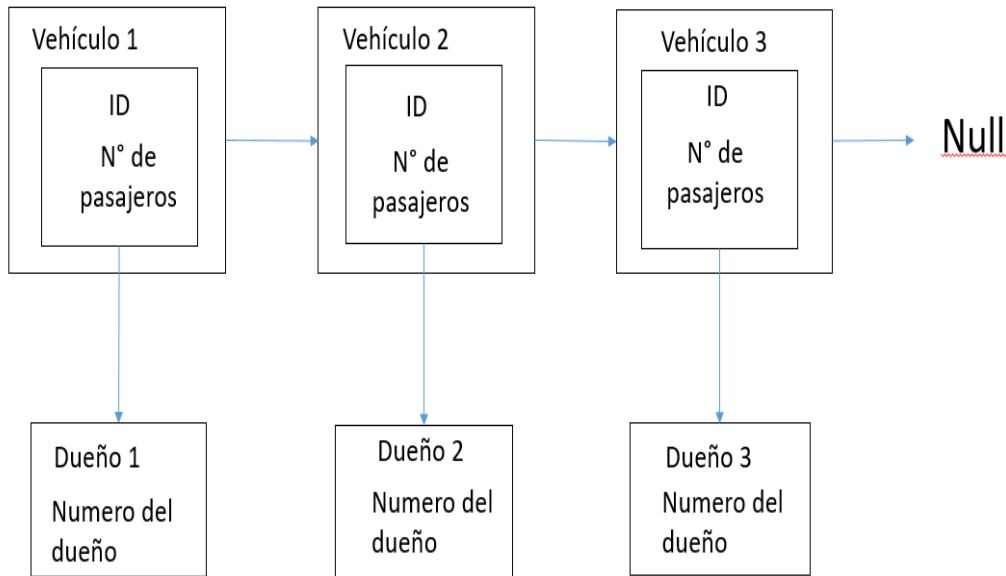


**Algoritmo para disminuir el trafico urbano asignando  
rutas de vehículos compartido a los empleados de una  
empresa**

***Juan Camilo Guerrero Alarcón  
Juan Jose Escudero Valencia  
Santiago Pulgarin Vásquez  
Medellín, Antioquia***

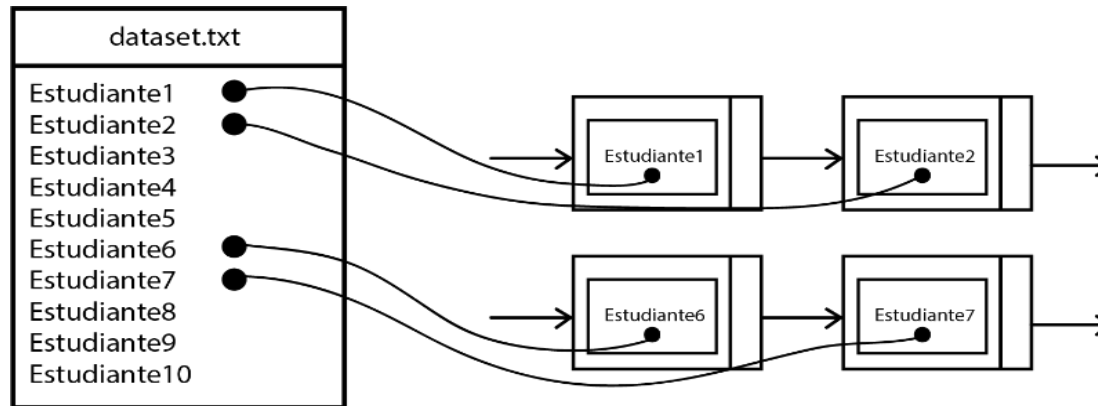
***2019***

# Estructuras de Datos Diseñada



**Gráfica 1:** LinkedList doble con permutaciones, en las cuales incluye cada lista un cierto número de pasajeros

# Explicación del algoritmo y su complejidad



Crear una LinkedList de LinkedLists, en la que las segundas son cada carro que se va a utilizar.

Como se ve en la Gráfica el algoritmo toma el dataset y crea una LinkedList de carro1 desde el primer estudiante, luego lee la siguiente línea del dataset y lo añade a la LinkedList, esto hasta que alcance un total de 5 que sería el límite de personas que caben en un carro. Cuando se acabe la LinkedList (En este caso con Estudiante5), el estudiante de la siguiente línea se añade a una Lista nueva, y así hasta que acabe el dataset.

# ***Criterios de Diseño del Algoritmo***

El algoritmo se realizó de esta manera ya que nos permite asemejar el problema como un conjunto de datos con el cual podemos realizar las permutaciones para así comparar con los demás vecinos y cada subconjunto de dichos datos, también porque la estructura de los datos no presenta un mayor inconveniente para su implementación y al momento de realizar las restricciones correspondientes se disminuye el margen de error, ya que podemos agrupar estos datos y asignar a el conjunto del que hablamos anteriormente. Otro factor importante fue el uso de memoria, ya que su ejecución no requería cantidades considerables.

# Consumo de Tiempo y Memoria

	Conjunto de Datos 1 (205, 1.1)	Conjunto de Datos 2 (205, 1.2)	Conjunto de Datos 3 (205, 1.3)
Mejor caso	0 ms	0 ms	0 ms
Caso promedio	0 ms	4 ms	5 ms
Peor caso	1 ms	16 ms	16 ms

	Conjunto de Datos 1 (205, 1.1)	Conjunto de Datos 2 (205, 1.2)	Conjunto de Datos 3 (205, 1.3)
Consumo de memoria	371 MB	400 MB	437 MB