

# Anotaciones de la sesión 6: Tema 5 Sistemas Expertos Difusas

En la sesión de hoy hemos hablado sobre los Sistemas Expertos Difusos.

Hemos visto que en ciertos lenguajes como Prolog que los hemos usado de alguna forma estos sistemas, donde tenemos un programa con ciertas reglas, después introducimos unos parámetros de entrada, el programa los computa y devuelve un resultado dependiendo de las reglas que se cumplan.

Un concepto interesante es la lógica difusa, dicho concepto esta relacionado con lo comentado anteriormente, gracias a este concepto podemos hacer una pregunta bastante "filosófica": ¿Que es el ser humano?, la gran mayoría diría que el ser humano se define con los elementos asociados a su comportamiento y a su estado.

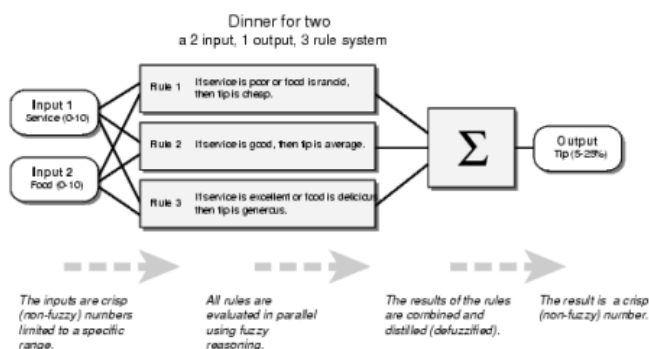
La lógica difusa tiene ciertas características que la definen:

- Conjuntos Difusos: Buscan determinar resultados a partir de valores no necesariamente deterministas.
- Operaciones entre conjuntos
- Variables lingüísticas
- Modificadores lingüísticos

Por ejemplo, podemos usarlo para la representación de la temperatura, este concepto es muy subjetivo a cada persona, ya que para una persona podrá estar frío, para otra podría ser templado. Podemos representar intervalos de temperatura y superponer los porcentajes de cada persona o los equivalentes a dichos valores. Habrán puntos donde los conjuntos difusos fuesen superior a 100, esto se debe a que pueden haber puntos que estén en una intersección.

Dos conceptos que están relacionados con los conjuntos difusos son el crecimiento, tenemos el crecimiento cuadrático que representan que suben 'muy' porque su crecimiento es muy rápido, por otro lado, un crecimiento logarítmico es mas controlado y significa "mas o menos".

También hemos visto un ejemplo sobre esto, la cena para 2, este problema plantea cual seria la propina correcta que tendríamos que dar en un restaurante dependiendo de la calidad de la comida y del servicio. Relacionado con este problema hemos visto los conceptos de fuzzyficación y defuzzyfcación.



Para concluir, podríamos conseguir que un robot realice distintos tipos de movimiento a partir de valores continuos, esto seria una posible aplicación, entre otras.

## Introducción a la lógica difusa

Volver al inicio.