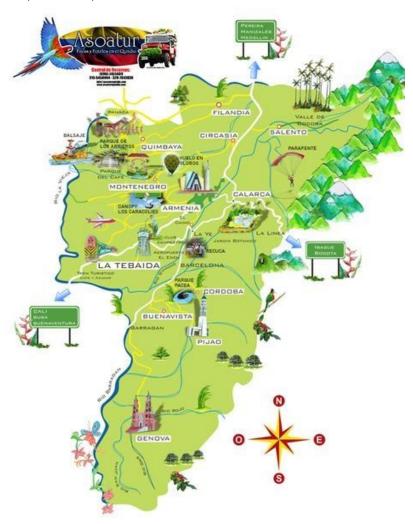


# 2020-1 - Proyecto de Curso

### **Enunciado**

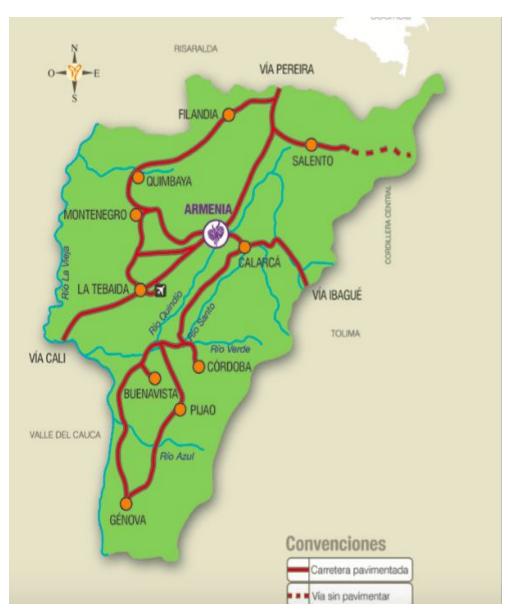
### Sitios turísticos

El departamento del Quindío es uno de los lugares turísticos más visitados en Colombia por su interminable lista de recursos naturales y de atractivos turísticos que motiva a pasar buenos momentos en familia. Además, la región reúne una serie de ventajas para hacer más grato su recorrido; entre otras cosas, por la cercanía entre los destinos y buenas y variadas alternativas para llegar a ellos. En el eje cafetero podemos encontrar una gran variedad de sitios aledaños como lo son: Salento, Córdoba, Calarca, entre otros.





# 2020-1 - Proyecto de Curso



#### Datos:

- 0. Genova
- 1. Pijao
- 2. Buenavista
- 3. Córdoba
- 4. La Tebaida
- 5. Armenia
- 6. Calarca
- 7. Montenegro



### 2020-1 - Proyecto de Curso

- 8. Quimbaya
- 9. Filandia
- 10. Salento

Sin embargo, se ha visto que en ocasiones los turistas desconocen las rutas y toman otras que hacen que gasten mucho más tiempo o que sencillamente no lleguen al destino que quieren, lo cual ha generado preocupación en la gobernación por el temor a que esto provoque que la cantidad de visitantes empiece a disminuir y se vea afectado en su economía.

Debido a esto, el gobernador del Quindío lo ha contratado a usted para desarrollar un programa que permita crear rutas para los viajeros con diferentes criterios, por ejemplo, la ruta más corta de un lugar a otro o rutas para llegar a un destino pasando por un lugar específico. Además, el programa debe permitir al usuario saber qué destinos se encuentran cerca a un lugar específico. Su programa debe estar en la condición de solucionar el problema con dos versiones de algoritmos de grafos vistos en clase.

#### **TAD GRAFO**

Grafo G=(V,E) donde V es un conjunto no vacío de vértices y E es un conjunto de pares no ordenados de elementos distintos de V llamados aristas

{Inv: 2 vértices solo tienen una arista conectandolos}

<ul> <li>AñadirVertice</li> </ul>	<b>→</b>	Boolean
<ul> <li>AñadirArista</li> </ul>	<b>→</b>	Boolean
BuscarRuta	<b>→</b>	List
BuscarRuta2	<b>→</b>	List
BuscarCercanos	→	List



# 2020-1 - Proyecto de Curso

### AñadirVertice()

\*Retorna un booleano si el vértice se pudo agregar\*

{pre: El vértice debe ser diferente de null}

{post: True \* False}

#### AñadirArista(vertice1, vertice2)

\*Retorna un booleano si la arista se pudo agregar\*

{pre: La arista debe ser diferente de null y los vértices deben existir}

{post: True \* False}

#### BuscarRuta(vertice1, vertice2)

\*Busca la ruta más rápida y agrega los vértices por donde pasa a una lista\*

{pre: Los vértices deben existir}

{post: Se devuelve una lista con los lugares por donde pasa}

# BuscarRuta2(vertice1, vertice2, verticeIntermedio)

\*Busca la ruta más rápida que pasa por un lugar específico y agrega los vértices por donde pasa a una lista\*

{pre: Los vértices deben existir}

{post: Se devuelve una lista con los lugares por donde pasa}



# Departamento de TIC ICESI Algoritmos y Estructuras de Datos 2020-1 - Proyecto de Curso

# **BuscarCercanos(vertice)**

\*Busca los vértices cercanos a un vértice específico\*

{pre: El vértice debe existir}

{post: Se devuelve una lista con los vértices cercanos}