

# INTELIGENCIA ARTIFICIAL



HORARIO: 18:00 – 19:00 horas

NOMBRE DE ALUMNO:

LÓPEZ CAMACHO DIEGO ARMANDO

NOMBRE DE MAESTRO: JOSE MARIO RIOS FELIX

FECHA: 18 DE MAYO DE 2025



## Redes Semánticas.

Las redes semánticas son un método de representación del conocimiento utilizado en inteligencia artificial y procesamiento del lenguaje natural. Se conciben como grafos dirigidos donde los conceptos o entidades son representados por nodos y las relaciones entre ellos por arcos o enlaces.

### Componentes Principales:

- **Nodos:** Representan conceptos, objetos, ideas, eventos o cualquier entidad relevante dentro de un dominio de conocimiento específico.
- **Arcos (o Enlaces):** Representan las relaciones semánticas entre los nodos. Estas relaciones pueden ser de diversos tipos, como:
  1. **"Es-un" (IS-A):** Indica una relación de subtipo o pertenencia a una categoría (ej. "Perro" ES-UN "Mamífero"). Permite la herencia de propiedades.
  2. **"Tiene-un" (Has-a):** Indica una relación de composición o posesión (ej. "Perro" TIENE-UN "Cola").
  3. **Otras relaciones más generales** que describen interacciones o asociaciones entre conceptos (ej. "come", "causa", "ubicado\_en").

### Tipos de Redes Semánticas:

A lo largo del tiempo, se han desarrollado diferentes variantes y enfoques de redes semánticas, entre las que destacan:

- **Redes IS-A:** Se centran principalmente en las jerarquías de tipo y subtipo, facilitando la herencia de propiedades.
- **Grafos Conceptuales:** Utilizan dos tipos de nodos (conceptos y relaciones) para representar proposiciones y estructuras de conocimiento más complejas.
- **Redes de Marcos (Frames):** Organizan el conocimiento en estructuras llamadas "marcos" que representan entidades prototípicas con "slots" para sus atributos y valores. Los marcos pueden estar interconectados de forma jerárquica.

### **Uso y Aplicaciones en Inteligencia Artificial:**

Las redes semánticas buscan imitar la forma en que el cerebro humano organiza y relaciona la información. Son herramientas valiosas para:

1. **Representación del Conocimiento:** Permiten modelar y estructurar el conocimiento de un dominio de manera intuitiva y visual.
2. **Procesamiento del Lenguaje Natural (PLN):** Ayudan a comprender el significado de oraciones y textos al representar las relaciones entre las palabras y conceptos.
3. **Sistemas Expertos:** Facilitan la creación de bases de conocimiento y los mecanismos de inferencia para la toma de decisiones.