

## Redes Neuronales Artificiales

Las redes neuronales son modelos computacionales inspirados en el funcionamiento del cerebro humano. Están compuestas por neuronas artificiales organizadas en capas.

Estructura básica:

- Capa de entrada: recibe los datos
- Capas ocultas: procesan la información
- Capa de salida: genera la predicción

Tipos de redes neuronales:

- Perceptrón multicapa (MLP)
- Redes convolucionales (CNN) para imágenes
- Redes recurrentes (RNN) para secuencias
- Transformers para procesamiento de lenguaje

El entrenamiento se realiza mediante backpropagation y descenso de gradiente, ajustando los pesos para minimizar el error de predicción.

Deep learning utiliza redes con muchas capas ocultas para aprender representaciones jerárquicas de los datos.