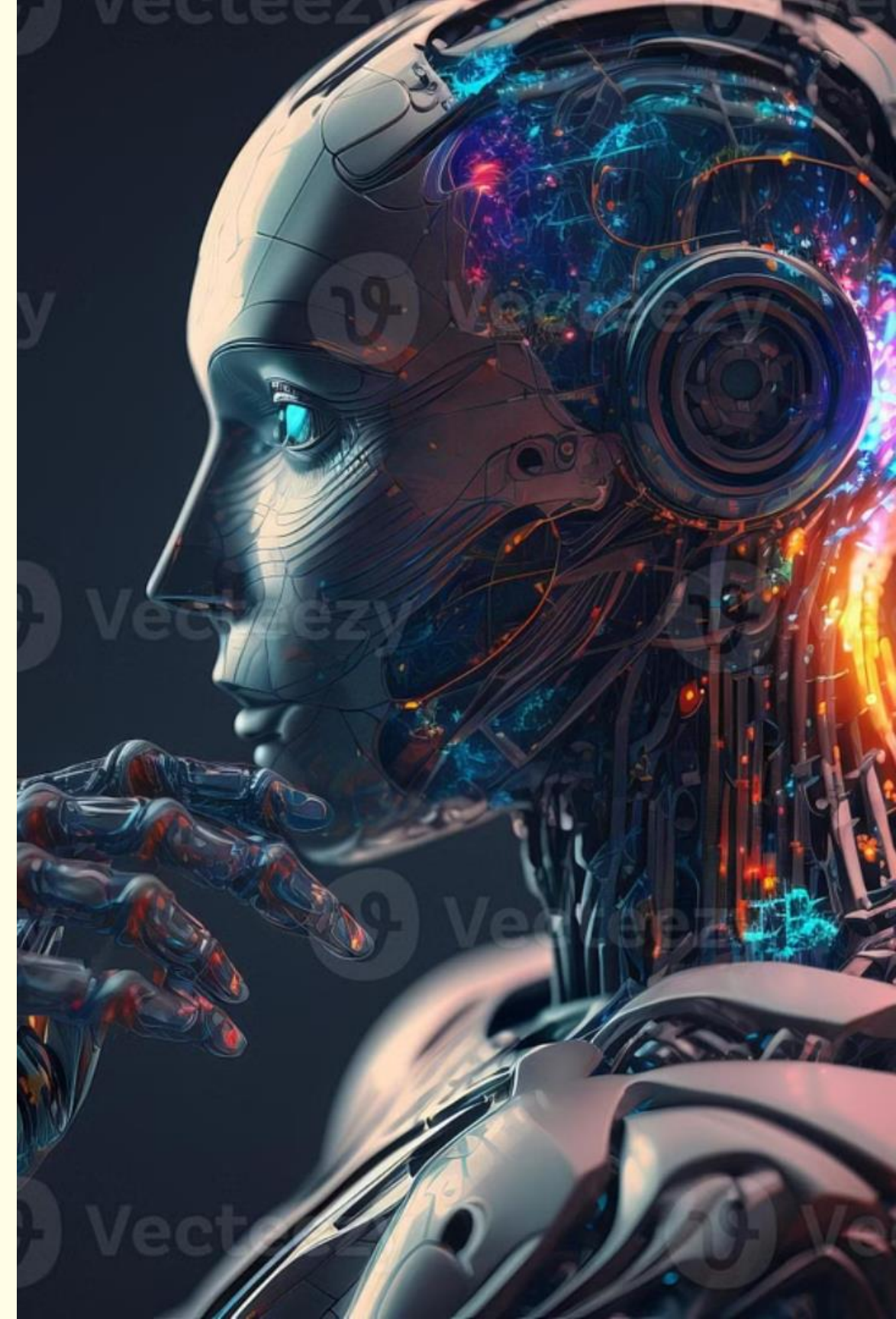


Agentes Deliberativos

Alex Fernando Bojórquez Rojas

Jesús Miguel Velarde Arce



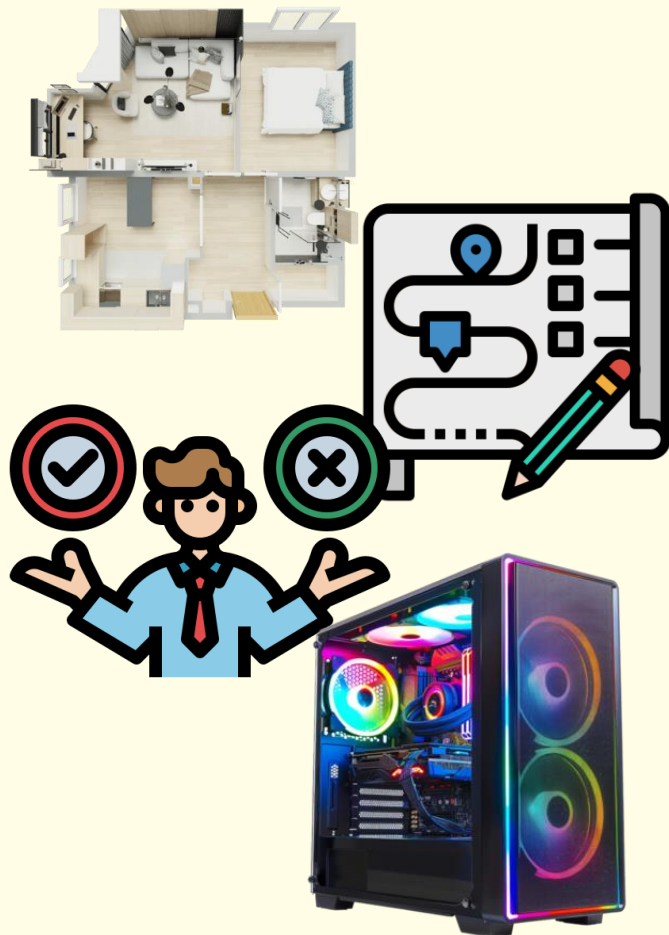
¿Que es?

Los agentes deliberativos son sistemas que toman decisiones racionales, utilizando modelos cognitivos y estrategias de planificación.



Características Principales

- **Modelo del mundo:** Tiene una representación interna de su entorno.
- **Capacidad de planificación:** Evalúa posibles acciones antes de ejecutarlas.
- **Toma de decisiones basada en objetivos:** No responde solo a estímulos inmediatos, sino que sigue un plan para alcanzar un objetivo.
- **Mayor uso de recursos computacionales:** Debido a su razonamiento más complejo.



Funcionamiento de los Agentes Deliberativos

1

Percepción del Entorno

Obtienen datos a través de sensores, bases de datos, sistemas de monitoreo o entradas de información en tiempo real.

2

Análisis y Deliberación

Evalúan diferentes alternativas usando modelos de lógica, planificación y optimización de decisiones.

3

Toma de Decisiones

Seleccionan la mejor acción según sus objetivos y conocimientos acumulados.

4

Ejecución y Retroalimentación

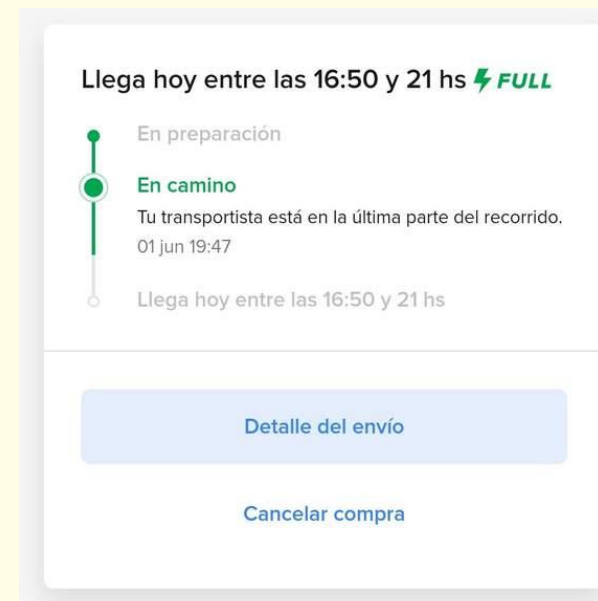
Implementan la acción y ajustan su comportamiento con base en los resultados obtenidos, optimizando su desempeño a futuro.



Ejemplo de uso

Software para planificar entregas de Amazon

- El software crea una representación del entorno usando: información de las entregas a realizar; información de tráfico; rutas más rápidas.
- Planifica las rutas.
- Le da prioridad a ciertas entregas (entrega flash).





Ejemplo de uso

Asistente virtual de atención al cliente basado en inteligencia artificial

- Es autónomo (no necesita la intervención humana para funcionar).
- Panificación: Analiza las peticiones del usuario.
- Toma de decisiones basada en objetivos: No responde de forma inmediata y sin contexto; primero evalúa la consulta, detecta la intención del usuario y selecciona la mejor acción

Agente Deliberativo o Agente Reactivo??

Tesla Autopilot



Agente Reactivo

- **Responde en tiempo real a eventos inesperados:** Si un peatón cruza repentinamente, el auto frena sin necesidad de planificar a largo plazo.
- **No siempre razona como un humano:** Aunque puede tomar decisiones avanzadas, muchas de sus acciones son respuestas inmediatas a estímulos del entorno.

Agente Reactivo

- Crea un **entorno virtual** a partir de sensores e información de mapas.
- Puede anticipar movimientos, calcular rutas óptimas y tomar decisiones basadas en su destino y las condiciones del tráfico (**Planificación**).
- **Toma de decisiones basada en objetivos:** Sigue planes a largo plazo, como cambiar de carril para seguir correctamente la ruta.



Desafíos y Limitaciones

1

Alto Costo Computacional

Evaluar múltiples alternativas y realizar planificación avanzada requiere una gran cantidad de recursos.

2

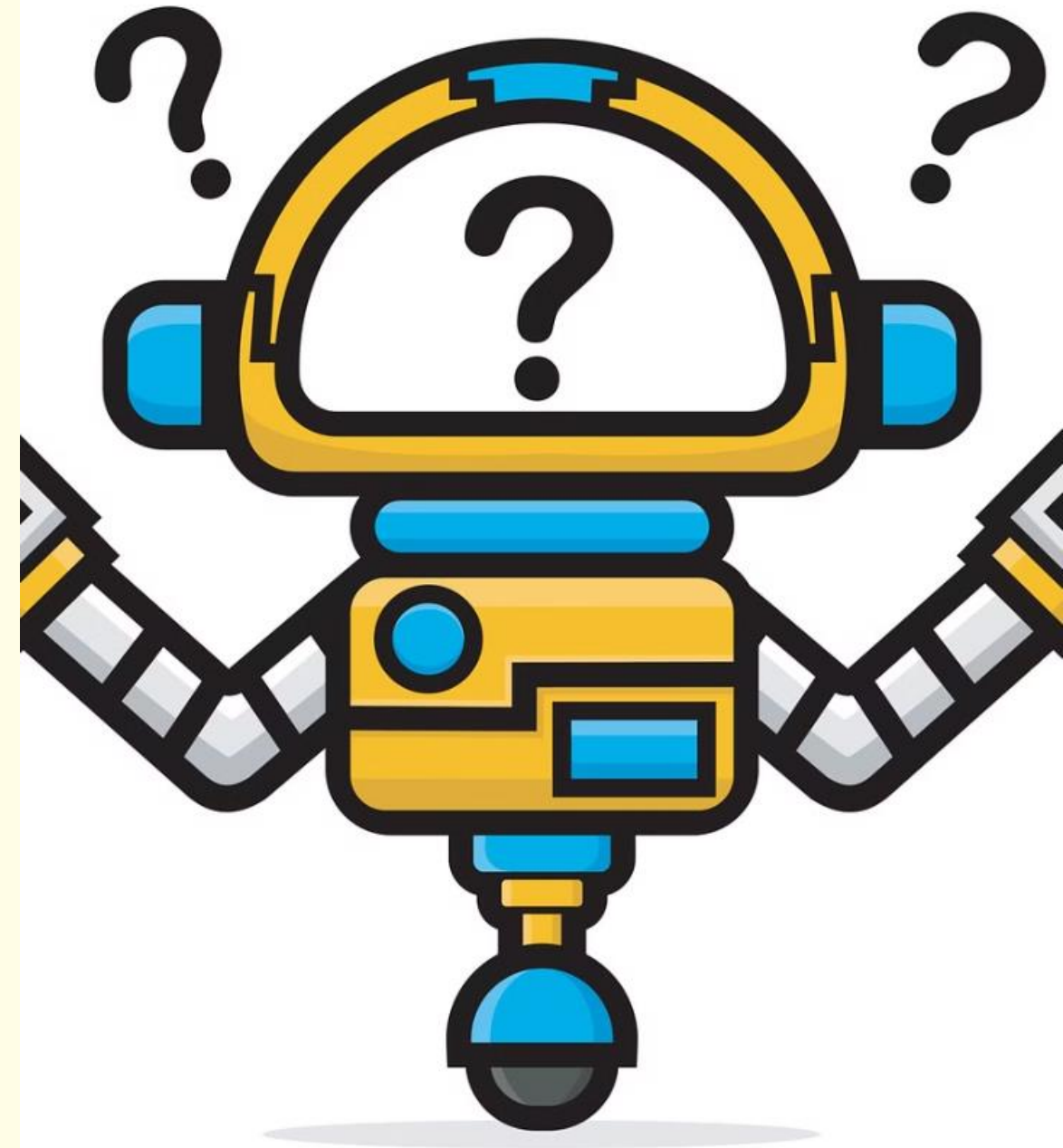
Dependencia de Datos de Calidad

Para tomar buenas decisiones, necesitan información confiable y confiable y actualizada.

3

Complejidad en Entornos Dinámicos

Adaptarse a cambios inesperados en el entorno puede ser difícil, difícil, requiriendo técnicas avanzadas de aprendizaje adaptativo. adaptativo.



FIN

