

A sketch-style illustration of a young girl with short dark hair, wearing a light blue shirt and blue pants, carrying a brown bag. She is walking to the left with a sad expression. Behind her, a boy with short dark hair, wearing a light blue shirt and orange pants, is following her. He has his hands near his face, with long, thin fingers reaching out towards the girl, suggesting a harassing or threatening gesture.

MAPEO DE RUTAS CORTAS CON MENOR RIESGO DE ACOSO (MRCMRA)

Presentación del equipo



Daniela Álvarez
Búsqueda de
información para
el proyecto



Tomás Jaramillo
Desarrollo y
diseño del
proyecto



Andrea Serna
Revisión de
la literatura

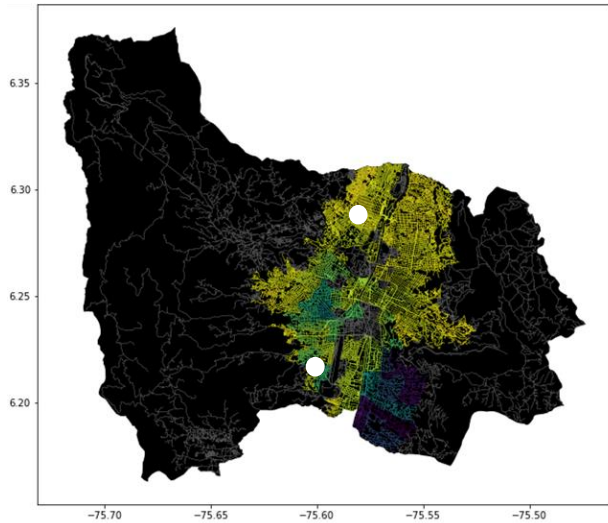


Mauricio Toro
Preparación
de los datos

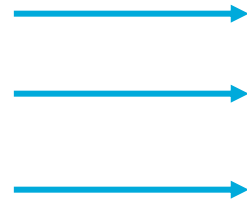


<https://github.com/Jarax26/ST0245-002>

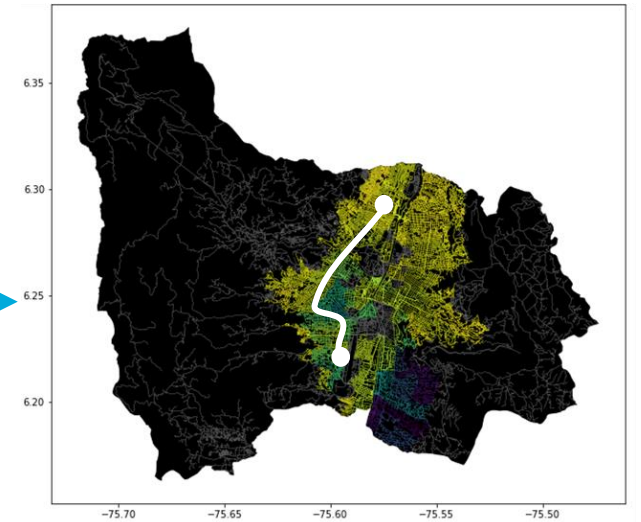
Planteamiento del problema



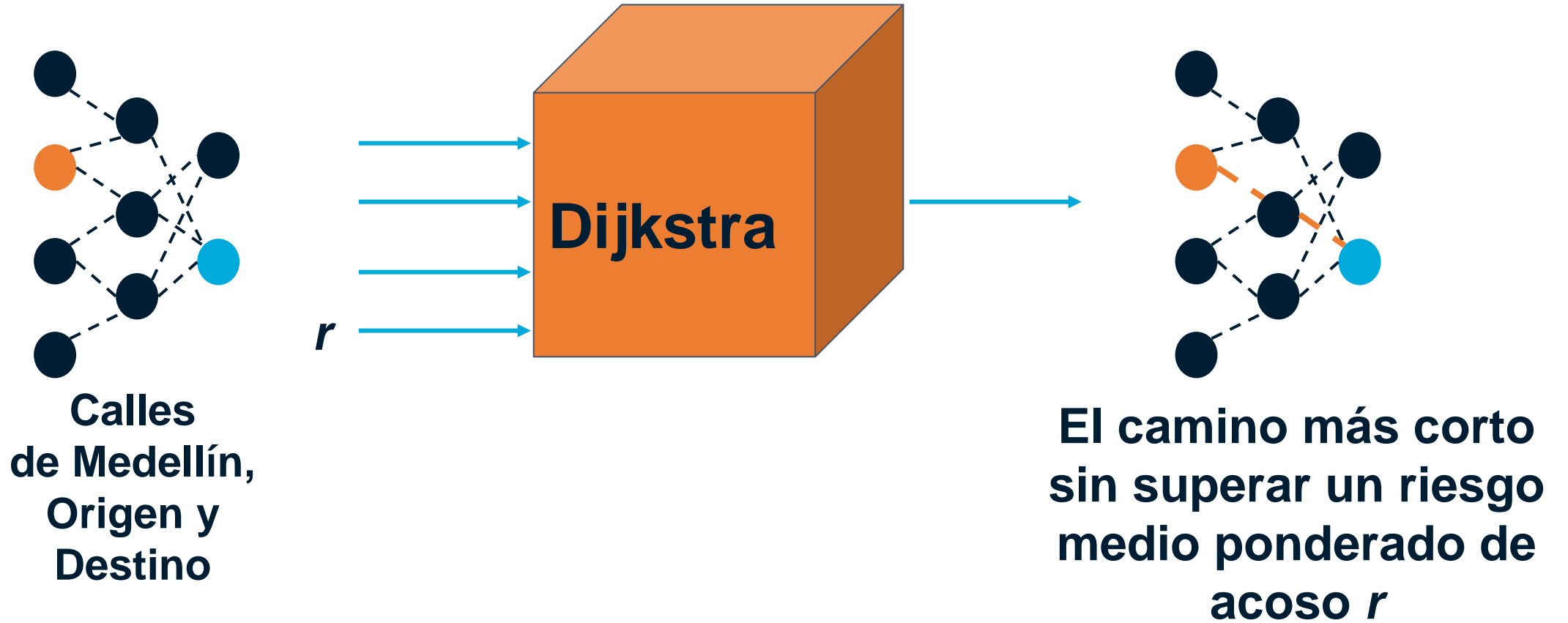
**Calles de Medellín,
Origen y Destino**



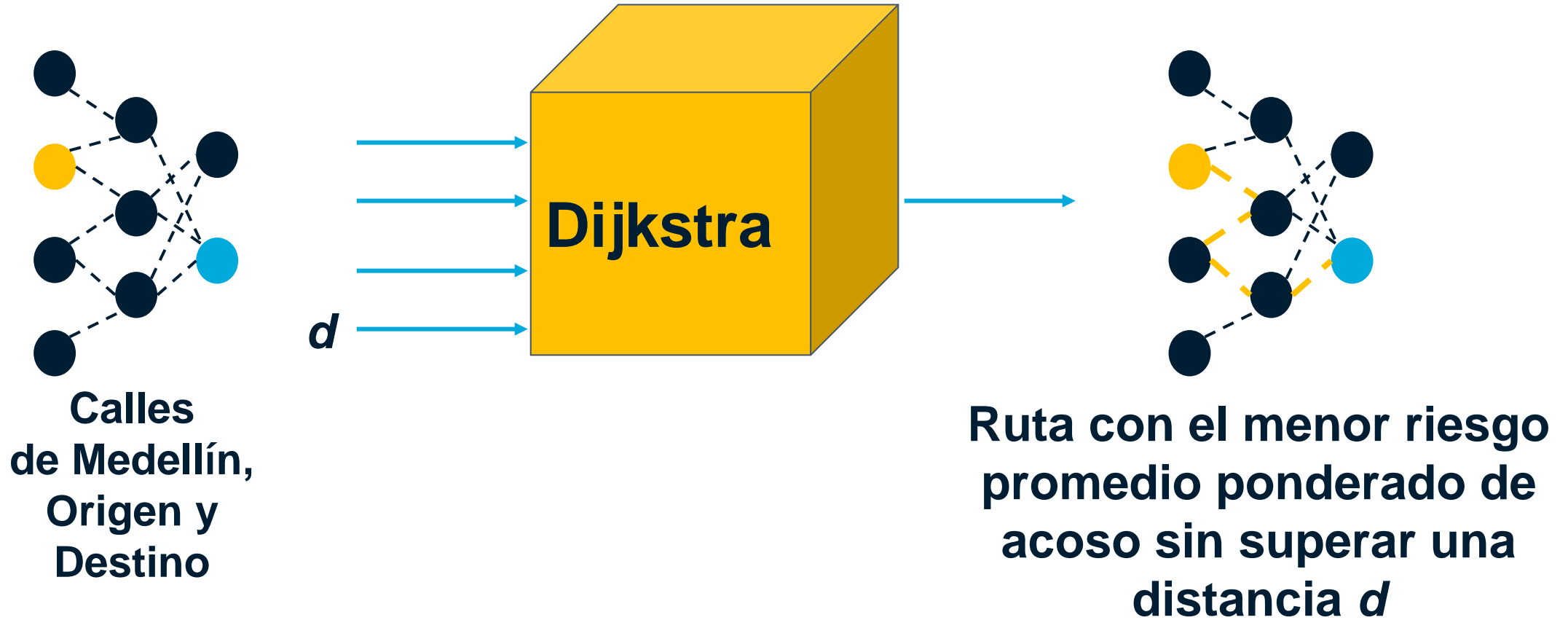
**Algoritmo
del camino
más corto
restringido**

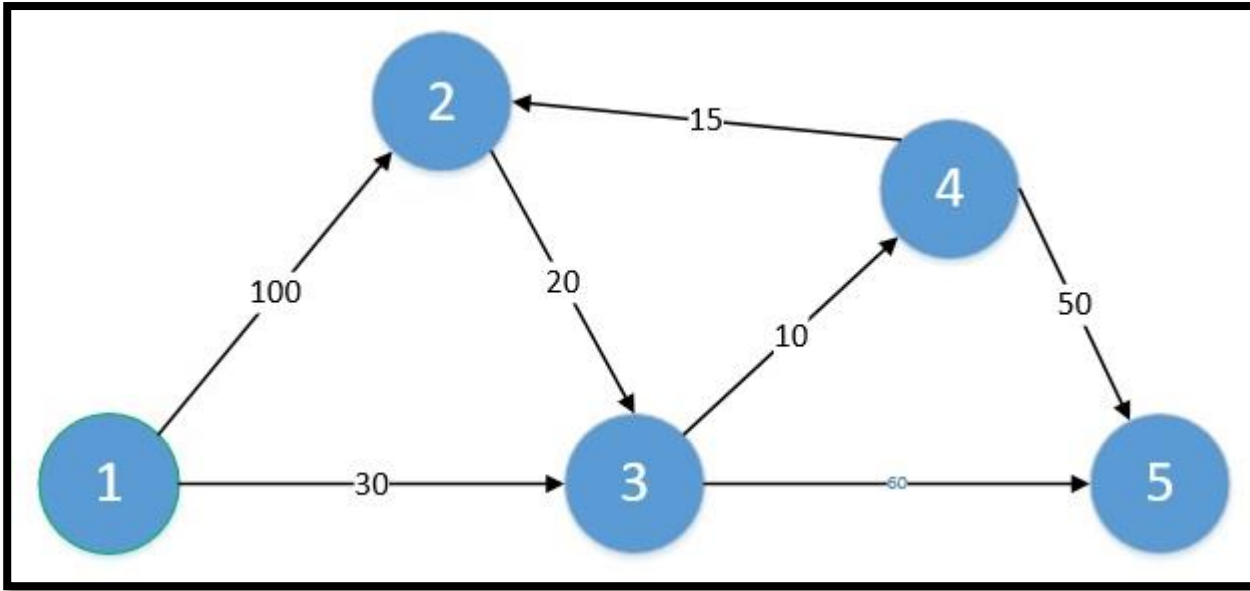


**El camino más corto
restringido**



Segundo algoritmo





Dijkstra

Determina el camino más corto, dado un vértice origen, hacia el resto de los vértices en un grafo que tiene pesos en cada arista.



Complejidad del algoritmo



	Complejidad temporal	Complejidad de la memoria
Dijkstra	$O(n^2)$	$O(E + V \log V)$

Complejidad en tiempo: Representa el tiempo que puede tardar el algoritmo en dar el resultado.

Complejidad de la memoria del algoritmo: Es la cantidad de espacio en memoria que utiliza el algoritmo en su ejecución.

V representa los vertices y E representa las aristas.



Resultados del camino más corto



Origen	Destino	Distancia más corta (metros)	Sin superar un riesgo promedio ponderado de acoso
Universidad EAFIT	Universidad de Medellín	6.700 m	0.84
Universidad de Antioquia	Universidad Nacional	1.900 m	0.83
Universidad Nacional	Universidad Luis Amigó	9.600 m	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	Universidad de Medellín	0,4	6.800 m
Universidad de Antioquia	Universidad Nacional	0,2	2.000 m
Universidad Nacional	Universidad Luis Amigó	0,2	9.600 m

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

Tiempos de ejecución del algoritmo



 **Tiempos de ejecución**

**UNIVERSIDAD
EAFIT®**



2 minutos



1 minuto y 21 segundos



2 minutos y 47 segundos

Bases de datos



Aplicación
de otro
tipo de
base de
datos

Proyecto 1



Aplicación
web

Ing. Software



Aplicación
web

Proyecto 2



Incluir IA



¡GRACIAS!

Con el apoyo de

Los dos primeros autores fueron apoyados por sus padres y que son financiados por ellos. Todos los autores agradecen a la Vicerrectoría de Descubrimiento y Creación, de la Universidad EAFIT, su apoyo en esta investigación.