

# Una introducción holística a la Inteligencia Artificial

## Promesas y problemas

by Ing. Msc. Víctor Orozco (Nabenik)  
on 27 de enero de 2025

## » Contenido

Contenido

Ramas clásicas

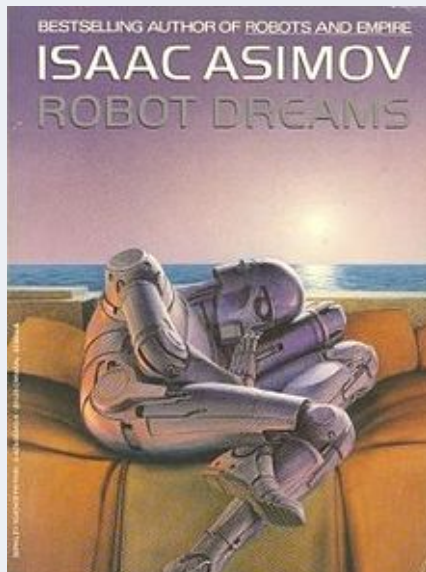
Terminología

Uso profesional

## » ¿Que es IA?



## » ¿Que es IA?



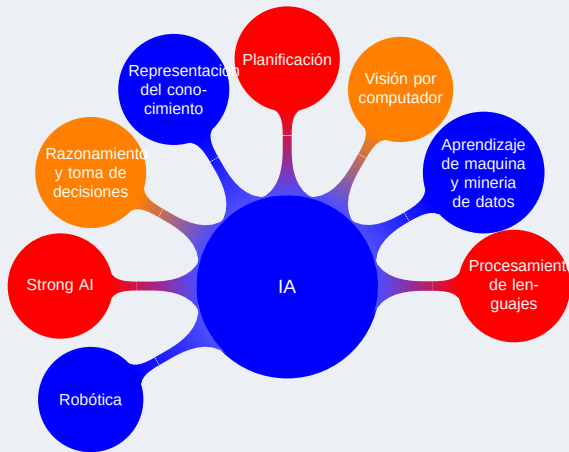
## » ¿Que es IA?

Una disciplina que (intenta) **entender y construir** entidades inteligentes.

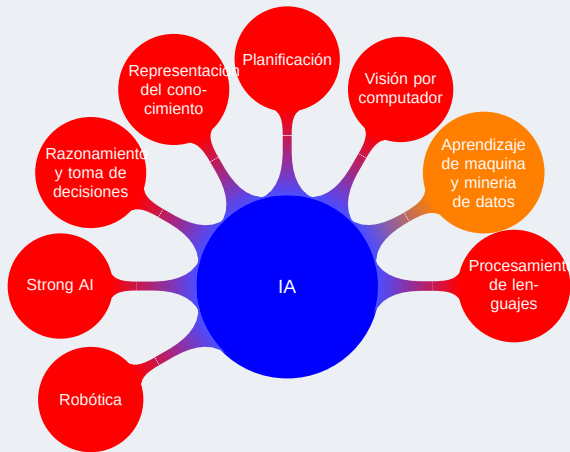
## » ¿Que es IA?

- \* No necesariamente una ciencia computacional
- \* Primeros pasos en robótica
- \* Crear programas que puedan/sepan reaccionar ante incertezas (CS)

## » Ramas clásicas



## » Ramas clásicas





## » La siguiente frontera

- \* **Fundamentos: Aprendizaje de máquina:** Observabilidad, monitoreamiento, exploración y visualización de datos. Bastante desarrollado
- \* **Democratización: IA generativa:** Sugerencias, explicaciones, asistentes de búsqueda y copilotos. Bastante a desarrollado a nivel de código, **IA conversacional, agentes**

## » Agente inteligente

Programa en IA = Agente inteligente. Propiedades:

- \* Interactúa con un **entorno** con **estado**
- \* Utiliza **sensores** para **percibir** el estado
- \* Utiliza **acciones** para **afectar** el estado
- \* La interacción es definida por una **política de control**

## » Incerteza

- \* Limites de los sensores
- \* Ignorancia
- \* Naturaleza estocástica

## » Aplicaciones

- \* Procesamiento de lenguajes: Google Translator, Amazon Alexa
- \* Aprendizaje de maquina: Sistemas recomendadores -e.g. Amazon, eBay-, análisis de redes sociales -Facebook, Twitter-
- \* Visión por computador: Face Unlock

## » Inteligencia artificial

Hacer agentes inteligentes que tomen decisiones racionales:

- \* Alcanzar metas con el **mejor y mayor** resultado posible
- \* Metas = **Utilidad** de la salida
- \* Racionalidad = Maximizar la utilidad de la salida obtenida

## » Inteligencia artificial

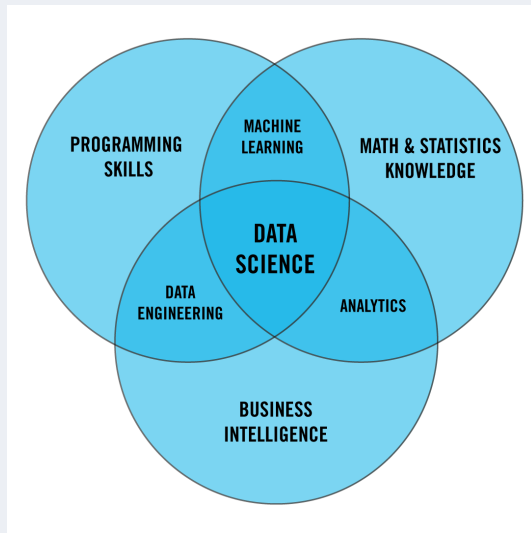
Hacer agentes inteligentes que tomen decisiones racionales:

- \* 40-50: Primeros experimentos en CS
- \* 50-70: Discusiones formales con rigor científico
- \* 70-90: Abordajes basados en conocimiento
- \* 90-2000: **Abordajes estadísticos**
- \* 2000-2010: Deep Learning, GPU, Big Data
- \* 2010-: Reinforcement learning basado en humanos, LLMs

## » Procesamiento de datos

- \* Procesamiento transaccional
- \* Procesamiento analítico

## » Procesamiento de datos





## » Inteligencia de negocios

- \* Métodos
- \* Procesos
- \* Tecnologías
- \* Herramientas

## » Inteligencia de negocios

### Objetivo

Convertir datos en información, información en conocimiento, conocimiento en planes (y acciones).

## » Inteligencia de negocios

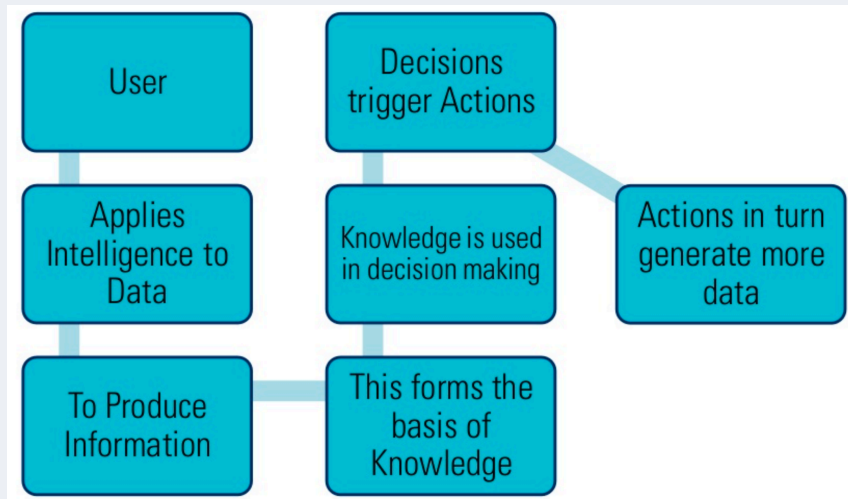
- \* 1980 - Sistemas de soporte de decisiones (DSS)
- \* 1990 - Data warehouse, BI
- \* 2000 - Dashboards, scorecards
- \* 2010 - Analytics, Big Data, Mobile BI, data science . . .

## » Inteligencia de negocios

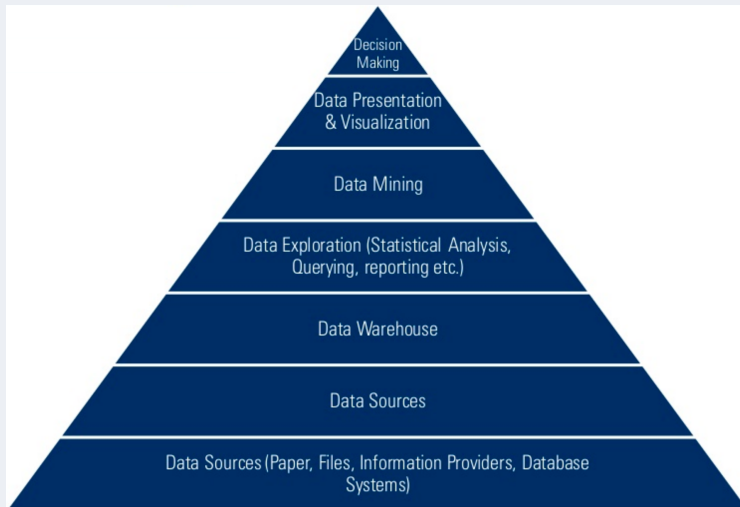
¿Para que sirve?

- \* Mejora los procesos de administración
- \* Mejora procesos operacionales
- \* Mejores ajustes ante cambios
- \* Mejores predicciones

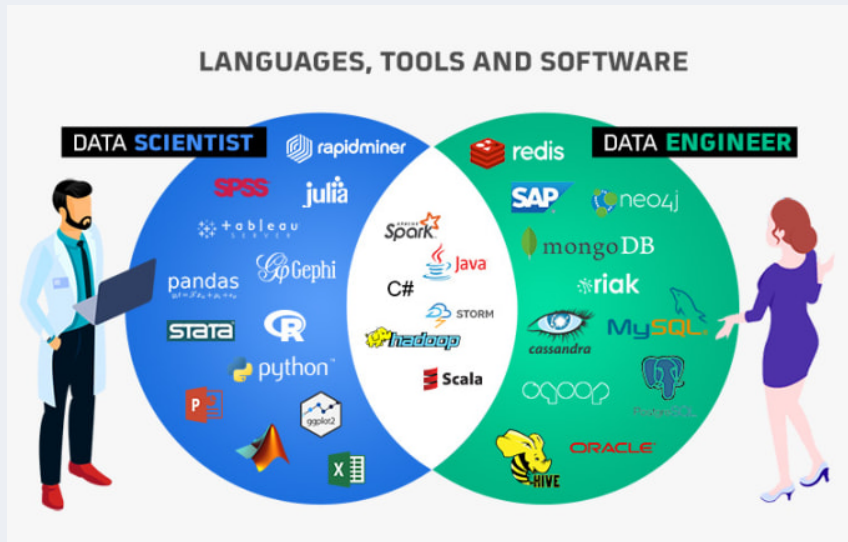
## » Decisiones



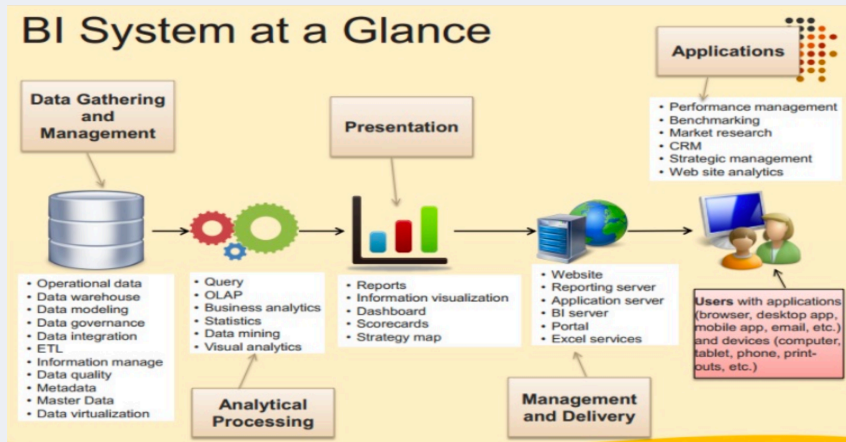
## » Decisiones



## » Decisiones

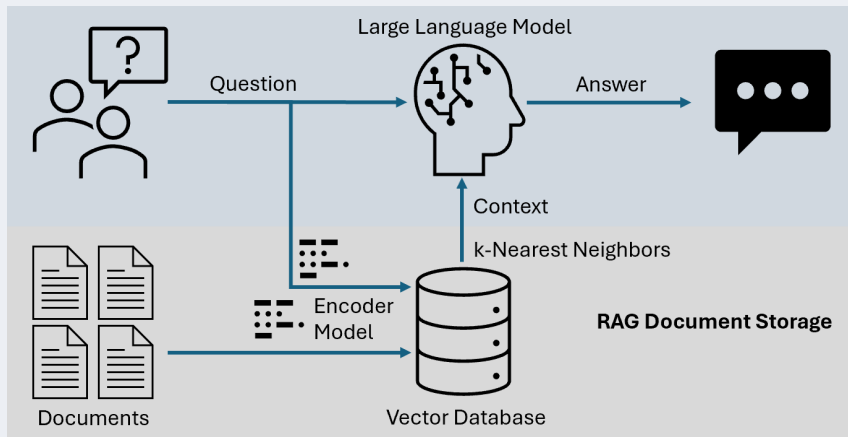


## » Decisiones





## » Decisiones





This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 Guatemala License.