

# “TAREA 3”

SISTEMAS EXPERTOS



**Nombre:** Edmundo Emiliano Sánchez Zuñiga

**Registro:** 22310175

**Fecha:** 7 de septiembre de 2025

**Carrera:** Mecatrónica

**Grupo:** 7F

## Motores de Inferencia

### Motores de inferencia de la actualidad

Los motores de inferencia son los componentes centrales de los sistemas expertos: aplican reglas lógicas a la base de conocimiento para obtener conclusiones.

Hoy en día se usan en áreas como:

- **Sistemas de diagnóstico** (médico, industrial).
- **Asistentes virtuales.**
- **IA en negocios** (recomendaciones, soporte).
- **Motores de reglas empresariales** (Drools, CLIPS, Prolog, sistemas basados en Python).

### Métodos de inferencia

Los métodos de inferencia son formas de razonar a partir de reglas y hechos.

Los principales:

1. **Encadenamiento hacia adelante (Forward Chaining)** → parte de los hechos conocidos y aplica reglas hasta obtener nuevas conclusiones.
2. **Encadenamiento hacia atrás (Backward Chaining)** → parte de una hipótesis y busca si los hechos y reglas pueden confirmarla.
3. **Modus Ponens y Modus Tollens** → reglas clásicas de inferencia lógica.

### Modus Ponens

Regla:

- Si  $P \rightarrow Q$  (si  $P$  entonces  $Q$ )
- y  $P$  es verdadero
- entonces  $Q$  es verdadero

Ejemplo:

- Si está lloviendo  $\rightarrow$  entonces la calle está mojada.
- Está lloviendo.
- **Conclusión:** La calle está mojada.

## Modus Tollens

### Regla:

- Si  $P \rightarrow Q$  (si  $P$  entonces  $Q$ )
- y  $Q$  es falso
- entonces  $P$  es falso

### Ejemplo:

- Si está lloviendo  $\rightarrow$  entonces la calle está mojada.
- La calle **no** está mojada.
- **Conclusión:** No está lloviendo.