



**TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO**



# **Instituto Tecnológico de Culiacán**

**Ingeniería en Sistemas Computacionales**

**Agentes Deliberativos**

**Agentes Híbridos**

**Amarillas Aviles Brayan Alexis**

**Cuen Armenta Alma Victoria**

## ¿Qué son los agentes deliberativos?

Son sistemas de IA que toman decisiones basadas en una representación interna del mundo. En lugar de reaccionar automáticamente a estímulos, estos agentes analizan su entorno, generan planes y toman decisiones basadas en objetivos y reglas lógicas.

### Características Principales

- **Modelo del mundo:** Mantienen una representación interna del entorno.
- **Planificación:** Evalúan diferentes acciones antes de ejecutarlas.
- **Toma de decisiones basada en objetivos:** Buscan alcanzar metas específicas.
- **Capacidad de razonamiento:** Utilizan lógica o aprendizaje para determinar la mejor acción a tomar.

### Ejemplos de agentes deliberativos

- **Sistemas de navegación GPS:** Calculan la mejor ruta basándose en el tráfico y otros factores antes de sugerir un camino.
- **IA en videojuegos estratégicos:** Como en Age of Empires, donde la IA analiza recursos, tropas y estrategias antes de atacar.
- **Sistemas de recomendación inteligente:** Netflix o Amazon analizan el comportamiento del usuario para sugerir contenido relevante basándose en patrones.

## ¿Qué son los agentes híbridos?

Los agentes híbridos combinan características de diferentes tipos de agentes, como los reactivos y los deliberativos, para aprovechar lo mejor de ambos enfoques.

- **Parte reactiva:** Responde rápidamente a estímulos del entorno sin una planificación compleja.
- **Parte deliberativa:** Mantiene un modelo interno del mundo, planifica y toma decisiones basadas en objetivos.

## Características Principales

- **Equilibrio entre velocidad y planificación:** Pueden reaccionar rápido a eventos inesperados mientras siguen un plan general.
- **Arquitectura modular:** Usan múltiples capas o módulos especializados en diferentes tareas.
- **Adaptabilidad:** Pueden modificar su comportamiento dependiendo de la situación.

## Ejemplos de agentes híbridos

- **Vehículos autónomos:**
  - La parte reactiva evita colisiones inmediatas.
  - La parte deliberativa planifica la ruta óptima considerando tráfico y reglas viales.
- **IA en videojuegos (ej. NPCs en juegos de rol o shooters tácticos):**
  - Pueden reaccionar de inmediato ante ataques del jugador.
  - También siguen estrategias generales según la situación en el juego.
- **Asistentes personales avanzados (ej. Alexa, Google Assistant):**
  - Responden automáticamente a comandos simples.
  - Pueden planificar y ejecutar tareas más complejas (como programar recordatorios o coordinar múltiples acciones).