



ALGORITMO PARA LA CIRCULACIÓN SEGURA EN LAS CALLES DE MEDELLÍN

Presentación del equipo



Manuela Caro
Investigación
de trabajos
relacionados



Cristian Cárdenas
Investigación del
Algoritmos



Andrea Serna
Revisión de
la literatura

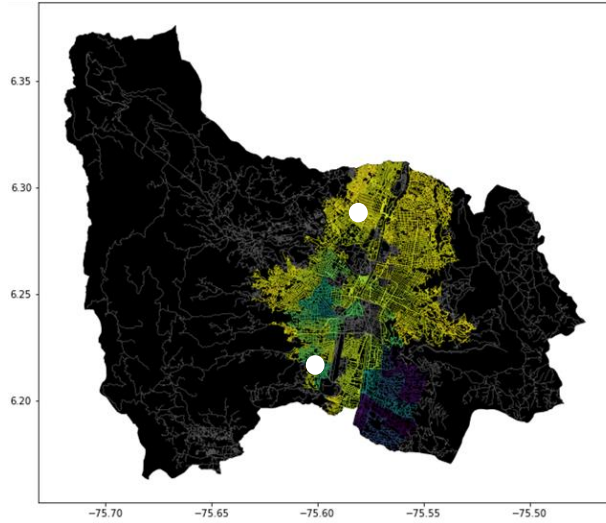


Mauricio Toro
Preparación
de los datos

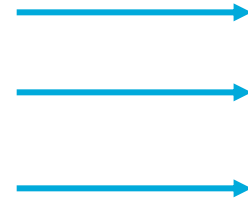


<http://github.com/ManuCarov/proyecto/>

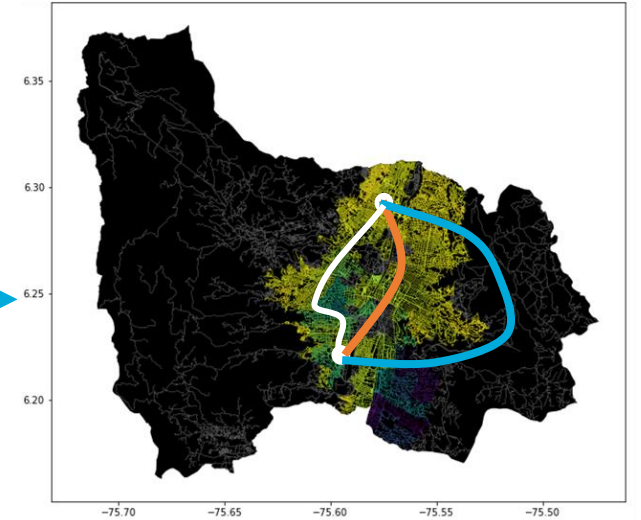
Planteamiento del problema



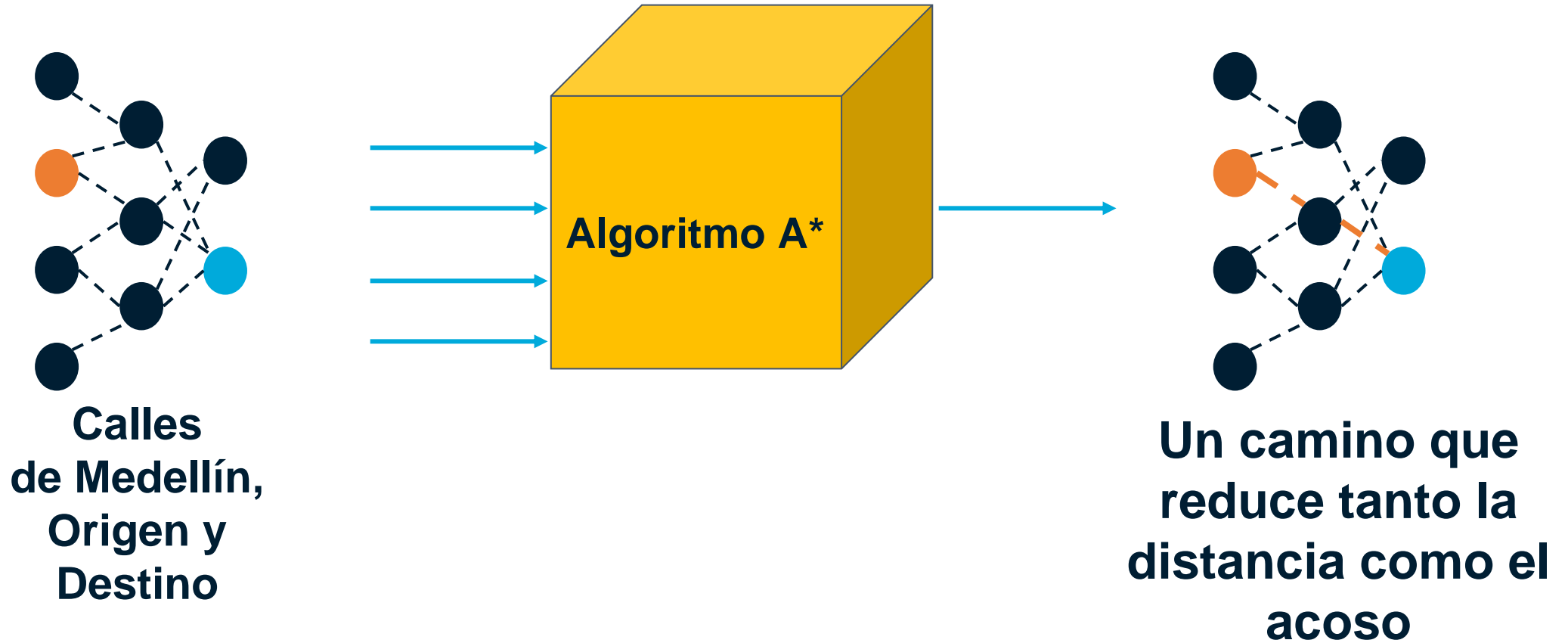
**Calles
de Medellín,
Origen y
Destino**



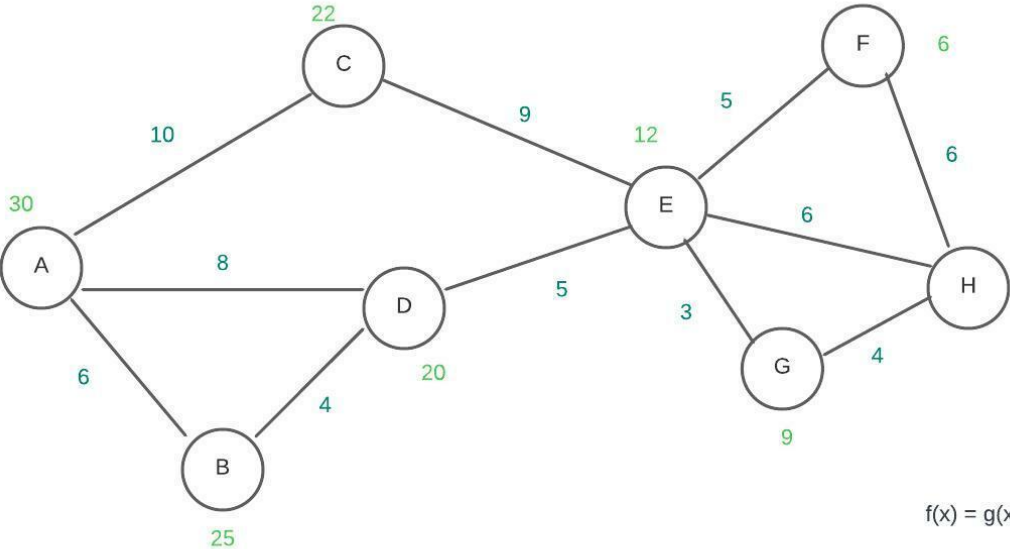
**Algoritmo
para el
camino más
corto**



**Tres caminos que reducen
tanto el riesgo de acoso
como la distancia**



Explicación del algoritmo



f(x)	f(x)	f(x)	f(x)	f(x)	f(x)
g(x) h(x)	g(x) h(x)	g(x) h(x)	g(x) h(x)	g(x) h(x)	g(x) h(x)
f(x)	f(x)	H		f(x)	f(x)
g(x) h(x)	g(x) h(x)			g(x) h(x)	g(x) h(x)
f(x)				f(x)	f(x)
g(x) h(x)				g(x) h(x)	g(x) h(x)
f(x)	f(x)	f(x)	f(x)	f(x)	f(x)
g(x) h(x)	g(x) h(x)	g(x) h(x)	g(x) h(x)	g(x) h(x)	g(x) h(x)
f(x)	f(x)	f(x)	f(x)	f(x)	f(x)
g(x) h(x)	g(x) h(x)	g(x) h(x)	g(x) h(x)	g(x) h(x)	g(x) h(x)



ALGORITMO A*

	Complejidad temporal	Complejidad de la memoria
A^*	$O(E+V\log V)$	$O(a+b)$

Complejidad en tiempo y memoria del algoritmo A^* . Donde E son las calles y V las imperfecciones. A y B son vertices



Primer camino que minimiza



Origen	Destino	Distancia (metros)	Riesgo de acoso (entre 0 y 1)
Universidad EAFIT	Universidad Nacional	7321.27(m)	0.56

Distancia y riesgo de acoso para el camino que minimiza $d = ??$. Tiempo de ejecución de 4.718892 segundos.

Segundo camino que minimiza



Origen	Destino	Distancia (metros)	Riesgo de acoso (entre 0 y 1)
Universidad EAFIT	Universidad Nacional	9342.39(m)	0.78

Distancia y riesgo de acoso para el camino que minimiza $d = ??$. Tiempo de ejecución de 3.34394 segundos.

Tercer camino que minimiza



Origen	Destino	Distancia (metros)	Riesgo de acoso (entre 0 y 1)
Universidad EAFIT	Universidad Nacional	25777.88(m)	0.15

Distancia y riesgo de acoso para el camino que minimiza $d = ??$. Tiempo de ejecución de 3.544529 segundos.

Comparación visual de los tres caminos





Bases de datos

• • • • •
**Otras
variables**

Proyecto 1

• • • • •
**Aplicación
web**

Ing. Software

• • • • •
**Aplicación
móvil**

Proyecto 2

• • • • •
**Incluir ML
o VR**



¡GRACIAS!

Con el apoyo de

El primer autor fue apoyado por la beca Generación E. Todos los autores agradecen a la Vicerrectoría de Descubrimiento y Creación, de la Universidad EAFIT, su apoyo en esta investigación.