

## Representación del Conocimiento:

### ¿Qué es?

La **representación del conocimiento** es la forma en que un **Sistema Experto (SE)** estructura y organiza la información que ha adquirido, permitiéndole razonar y tomar decisiones de manera similar a un experto humano y explicar sus resultados. Se trata de modelar el conocimiento en un formato que pueda ser utilizado por un motor de inferencia.

### ¿Para qué sirve?

- Permite que el sistema almacene y manipule el conocimiento de forma estructurada.
- Facilita el proceso de **razonamiento automático** dentro del sistema experto.
- Permite que el sistema pueda **explicar sus decisiones** con base en la información almacenada.
- Ayuda a **resolver problemas complejos** en áreas como la medicina, la ingeniería y la industria.

### ¿Cómo funciona?

Existen varias formas de representar el conocimiento en un sistema experto, dependiendo del tipo de información que maneje:

#### 1. Representación basada en reglas (Sistemas Basados en Reglas)

- Se utiliza una serie de reglas de la forma **IF-THEN**.
- Se usa en motores de inferencia como CLIPS o Prolog.

#### 2. Representación basada en casos (Case-Based Reasoning, CBR)

- Se basa en la **experiencia previa** almacenando problemas y soluciones pasadas.
- Cuando se presenta un nuevo problema, el sistema busca un caso similar y adapta la solución.

#### 3. Representación basada en redes bayesianas

- Se usa para manejar **incertidumbre** y modelar relaciones probabilísticas entre eventos.

- Se representa en forma de gráfico con nodos y conexiones ponderadas.

**4. Representación semántica (Ontologías y Marcos)**

- Utiliza estructuras más avanzadas como ontologías para definir conceptos y relaciones entre ellos.
- Se emplea en aplicaciones de IA que requieren una base de conocimiento compleja.