistemas expertos basados en reglas.
 - Modelos de representación del conocimiento



Algoritmos evolutivos

Evolutionary Algorithms

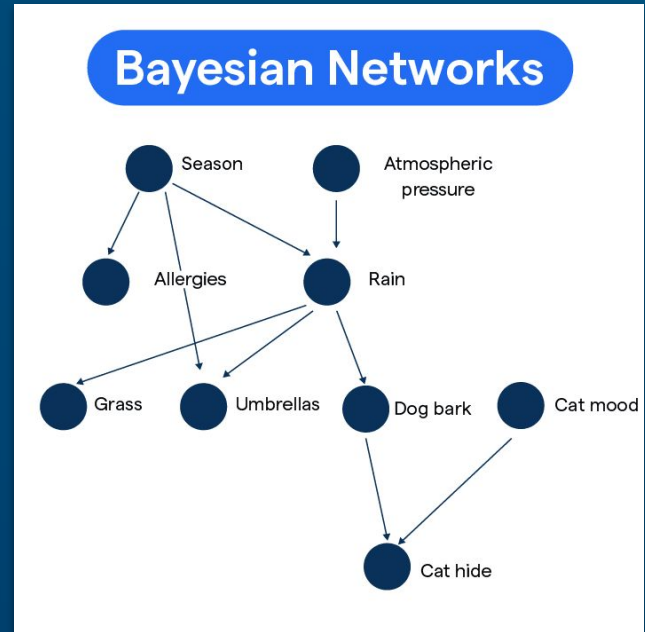
- IA que optimiza soluciones a través de conceptos de selección natural.
- Ejemplo:
 - Algoritmos genéticos (utilizados en problemas de optimización).



Redes Bayesianas

Bayesian Networks

- IA que modela relaciones probabilísticas entre variables.
- Ejemplo:
 - IA para diagnóstico médico.
 - IA en análisis de riesgos y predicciones.



Sistemas de lógica difusa

Fuzzy Logic Systems

- IA que maneja incertidumbre y datos imprecisos.
- Ejemplo:
 - IA en sistemas de aire acondicionado (control adaptativo de temperatura).
 - IA en predicciones del mercado de valores.

