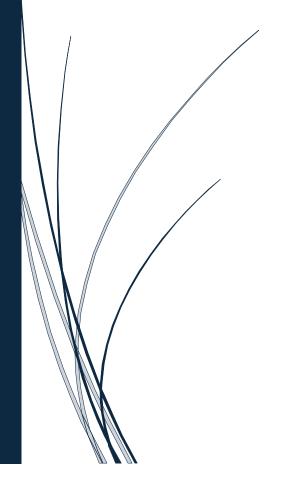
Investigación 3

Materia: Sistemas Expertos

7-F



JUAN PABLORUBIO CERVANTES

R:22312016

Motores de inferencia de la actualidad

Un motor de inferencia es la parte de un sistema experto que aplica la lógica para deducir conclusiones a partir de hechos y reglas que se le dan. Básicamente, es "el cerebro" del sistema experto que decide qué conclusiones sacar.

Tipos de motores de inferencia actuales:

1. Basados en reglas (Rule-based): Aplican reglas "si ... entonces ..." para tomar decisiones.

Ejemplo: Sistemas de diagnóstico médico que dicen "si el paciente tiene fiebre y tos, entonces podría tener gripe".

2. **Basados en marcos (Frame-based):** Trabajan con estructuras de conocimiento más complejas que representan objetos y sus relaciones.

Ejemplo: Sistemas de planificación de mantenimiento industrial que conocen las piezas de cada máquina y su estado.

3. **Basados en redes neuronales / aprendizaje automático:** No siguen reglas explícitas, sino que aprenden patrones de los datos.

Métodos de inferencia

Los métodos de inferencia son las formas lógicas que el motor de inferencia usa para deducir conclusiones. Entre los más usados están:

1. Modus Ponens (MP):

Lógica:

Si $P \rightarrow QP \setminus P$ \rightarrow $QP \rightarrow Q$ (Si P, entonces Q)

P es verdadero

- ⇒ Concluimos que Q es verdadero
 - 2. Modus Tollens (MT):

Lógica:

Si P→QP \rightarrow QP→Q

Q es falso

⇒ Concluimos que P es falso

Ejemplos:

Modus Ponens

Regla: Si una persona estudia, aprobará el examen.

Hecho: Juan estudió.

Conclusión: Juan aprobará el examen.

Otro ejemplo:

• Regla: Si un coche tiene gasolina, puede arrancar.

• **Hecho:** El coche tiene gasolina.

• Conclusión: El coche puede arrancar.

2. Modus Tollens

Regla: Si hay electricidad, la bombilla se enciende.

Hecho: La bombilla no se encendió. **Conclusión:** No hay electricidad.

Otro ejemplo:

• Regla: Si es un día soleado, podemos ir a la playa.

• Hecho: No podemos ir a la playa.

• Conclusión: No es un día soleado.