

RELACIÓN RUTA MÁS CORTA – ÍNDICE DE ACOSO: ALGORITMOS PARA REDUCIR EL ACOSO CALLEJERO EN MEDELLÍN

Presentación del equipo



Miguel Sosa
Codificación



Miguel Jaramillo
Revisión y
apoyo en el
informe



Sergio Córdoba
Preparación del
informe



Andrea Serna
Revisión de
la literatura



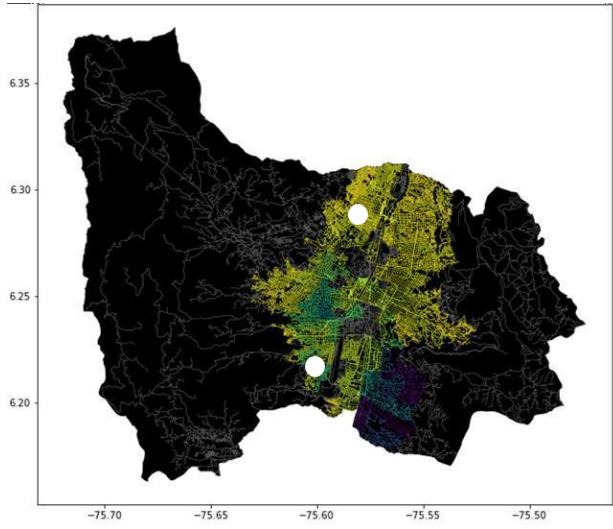
Mauricio Toro
Preparación
de los datos



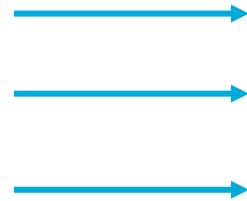
<https://github.com/msosav/ST0247-002.git>



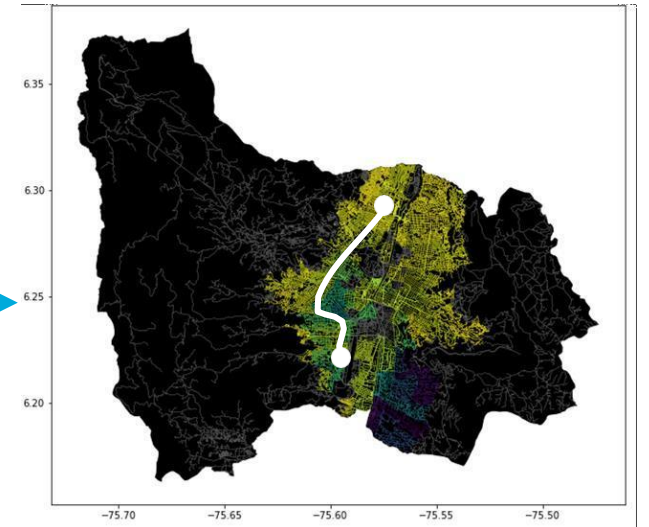
Planteamiento del problema



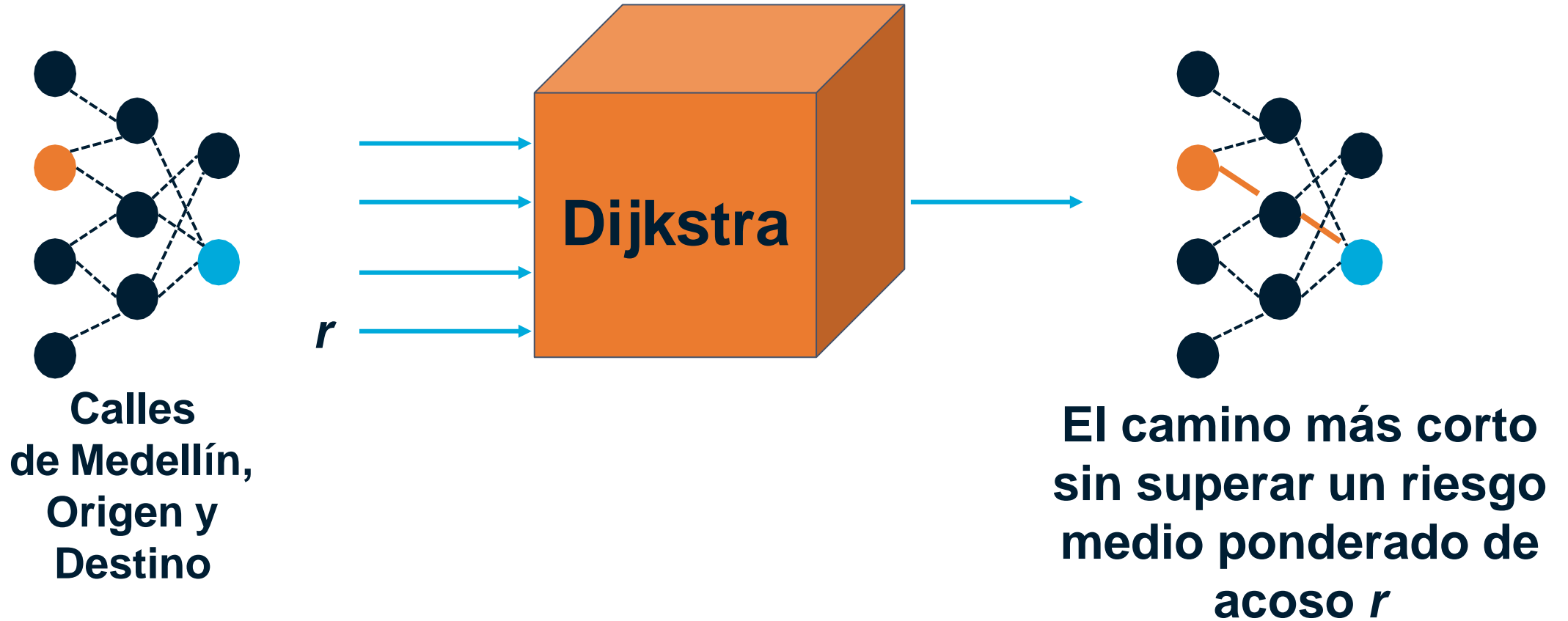
**Calles
de Medellín,
Origen y
Destino**



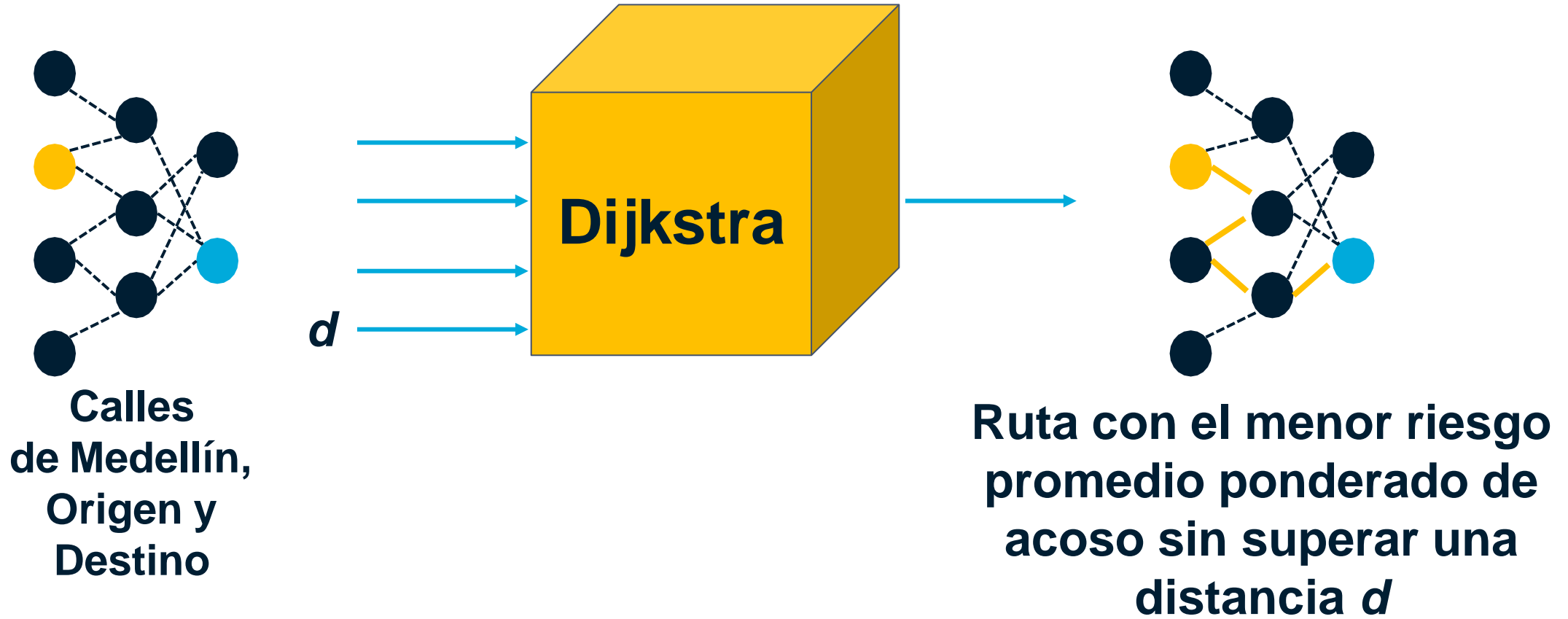
**Algoritmo
del camino
más corto
restringido**



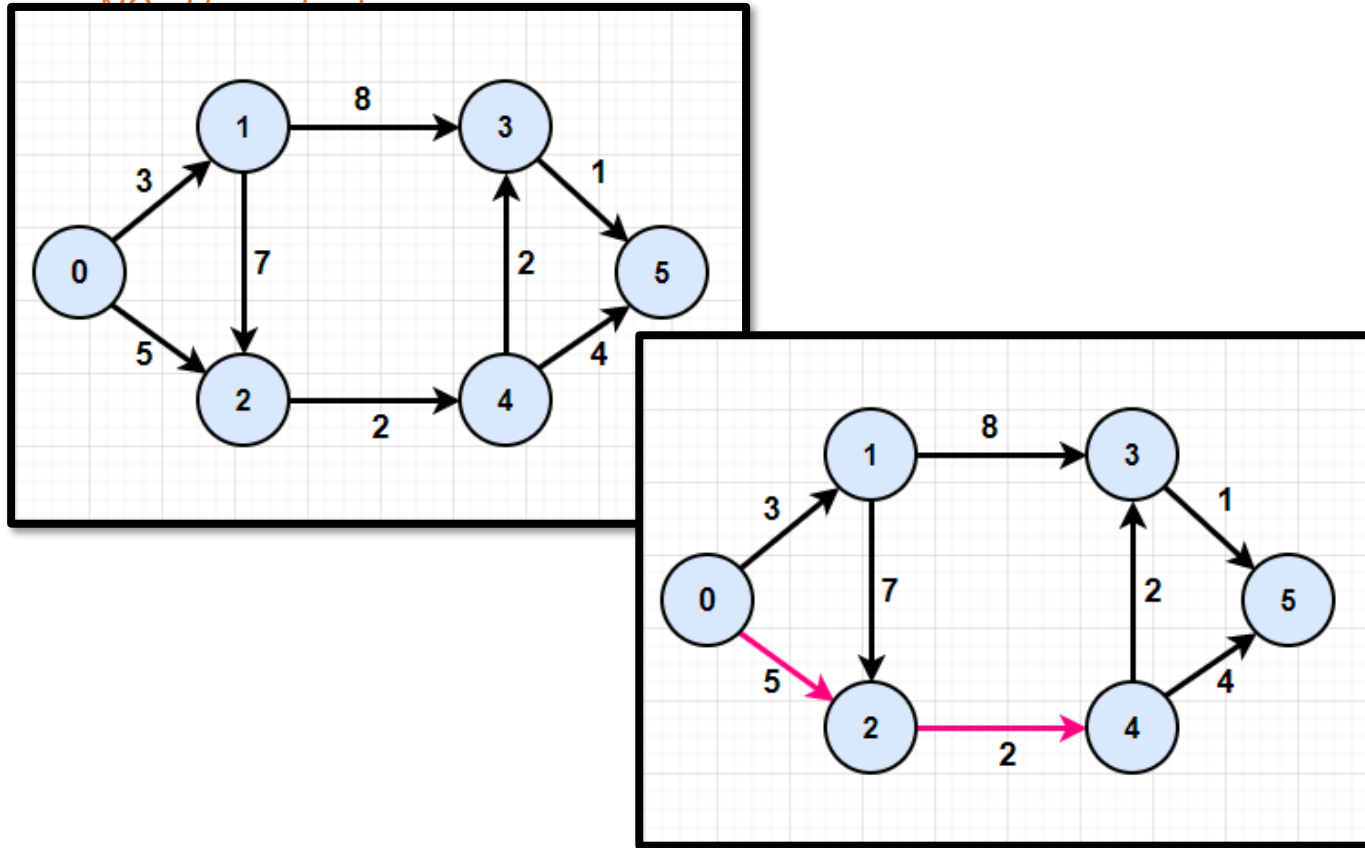
**El más camino más corto
restringido**



Segundo algoritmo



Explicación del algoritmo



Dijkstra: algoritmo para encontrar el camino más corto restringido desde el vértice 0 hasta el 4.

| | Complejidad temporal | Complejidad de la memoria |
|----------|----------------------|---------------------------|
| Dijkstra | $O(V^2)$ | $O(E*V^2)$ |



Complejidad en tiempo y memoria de Dijkstra.
V es el # de vértices y E es # de aristas.

Resultados del camino más corto



| Origen | Destino | Distancia más corta (metros) | Sin superar un riesgo promedio ponderado de acoso |
|--------------------------|-------------------------|------------------------------|---|
| Universidad EAFIT | Laboratorio Clinico Ser | 636.957 | 0.84 |
| Universidad de Antioquia | Universidad Nacional | 1755.78 | 0.83 |
| Universidad Nacional | Universidad Luis Amigó | 566.744 | 0.85 |

Distancia más corta obtenida sin superar un riesgo medio ponderado de acoso r .

Resultados del menor riesgo



| Origen | Destino | Riesgo promedio ponderado de acoso | Sin superar una distancia (metros) |
|--------------------------|-------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| Universidad EAFIT | Laboratorio Clinico Ser | 1,2 | 5000 |
| Universidad de Antioquia | Universidad Nacional | 19,84 | 7000 |
| Universidad Nacional | Universidad Luis Amigó | 8,07 | 6500 |

Menor riesgo medio ponderado de acoso obtenido sin superar una distancia d .

 **Tiempos de ejecución**

**UNIVERSIDAD
EAFIT®**



22,5 s

 **UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**



24,7 s



 **UNIVERSIDAD CATÓLICA
LUISAMIGÓ**



23,9 s



Bases de datos



Utilizar otro
conjunto de datos

Proyecto 1



Aplicación web

Ing. Software



Crear un software
eficiente para los
usuarios

¡GRACIAS!

Con el apoyo de
nuestros padres, quienes han estado presentes durante este proceso educativo. Todos los autores agradecen a la Vicerrectoría de Descubrimiento y Creación, de la Universidad EAFIT, su apoyo en esta investigación.