

fundación **esplai**
ciudadanía comprometida

enf  caT



fundación esplai



@mihifidem

creativity is **intelligence** having **fun**

Machine learning

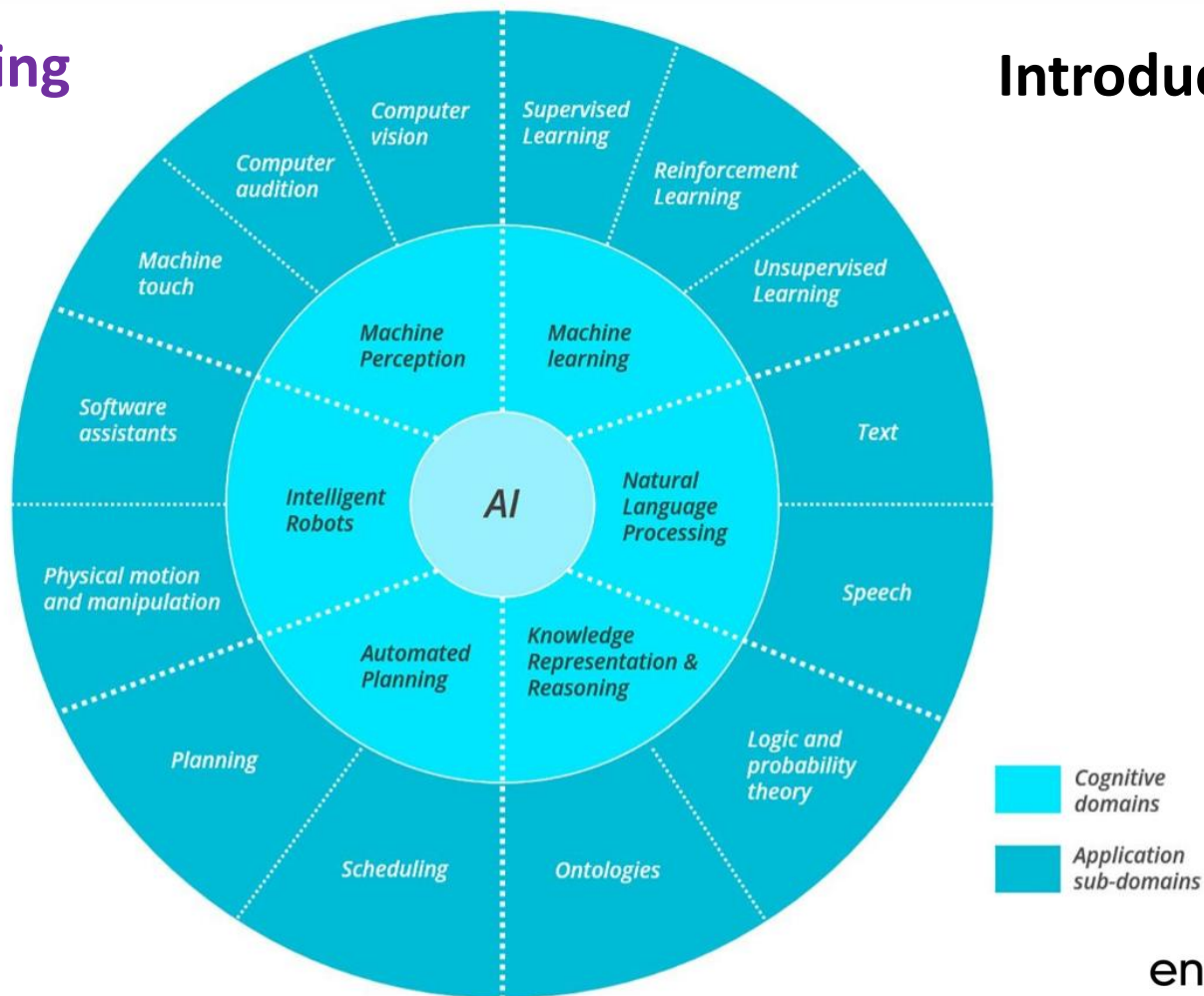
&

Inteligencia Artificial

**Machine learning
&
Inteligencia Artificial**

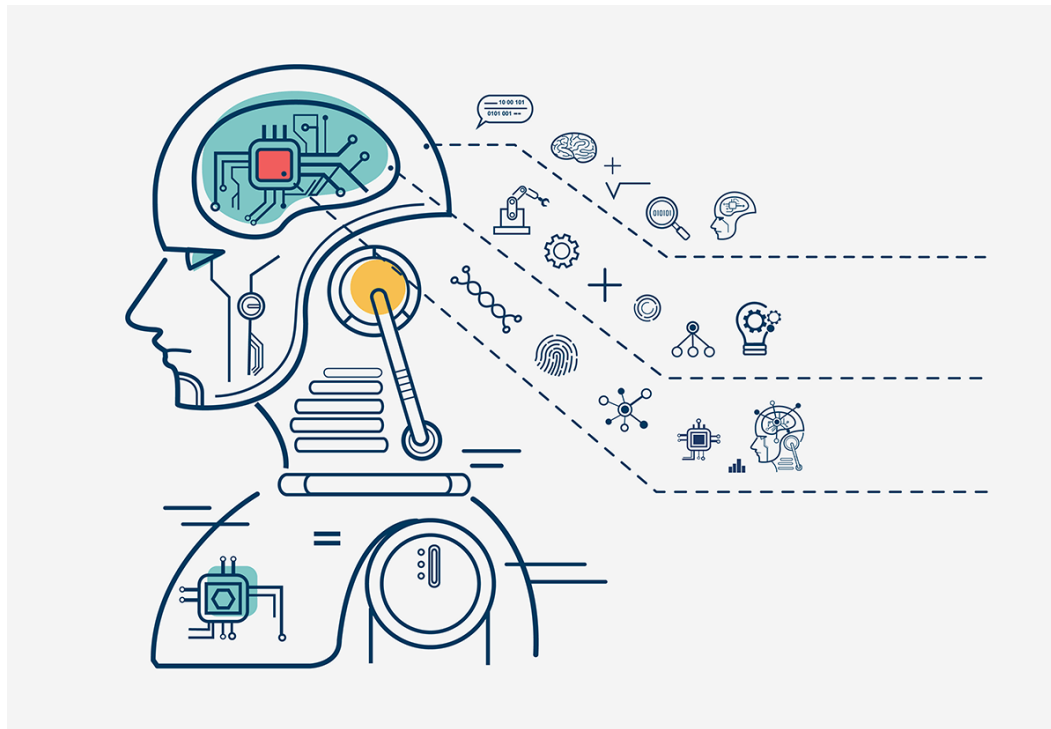
C2_Introducción

***“A BABY LEARNS TO CRAWL,
WALK AND THEN RUN. WE ARE
IN THE CRAWLING STAGE WHEN
IT COMES TO APPLYING MACHINE
LEARNING.” -DAVE WATERS***



Machine learning

Introducción



¿Qué es exactamente la inteligencia artificial?

La Inteligencia Artificial (IA) es la combinación de **algoritmos** planteados con el propósito de crear máquinas que presenten las **mismas capacidades que el ser humano**.

- **Ordenadores**
- **Programas informáticos**



¿Qué es exactamente la inteligencia artificial?

- **Reconocimiento de imágenes estáticas**, clasificación y etiquetado: estas herramientas son útiles para una amplia gama de industrias.
- Mejoras del desempeño de la **estrategia algorítmica comercial**: ya ha sido implementada de diversas maneras en el sector financiero.



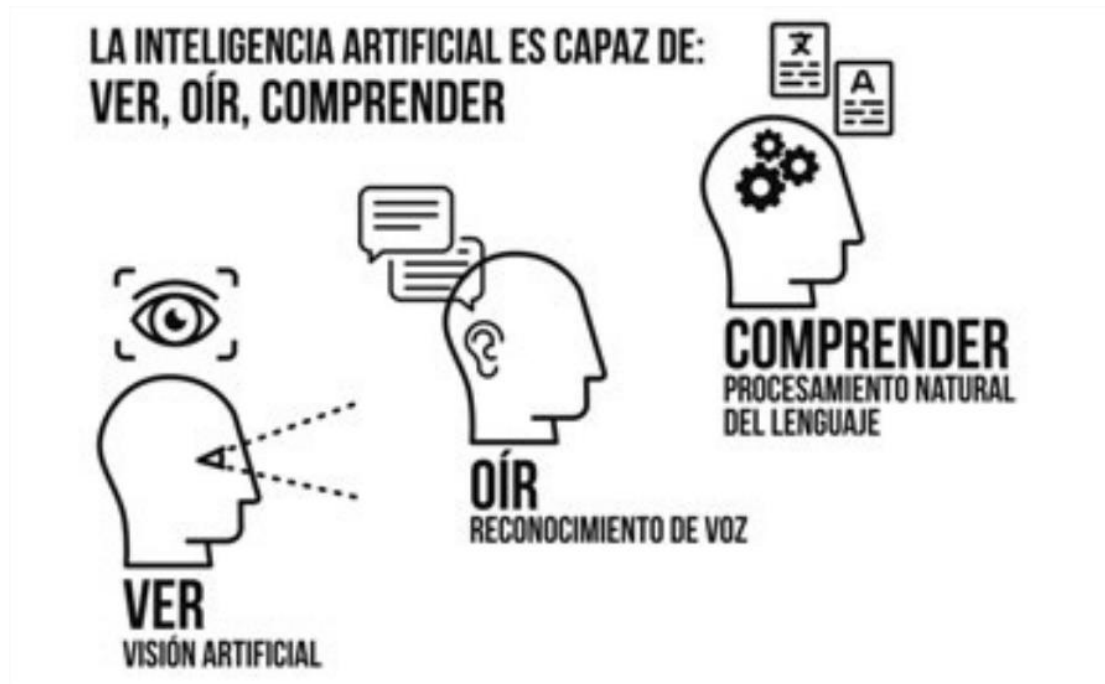
¿Qué es exactamente la inteligencia artificial?

- Procesamiento eficiente y escalable de datos de pacientes: esto ayudará a que la **atención médica** sea más efectiva y eficiente.
- **Mantenimiento predictivo:** otra herramienta ampliamente aplicable en diferentes sectores industriales.
- **Detección y clasificación de objetos:** puede verse en la industria de vehículos autónomos, aunque también tiene potencial para muchos otros campos.

¿Qué es exactamente la inteligencia artificial?

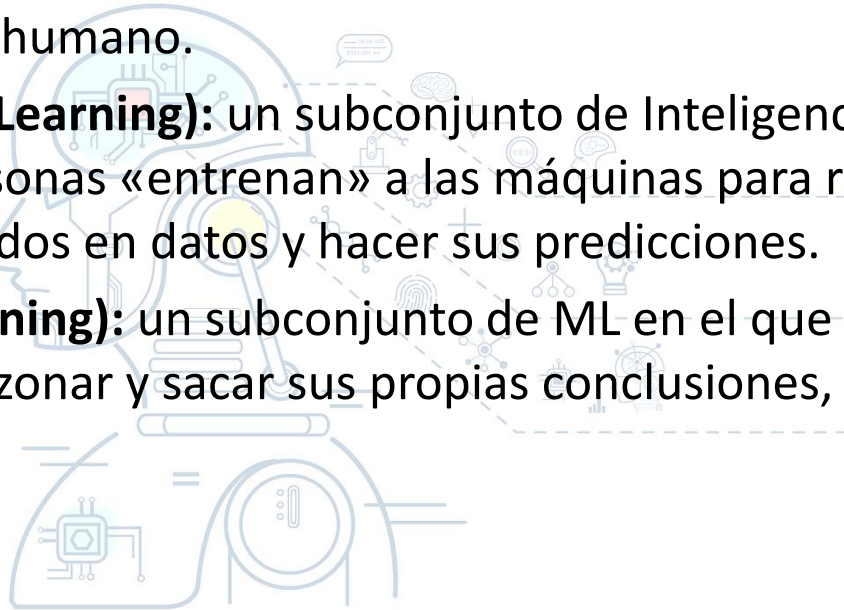
- Distribución de **contenido en las redes sociales**: se trata principalmente de una herramienta de marketing utilizada en las redes sociales, pero también puede usarse para crear conciencia entre las organizaciones sin ánimo de lucro o para difundir información rápidamente como servicio público.
- Protección **contra amenazas de seguridad** cibernética: es una herramienta importante para los bancos y los sistemas que envían y reciben pagos en línea.

La IA ¿podrá ver, oír y entender?



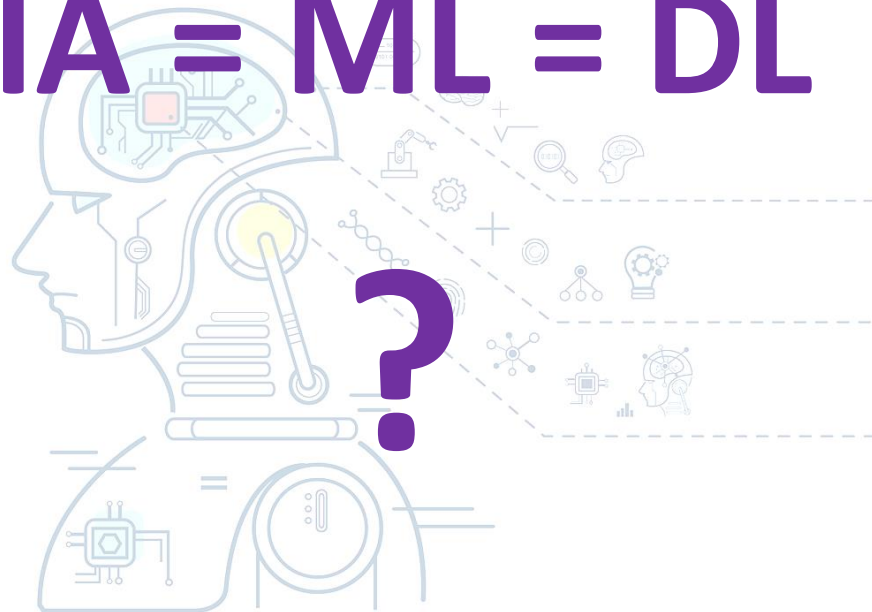
Deep Learning vs Machine Learning vs Inteligencia artificial

- **IA (Inteligencia Artificial):** una máquina que es capaz de imitar el razonamiento humano.
- **ML (Machine Learning):** un subconjunto de Inteligencia Artificial donde las personas «entrenan» a las máquinas para reconocer patrones basados en datos y hacer sus predicciones.
- **DL (Deep Learning):** un subconjunto de ML en el que la máquina es capaz de razonar y sacar sus propias conclusiones, aprendiendo por sí misma.

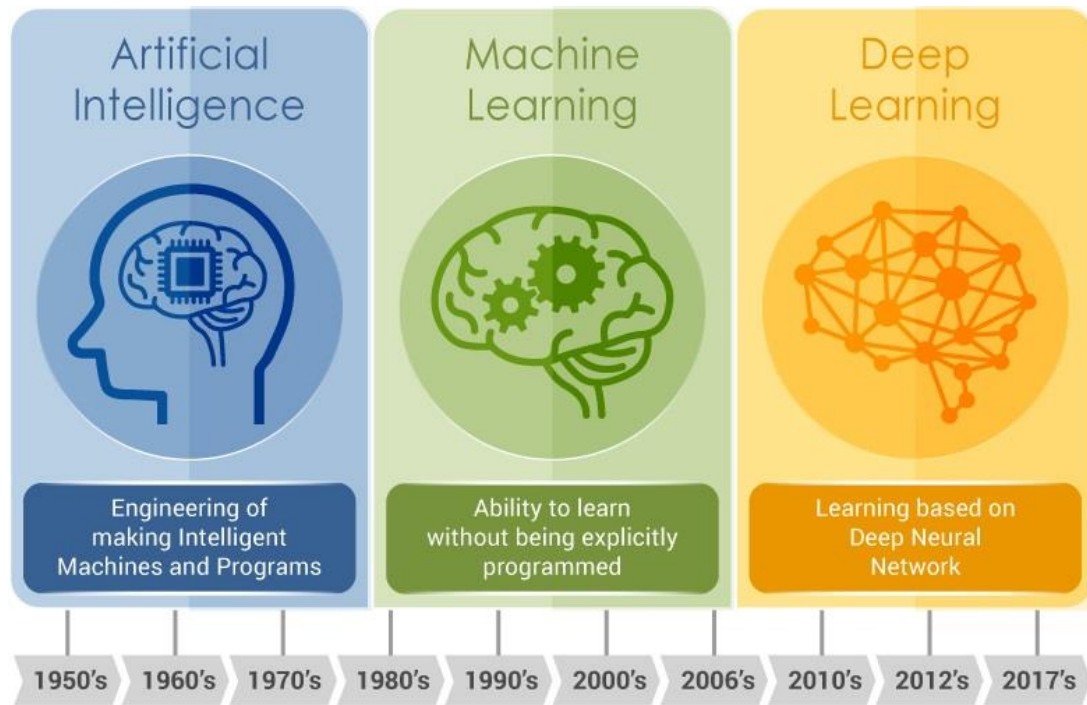


Deep Learning vs Machine Learning vs Inteligencia artificial

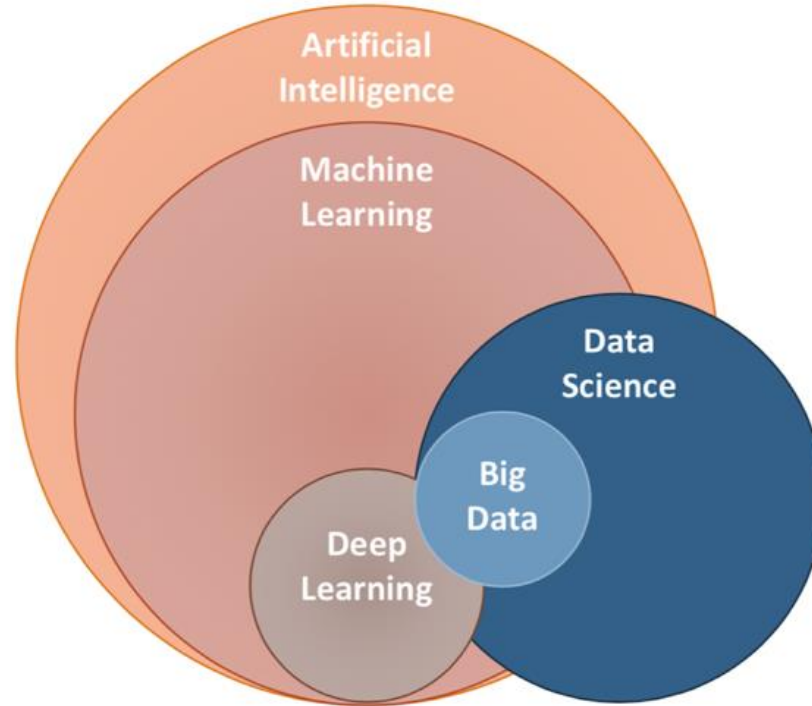
IA = ML = DL



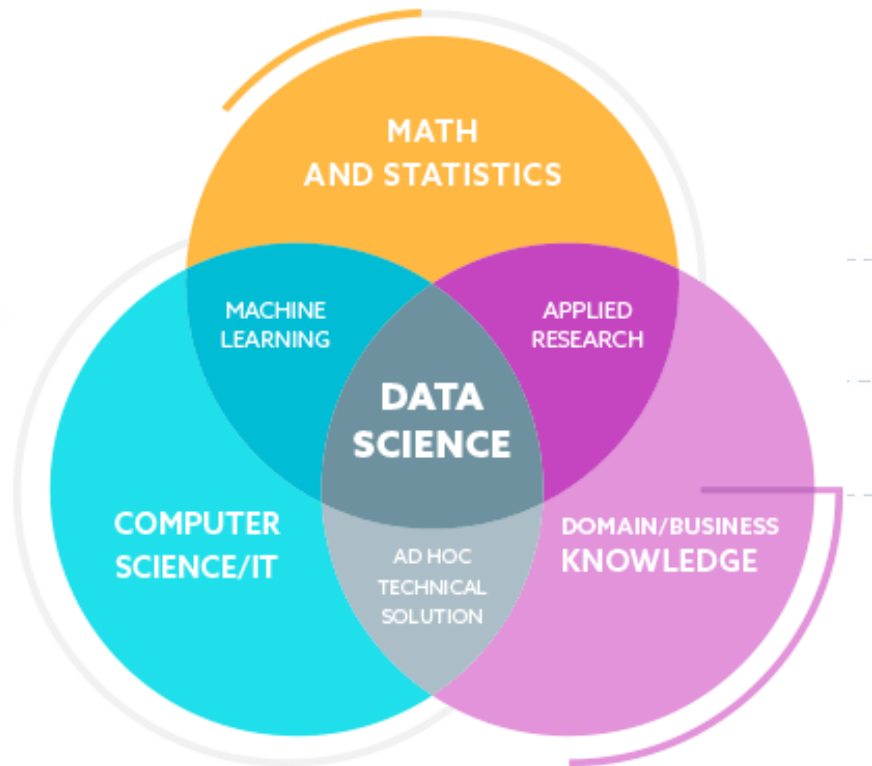
Deep Learning vs Machine Learning vs Inteligencia artificial



Deep Learning vs Machine Learning vs Inteligencia artificial



Deep Learning vs Machine Learning vs Inteligencia artificial



← Features →					Label
Position	Experience	Skill	Country	City	Salary (\$)
Developer	0	1	USA	New York	103100
Developer	1	1	USA	New York	104900
Developer	2	1	USA	New York	106800
Developer	3	1	USA	New York	108700
Developer	4	1	USA	New York	110400
Developer	5	1	USA	New York	112300
Developer	6	1	USA	New York	114200
Developer	7	1	USA	New York	116100
Developer	8	1	USA	New York	117800
Developer	9	1	USA	New York	119700
Developer	10	1	USA	New York	121600

“Machine Learning es la ciencia que permite que las computadoras **aprendan** y **actúen** como lo hacen los humanos, mejorando su **aprendizaje** a lo largo del tiempo de una forma autónoma, alimentándolas con datos e información en forma de observaciones e interacciones con el mundo real.” — **Dan Fagella**

El Machine Learning -traducido al Español como “Aprendizaje Automático”- es un subcampo de la Inteligencia Artificial que busca resolver el **“cómo construir programas de computadora que mejoran automáticamente adquiriendo experiencia”**.

El Machine Learning -traducido al Español como “Aprendizaje Automático”- es un subcampo de la Inteligencia Artificial que busca resolver el **“cómo construir programas de computadora que mejoran automáticamente adquiriendo experiencia”**.

El **Machine Learning** es una disciplina del campo de la Inteligencia Artificial que, a través de algoritmos, dota a los ordenadores de la capacidad de identificar patrones en datos masivos y elaborar predicciones (análisis predictivo).

Machine learning

definición

Drew Conway creó un simpático diagrama de Venn en el que interrelaciona diversos campos.



Entre los Algoritmos más utilizados en Inteligencia Artificial encontramos:

- Árboles de Decisión
- Regresión Lineal
- Regresión Logística
- k Nearest Neighbor
- PCA / Principal Component Analysis
- SVM
- Gaussian Naive Bayes
- K-Means
- Redes Neuronales Artificiales
- Aprendizaje Profundo ó Deep Learning
- Clasificación de imágenes

Machine learning

tipos

Podemos subdividir el ML en 2 grandes categorías:

- Aprendizaje Supervisado
- Aprendizaje No Supervisado.

Las Redes Neuronales Artificiales

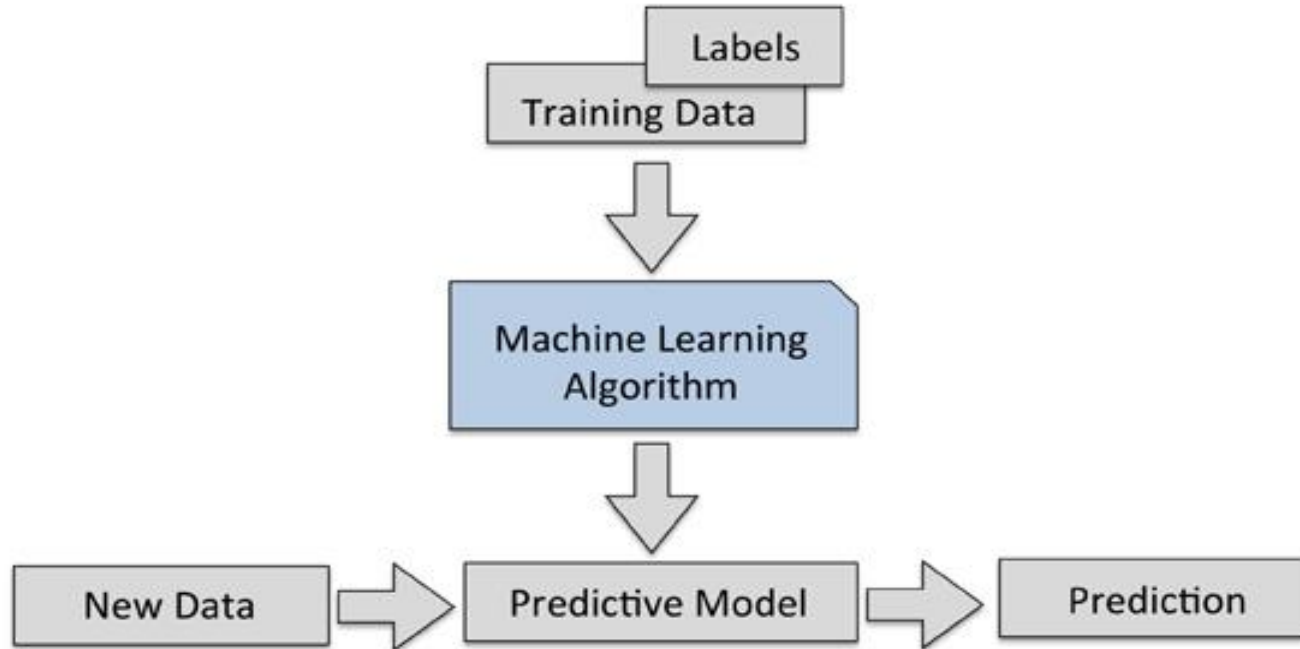
Las RNAs son algoritmos que utilizan un comportamiento similar a las neuronas humanas y su capacidad de sinopsis para la obtención de resultados, interrelacionándose diversas capas de neuronas para darle mayor poder.

En el Aprendizaje Supervisado los datos para el entrenamiento **incluyen la solución deseada, llamada “etiquetas” (labels)**. Ej. SPAM, precio vivienda...k-

- Nearest Neighbors
- Linear Regression
- Logistic Regression
- Support Vector Machines
- Bayesian Classifiers
- Decision Tress and Random Forest
- Neural Networks
- Deep Learning

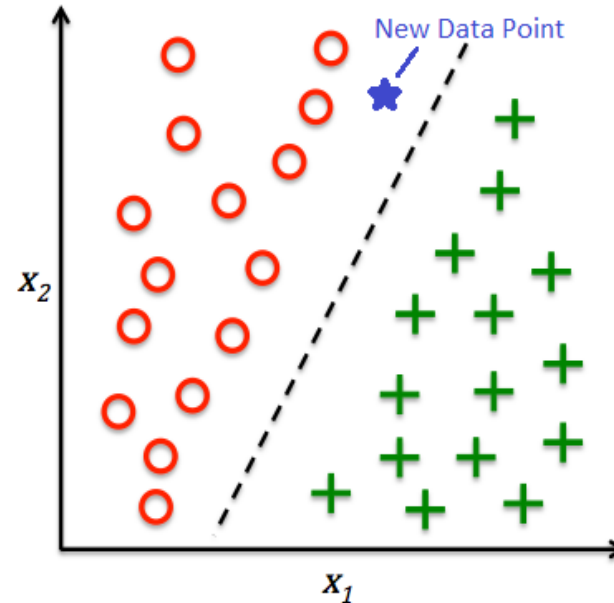
Machine learning

Aprendizaje Supervisado



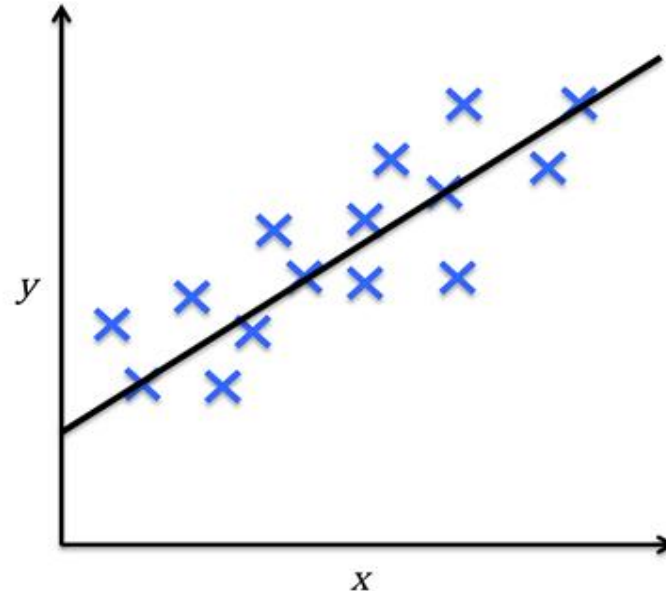
Hay dos aplicaciones principales de aprendizaje supervisado: clasificación y regresión:

Clasificación:



Hay dos aplicaciones principales de aprendizaje supervisado: clasificación y regresión:

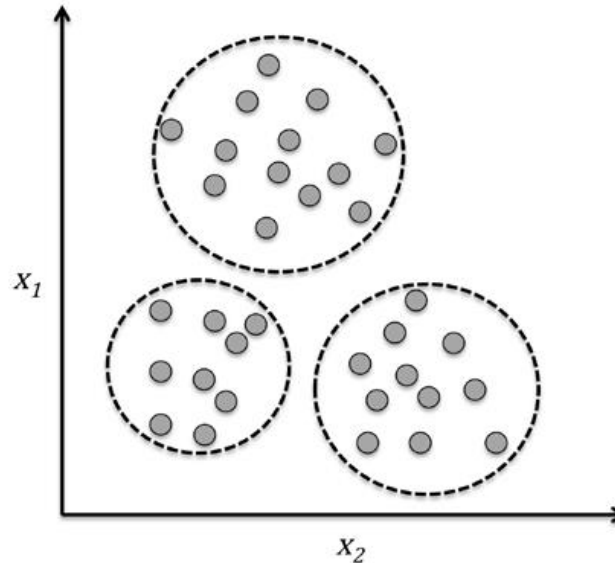
Regresión:



En el aprendizaje No Supervisado los datos de entrenamiento no incluyen **Etiquetas** y el algoritmo intentará clasificar o descifrar la información por sí solo.

- Clustering K-Means (ejercicio paso a paso en español)
- Principal Component Analysis
- Anomaly Detection

Hay dos categorías principales: agrupamiento y reducción dimensional.
Agrupamiento ó Clustering:



Hay dos categorías principales: agrupamiento y reducción dimensional.

Reducción dimensional:

