**Análisis Temporal Reto 3**

Requerimiento 1: prueba con ciudad “las vegas”

* Small: 2.93 ms
* 10pct: 3.97 ms
* 50pct: 11.31 ms
* Large: 22.33 ms

Obtener la ciudad tiene orden o(log(n)) donde n es el número de ciudades, en el peor caso también es el número de avistamientos. Ordenar la lista de los n avistamientos en la ciudad tiene orden o(nlog(n)), y en el peor caso todos los avistamientos están en la misma ciudad.

**Conclusión**: el orden del requerimiento es o(nlog(n))

Requerimiento 2: prueba del rango “30.0 a 150.0”

* Small: 6.08 ms
* 10pct: 9.44 ms
* 50pct: 29.69 ms
* Large: 39.45 ms

En el peor caso posible, se deben obtener todas las duraciones del mapa, y al obtener la lista con todos los avistamientos se obtiene un orden lineal, o(n). Lo bueno del algoritmo es que, al hacer la lista, la hace in-orden siguiendo el mapa ordenado (nuevo) de duraciones, por lo que la lista ya está ordenada por duración.

**Conclusión:** el orden del requerimiento es o(n).

Requerimiento 4: prueba del rango “1945-08-06 a 1984-11-15”

* Small: 5.50 ms
* 10pct: 21.48 ms
* 50pct: 58.58 ms
* Large: 87.68 ms

**Conclusión:** Al igual que en el requerimiento anterior, tenemos un o(n), pues al dar la lista total se agrega uno por uno.

Requerimiento 5: prueba del rango “Latidud: 31.33 a 37.00”, “Longitud: -109.05 a

-103.00”

* Small: 6.49 ms
* 10pct: 9.75 ms
* 50pct: 12.57 ms
* Large: 17.31 ms