

## Proyecto 1:

### Listado de Requerimientos

<b>Nombre</b>	<b>R1 – Cargar la información del archivo.</b>
<b>Resumen</b>	Carga la información del archivo de comparendos y debe retornar: el total de comparendos en el archivo, el comparendo con mayor ID encontrado y la zona minimax de los comparendos.
<b>Entradas</b>	
Ninguna	
<b>Resultados</b>	
La información del comparendo con mayor ID (dada por OBJECTID, FECHA_HORA, INFRACCION, CLASE_VEHI, TIPO_SERVI, LOCALIDAD); la cantidad total de comparendos y la zona minimax (El Minimax se define como una zona rectangular con dos puntos extremos:(la menor latitud, la menor longitud) y (la mayor latitud, la mayor longitud)).	
<b>Complejidad temporal</b>	
<i>Lineal: n</i>	

<b>Nombre</b>	<b>R1 A– Buscar comparendo por localidad.</b>
<b>Resumen</b>	Busca el primer comparendo con una localidad dada, en caso de que no exista reporta el caso especial.
<b>Entradas</b>	
Localidad buscada.	
<b>Resultados</b>	
Información del comparendo encontrado, dada por: OBJECTID, FECHA_HORA, INFRACCION, CLASE_VEHI, TIPO_SERVI, LOCALIDAD). En caso de no existir el comparendo retorna un reporte al usuario.	
<b>Complejidad temporal</b>	
<i>Lineal: n</i>	

<b>Nombre</b>	<b>R2A. Buscar comparendos dada una Fecha-Hora.</b>
<b>Resumen</b>	Busca todos los comparendos que coincidan con la fecha y hora buscada, los retorna ordenados de mayor a menor dado el código de infracción, junto con el total de comparendos encontrados.
<b>Entradas</b>	
Fecha-Hora buscada.	
<b>Resultados</b>	
Información de los comparendos encontrados, dada por: OBJECTID, FECHA_HORA, INFRACCION, CLASE_VEHI, TIPO_SERVI, LOCALIDAD.	
Total de comparendos.	
<b>Complejidad temporal</b>	
$\frac{n^2}{2}$	

<b>Nombre</b>	<b>R3A. Comparar total comparendos de cada tipo en dos momentos dados.</b>
<b>Resumen</b>	Comparar la cantidad de comparendos de cada código de infracción en las fechas dadas. Retornarlos según orden alfabético del código de infracción. Si existen códigos para los cuales no se reportan comparendos en ninguna de las fechas dadas, estos códigos no se reportan.
<b>Entradas</b>	
Fechas a comparar en formato año/mes/día	
<b>Resultados</b>	
El comparativo de los comparendos encontrados (cantidad por código de infracción) en formato de tabla.	
<b>Complejidad temporal</b>	
$cúbica = n^3$	

<b>Nombre</b>	<b>R1B – Buscar el primer comparendo del archivo por infracción.</b>
<b>Resumen</b>	Busca el primer comparendo con una infracción dada. Dado que no exista información al respecto, se debe reportar.
<b>Entradas</b>	
Infracción buscada	
<b>Resultados</b>	
Información del primer comparendo encontrado, dada por: OBJECTID, FECHA_HORA, INFRACCION, CLASE_VEHI, TIPO_SERVI, LOCALIDAD. En caso de no existir el comparendo retorna un reporte al usuario.	
<b>Complejidad temporal</b>	
$Lineal: n$	

<b>Nombre</b>	<b>R2B – Consultar los comparendos registrados dado su código de infracción</b>
<b>Resumen</b>	Busca todos los comparendos que coincidan con el código de infracción buscada, los retorna ordenados cronológicamente de menor a mayor dado el código de infracción, junto con el total de comparendos encontrados. Debe incluir el total de comparendos de la consulta.
<b>Entradas</b>	
Código de infracción	
<b>Resultados</b>	
Información de los comparendos encontrados, dada por: OBJECTID, FECHA_HORA, INFRACCION, CLASE_VEHI, TIPO_SERVI, LOCALIDAD. Número total de comparendos de la consulta.	
<b>Complejidad temporal</b>	
$\frac{n^2}{2}$	

Nombre	R3B – Comparar comparendos de los tipos de servicio por cada código de infracción									
Resumen	Muestra al usuario el total de comparendos de cada código de infracción por cada TIPO_SERVI “Particular” y “Público” en orden alfabético por infracción. Se reportan los comparendos de una INFRACCION si hay al menos reportado un comparendo para alguna de los dos TIPO_SERVI									
Entradas										
Ninguna										
Resultados										
Mostrar los códigos Infracción en orden alfabético, con el número de privados y públicos encontrados, si hay al menos reportado un comparendo para alguna de los dos TIPO_SERVI. Se debe retornar en el formato tabla: <i>Comparación de comparendos por infracción en servicio Particular y servicio Público</i>										
<table><tr><td><i>Infracción</i></td><td><i>/ Particular</i></td><td><i>/Público</i></td></tr><tr><td><i>Xaa</i></td><td><i>/ #</i></td><td><i>/#</i></td></tr><tr><td><i>Ybb</i></td><td><i>/ #</i></td><td><i>/#</i></td></tr></table>		<i>Infracción</i>	<i>/ Particular</i>	<i>/Público</i>	<i>Xaa</i>	<i>/ #</i>	<i>/#</i>	<i>Ybb</i>	<i>/ #</i>	<i>/#</i>
<i>Infracción</i>	<i>/ Particular</i>	<i>/Público</i>								
<i>Xaa</i>	<i>/ #</i>	<i>/#</i>								
<i>Ybb</i>	<i>/ #</i>	<i>/#</i>								
Complejidad temporal										
$cúbica = n^3$										

<b>Nombre</b>	<b>R1C. Buscar comparendos por localidad y periodo de tiempo dado.</b>						
<b>Resumen</b>	Debe buscar todos los comparendos impartidos en una localidad y periodo de tiempo dados (fecha inicial y fecha final). Se retornan la cantidad de <b>comparendos</b> por código de infracción ordenados alfabéticamente. Se debe retornar en el formato: <i>Comparación de comparendos en X del AAAA1/MM1/DD1 al AAAA2/MM2/DD2</i>						
<table> <tr> <td><i>Infracción</i></td><td><i>/ # Comparendos</i></td></tr> <tr> <td><i>Xaa</i></td><td><i>cc</i></td></tr> <tr> <td><i>Ybb</i></td><td><i>dd</i></td></tr> </table>		<i>Infracción</i>	<i>/ # Comparendos</i>	<i>Xaa</i>	<i>cc</i>	<i>Ybb</i>	<i>dd</i>
<i>Infracción</i>	<i>/ # Comparendos</i>						
<i>Xaa</i>	<i>cc</i>						
<i>Ybb</i>	<i>dd</i>						
<b>Entradas</b>							
Localidad, fecha inicial, fecha final.							
<b>Resultados</b>							
Retorna la cantidad de comparendos encontrados en la localidad y periodo de tiempo dados, para cada código de infracción. Se debe retornar ordenado alfabéticamente y en el formato especificado en el resumen.							
<b>Complejidad temporal</b>							
$\frac{n^2}{2}$							

<b>Nombre</b>	<b>R2C – Consultar los N comparendos con más infracciones</b>
<b>Resumen</b>	Consulta la información de los N códigos con más infracciones ordenados de mayor a menor en un periodo de tiempo (teniendo en cuenta la FECHA_HORA inicial y FECHA_HORA) final
<b>Entradas</b>	
Numero de N de códigos de infracción que se desean buscar	
<b>Resultados</b>	
Mostar los N resultados en formato de tabla, en la que se diga la infracción en la columna izquierda y el número de comparendos con la columna derecha.	

Complejidad temporal	
$\frac{n^2}{2}$	

  

Nombre	R3C. Generar histograma con comparendos por localidad.
Resumen	<p>Retorna un histograma que muestre el número total de comparendos por localidad, representando cada grupo de 50 (o fracción) de comparendos con un asterisco (*). Los nombres de las localidades deben ordenarse alfabéticamente y justificarse a 16 caracteres, al final se debe mostrar el total de comparendos leídos. <b>Ejemplo:</b>  Aproximación del número de comparendos por localidad</p> <pre> . Antonio Nariño --   ***** Chapinero -----   ***** Engativá -----   ***** Usaquén -----   ***** Usme -----   sin comparendos Total comparendos: XXXX </pre>
Entradas	
Ninguna.	
Resultados	
Retorna el histograma con el formato solicitado.	
Complejidad temporal	
$\frac{n^2}{2}$	