

ARQUITECTURA DE UN SISTEMA EXPERTO

1. Componente Humana

- Ejemplo: En un sistema experto para diagnóstico médico, un grupo de médicos especialistas colabora con ingenieros en inteligencia artificial para traducir su conocimiento en reglas que el sistema pueda interpretar.

2. Base de Conocimiento

- Ejemplo: En un sistema experto para derecho penal, la base de conocimiento incluye leyes, regulaciones y jurisprudencia relevantes, mientras que los datos serían los hechos de un caso particular.

3. Subsistema de Adquisición de Conocimiento

- Ejemplo: Un asistente virtual para resolver dudas sobre impuestos recibe una actualización de leyes fiscales y decide si debe incluirlas en su base de conocimiento.

4. Control de la Coherencia

- Ejemplo: En un sistema experto de pronóstico del clima, este subsistema verifica que los modelos meteorológicos no contengan datos contradictorios, como pronósticos de lluvia y sequía simultáneamente.

5. Motor de Inferencia

- Ejemplo: En un sistema experto de diagnóstico automotriz, el motor de inferencia analiza los síntomas de un coche (ruidos extraños, fallos en el motor) y los compara con su base de conocimiento para determinar posibles averías.

6. Subsistema de Adquisición de Conocimiento (Soporte del Motor de Inferencia)

- Ejemplo: Un chatbot de soporte técnico que, cuando no tiene suficiente información para resolver una consulta, solicita más detalles al usuario antes de generar una respuesta.

7. Interfase de Usuario

- Ejemplo: Un sistema experto de recomendaciones financieras muestra

gráficos y explicaciones en un panel intuitivo para que el usuario entienda por qué se le recomienda cierta inversión.

Enrique Yael Alvarez Reyes 22110382

8. Subsistema de Ejecución de Órdenes

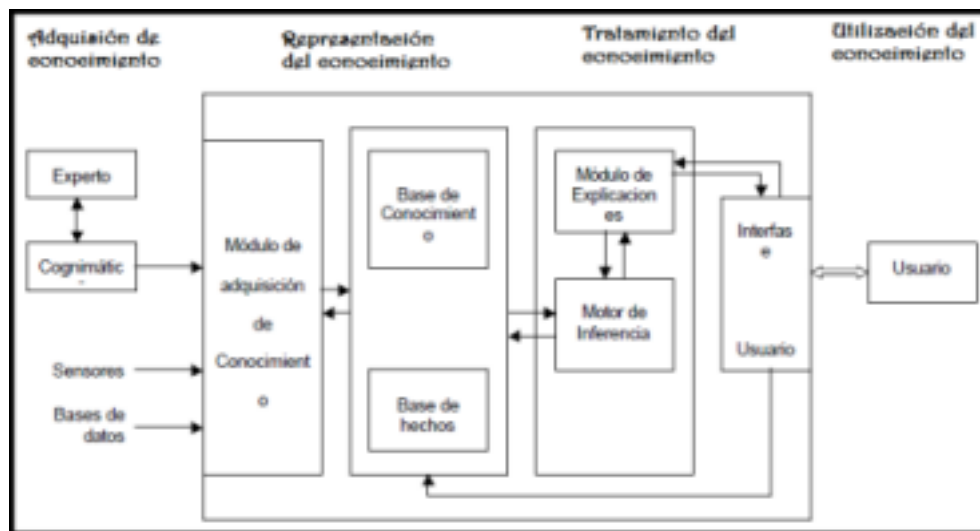
- Ejemplo: Un sistema experto de control de tráfico ferroviario puede ordenar la detención de un tren si detecta que hay riesgo de colisión en la vía.

9. Subsistema de Explicación

- Ejemplo: Un sistema experto para evaluación de créditos explica por qué una solicitud de préstamo fue rechazada, mostrando factores como ingresos insuficientes o historial crediticio negativo.

10. Subsistema de Aprendizaje

- Ejemplo: Un sistema experto en ciberseguridad mejora su capacidad para detectar fraudes en tarjetas de crédito al analizar patrones de uso y actualizar sus reglas de detección.



1. Adquisición de conocimiento

- **¿Qué?** Es la etapa en la que se recopila información de diversas fuentes para alimentar el sistema experto.
- **¿Para qué?** Permite dotar al sistema de conocimiento experto, necesario para tomar decisiones o hacer inferencias.

Enrique Yael Alvarez Reyes 22110382

- **¿Cómo?** Se obtiene información de **expertos humanos, sensores y bases de datos**. Un módulo de **cognimática** (procesamiento inteligente de datos) puede ayudar en este proceso.

2. Representación del conocimiento

- **¿Qué?** Es la estructura donde se almacena la información adquirida.
- **¿Para qué?** Organiza el conocimiento en formatos utilizables para el sistema experto.
- **¿Cómo?** Se divide en:
 - **Base de conocimiento:** Contiene reglas, principios y hechos generales sobre el dominio.
 - **Base de hechos:** Contiene información específica sobre el problema a resolver.

3. Tratamiento del conocimiento

- **¿Qué?** Es la parte del sistema que procesa el conocimiento y genera respuestas.
- **¿Para qué?** Permite que el sistema haga inferencias y explique sus decisiones.
- **¿Cómo?** Se compone de:
 - **Motor de inferencia:** Aplica reglas y lógica para llegar a conclusiones.
 - **Módulo de explicaciones:** Justifica las decisiones del sistema al usuario.

4. Utilización del conocimiento

- **¿Qué?** Es la interfaz donde el usuario interactúa con el sistema experto.
- **¿Para qué?** Permite que el usuario consulte información y reciba respuestas basadas en el conocimiento del sistema.
- **¿Cómo?** A través de una **interfaz**, que muestra los resultados del sistema de manera comprensible.