



Jose Dario Jimenez Hernandez 22310218

## 1. **Componente Humana**

- Participan expertos en el tema y los ingenieros del conocimiento.
- Los expertos aportan la información; los ingenieros la transforman en un lenguaje entendible por el sistema.

## 2. **Base de Conocimiento**

- Contiene reglas, hechos y relaciones generales (**conocimiento**).
- Se diferencia de los **datos** (información puntual y efímera).
- El conocimiento se guarda en la base; los datos, en la **memoria de trabajo**.

## 3. **Subsistema de Adquisición de Conocimiento**

- Regula la incorporación de nuevo conocimiento.
- Decide si la información es novedosa y si debe integrarse a la base.

## 4. **Control de la Coherencia**

- Revisa que el conocimiento no sea contradictorio.
- Evita inconsistencias que puedan generar conclusiones absurdas o erróneas.

## 5. **Motor de Inferencia**

- Es el “corazón” del sistema experto.
- Aplica el conocimiento a los datos para obtener conclusiones.
- Puede trabajar con situaciones **deterministas** (seguras) o **probabilísticas** (inciertas).

## 6. **Subsistema de Adquisición de Conocimiento (de apoyo al motor de inferencia)**

- Apoya al motor de inferencia cuando falta información.
- Puede solicitar datos directamente al usuario.

## 7. **Interfase de Usuario**

- Es el medio de comunicación entre el usuario y el sistema.
- Debe ser clara, eficiente y amigable.
- Permite mostrar conclusiones y pedir información cuando es necesaria.

## 8. **Subsistema de Ejecución de Órdenes**

- Permite que el sistema realice acciones basadas en las conclusiones.

- Ejemplo: retrasar trenes, abrir válvulas, bloquear accesos, etc.

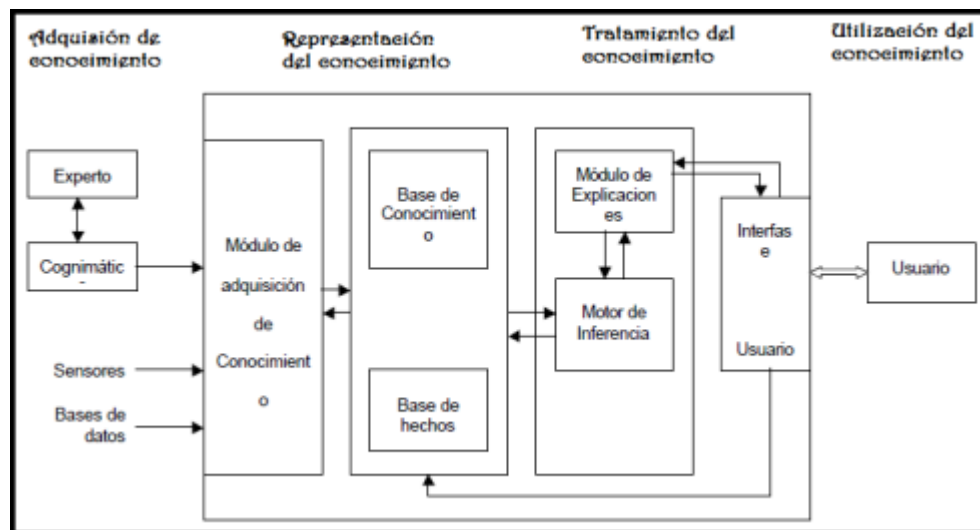
## 9. Subsistema de Explicación

- Justifica las conclusiones o acciones tomadas.
- Es esencial en áreas sensibles (ejemplo: diagnóstico médico).

## 10. Subsistema de Aprendizaje

- Permite que el sistema mejore con la experiencia.
- **Aprendizaje estructural:** nuevas reglas, descubrimiento de síntomas.
- **Aprendizaje paramétrico:** estimación de probabilidades y parámetros.

¿Qué, para qué y cómo? de los elementos descritos en la imagen adjunta.



## 1. Adquisición de conocimiento

- **¿Qué es?**  
Proceso de obtención de conocimiento desde fuentes externas (expertos humanos, sensores, bases de datos).
- **¿Para qué sirve?**  
Reunir la información necesaria para que el sistema pueda razonar y tomar decisiones.
- **¿Cómo funciona?**
  - Los **expertos** aportan conocimiento especializado.

- Los **sensores/bases de datos** aportan datos del entorno.
- El **módulo de adquisición de conocimiento** organiza y transforma esta información en una forma que pueda integrarse a la base de conocimiento.

## 2. Representación del conocimiento

- **¿Qué es?**  
La forma en que el conocimiento se guarda dentro del sistema.
- **¿Para qué sirve?**  
Permite almacenar de manera estructurada reglas, hechos y relaciones que el sistema usará para inferir conclusiones.
- **¿Cómo funciona?**
  - Se guarda en una **Base de Conocimiento** (información general, reglas, leyes, relaciones).
  - Se almacena en una **Base de Hechos** (datos específicos del problema en curso)

## 3. Tratamiento del conocimiento

- **¿Qué es?**  
Conjunto de procesos que permiten al sistema analizar la información y generar conclusiones.
- **¿Para qué sirve?**  
Procesar la información, inferir soluciones y justificar los resultados.
- **¿Cómo funciona?**
  - **Motor de Inferencia:** aplica reglas de la base de conocimiento a los hechos para deducir conclusiones.
  - **Módulo de Explicaciones:** justifica las conclusiones o acciones tomadas, respondiendo al “por qué” y “cómo” del razonamiento.

## 4. Utilización del conocimiento

- **¿Qué es?**  
La interacción final entre el sistema experto y el usuario.
- **¿Para qué sirve?**  
Hacer que el conocimiento procesado sea accesible, comprensible y útil para la toma de decisiones.
- **¿Cómo funciona?**
  - A través de la **Interfase de Usuario**, que muestra conclusiones, pide datos adicionales y explica acciones.
  - El **Usuario** introduce información faltante y recibe resultados claros y justificables.