

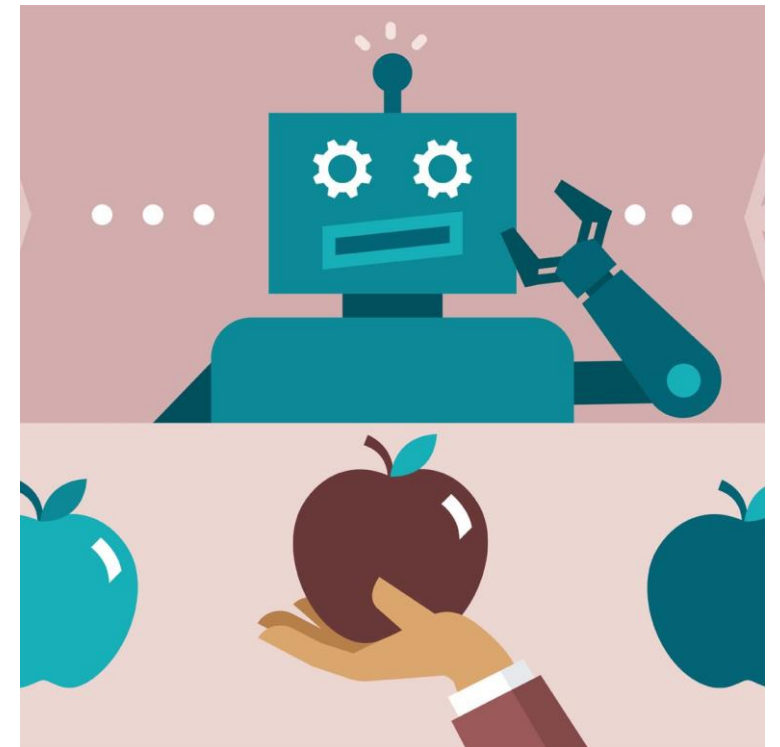
The background of the slide is white, decorated with numerous colorful splatters and dots in shades of red, orange, yellow, green, and blue. A large, semi-transparent yellow circle is positioned on the left side, partially overlapping the text box. The title 'LÓGICA DIFUSA' is centered within a white rectangular box with a thin black border.

LÓGICA DIFUSA

Barraza Leon Miguel Angel

¿Que es lógica difusa?

La lógica difusa (fuzzy logic) es una metodología de razonamiento que imita la forma en que los humanos toman decisiones, considerando no solo valores binarios (verdadero o falso) sino también niveles intermedios. A diferencia de la lógica clásica, la lógica difusa permite trabajar con grados de verdad, facilitando la resolución de problemas donde la incertidumbre o la ambigüedad están presentes.



Componentes de un Sistema de Lógica Difusa



Fuzzificación: Convierte valores numéricos en valores difusos (grados de pertenencia).



Reglas difusas: Definen el comportamiento del sistema usando proposiciones lógicas difusas.



Inferencia difusa: Combina las reglas para obtener un resultado difuso.



Defuzzificación: Convierte el resultado difuso en un valor numérico concreto.

Ejemplo: Sistema de Propinas

Un sistema de lógica difusa que sugiera una propina en un restaurante según dos variables: la calidad de la comida y el servicio del mesero, ambas evaluadas de 0 a 10. La salida es el porcentaje de propina recomendado (0% a 25%).

Variables de entrada:

Calidad de la comida (0 a 10)

Calidad del servicio (0 a 10)

Variables de salida :

Propina recomendada (0 a 25%)

Cada variable difusa se divide en tres conjuntos lingüísticos: baja, media y alta. Por ejemplo, la calidad puede ser baja (de 0 a 5), media (centrada en 5) o alta (más de 5 a 10).