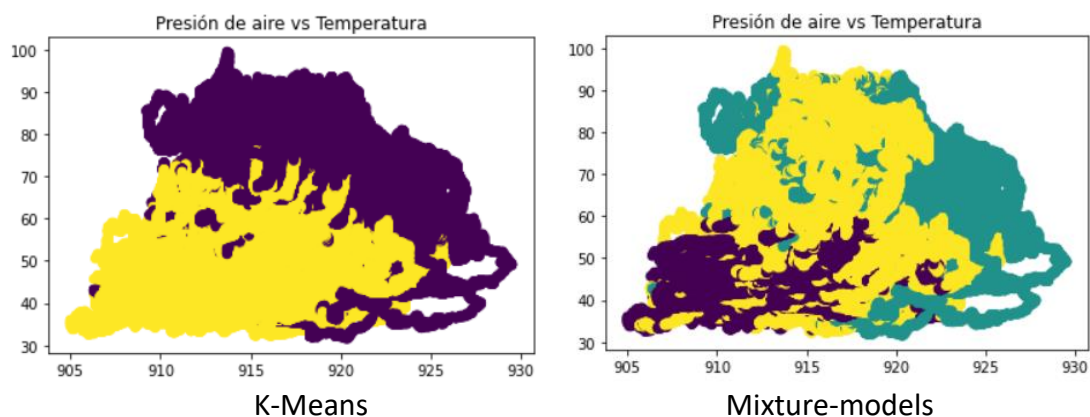


Laboratorio No. 3

- ¿Qué diferencias resultan de los clusters dados en K-Means y Mixture-Models para el dataset utilizado?

La diferencia en números de clústers, presenta una diferencia en la clasificación. Sin embargo, esta diferencia se hace mucho más notoria en el caso de presión de aire vs. Temperatura, como se presenta en las imágenes a continuación.

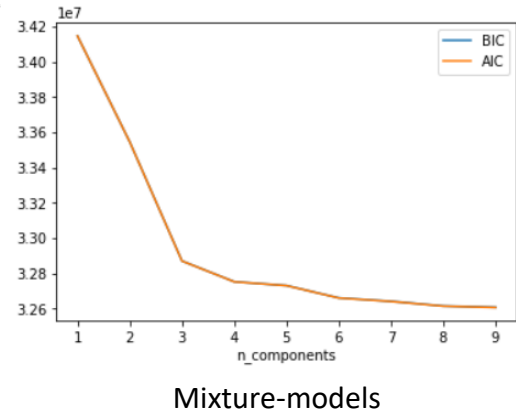
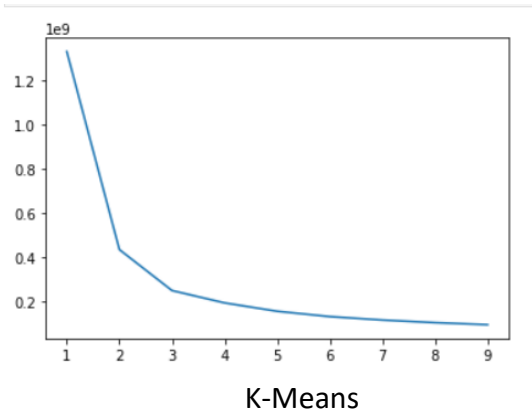


- ¿Por qué cree que se dan estas diferencias?

Estas diferencias se pueden deber a múltiples posibles causas, como la variación de cantidad de clústers empleados, la diferencia en forma de los límites de decisión y la naturaleza de los modelos siendo K-Means no probabilístico y Mixture-models probabilístico.

- ¿Ha variado la selección del número de clústers entre K-Means y Mixture-models? ¿Por qué?

Si ha variado la cantidad clústeres utilizados entre K-Means y Mixture-models, esto debido a que la definición de su cantidad de clústers óptimos para cada modelo se ha realizado empleando gráficas de codo que permiten determinar visualmente las mejores opciones en cantidad de clusters para cada modelo.



- ¿En qué casos usaría K-means? ¿Por qué?

Usaríamos K-means para grandes conjuntos de datos (datasets) ya que este cuenta con un menor tiempo de ejecución en comparación con Mixture-models. Debido a que la precisión de clasificación de K-means tiende a ser más baja debido a la geometría de sus clusters este puede ser empleado en circunstancias donde la precisión no es primordial.

- ¿En qué casos usaría Mixture-Models? ¿Por qué?

Usaríamos Mixture-models en casos en los que se busque una mayor precisión de clasificación y no sea importante el tiempo que dicha clasificación toma. Debido a que Mixture-models se encuentra menos limitado en la geometría de sus límites de clasificación, este puede ofrecer una mayor precisión.