

# **ALGORITMO PARA EVITAR EL ACOSO SEXUAL CALLEJERO HACIA LA MUJER**



# PRESENTACIÓN DEL EQUIPO



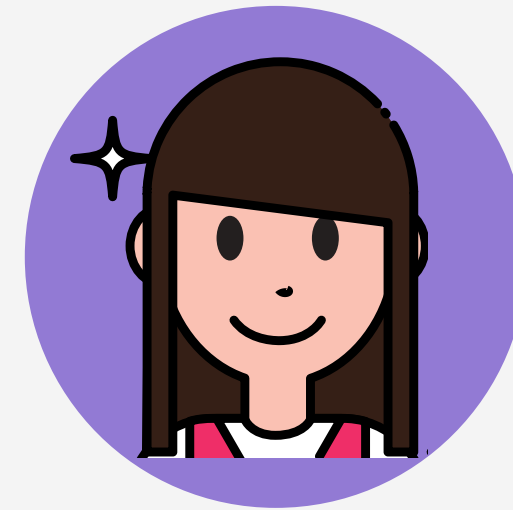
**Sofía Mendieta  
Marín**

Organización de  
los documentos



**Juan José Villa  
Soria**

Preparación del  
código



**Andrea  
Serna**

Revisión de la  
literatura



**Mauricio  
Toro**

Preparación de los  
datos

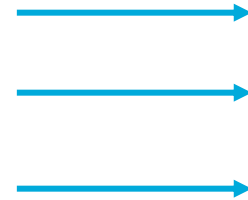
---

<https://github.com/Juan32soria/ST0245-001.git>

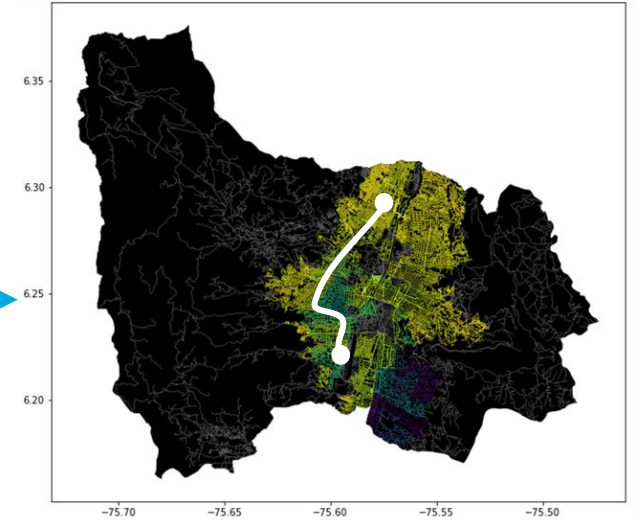
# Planteamiento del problema



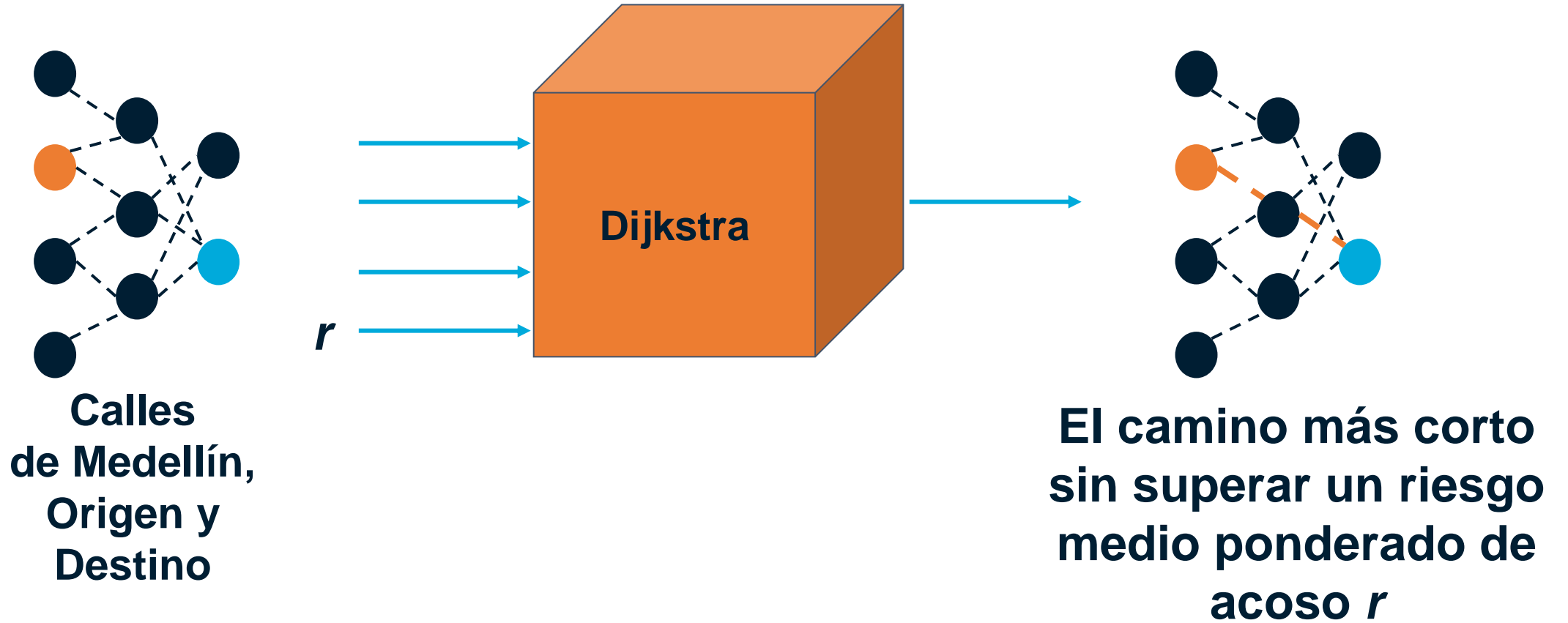
**Calles  
de Medellín,  
Origen y  
Destino**



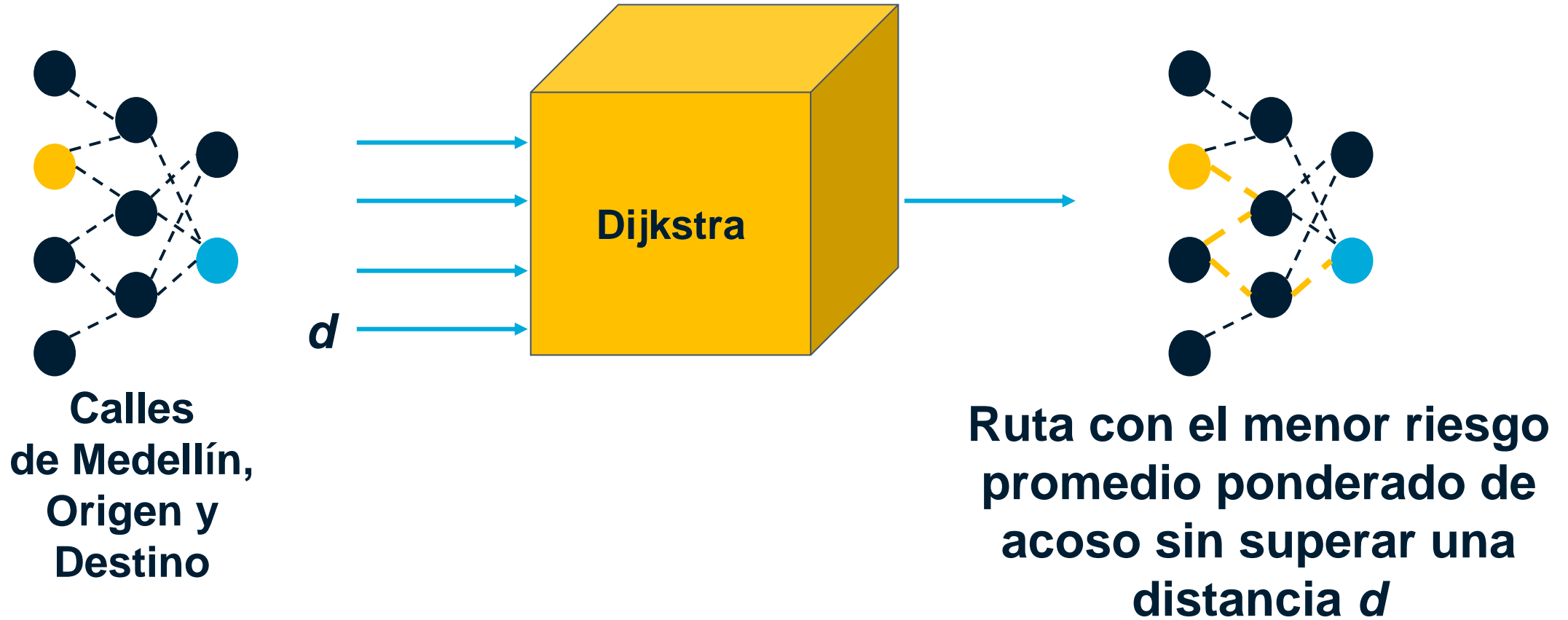
**Algoritmo  
del camino  
más corto  
restringido**



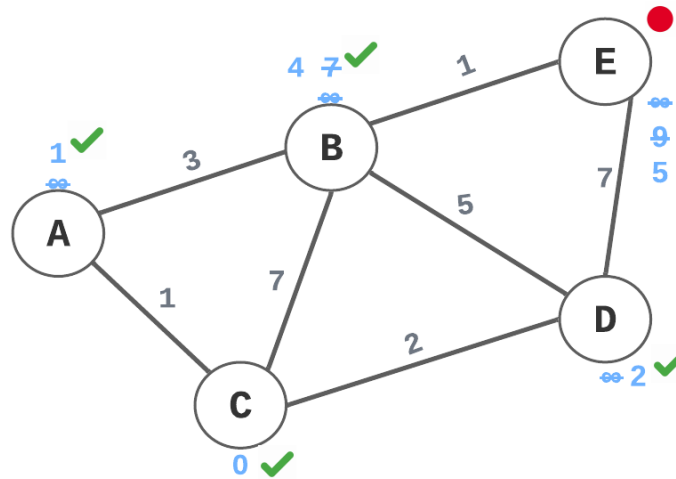
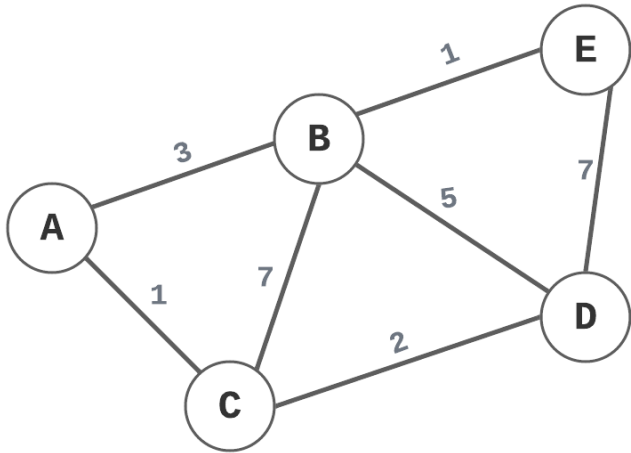
**El más camino más corto  
restringido**



## Segundo algoritmo



# Explicación del algoritmo



Dado un vértice origen, en este caso “C”, Dijkstra determina el camino más corto al resto de vértices en el grafo con pesos en cada arista.

	Complejidad temporal	Complejidad de la memoria
Dijkstra	$O(E \log V)$	$O(V)$

Complejidad en tiempo y memoria del algoritmo Dijkstra. Donde  $V$  es el número de vertices y  $E$  es el número de aristas.



# Resultados del camino mas corto

Origen	Destino	Distancia más corta (metros)	Sin superar un riesgo promedio ponderado de acoso
Universidad EAFIT	Universidad de Medellín	881.7 m	1.02
Universidad de Antioquia	Universidad Nacional	815.4 m	1.52
Universidad Nacional	Universidad Luis Amigó	1478.6 m	0,84

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





Origen	Destino	Riesgo promedio ponderado de acoso	Sin superar una distancia (metros)
Universidad EAFIT	Universidad de Medellín	0,87	6000
Universidad de Antioquia	Universidad Nacional	1,82	4000
Universidad Nacional	Universidad Luis Amigó	0,86	6400

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

Se expresa el camino encontrado desde los puntos establecidos, tras correr el algoritmo Dijkstra, partiendo de un valor de distancia (metros)



# Tiempos de ejecución del algoritmo

🕒 **Tiempos de ejecución**

**UNIVERSIDAD  
EAFIT**®



**28,1 segundos**

 **UNIVERSIDAD  
DE ANTIOQUIA**

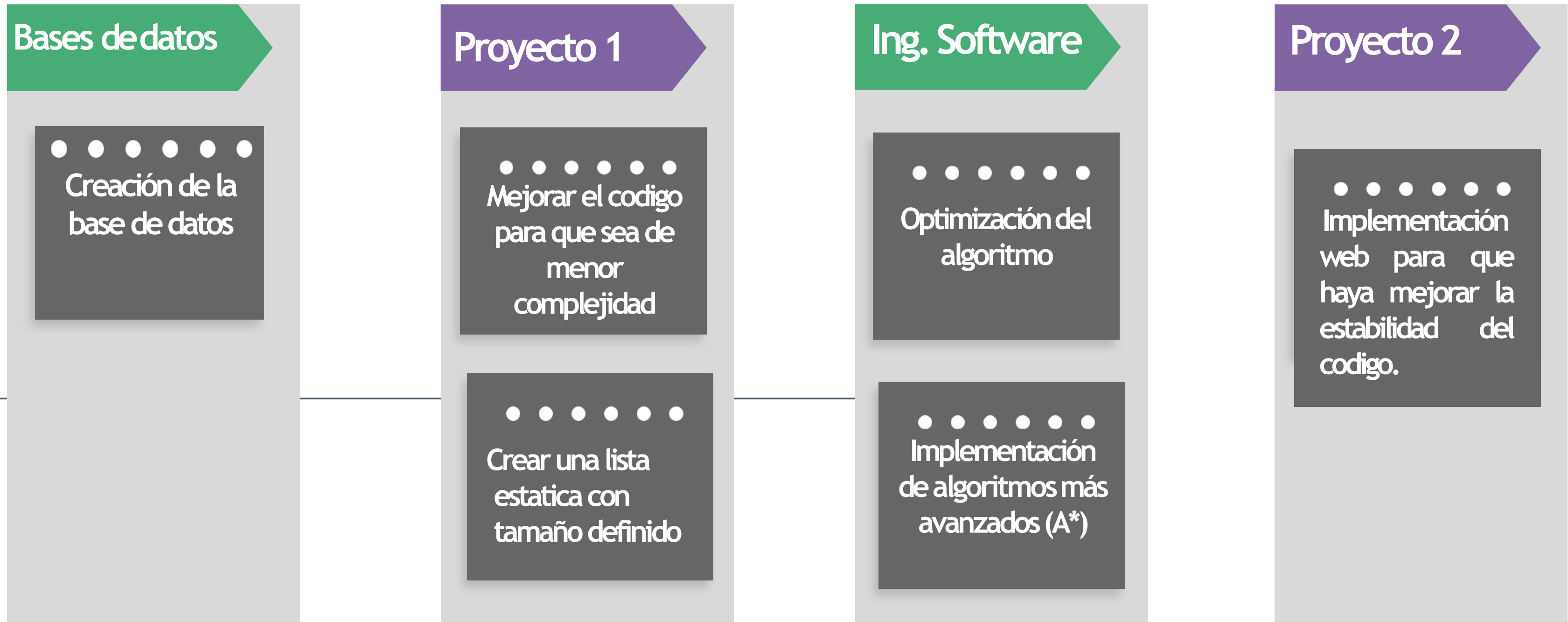


**32.5 segundos**



**34.25 segundos**

<https://github.com/Juan32soria/ST0245-001.git>





# Gracias!

**Con el apoyo de**

La primera autora fue apoyada por la beca Sapiencia, financiada por el municipio de Medellín. Todos los autores agradecen a la Vicerrectoría de Descubrimiento y Creación, de la Universidad EAFIT, su apoyo en esta investigación.

**UNIVERSIDAD  
EAFIT®**