

Parcial

Juan Esteban Tinoco Penagos

Introducción a la IA

Marzo

2025

Introducción.

El problema se basa en hallar la ruta mas optima y la más rápida según a las siguientes ciudades:

1. Tunja
2. Chía
3. La Vega
4. Fusa
5. Girardot
6. Tabio
7. Ibagué
8. Barbosa

Teniendo en cuenta que la hora de salida es a las **2 AM** y que la ciudad de salida y de llegada debe ser Bogotá.

SOLUCION.

Para determinar cual es la ruta mas optima se deben analizar las distancias que hay entre ciudades, así que realice una tabla en Excel la cual me muestra las distancias entre ciudades en km.

| Ciudad | Bogotá | Tunja | Chia | La Vega | Fusa | Girardot | Tabio | Ibague | Barbosa |
|----------|--------|--------|-------|---------|-------|----------|-------|--------|---------|
| Bogotá | x | 141 km | 23 km | 64 km | 70 km | 140 km | 37 km | 201 km | 185 km |
| Tunja | 141 km | x | 125km | 194km | 210km | 272km | 132km | 342km | 70km |
| Chia | 23 km | 125km | x | 69km | 94km | 147km | 9.8km | 214km | 166km |
| La Vega | 64 km | 194km | 69km | x | 118km | 170km | 61km | 225km | 234km |
| Fusa | 70 km | 210km | 94km | 118km | x | 70km | 98km | 131km | 254km |
| Girardot | 140 km | 272km | 147km | 170km | 70km | x | 151km | 68km | 312km |
| Tabio | 37 km | 132km | 9.8km | 61km | 98km | 151km | x | 218km | 166km |
| Ibague | 201 km | 342km | 214km | 225km | 131km | 68km | 218km | x | 381km |
| Barbosa | 185 km | 70km | 166km | 234km | 254km | 312km | 166km | 381km | x |

Y para determinar la ruta más rápida realice otra tabla la cual muestra el tiempo que se tarda en llegar de una ciudad a otra.

| Ciudad | Bogotá | Tunja | Chía | La Vega | Fusa | Girardot | Tabio | Ibague | Barbosa |
|----------|-----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|----------|-----------|
| Bogotá | x | 1h 50 min | 40 min | 1h 15 min | 1h 40min | 2h 40 min | 50 min | 3h 40min | 3h 30 min |
| Tunja | 1h 50 min | x | 2h | 3h 20min | 3h 50min | 4h 50min | 2h 10min | 6h | 1h 40min |
| Chía | 40 min | 2h | x | 1h 20min | 2h 10min | 3h | 28 min | 4h 10min | 3h 20min |
| La Vega | 1h 15 min | 3h 20min | 1h 20min | x | 2h 40min | 3h 30min | 1h 40min | 4h 50min | 4h 30min |
| Fusa | 1h 40min | 3h 50min | 2h 10min | 2h 40min | x | 1h 15min | 3h 2min | 2h 6min | 6h 10min |
| Girardot | 2h 40 min | 4h 50min | 3h | 3h 30min | 1h 15min | x | 3h 37min | 1h 10min | 6h 30min |
| Tabio | 50 min | 2h 10min | 28 min | 1h 40min | 3h 2min | 3h 37min | x | 4h 30min | 3h 30min |
| Ibague | 3h 40min | 6h | 4h 10min | 4h 50min | 2h 6min | 1h 10min | 4h 30min | x | 7h 17min |
| Barbosa | 3h 30 min | 1h 40min | 3h 20min | 4h 30min | 6h 10min | 6h 30min | 3h 30min | 7h 17min | x |

En base a las tablas anteriores y a la observación de las ubicaciones en el mapa, llegue a la conclusión que la mejor ruta es la siguiente:

SALIDA 2 AM.

Bogotá - Tunja - 2h 8min

Tunja – Barbosa – 1h 31min

Barbosa – Tabio – 3h 12min

Tabio – chía – 44min

Chía – la vega – 1h 29min

La vega – Ibagué – 4h 51min

Ibagué – Girardot – 1h 20min

Girardot – Fusagasugá – 1h 23min

Fusagasugá – Bogotá – 3h 9 min

LLEGADA 9:47 PM.

El tiempo que se tarda en recorrer todas las ciudades es de 19 horas y 47 minutos, y se recorren 885 kilómetros.

Casualmente esta es la ruta mas optima y rápida, ya que hice varias pruebas y ninguna supero los kilómetros y tiempo de este trayecto.