**AGENTES DELIBERATIVOS (o basados en objetivos):**

Este tipo de agente tiene un objetivo en concreto, por lo tanto, está programado para buscar la vía más óptima y planificar un conjunto de acciones para cumplir dicho propósito.

Estos agentes evalúan constantemente el estado del entorno y toman decisiones que los acerquen a su objetivo. Utilizan algoritmos de búsqueda para determinar la secuencia de acciones que deben tomar para alcanzar su meta. Los agentes basados en objetivos son más flexibles que los reactivos, ya que pueden adaptarse a cambios en el entorno y planificar a largo plazo. Sin embargo, pueden ser menos eficientes en entornos complejos donde la planificación es costosa computacionalmente.

**¿Cuál es la principal diferencia entre un agente reactivo y un agente basado en objetivos?**

La principal diferencia es que el primero toma decisiones basadas únicamente en la información inmediata del entorno, mientras que el segundo evalúa constantemente el estado del entorno y toma decisiones que lo acerquen a su objetivo.

**Cómo operan:**

1. Inicialización de objetivo: El agente recibe un objetivo específico para lograr.
2. Evaluación del estado: El agente evalúa su estado actual y cuánto le falta para alcanzar el objetivo.
3. Planeación: El agente genera un plan, una secuencia de acciones diseñadas para acercarlo al objetivo.
4. Acción y ejecución: El agente ejecuta las acciones en el plan, monitoreando constantemente el entorno y actualizando el plan según sea necesario.
5. Logro de objetivos: El agente continúa este proceso hasta alcanzar el objetivo.

**Ejemplos:**

* Coches autónomos: Se fijan objetivos y planifican rutas, ajustándose continuamente en función de las condiciones del tráfico y los obstáculos.
* Drones: Los drones de reparto establecen objetivos para entregar paquetes en ubicaciones específicas, planificando rutas de vuelo y ajustándose en tiempo real.
* Asistentes de gestión de tareas: Los asistentes de IA como Google Assistant o Amazon Alexa establecen y gestionan objetivos como programar citas o configurar recordatorios, planificando acciones en función de los comandos y las preferencias del usuario.
* Aplicaciones de salud y bienestar: Establecen objetivos de fitness para los usuarios y planifican rutinas de ejercicios, planes de dieta y seguimiento del progreso para ayudarlos a alcanzar sus objetivos de salud.

**Agentes Híbridos:**

Gran parte de los agentes híbridos se están basados en una arquitectura en capas, donde cada capa tiene un nivel de abstracción y responsabilidad diferente. Estas capas pueden operar de forma jerárquica o paralela.

Capa Reactiva

Responde rápidamente a cambios en el entorno.

No requiere planificación ni modelos internos.

Capa Deliberativa

Analiza información del entorno y planifica acciones.

Puede contener modelos internos del mundo.

Capa de Aprendizaje o Estratégica (Alta)

Aprende de experiencias pasadas y mejora el comportamiento.

Puede incluir algoritmos de aprendizaje automático.

Estructura y funcionamiento: Los agentes híbridos generalmente se dividen en dos capas principales: la capa reactiva y la capa deliberativa. La capa reactiva maneja las respuestas rápidas a los cambios inmediatos en el entorno, utilizando reglas simples y directas. La capa deliberativa, por otro lado, se encarga de la planificación a largo plazo y la toma de decisiones complejas, basándose en un modelo del entorno y objetivos a largo plazo.

Coordinación entre capas: Una de las claves del éxito de los agentes híbridos es la capacidad de coordinar eficazmente las dos capas. Para esto, suelen implementar un mecanismo de control que decide cuándo y cómo cada capa debe intervenir. Por ejemplo, en situaciones donde se requiere una respuesta rápida (como evitar un obstáculo repentino), la capa reactiva puede tomar el control. En cambio, cuando se necesita planificar una ruta óptima a un destino, la capa deliberativa entra en acción.

Adaptabilidad: Los agentes híbridos son muy adaptables, ya que pueden cambiar dinámicamente entre las estrategias reactivas y deliberativas según las necesidades del entorno. Esto les permite funcionar eficazmente en una amplia variedad de situaciones, desde entornos altamente dinámicos y cambiantes hasta escenarios más estables y predecibles.

Ejemplos de aplicación:

Robótica: Un robot de rescate puede utilizar un enfoque reactivo para navegar rápidamente en un entorno desconocido y un enfoque deliberativo para planificar la búsqueda de supervivientes.

Juegos de video: En los juegos de estrategia, los agentes híbridos pueden reaccionar a movimientos del oponente en tiempo real mientras planifican estrategias a largo plazo.

Sistemas de tráfico inteligente: Los agentes híbridos pueden gestionar el flujo de tráfico en tiempo real y, al mismo tiempo, planificar rutas óptimas para reducir la congestión.

[¿Qué es un Agente Inteligente? Características, tipos, cómo funciona y aplicaciones](https://www.ceupe.com/blog/agente-inteligente.html)

[Tipos De Agentes Inteligentes En Ia: Reactivos, Objetivos, Modelos Y Aprendizaje | ICCSI](https://iccsi.com.ar/tipos-de-agentes-inteligentes-inteligencia-artificial/#agentes_basados_en_objetivos)

[Análisis de los agentes de IA: tipos, capacidades y aplicaciones](https://www.automationanywhere.com/la/company/blog/automation-ai/exploring-ai-agents-types-capabilities-and-real-world-applications)