**Análisis Reto 4**

Juan David Aparicio Gutiérrez  
202116532  
[j.apariciog@uniandes.edu.co](mailto:j.apariciog@uniandes.edu.co)

Paula Cecilia Daza Díaz  
202111276  
[p.dazad@uniandes.edu.co](mailto:p.dazad@uniandes.edu.co)

**Análisis de complejidades**

**Requerimiento 1. Encontrar puntos de interconexión aérea:**

La complejidad de este es **O(m\*k)+O(p log(p))**. Donde **m** es el total de vértices del grafo, utilizados para hallar su grado y guardarlo en un ARRAY\_LIST, **p** serían los grados de los vértices ordenados con un merge sort, y por último **k** serían los códigos iata de los 5 aeropuertos más interconectados almacenados en otro ARRAY\_LIST.

**Requerimiento 2. Encontrar clústeres de tráfico aéreo:**

La complejidad sería **O(E+V)**, donde **E** son los arcos del grafo y **V** los vértices. Esta complejidad se debe al algoritmo **Kosaraju** utilizado para encontrar los clústeres.

**Requerimiento 3. Encontrar la ruta más corta entre ciudades**

**Requerimiento 4. Utilizar las millas de viajero**

**Requerimiento 5. Cuantificar el efecto de un aeropuerto cerrado.**

La complejidad sería **O(E)**, donde **E** son los arcos del grafo, los cuales se recorren para hallar los aeropuertos que llegan y salen del aeropuerto que dan por parámetro.