



Universidad Nacional
Mayor de San Marcos



Facultad de Ingeniería de
Sistemas e Informática

PARADIGMA SIMBÓLICO: INGENIERÍA DE CONOCIMIENTO

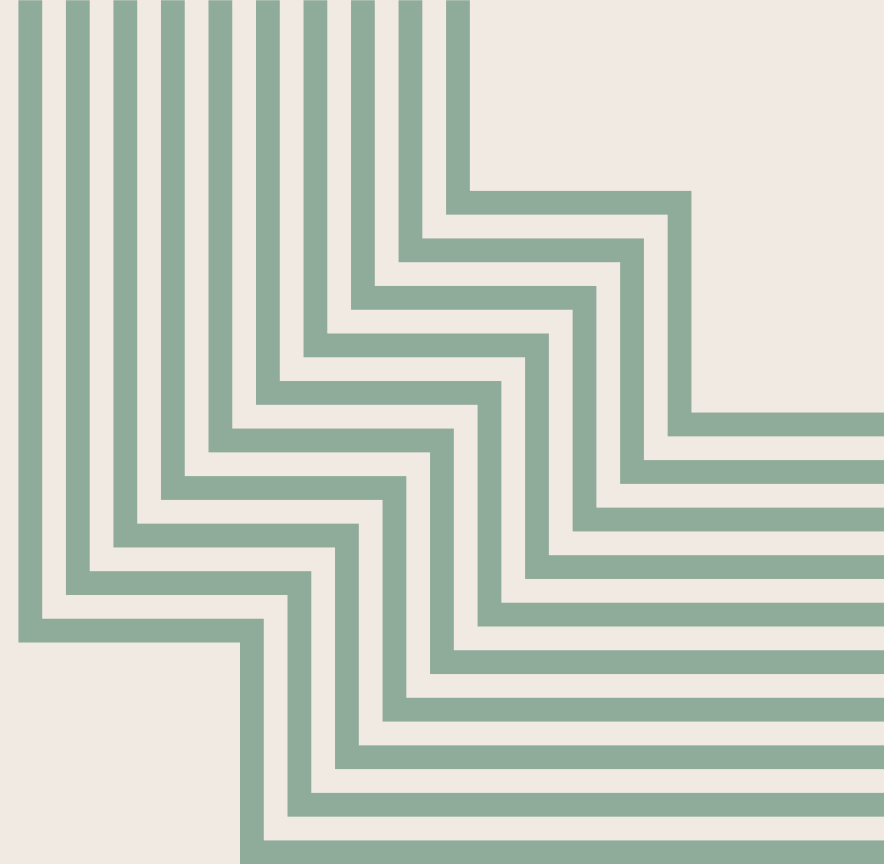
INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Autor: G1

Tutora: HUGO FROILAN VEGA HUERTA




ÍNDICE

1. Introducción
 2. Definiciones
 3. Arquitectura de Sistema Experto
 4. Aplicaciones de Sistemas Expertos
 5. Ventajas y Limitaciones
 6. Requisitos para el Desarrollo de un Sistema Experto
 7. Conclusiones
 8. Referencias bibliográficas
- 

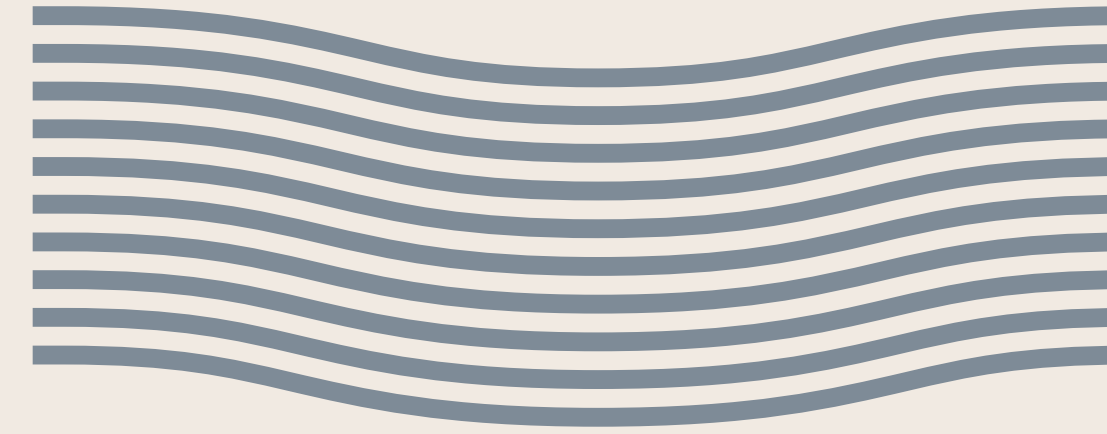


INTRODUCCIÓN

El paradigma simbólico es una de las primeras y más influyentes corrientes en el campo de la Inteligencia Artificial (IA). Este enfoque se basa en la idea de que el conocimiento humano puede ser representado mediante símbolos y reglas lógicas. En otras palabras, busca simular el razonamiento humano al manipular estos símbolos de manera similar a como lo hacemos nosotros con las palabras y conceptos.



DEFINICIONES



Definición del Segundo Trabajo

- El segundo trabajo se enfoca en profundizar en el paradigma simbólico, con especial atención a los Sistemas Expertos (SE). Se busca comprender cómo se construyen, cómo funcionan y cuáles son sus aplicaciones más relevantes.

Definición de Sistemas Expertos (SE)

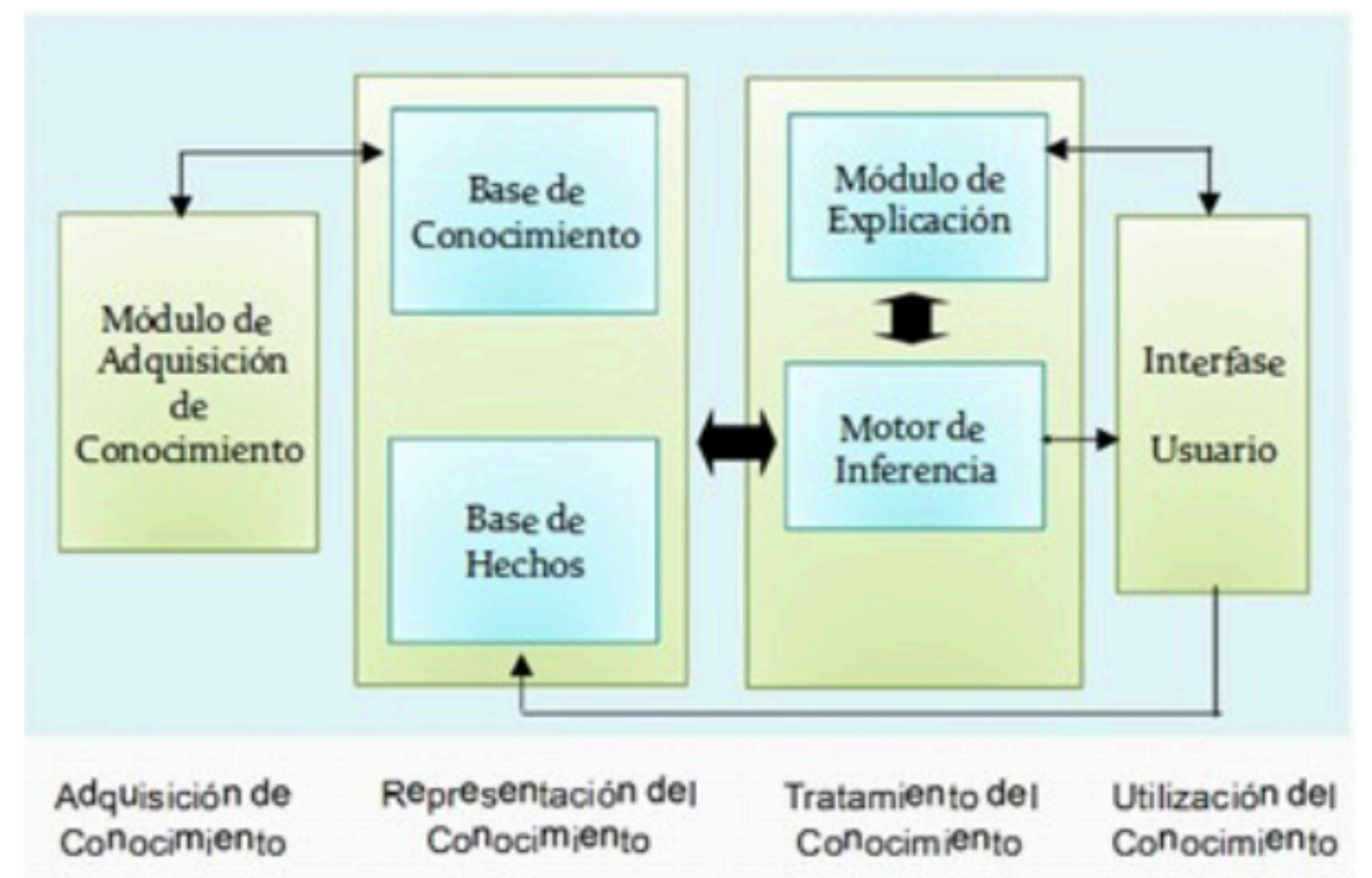
- Un Sistema Experto es un programa informático diseñado para imitar el razonamiento de un experto humano en un dominio específico. Se basa en una base de conocimiento que contiene reglas, hechos y heurísticas que permiten al sistema tomar decisiones y resolver problemas.
 - Características clave:
 - Base de conocimiento
 - Motor de inferencia
 - Interfaz de usuario



ARQUITECTURA DE UN SISTEMA EXPERTO

La arquitectura típica de un SE incluye:

- Adquisición del conocimiento
- Base de conocimiento
- Motor de inferencia
- Explicador
- Interfaz de usuario



Fuente: Ruiz. M. (2015)

APLICACIONES DE LOS SISTEMAS EXPERTOS

Medicina

Diagnóstico de enfermedades,
prescripción de tratamientos.

Ingeniería

Diseño de sistemas, mantenimiento
predictivo.

Finanzas

Análisis de riesgos, gestión de inversiones.

Derecho

Asesoramiento legal.



VENTAJAS Y LIMITACIONES

Ventajas

- Capacidad de razonamiento: Pueden simular el razonamiento humano en dominios específicos.
- Explicabilidad: Pueden justificar sus decisiones, lo cual es importante en áreas como la medicina y el derecho.
- Reutilización del conocimiento: La base de conocimiento puede ser reutilizada en diferentes aplicaciones.

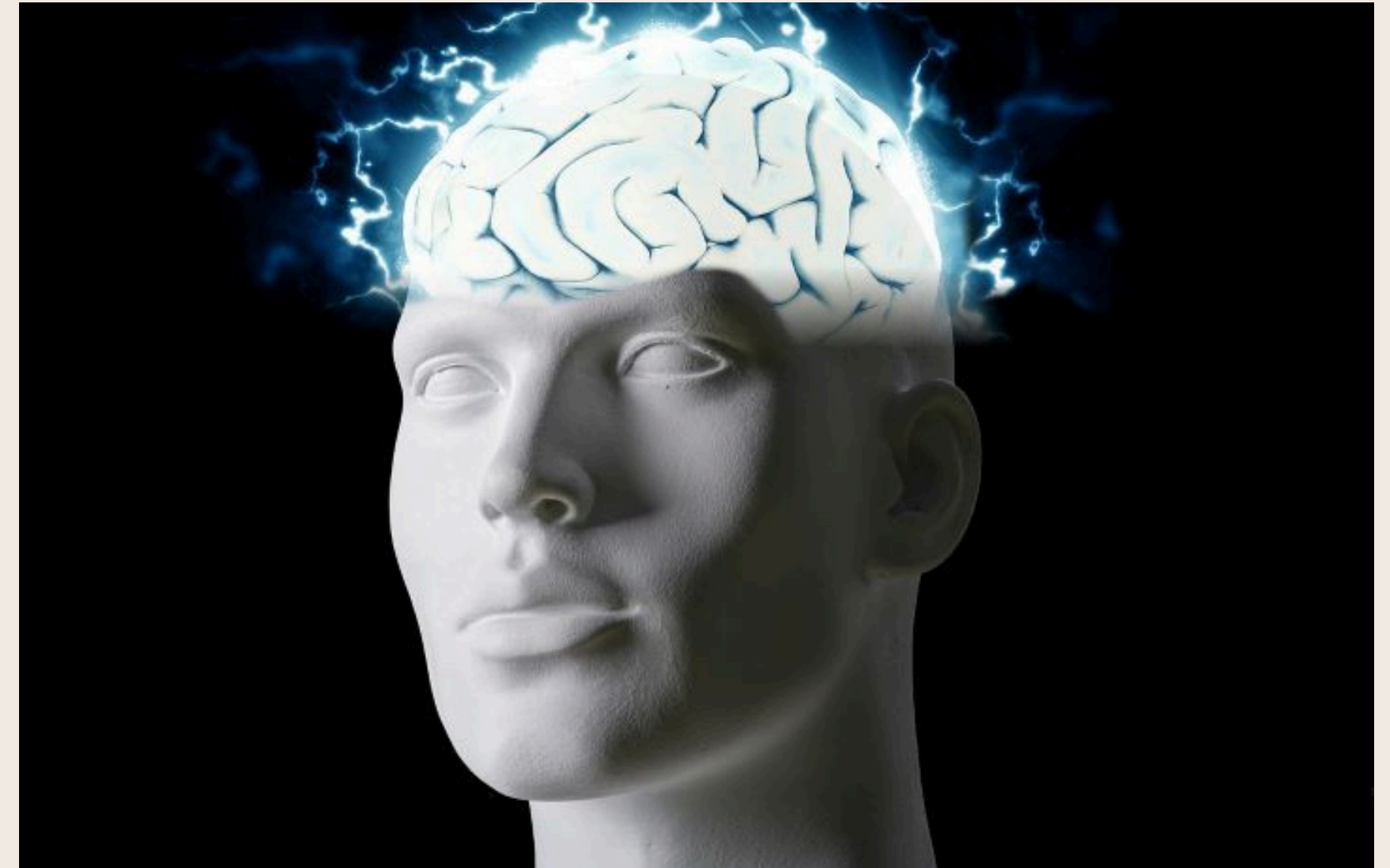
Limitaciones

- Adquisición del conocimiento: Es un proceso costoso y laborioso.
- Representación del conocimiento: No siempre es fácil representar el conocimiento complejo de manera precisa.
- Escalabilidad: Pueden tener dificultades para manejar grandes volúmenes de datos.
- Falta de sentido común: No poseen la capacidad de razonar de manera intuitiva como los humanos.



REQUISITOS PARA EL DESARROLLO DE UN SISTEMA EXPERTO

- Experto en el dominio: Para proporcionar el conocimiento necesario.
- Ingeniero del conocimiento: Para adquirir, representar y organizar el conocimiento.
- Programador: Para desarrollar la implementación del sistema.
- Herramientas de desarrollo: Para facilitar la construcción de la base de conocimiento y el motor de inferencia.



CONCLUSIONES

El paradigma simbólico y los Sistemas Expertos han sido fundamentales en el desarrollo de la IA. Aunque han sido superados en algunos aspectos por técnicas más recientes como el aprendizaje profundo, siguen siendo relevantes en muchas aplicaciones. Comprender los principios básicos de este paradigma es esencial para cualquier persona interesada en la IA.



REFERENCIAS

1

Fundamentos de Sistemas Expertos. (María Rosario Ruiz Rodríguez). Slideplayer.Es. Retrieved October 16, 2024, from <https://slideplayer.es/slide/5545215/>

2

Interactúan, Q. (n.d.). de un sistema experto. Ucol.Mx. Retrieved October 16, 2024, from http://ww.ucol.mx/content/publicacionesenlinea/adjuntos/Arquitectura-de-pizarron-de-un-sistema-experto_449.pdf

3

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nulla dolor purus, ultricies et tristique non, convallis ac purus. Morbi ut odio eget ligula sagittis ornare.



MUCHAS
GRACIAS



Octubre de 2024