**Machine learning** -> Aprender tareas sin ser programadas. Utilizan estadísticas para predecir y reconocer patrones.

**Red neuronal** -> Programa que toma decisiones para identificar, sopesar opciones y llegar a conclusiones. Tiene 3 capas:

* **Entradas**: Representa una característica o atributo
* **Oculta** (una y varias): Realizan funciones de suma ponderada y de activación
* **Salida**: Produce predicciones o resultados finales

Cada nodo procesa su información, sino no actúa. Cuantos más datos les des, más aprenderán.

Las redes neuronales se basan en datos de entrenamiento para aprender y mejorar su precisión con el tiempo

A veces se denominan **ANN** (Red neuronal artificial) o **SNN** (Red neuronal simuladas)

**Red neuronal multicapa/profunda**

El termino **profundo** en las **redes neuronales profundas** se refiere a redes con muchas capas ocultas. Pueden aprender automáticamente a partir de datos sin procesar.

El proceso es el mismo que la red neuronal normal, lo único que añade son varias capas ocultas más.

**Deep learning**: utiliza redes neuronales profundas para simular la toma de decisiones

**Tipos de IA**

* **IA Débil (o estrecha)** : Que nos facilitan la vida (Asistentes virtuales). Solo cogen información y te devuelven información. No imitan al ser humano
* **IA Fuerte (o generativa):** Busca replicar las capacidades humanas. Ej: robots que te haga la comida, asistentes de IA avanzados, coches autónomos

La IA débil se le manda algo y lo hace, en cambio la IA fuerte toma sus propias decisiones

Los sistemas expertos se utilizan para simular programas de expertos.

Correlacion implica causalidad, es decir, no es efecto causa.

**Sistemas ML**: Son muy eficientes en búsqueda, pero no son capaces de identificar el problema

**Privacidad diferencial se dedica a meter ruido**

**Aprendizaje Automático Clasificación de Sistemas**

* **Supervisado**: Consiste en que, a partir de unos datos, te da unos resultados

*Tipos de etiqueta*:

* + Clasificación: varias etiquetas
  + Regresión: una sola etiqueta

*Algoritmos*:

* + Redes neuronales: Para Deep learning. Cada nodo se compone de entrada, capas y salida
  + Naive bayes: Adopta el principio de independencia del teorema de Bayes
  + Regresion lineal: Para identificar relación entre una variable dependiente y una/varias independientes
  + Regresion logística: Se utiliza cuando las variables dependientes son continuas, se selecciona cuando la variable dependiente es categorica (verdadero/falso, 1/0).
  + Maquinas de vectores de soporte (SVM): Se aprovecha de los problemas de clasificación. Desarrollado por Vladimir Vapnik
  + K vecino más cercano: Conocido como algoritmo KNN, algoritmo no paramétrico, clasifica los puntos de datos según su proximidad y asociación con otros datos.
    - Algoritmo no paramétrico: Utiliza un número fijo de parámetros para predecir nuevos puntos de datos.
    - Algoritmo paramétrico: Permite una mayor flexibilidad y adaptabilidad a la estructura de los datos.
  + Random forest: Se utiliza con fines de clasificación y regresión. Hace referencia una colección de árboles de decisión no correlacionados.
* **No supervisado**:
* **Semisupervisado**:
* **Por refuerzo**: