



Módulo VI - Aprendizaje NO supervisado.

Clase 20: Kmeans

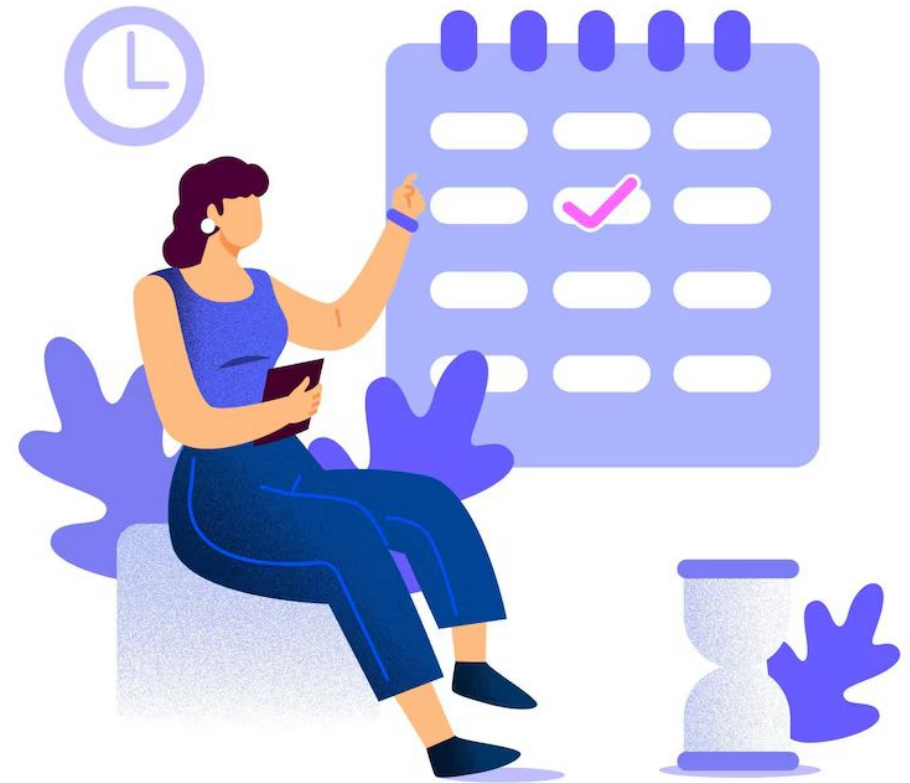




¿Ponemos a grabar el
taller?

¿QUÉ VAMOS A VER HOY?

- CLUSTERING: Kmeans





REPASEMOS

Eligiendo algoritmo

Tarea

Definir de forma clara el objetivo

1

Información

Con qué datos se cuenta para lograr el objetivo

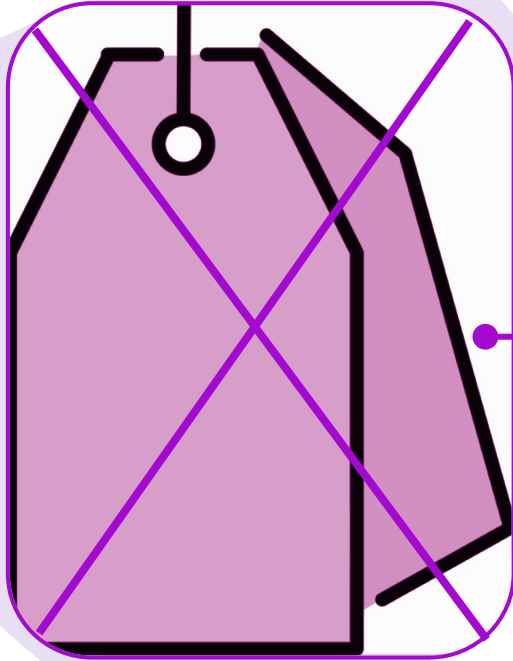
2

APRENDIZAJE
SUPERVISADO

APRENDIZAJE
**NO
SUPERVISADO**



Aprendizaje No Supervisado



El algoritmo infiere patrones de un conjunto de datos que, a diferencia del aprendizaje supervisado, **no** están **etiquetados**. Puede utilizarse para descubrir la estructura subyacente de los datos



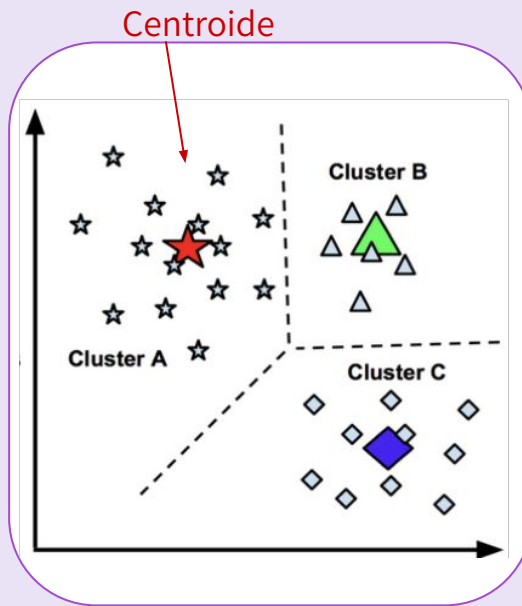
CLUSTERING

Clustering

El **objetivo** del clustering o agrupamiento es encontrar grupos (**clusters**) en los cuales las instancias pertenecientes sean parecidas.

- **Aplicaciones**
 - Investigación de mercado
 - Sistemas de recomendación
 - Medicina y Biología
- **Algoritmos**
 - K-means
 - DBSCAN
 - Hierarchical Clustering
 - Fuzzy C-Means
 - Gaussian Mixture Models

K-Means



Encuentra un número **k** de centroides, uno por cada cluster, tal que la distancia entre los centroides y los datos más cercanos sea la **mínima posible**.

A continuación, cada instancia se identifica en el grupo del centroide más cercano

K-Means

Se utiliza un algoritmo **iterativo** hasta llegar al resultado.

- A** Se inicializan los k Centroides (de manera aleatoria o siguiendo algún criterio)
- B** Se encuentra el centroide más cercano de cada instancia
- C** Se Actualizan los centroides (Nuevo centroide: Promedio de las posiciones de las instancias en un mismo cluster)
- D** Se repiten los pasos 2 y 3 hasta que la posición del centroide ya no varíe.



Trabajamos en salas

Trabajamos con K-Means en la
Notebook 21

Trabajamos en salas de zoom

K-Means

Trabajaremos con la Notebook 21

En los grupos establecidos,
ejercitamos como se desarrolla
un modelo de K-Means para
Clustering



50 minutos de actividad



Descanso

Nos vemos en 10 minutos

Repasamos dudas

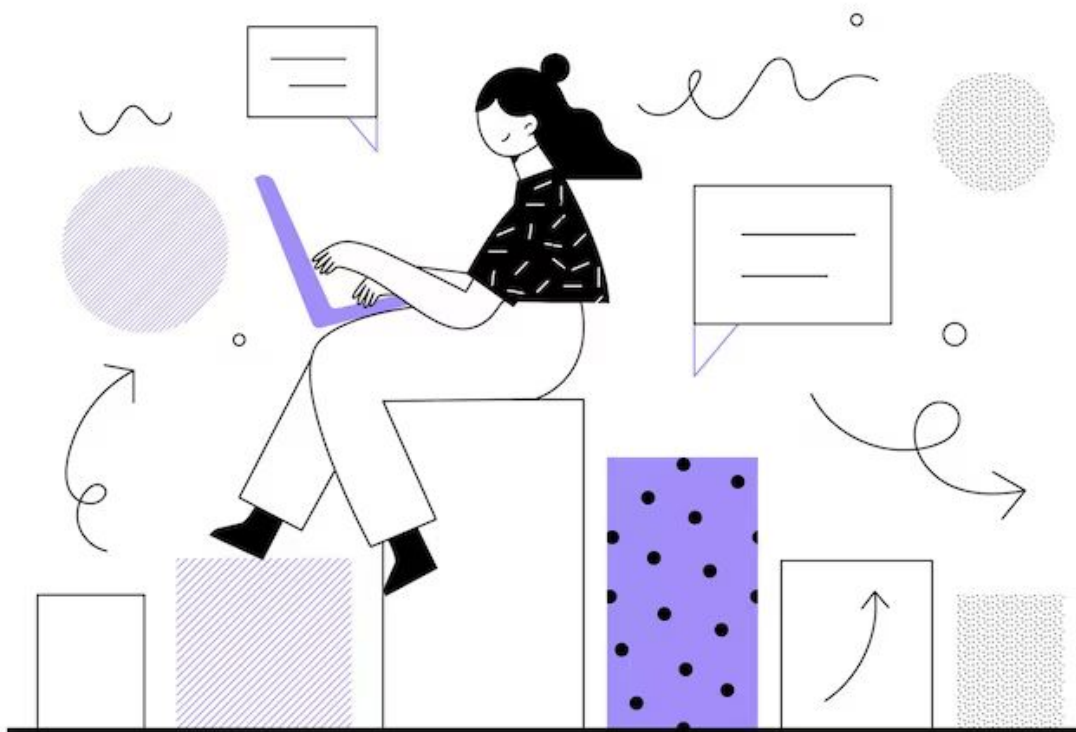
Trabajamos con la Notebook 21

Revisamos los conceptos
y el código trabajados en
la
notebook 21



DESAFÍO 15

Para la siguiente repasar la notebook 21





¿DUDAS?

FUNDACIÓN
YPF

¡Muchas gracias!

