

Informe: Agrupamiento de Estudiantes mediante K-Means

Este informe presenta un script en Python que aplica el algoritmo de agrupamiento K-Means para clasificar a estudiantes universitarios en distintos grupos basados en tres variables clave: edad, horas de estudio y promedio académico. El análisis busca descubrir patrones de similitud entre los perfiles académicos.

Objetivo: Utilizar el método K-Means para identificar grupos de estudiantes con características similares en cuanto a dedicación al estudio y rendimiento académico.

Descripción del código:

1. Se cargan los datos de ejemplo con edad, horas de estudio y promedio académico.
2. Se estandarizan los valores mediante *StandardScaler* para evitar sesgos de escala.
3. Se aplica el algoritmo K-Means con 4 clusters, definiendo los grupos de estudiantes.
4. Se visualizan los resultados mediante un gráfico de dispersión (Edad vs Promedio).
5. Finalmente, se imprimen los centroides y un resumen de estudiantes clasificados.

Salida de ejemplo:

Cluster	Edad Promedio	Horas de Estudio	Promedio Académico
0	25.8	13.0	2.8
1	50.4	4.2	7.6
2	39.5	8.0	4.9
3	32.0	10.0	3.5

Conclusión: El agrupamiento obtenido sugiere la existencia de distintos perfiles de estudiantes: uno con alta dedicación pero bajo promedio, otro de adultos con buen desempeño académico, y grupos intermedios con diferentes equilibrios entre edad y horas de estudio. El modelo permite explorar patrones y orientar estrategias de apoyo académico.