

II CONGRESO
INTERNACIONAL
**ECONOMÍA
CIRCULAR
Y PLÁSTICO**
2-3 de abril de 2025
Convento de la Trinidad
ALCALÁ LA REAL- JAÉN



Aplicaciones de la IA en el sector industrial

José Manuel Zurita López

Catedrático de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
Universidad de Granada

APLICACIONES DE LA IA EN EL SECTOR INDUSTRIAL

Jose Manuel Zurita López

*Catedrático de Ciencias de la Computación e
Inteligencia Artificial de la Universidad de Granada*

zurita@ugr.es

II Congreso Internacional de Economía
Circular y Plástico - Alcalá la Real (Jaén)

¿DESDE CUÁNDO LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL?

- **Alan Turing** (1912-1954) - Matemático Test de Turing

Computing Machinery and Intelligence, Mind (1950)

- **John von Newman** (1903-1957) - Matemático - Arquitecto del computador actual

- **John McCarthy** (1927-2011) - Matemático

Darthmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence (Conferencia Dartmouth) 1956

Se acuña el término de **INTELIGENCIA ARTIFICIAL**



¿DOS HITOS DE LA IA EN LA SOCIEDAD?

- **DEEP BLUE** – GARY KASPÁROV (Campeón del mundo de ajedrez) (1996)
- **ChatGPT** (2022) (OPEN AI)



OPTIMO



¿QUÉ ES LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IA)?



IA

APROXIMADO



RESUELVE
PROBLEMAS

¿QUÉ ES IA Y QUÉ NO ES IA?

SOFTWARE CONVENCIONAL

SOFTWARE INTELIGENTE

Numérico

Simbólico

Algorítmico

Heurístico

Información y control integrado

Conocimiento separado del control

Difícil de modificar

Fácil de modificar

Información precisa

Información imprecisa

Interfaz de órdenes

Diálogo natural

Resultados finales

Recomendaciones

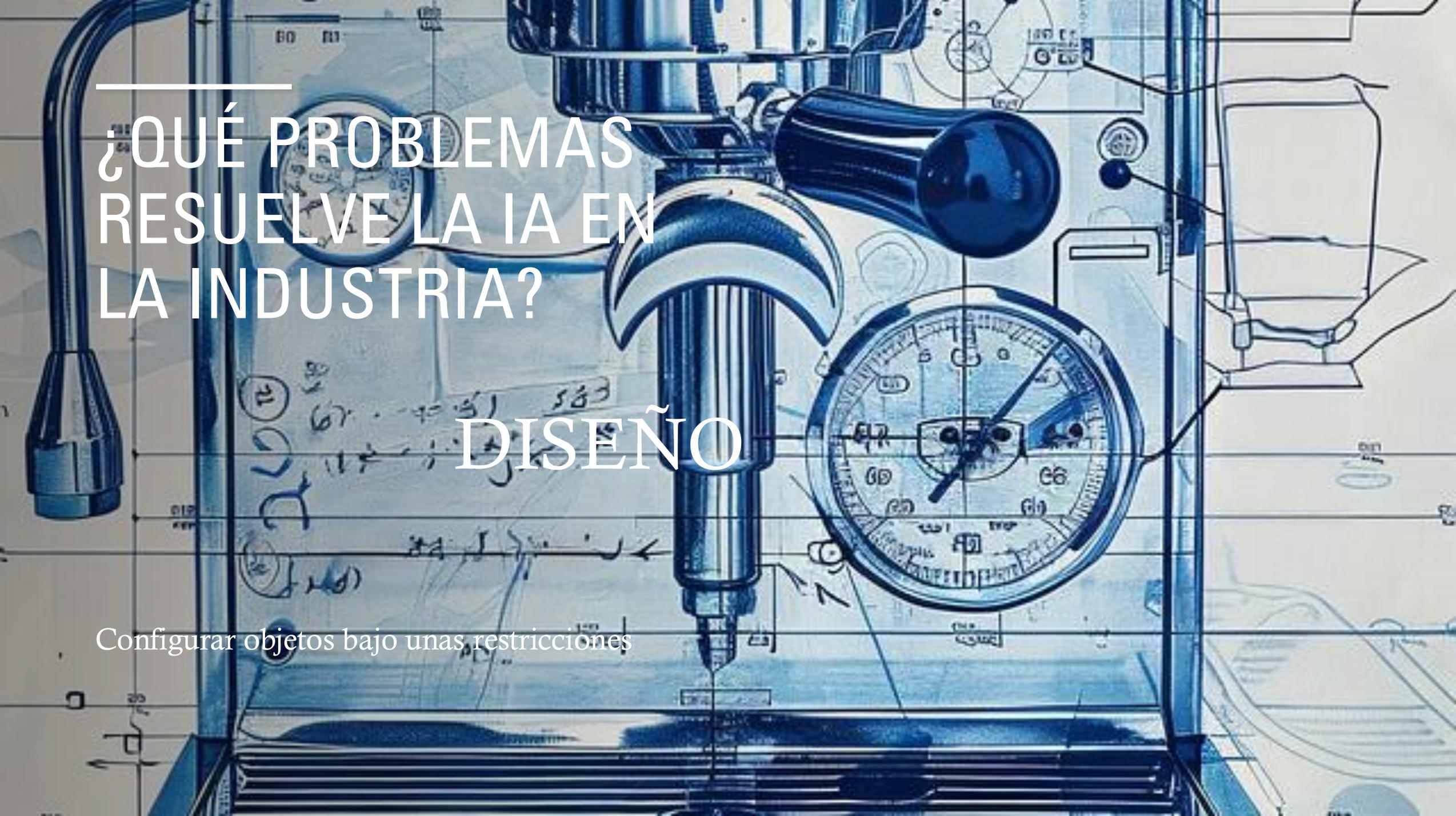
Solución óptima

Solución aceptable

¿QUÉ PROBLEMAS RESUELVE LA IA EN LA INDUSTRIA?

Manipular el comportamiento de un sistema para conseguir unas especificaciones





¿QUÉ PROBLEMAS
RESUELVE LA IA EN
LA INDUSTRIA?

DISEÑO

Configurar objetos bajo unas restricciones



¿QUÉ PROBLEMAS
RESUELVE LA IA EN
LA INDUSTRIA?

VISIÓN ARTIFICIAL

Identificación e Interpretación de objetos y
escenarios

¿QUÉ PROBLEMAS RESUELVE LA IA EN LA INDUSTRIA?

Inferir el mal comportamiento de un sistema a partir de los hechos observables del mismo

DIAGNÓSTICO



¿QUÉ PROBLEMAS RESUELVE LA IA EN LA INDUSTRIA?

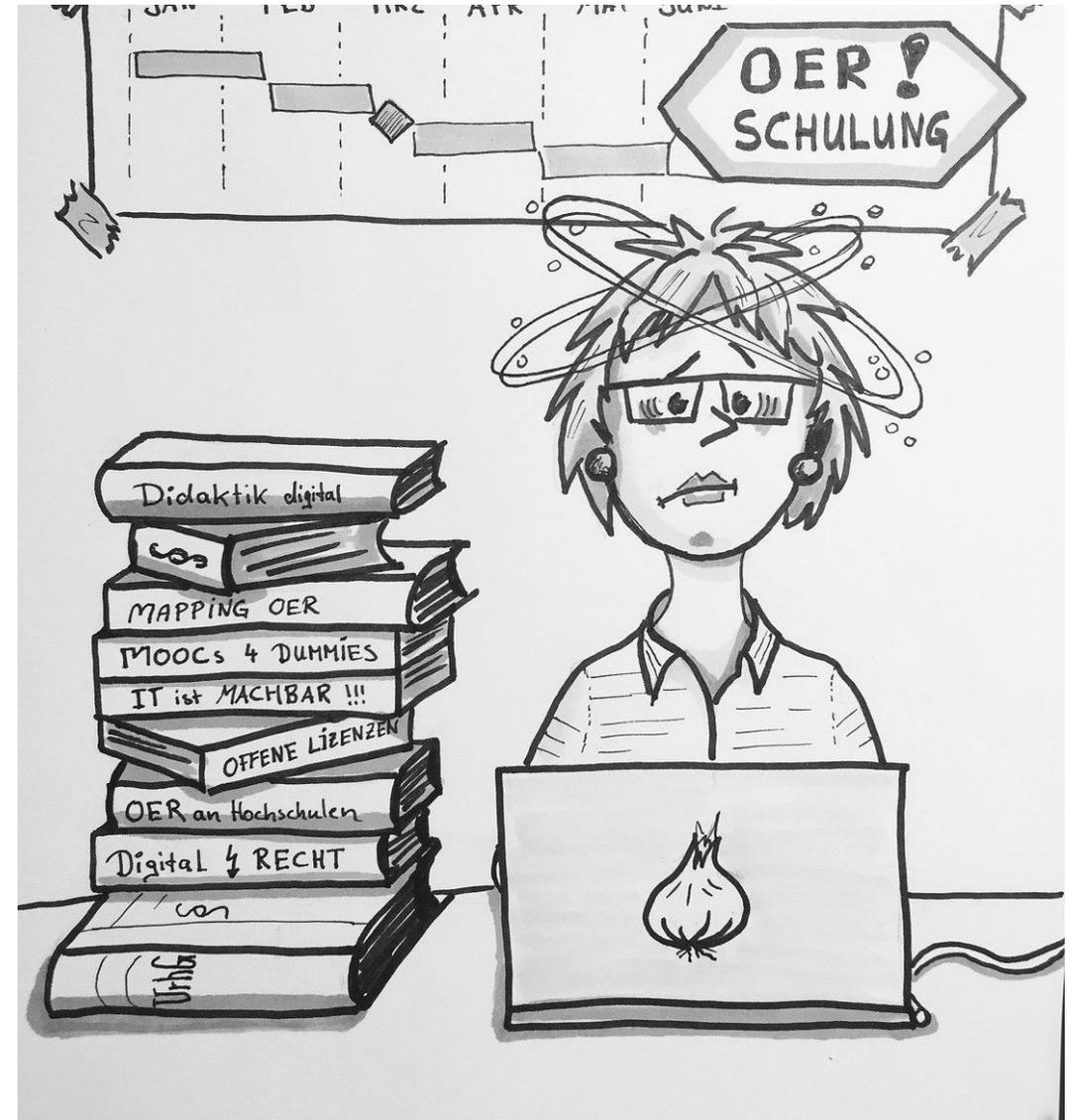
PRESCRIPCIÓN

Recomendar soluciones al mal funcionamiento de un sistema

¿QUÉ PROBLEMAS RESUELVE
LA IA EN LA INDUSTRIA?

INSTRUCCIÓN

- Diagnosticar, depurar y reparar el comportamiento de un individuo en el desempeño de su trabajo





¿QUÉ PROBLEMAS
RESUELVE LA IA EN
LA INDUSTRIA?

- Comparar lo observado con lo esperado

MONITORIZACIÓN



¿QUÉ PROBLEMAS RESUELVE LA IA EN LA INDUSTRIA?

PLANIFICACIÓN

Diseñar acciones en el tiempo
para conseguir un objetivo



¿QUÉ PROBLEMAS RESUELVE LA IA EN LA INDUSTRIA?

Inferir consecuencias probables de situaciones dadas

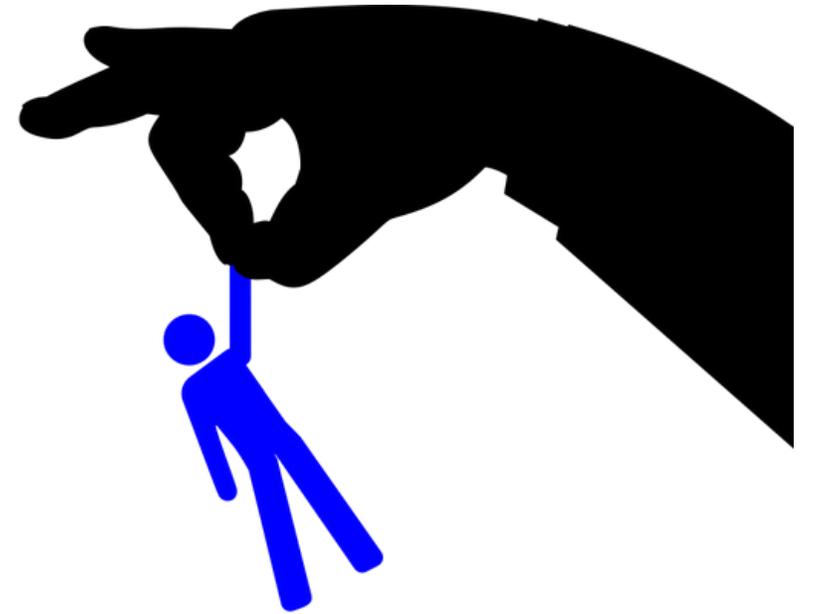
PREDICCIÓN



¿QUÉ PROBLEMAS RESUELVE LA IA EN LA INDUSTRIA?

- Identificar la mejor selección de una lista

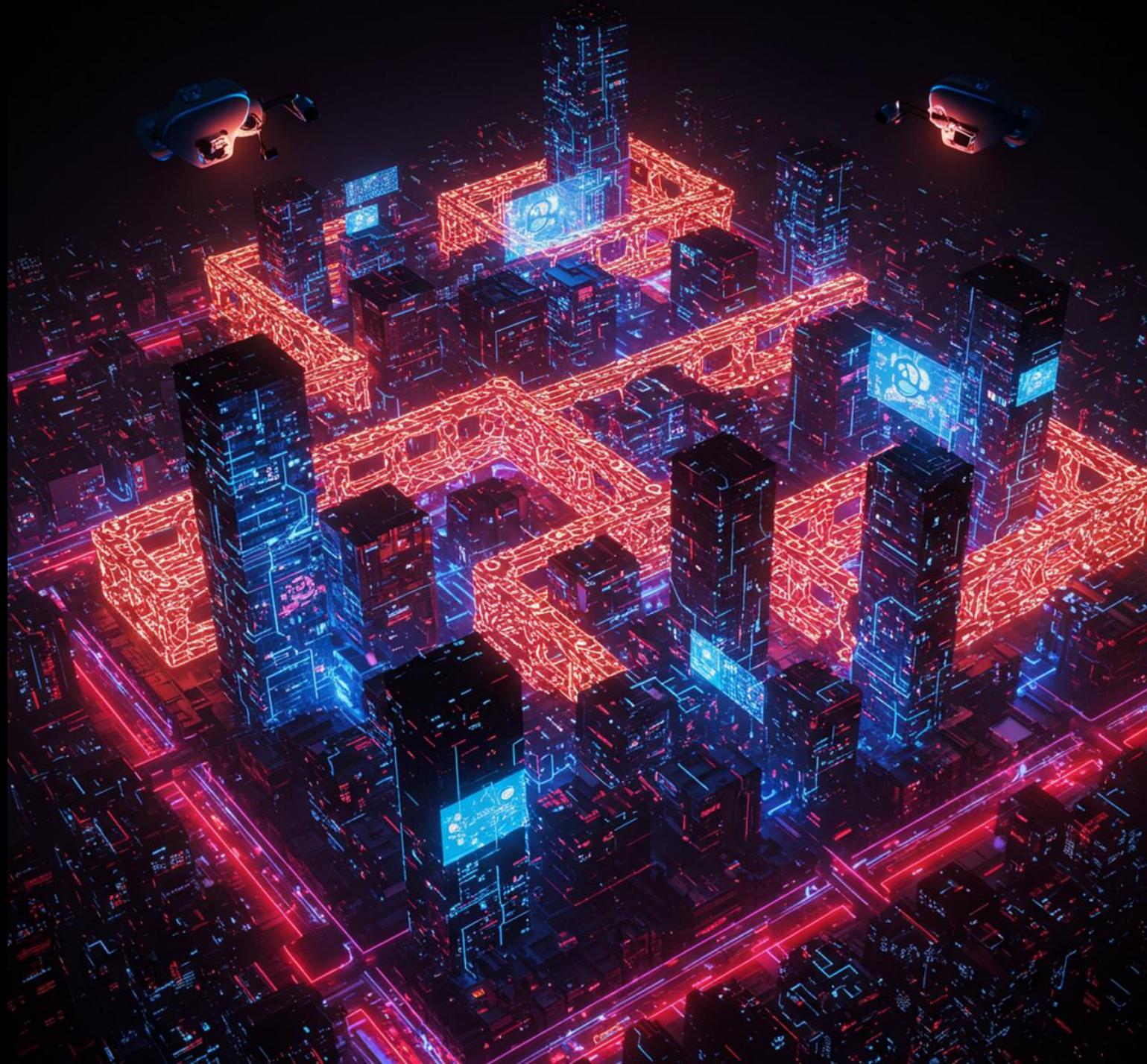
SELECCIÓN



¿QUÉ PROBLEMAS RESUELVE LA IA EN LA INDUSTRIA?

SIMULACIÓN

Modelar la interacción entre
componentes del sistema



CIENCIA DE DATOS E INTELIGENCIA ARTIFICIAL

IA - A menudo se apoya en la ciencia de datos para obtener los datos necesarios para entrenar modelos

Ciencia de Datos - Puede utilizar métodos estadísticos tradicionales y no siempre implica el uso de IA

BIG DATA

APRENDIZAJE
AUTOMÁTICO

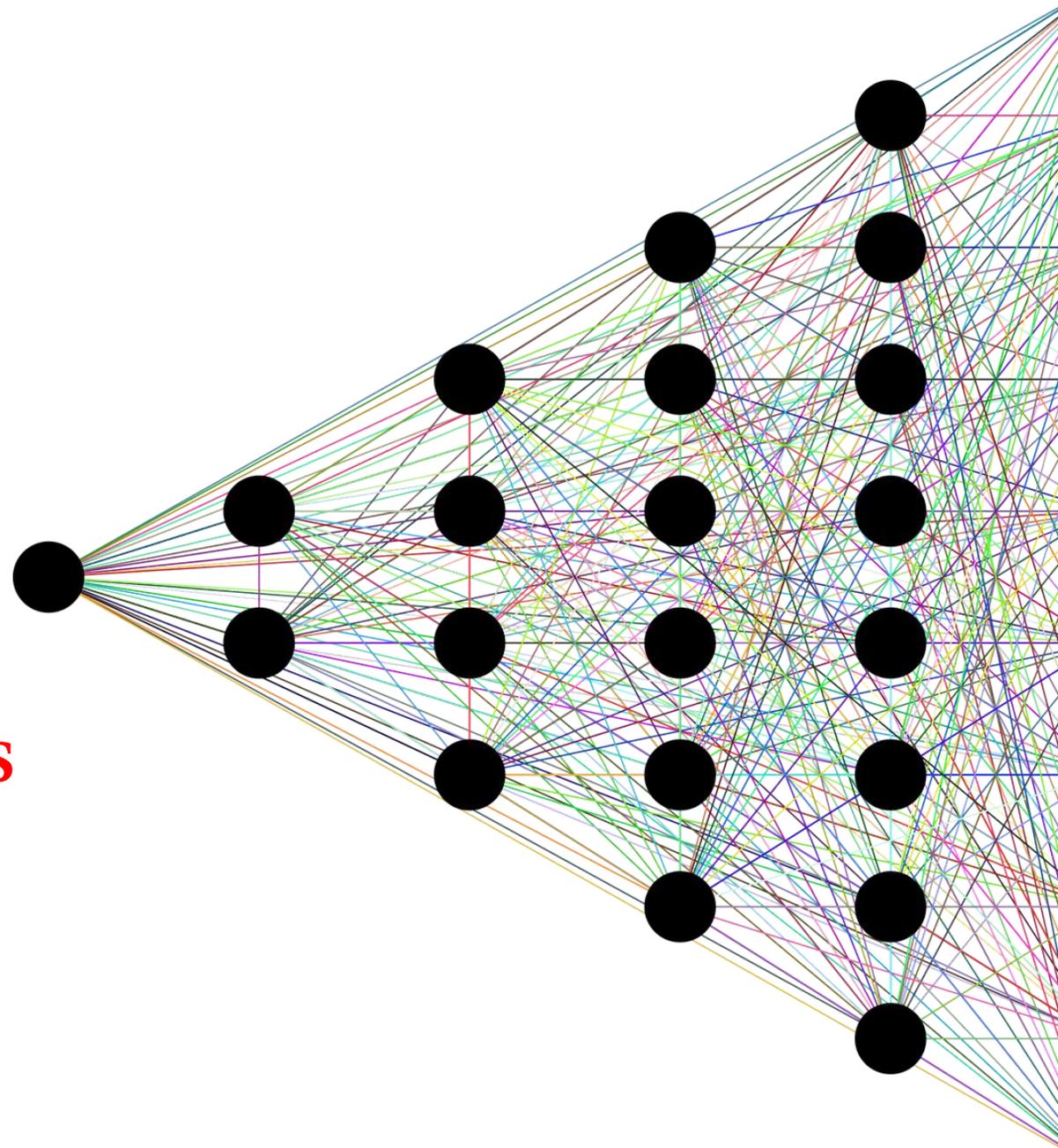
MACHINE

DEEP LEARNING

LEARNING

ALGUNAS TÉCNICAS USADAS EN IA

REDES NEURONALES ARTIFICIALES



ALGUNAS TÉCNICAS USADAS EN IA

ALGORITMOS GENÉTICOS

ALGUNAS TÉCNICAS USADAS EN IA

LÓGICA DIFUSA (FUZZY LOGIC)

¿Y EN EL
FUTURO

