

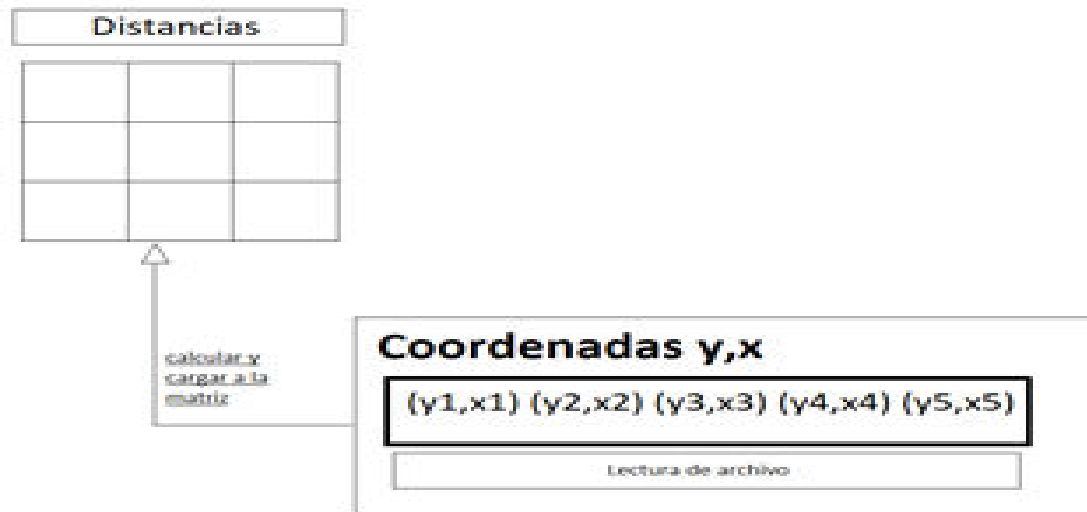
# ***Rutas ideales para entregas a domicilio en la ciudad de MedellínDF***

***Yashúa Alexander Narvaéz Pulgarín***

***Mateo Marulanda Cifuentes***

***Medellín, 03/11/2017***

# Estructuras de Datos Diseñada



**Gráfico 1:** Es el llenado de una matriz de adyacencia, con los valores de las distancias en las cordenadas leídas

# *Explicación del algoritmo y su complejidad*

Método	Complejidad
Read	$O(n)$
Read Link	$O(n)$
Rebuild	$O(n^2)$
Distance	$O(1)$
minCost	$O(2^n * n^2)$
generarLink	$O(n)$
cordenatesTour	$O(n)$

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

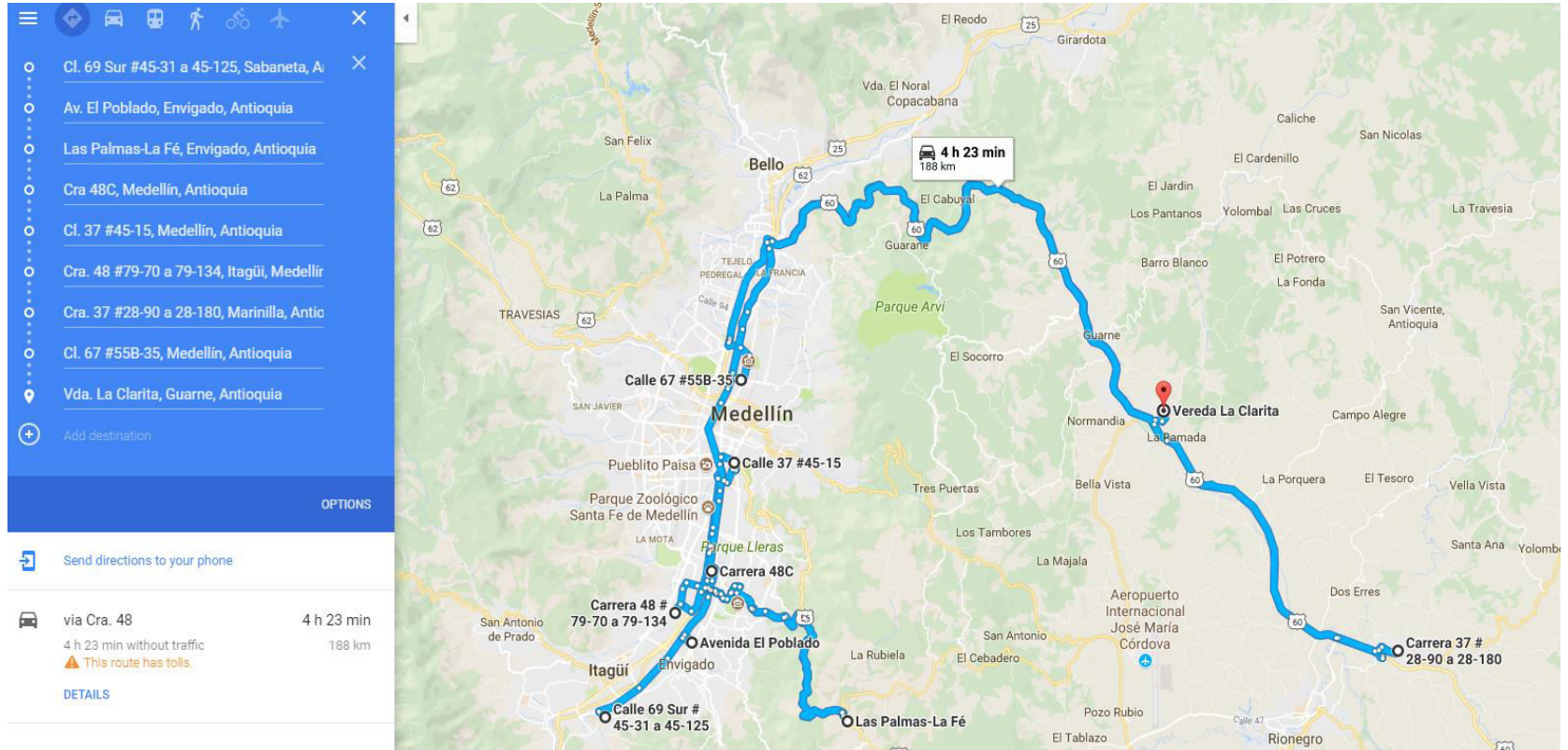
Calculamos la distancia entre todos los puntos haciendo uso de una matriz de distancias y luego implementamos el algoritmo de Held Karp para calcular la ruta más corta y así poder tener el orden de los nodos a visitar, como último casteamos la cadena accediendo en el orden específico de los nodos recuperando sus valores utilizando los identificadores guardados en el ArrayList

# Consumo de Tiempo y Memoria

Mejor Ms	Peor Ms	Promedio	Nodos	Memoria mejor	Memoria peor	Memoria promedio
59	71	65	9	109341	109341	109341
5523	5850	5686	15	81426	86191	83808
25984	26146	26065	16	64973	66050	65511

**Gráfico 3:** consumo de memoria del algoritmo de los costos mínimos en el grafo

## Software en funcionamiento



#### Gráfico 4: Sistema de planificación óptima de domicilios



## Software en funcionamiento

