

# Tema 1: Introducción



1. Introducción
2. Concepto de sistema inteligente
3. Áreas y aplicaciones
4. SIN y su aplicación
5. Ejemplos



Desde los **orígenes de la informática** se ha buscado:

- Ubicuidad
- Interconexión
- Delegación
- Orientación humana
- **Inteligencia**



## Inteligencia según la RAE



ASOCIACIÓN DE ACADEMIAS DE LA  
LENGUA ESPAÑOLA

### inteligencia<sup>1</sup>

Del lat. *intelligentia*.

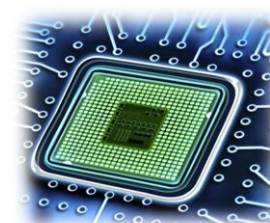
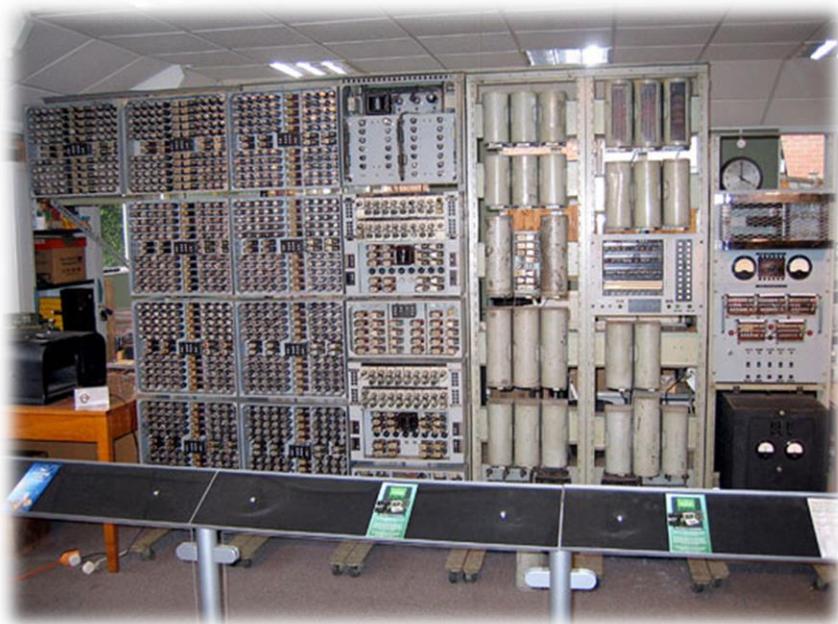
1. f. Capacidad de entender o comprender.
2. f. Capacidad de resolver problemas.
3. f. Conocimiento, comprensión, acto de entender.
4. f. Sentido en que se puede tomar una proposición, un dicho o una expresión.
5. f. Habilidad, destreza y experiencia.
6. f. Trato y correspondencia secreta de dos o más personas o naciones entre sí.
7. f. Sustancia puramente espiritual.
8. f. **servicio de inteligencia.**

### inteligencia artificial

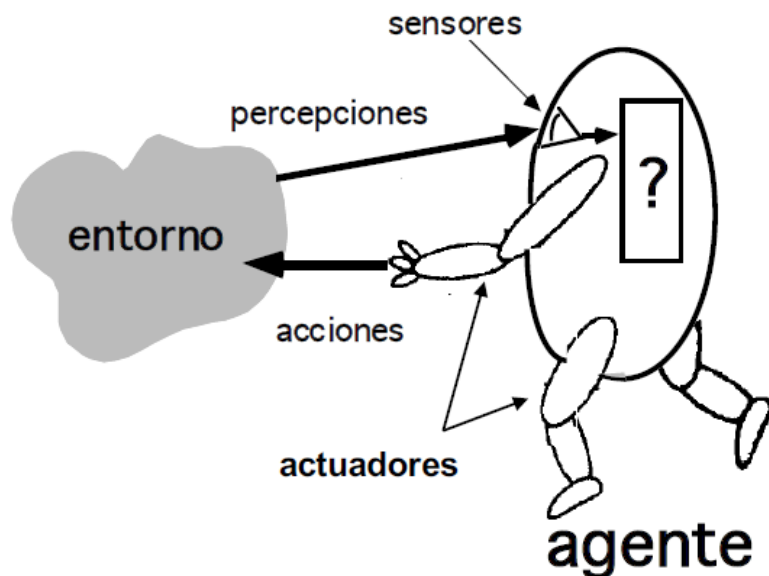
1. f. Inform. Disciplina científica que se ocupa de crear programas informáticos que ejecutan operaciones comparables a las que realiza la mente humana, como el aprendizaje o el razonamiento lógico.



La complejidad de las tareas que somos capaces de automatizar y delegar a los ordenadores ha crecido (y está creciendo) constantemente

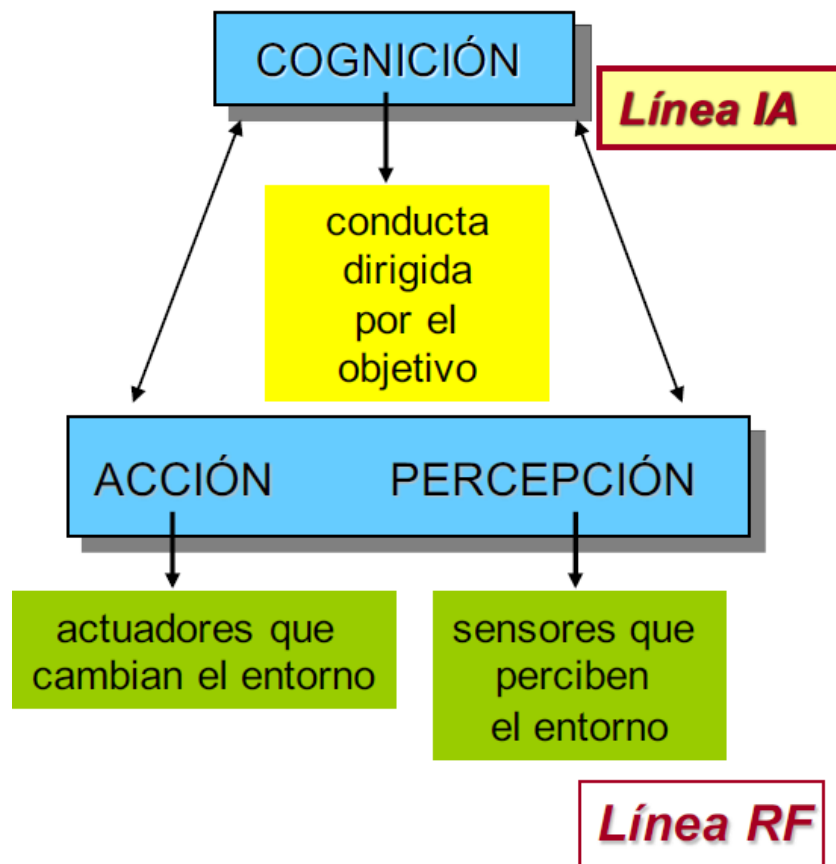






**Tarea de la IA:**  
**Escribir el Programa del Agente**  
implementa la correspondencia  
entre percepciones y acciones  
(*simula/emula una conducta inteligente*)

## Razonamiento de alto nivel



La vida dentro de 50 años:

<https://www.youtube.com/watch?v=xvhdi8IQ-hY>



## Recuperación inteligente de la información

- Recuperación de información no explícitamente representada
- Bases de datos deductivas. Procesos inferenciales. Sentido común. Interfaz natural

## Ingeniería del conocimiento (SBC y Sistemas Expertos)

- Adquisición, representación, tratamiento y validación. Ontologías
- Representación del conocimiento. Métodos inferenciales. Explicación, justificación, aprendizaje, etc.
- Sistemas de diagnóstico, previsión, monitorización y control

## Problemas (de búsqueda) combinatorios y de planificación

- Problemas NP: restricción de dominios, heurísticas y meta-heurísticas
- Planificación. Scheduling. Optimización. Sistemas de Ayuda a la Toma de Decisiones



## Sistemas Multiagente y distribuidos que interactúan (cooperación)

- Sistemas grid. Web semántica. Computación como interacción social

## Robótica

- Percepción. Capacidad locomotora y manipulativa
- Razonamiento: planificación. Aprendizaje

## Percepción

- Visión y Habla. Reconocimiento de formas
- Aprendizaje

## Procesamiento del lenguaje natural

- Comprensión de textos: sintaxis y semántica
- Traducción







## Tema 2. Planificación inteligente



Planificación inteligente y optimización de los procesos/planes de producción



Planificación de rutas de reparto y logística; planificación y recomendación de viajes

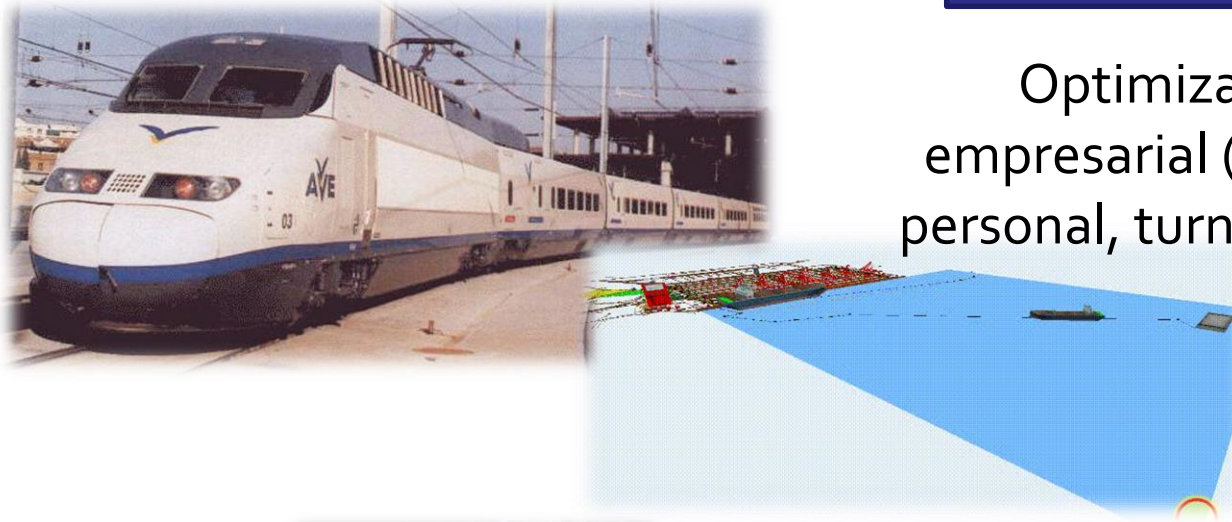


En general, sistemas de ayuda a la toma de decisiones y recomendación

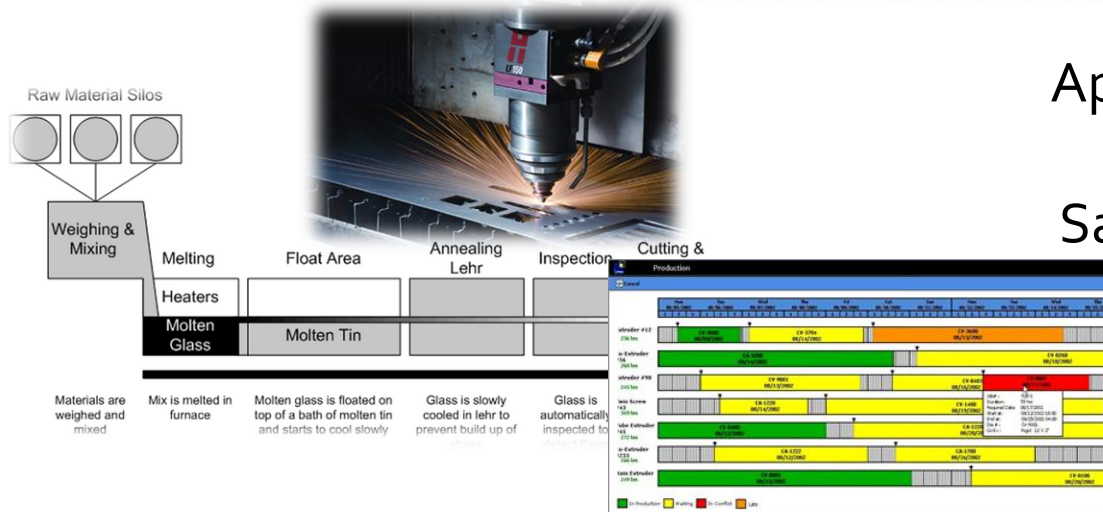


## Tema 3. Optimización inteligente

Optimización de la logística empresarial (horarios, recursos, personal, turnos de trabajo, etc.)



Aplicación y optimización en procesos de manufactura.  
Satisfacción de restricciones (CSP)



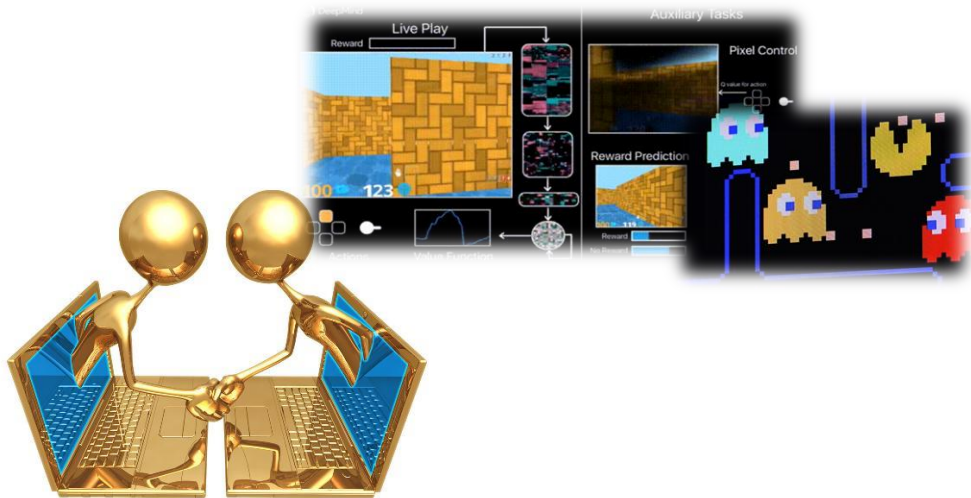


## Tema 4. Agentes inteligentes

Sistemas multiagente que tienen que negociar, coordinarse y cooperar para un objetivo común. Protocolos y ontologías. Negociación y organizaciones virtuales



Videojuegos donde existe una competición y/o coordinación y se requiere una búsqueda de alternativas



## Tema 5 y 6. Aprendizaje automático



Procesamiento de lenguaje natural y reconocimiento.

N-gramas y autómatas finitos.

poli **[Trans]**

Aprendizaje automático: modelos de máxima entropía

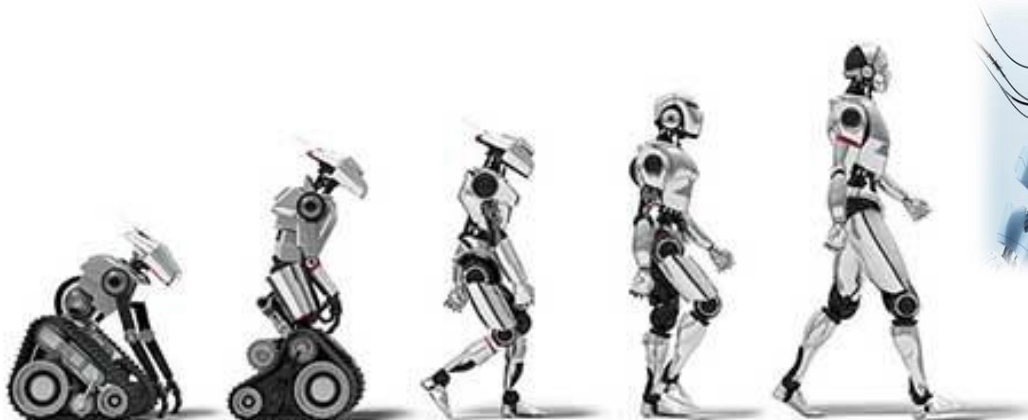
TRANSCRIPCIÓN AUTOMÁTICA

DE AUDIO A TEXTO  
EN YOUTUBE

You Tube

EN YOUTUBE





Robótica y sistema autónomos inteligentes que implican múltiples disciplinas en tiempo real: adquisición y reconocimiento de conocimiento, razonamiento, deducción, sensorización, aprendizaje, planificación, optimización, coordinación, negociación, etc.





[https://www.youtube.com/watch?v=\\_tA5cinvoU8](https://www.youtube.com/watch?v=_tA5cinvoU8)

<https://www.youtube.com/watch?v=PoiN1lDYnXM>

<https://www.youtube.com/watch?v=5XLJl8l4-zg>

[https://www.youtube.com/watch?v=pNHi\\_Plokvw](https://www.youtube.com/watch?v=pNHi_Plokvw)

<https://www.youtube.com/watch?v=MxriE6g3G9c>

<https://www.youtube.com/watch?v=hjK57OezXws>

<https://www.youtube.com/watch?v=xpR1KR7L6jl>

Y muchos más...

