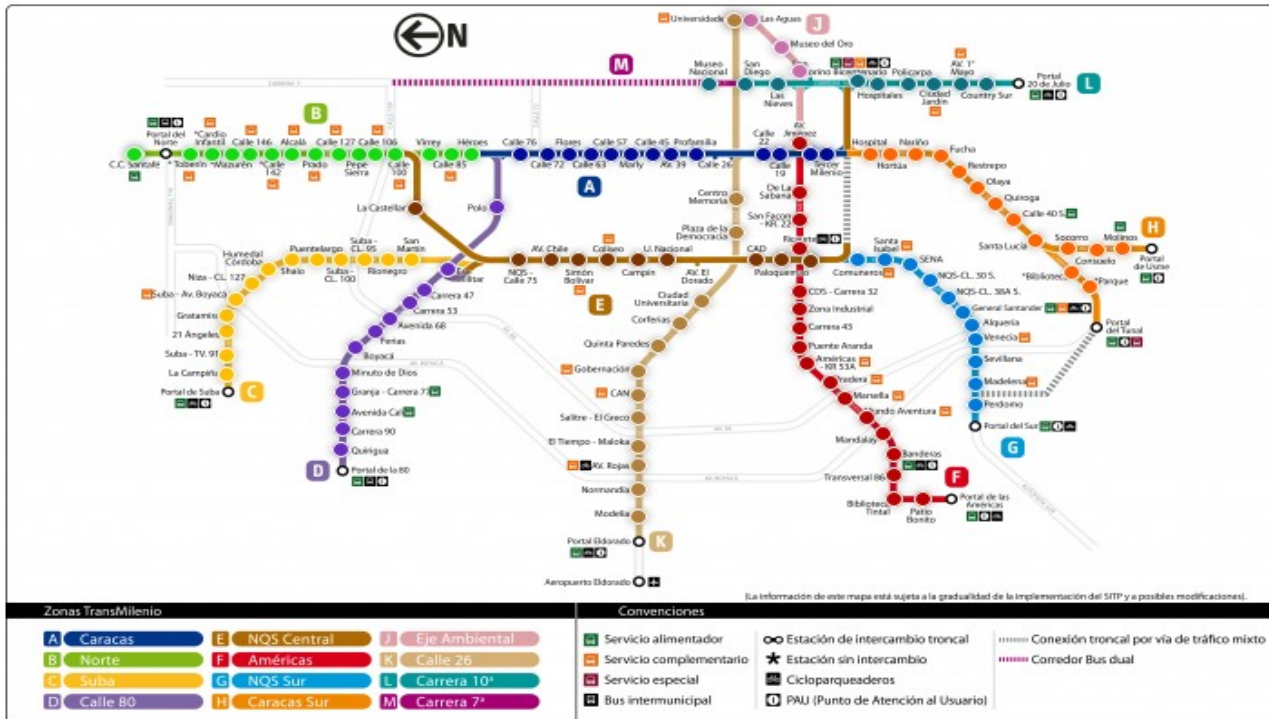


# ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS COLECCIONES Y PERSISTENCIA S13 - S15: 2024-2

## TRANSMILENIO



La información básica que se requiere es:

**Del sistema:** troncales y estaciones.

**De las troncales:** nombre, velocidad promedio (metros/minutos), estaciones y tramos que la conforman con su distancia. Las troncales son lineales.

**De las rutas:** el nombre y las estaciones en las que **para**.

**De las estaciones:** nombre, nivel de ocupación (alto, medio, bajo) y el tiempo de espera dependiendo de la ocupación (en minutos).

Los servicios que se espera son los siguientes:

1. El tiempo de espera de una estación (Dado su nombre)
2. El nombre de las rutas del sistema ordenadas alfabéticamente.
3. El número de paradas para ir de una estación a otra tomando una ruta dada. (Dado el nombre de la ruta y el de las dos estaciones)
4. El nombre de las rutas que permiten ir de una estación a otra sin hacer transbordos ordenadas de menor a mayor por número de paradas y alfabéticamente por nombre de la ruta (La entrada es el nombre de las dos estaciones)
5. El nombre de las rutas que permiten ir de una estación a otra **con transbordos** ordenadas de menor a mayor por número de paradas y alfabéticamente por nombre de la ruta (La entrada es el nombre de las dos estaciones)
6. El tiempo de recorrido de un plan de ruta. (La entrada es `{{nombreEstación1,nombreRuta1}}...{{nombreEstacion,null}}`)
7. El mejor plan de recorrido para ir de una estación a otra.

[Estas son consultas muy frecuentes]

Adicionalmente se quieren ofrecer estos servicios de persistencia:

1. Importar una nueva ruta desde un archivo de texto. El archivo contiene el nombre de la ruta y el nombre de las estaciones por las que pasa.
2. Exportar a un archivo texto las rutas que permiten ir de una estación a otra sin transbordos. El archivo contiene el nombre de las rutas.
3. Salvar la información actual de una troncal de transmilenio

## **DISEÑO ESTRUCTURAL**

- Diseñen el diagrama de clases para el problema anterior
- Seleccionen y justifiquen el contenedor asociado a cada colección.

## **DISEÑO DE COMPORTAMIENTO**

- Realicen el diseño y codificación los servicios seleccionados por su profesor. No olviden el diseño de las excepciones.
- No olviden añadir la extensión en el diagrama de clases.

**Consulte las operaciones que ofrecen los contenedores seleccionados.**

## **PATRONES**

---

### **Patrón estado**

Consulten el patrón estado para completar 2. 3. 4.

1. **Nombre:** Estado
2. **Problema:** ¿Cuál es el problema que busca resolver?
3. **Solución:** Definan la solución presentando la estructura propuesta
4. **Ejemplo:** Presenten un ejemplo de uso

### **Patrón del curso**

Considerando sus experiencias como desarrolladores en POOB, propongan un patrón de diseño.

5. **Nombre:** Den un nombre al patrón propuesto
6. **Problema:** Describan el problema
7. **Solución:** Definan la solución presentando la estructura propuesta
8. **Ejemplo:** Presenten un ejemplo de uso