



**TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO**



INTELIGENCIA ARTIFICIAL

TAREA 4

NOMBRE:

SARABIA GUZMAN JESUS ALDHAIR
ZAMUDIO LIZARRAGA BRYAN MARTIN

NUMERO CONTROL:

22170824

22170855

FECHA:

25/02/2025

MAESTRO

ZURIEL DATHAN MORA FELIX

Agentes deliberativos: concepto, funcionamiento y ejemplo reales que se utilizan en empresas

Un **agente deliberativo** es un sistema basado en inteligencia artificial que toma decisiones mediante el razonamiento, la planificación y la construcción de un modelo interno del mundo. A diferencia de los agentes reactivos, que simplemente responden a estímulos inmediatos, los agentes deliberativos analizan información, anticipan consecuencias y eligen las acciones más adecuadas para cumplir sus objetivos.

Características de los agentes deliberativos:

1. Modelo interno del entorno:

Los agentes deliberativos crean y mantienen una representación del mundo donde operan. Este modelo incluye información sobre el estado actual del entorno y las posibles consecuencias de sus acciones.

2. Planificación y toma de decisiones:

Estos agentes no reaccionan de manera instantánea; en su lugar, planifican una secuencia de acciones basadas en la evaluación de objetivos a largo plazo y la predicción de resultados.

3. Capacidad de razonamiento:

Usan técnicas avanzadas de inteligencia artificial, como lógica simbólica, redes bayesianas o algoritmos de búsqueda, para evaluar el mejor curso de acción.

4. Objetivos definidos:

El comportamiento del agente se guía por metas específicas, y su modelo interno le ayuda a evaluar qué acciones lo acercan más a esas metas.

5. Adaptabilidad y flexibilidad:

Pueden ajustar sus planes si el entorno cambia, reevaluando su modelo interno y modificando sus acciones para seguir siendo efectivos.

Estructura de un agente deliberativo:

Un agente deliberativo suele tener una arquitectura compuesta por las siguientes partes:

- **Sensor:** Recoge información del entorno.
- **Base de conocimiento:** Almacena el modelo interno del mundo, incluyendo reglas y hechos conocidos.
- **Mecanismo de razonamiento:** Analiza la información y planifica acciones basadas en los objetivos.
- **Planificador:** Desarrolla una secuencia de pasos para alcanzar una meta específica.
- **Ejecutor:** Lleva a cabo las acciones decididas.
- **Efectores:** Interactúan físicamente o virtualmente con el entorno para ejecutar las acciones.

Ejemplos reales de uso en empresas:

1. **Asistentes virtuales avanzados (Google Assistant, Siri, Alexa):**
 - Comprenden el lenguaje natural y mantienen conversaciones fluidas.
 - Planifican respuestas basadas en el contexto y la historia de interacción.
 - Pueden anticipar necesidades, como recordatorios o sugerencias personalizadas.
2. **Sistemas de recomendación (Netflix, Amazon, Spotify):**
 - Analizan el comportamiento del usuario y crean un modelo de preferencias.

- Planifican qué contenidos o productos recomendar basándose en patrones de uso.

3. Vehículos autónomos (Tesla, Waymo):

- Recopilan datos del entorno mediante sensores y cámaras.
- Usan un modelo interno para predecir el comportamiento de otros vehículos y peatones.
- Planifican rutas seguras y eficientes, ajustándose en tiempo real a las condiciones del tráfico.

4. Robots industriales inteligentes:

- En fábricas, planifican la secuencia de tareas para optimizar la producción.
- Usan modelos internos para evitar obstáculos y adaptar su comportamiento según las condiciones del entorno.

5. Sistemas de gestión logística (ERP como SAP o Oracle):

- Evalúan inventarios, previsiones de demanda y capacidad de producción.
- Planifican la distribución de recursos para maximizar la eficiencia y minimizar costos.

6. Sistemas de atención al cliente basados en IA:

- Analizan las consultas de los clientes y buscan soluciones en bases de conocimiento.
- Planifican respuestas personalizadas y derivan casos complejos a humanos cuando es necesario.