

# Tema 2: Utilización de modelos de Inteligencia Artificial

## 2.1 Introducción

- Desde el inicio de la IA, se debate si una máquina puede realmente "pensar". Aunque los sistemas actuales imitan comportamientos inteligentes, no necesariamente piensan como los humanos.
- **Definiciones destacadas de IA:**
  - **Bellman (1978):** Automatización de actividades asociadas al pensamiento humano como decisiones o aprendizaje.
  - **Rich y Knight (1991):** Estudio de cómo hacer que las computadoras realicen tareas mejor desempeñadas por humanos.
- **Alan Turing:**
  - Padre de las Ciencias de la Computación.
  - Creador de la "Prueba de Turing", que evalúa si una máquina puede conversar indistintamente de un humano. Si una persona no identifica al ordenador en un diálogo escrito, se considera que pasa la prueba.
- **Ejemplo notable:**
  - En 2014, un bot (Eugene Goostman) simulando un niño ucraniano de 13 años engañó al 33% de jueces en la Prueba de Turing, aunque recibió críticas debido a la ventaja implícita de su contexto lingüístico y cultural.

## 2.2 Requisitos básicos de un sistema de resolución de problemas

- **Objetivo:** Alcanzar un estado que resuelva el problema planteado.
- **Características del entorno del problema:**
  1. **Observable:** El sistema puede examinar completamente el entorno.
  2. **Finito:** Tiene un número limitado de estados posibles.
  3. **Determinista:** Las acciones generan resultados predecibles.
- **Componentes esenciales:**
  1. **Estado inicial:** Punto de partida del proceso.
  2. **Acciones posibles:** Cambios permitidos en el sistema.
  3. **Modelo de transición:** Descripción de cómo las acciones alteran el estado.
  4. **Espacio de estados:** Todas las configuraciones posibles del sistema.
  5. **Verificación del objetivo:** Comprobación de si se alcanza la solución.
  6. **Coste de ejecución:** Medida de recursos (tiempo, energía, pasos, etc.) necesarios para resolver el problema.
- **Ejemplo:** Resolver un laberinto partiendo de un punto inicial hasta las salidas disponibles.
  1. Las soluciones se priorizan según el **coste de ejecución**; la ruta más corta es generalmente preferible.

## 2.3 Modelos de sistemas de inteligencia artificial

- Un modelo de IA es un software diseñado para reconocer patrones o datos y responder en consecuencia.
- **Tipos de aprendizaje:**

- **Determinista:** Reglas claras y predefinidas.
- **Estadístico:** Basado en datos y probabilidades, requiriendo entrenamiento previo.
- **Hiperparámetros:**
  - Configuraciones que determinan cómo un modelo de IA se entrena y opera.