

Analisis de cluster aplicado a datos acústicos

Author : LEONARDO PARADA VALENCIA

En **ingeniería acústica**, como en otras disciplinas, también surge la necesidad de identificar regularidades en representaciones gráficas del espacio matemático definido por los **datos acústicos** o físicos en general, que pueden corresponder por ejemplo, a registros de **nivel de presión sonora**, **fuerza de blanco**, **backscattering cross section**, valores de **amplitud de las componentes armónicas del espectro de audio**, posición gps en el espacio, tiempo o cualquier otra transformación de las variables, obtenida luego de aplicar una reducción de dimensionalidad mediante **análisis de componentes principales**. Es por ello que resulta apropiado el considerar técnicas como el **análisis de cluster** para estudiar el comportamiento de la **data acústica**.

¿Que es el análisis de cluster?

El **análisis de cluster**, también conocido **análisis de conglomerados**, **análisis de grupos** o **análisis de agrupamientos**, es una técnica estadística de **análisis de datos multivariados** que tiene por objetivo agrupar elementos considerando obtener la máxima homogeneidad en cada grupo y la mayor diferencia entre los grupos.

Comparto aquí un script para realizar una **analisis de cluster de datos acusticos con matlab**, que ademas de exporta los datos a una planilla excel con la clasificación de los datos.

Referencias bibliográficas para **análisis de cluster** y **análisis de componentes principales**:

1. <https://www.uv.es/ceaces/multivari/cluster/CLUSTER2.htm>
2. http://www.estadistica.net/Master-Econometria/Analisis_Cluster.pdf
3. <http://www.ugr.es/~mvargas/2.RESUMENANLISISCLUSTER.pdf>
4. <http://wpd.ugr.es/~bioestad/guia-spss/practica-8/>
5. <http://www.ub.edu/stat/personal/cuadras/metodos.pdf>
6. <http://www.ub.edu/stat/personal/cuadras/nuevosmetodos.pdf>
7. https://es.wikipedia.org/wiki/An%C3%A1lisis_de_grupos
8. https://es.wikipedia.org/wiki/Estad%C3%ADstica_multivariante
9. https://es.wikipedia.org/wiki/Algoritmo_de_agrupamiento