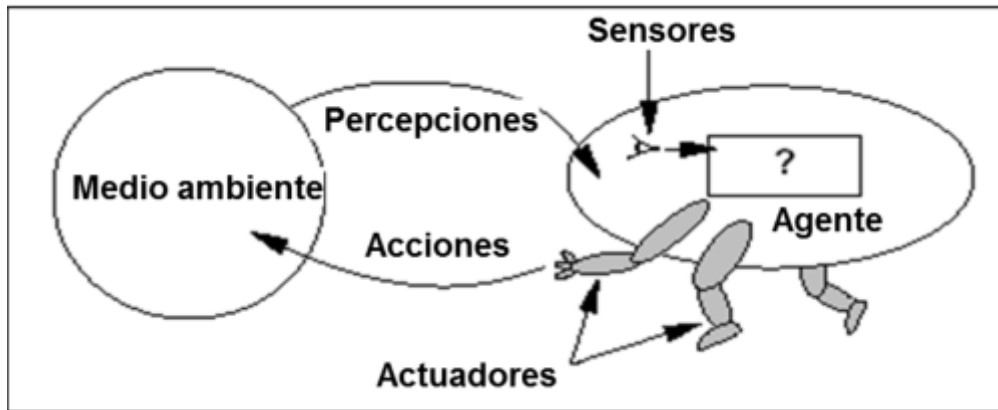


Tema 1-Introducción a los sistemas inteligentes

Los problemas de IA son programas que simulan un comportamiento inteligente. Se formalizan como agentes que reciben percepciones del ambiente y ejecutan acciones en base a los estímulos.



Los agentes se implementan mediante una función que correlaciona percepciones y acciones. Se suelen presentar en forma de tablas percepción-acción.

Ejemplo

Tenemos una aspiradora que se mueve en 2 casillas.

- **Percepciones:** [localización, contenido]
- **Acciones:** izquierda, derecha, aspirar
- **Función:**

```
if(estado==sucio){
    aspirar;
} else if(localización==izquierda){
    derecha;
} else if(localización==derecha){
    izquierda;
}
```

La IA es el software del agente, que determina el comportamiento implementando la función. Este programa se ejecuta en un computador con los sensores y actuadores correspondientes. Por tanto:

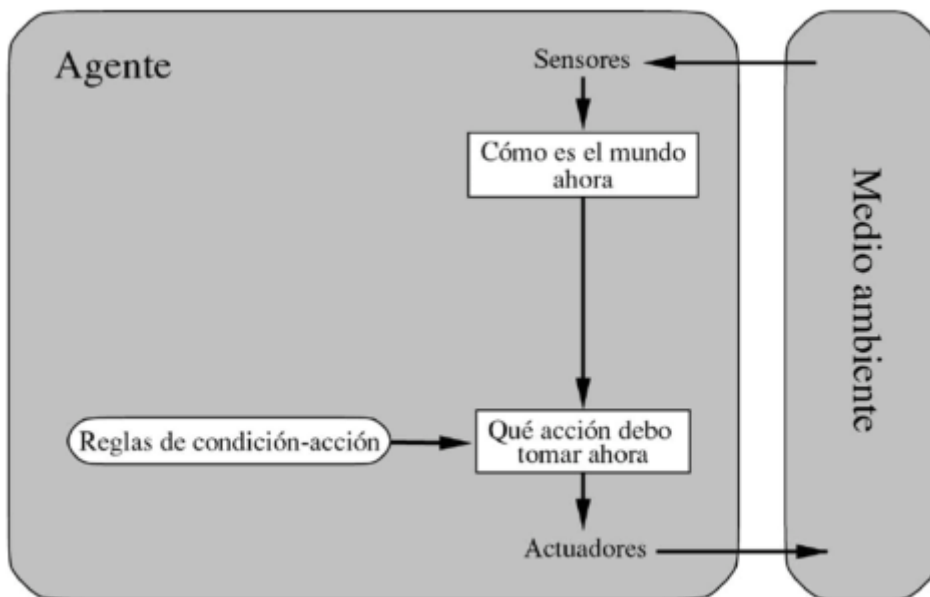
AGENTE=ARQUITECTURA+PROGRAMA

La arquitectura engloba los módulos que componen al agente. Segmenta el programa en:

- Componente de percepción
- Componente de selección de acciones
- Componente de acción

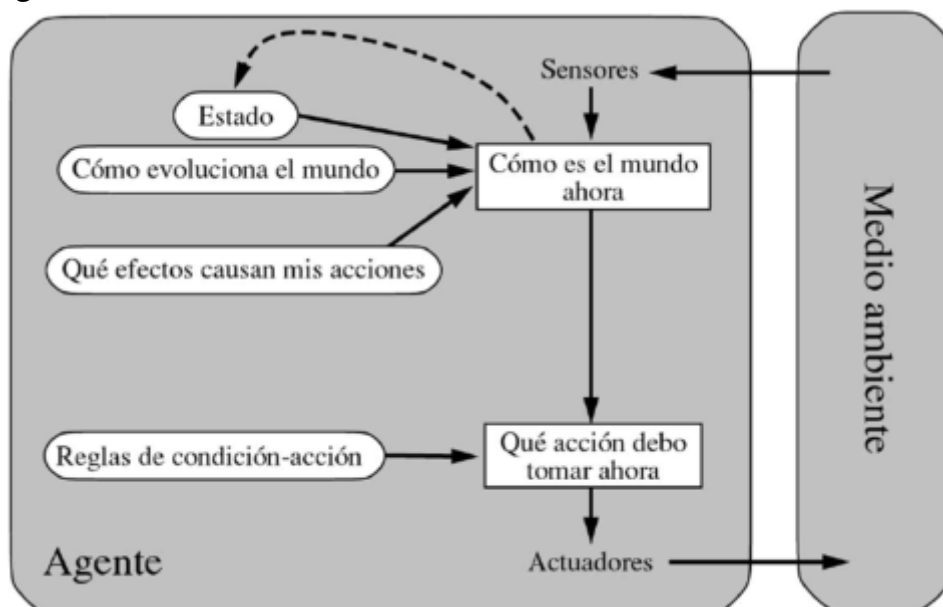
Tipos de agentes

- **Agente reactivo simple:**



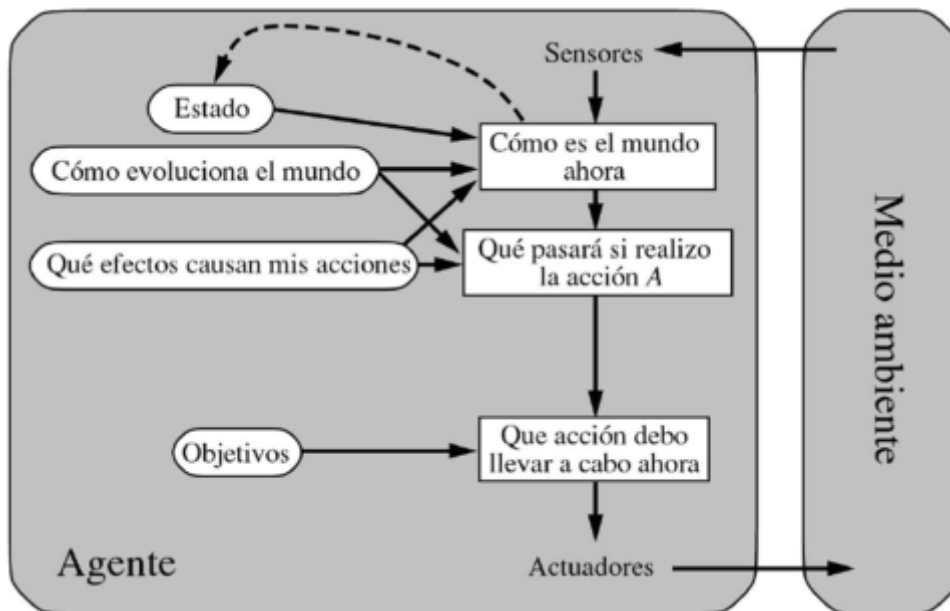
Es el tipo de agente más sencillo. Selecciona la acción en base a percepciones actuales. Tienen inteligencia limitada porque se basan en reflejos.

- **Agente basado en modelos:**



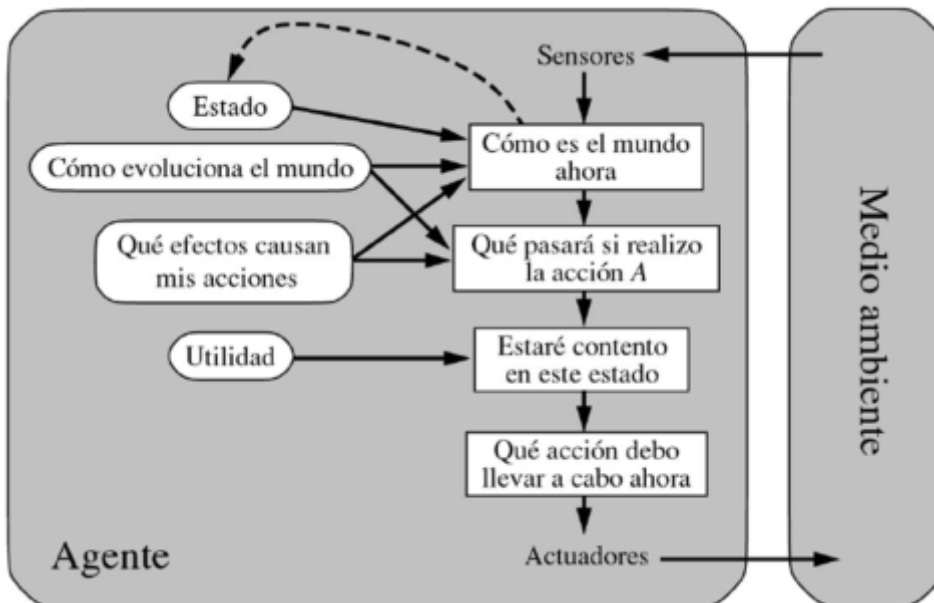
Mantiene un estado interno que almacena la evolución del mundo y cómo afectan al mundo las acciones ejecutadas.

- **Agente basado en metas:**



Conoce una serie de objetivos a alcanzar. Planifica la secuencia de acciones para lograr sus metas.

- **Agente basado en utilidad:**



Cada estado tiene asociado una utilidad, que es un valor numérico que representa lo bueno que es un estado. El agente debe alcanzar los estados con mayor utilidad.