

## TAREA.2



Marifer Estrada Rubio

21310110

7E

Sistemas Expertos

Mauricio Alejandro Cabrera Arellano

01/09/2024

## ¿Qué es un Módulo de Adquisición de Conocimiento?

Un **Módulo de Adquisición de Conocimiento** es una parte fundamental de los sistemas basados en conocimiento, como los sistemas expertos. Este módulo se encarga de recopilar, analizar y estructurar la información necesaria para que el sistema pueda tomar decisiones informadas y precisas.

## ¿Para qué se necesita?

El **Módulo de Adquisición de Conocimiento** es esencial para varias funciones clave:

1. **Recopilar Información:** Obtener datos y conocimientos de diversas fuentes, como expertos humanos, bases de datos, documentos, y otros recursos.
2. **Estructurar el Conocimiento:** Organizar la información de manera que sea útil y accesible para el sistema. Esto puede incluir la creación de reglas, ontologías, y modelos conceptuales.
3. **Actualizar el Conocimiento:** Mantener el sistema actualizado con la información más reciente y relevante, asegurando que las decisiones se basen en datos actuales.
4. **Validar el Conocimiento:** Asegurar que la información recopilada sea precisa y confiable, lo cual es crucial para la efectividad del sistema.

## ¿Cómo se integra?

La integración de un **Módulo de Adquisición de Conocimiento** en un sistema experto generalmente sigue estos pasos:

1. **Identificación de Fuentes de Conocimiento:** Determinar de dónde se obtendrá la información. Esto puede incluir entrevistas con expertos, revisión de literatura, análisis de bases de datos, entre otros.
2. **Recopilación de Datos:** Utilizar técnicas como entrevistas, cuestionarios, minería de datos, y análisis de documentos para recopilar la información necesaria. En algunos casos, se pueden usar herramientas automatizadas para extraer datos de grandes volúmenes de información.
3. **Estructuración del Conocimiento:** Organizar la información en una forma que el sistema pueda utilizar. Esto puede implicar la creación de reglas de inferencia, modelos de datos, y estructuras de conocimiento que faciliten el acceso y uso de la información.

4. **Implementación en el Sistema:** Integrar el conocimiento estructurado en el sistema experto, asegurando que pueda ser utilizado para la toma de decisiones. Esto puede requerir la programación de algoritmos específicos y la configuración de bases de datos.
5. **Validación y Mantenimiento:** Probar el sistema para asegurar que el conocimiento se ha integrado correctamente y actualizarlo según sea necesario. Esto incluye la revisión continua del conocimiento para asegurar su relevancia y precisión.

### Ejemplo Práctico

Imagina un sistema experto en diagnóstico médico. El **Módulo de Adquisición de Conocimiento** podría recopilar información de médicos especialistas, artículos científicos y bases de datos médicas. Esta información se estructuraría en reglas y modelos que el sistema utilizaría para diagnosticar enfermedades basándose en los síntomas ingresados por el usuario.

Por ejemplo, si un paciente ingresa síntomas como fiebre, tos y dificultad para respirar, el sistema podría utilizar las reglas y modelos creados a partir del conocimiento adquirido para sugerir posibles diagnósticos como gripe, neumonía o COVID-19, y recomendar los pasos a seguir para confirmar el diagnóstico y tratar la enfermedad.

### Ejemplo Práctico

```
import sqlite3

def adquirir_conocimiento():
    # Conectar a la base de datos
    conexion = sqlite3.connect('conocimiento.db')
    cursor = conexion.cursor()

    # Crear una tabla de ejemplo
    cursor.execute("""CREATE TABLE IF NOT EXISTS conocimiento
                        (id INTEGER PRIMARY KEY, tema TEXT, informacion TEXT)""")

    # Insertar datos de ejemplo
    cursor.execute("INSERT INTO conocimiento (tema, informacion) VALUES ('IA',
'Inteligencia Artificial')")
```

```
cursor.execute("INSERT INTO conocimiento (tema, informacion) VALUES ('ML',  
'Machine Learning')")
```

```
# Obtener datos
```

```
cursor.execute("SELECT * FROM conocimiento")
```

```
datos = cursor.fetchall()
```

```
# Estructurar datos
```

```
conocimiento_estructurado = {fila[1]: fila[2] for fila in datos}
```

```
# Cerrar conexión
```

```
conexion.commit()
```

```
conexion.close()
```

```
return conocimiento_estructurado
```

```
# Uso del módulo
```

```
conocimiento = adquirir_conocimiento()
```

```
print(conocimiento)
```