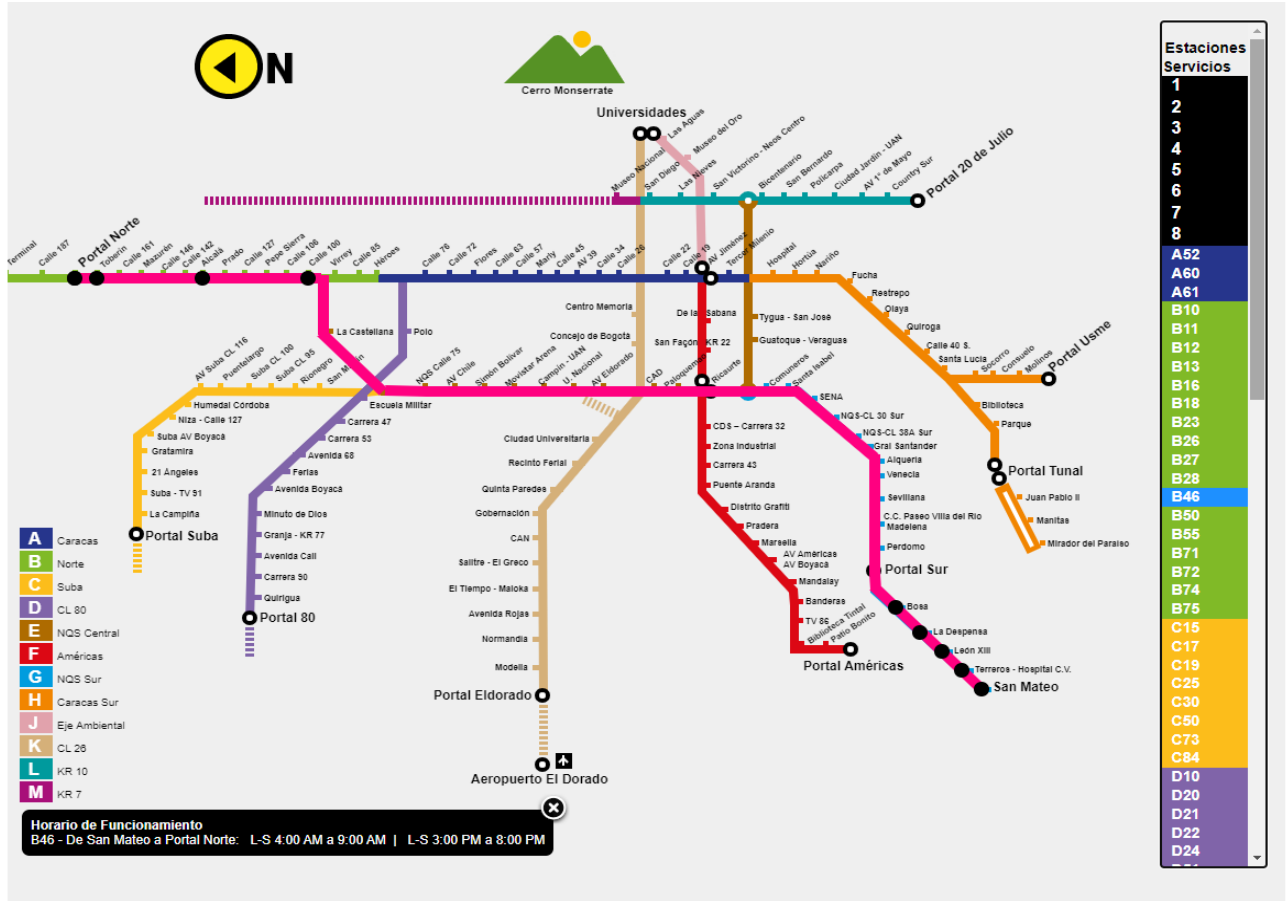


Presentado por : Freddy Nicolas Castro y Andrés Felipe sarmiento

primero comenzamos buscando las rutas de transmilenio

### Rutas del transmilenio:



Usamos Chat gpt para ver las preguntas frecuentes con respecto a los usuarios de transmilenio:



Algunas de las preguntas frecuentes que pueden hacer los usuarios de Transmilenio en Bogotá incluyen:

1. ¿Cuál es el costo del pasaje de Transmilenio?
2. ¿Dónde puedo comprar una tarjeta recargable para Transmilenio?
3. ¿Cómo puedo recargar mi tarjeta de Transmilenio?
4. ¿Cómo sé qué ruta de Transmilenio tomar para llegar a mi destino?
5. ¿Cuáles son las horas pico en las que debo evitar tomar Transmilenio?
6. ¿Cuánto tiempo se tarda en llegar de una estación a otra?
7. ¿Hay alguna restricción en cuanto al tamaño o tipo de bolso o maleta que puedo llevar en Transmilenio?
8. ¿Cómo puedo reportar alguna anomalía o problema en una estación o en un bus de Transmilenio?
9. ¿Puedo llevar bicicletas en Transmilenio y si es así, cuál es el procedimiento?
10. ¿Qué medidas se han implementado para prevenir la propagación de COVID-19 en los buses de Transmilenio?



Para hacer un programa de sistema de Transmilenio, se requiere de un conocimiento técnico y de programación bastante avanzado. A continuación, se describen algunos de los pasos generales que se deben seguir para desarrollar un sistema de este tipo:

1. Identificar los requisitos del sistema: Es importante tener claro qué funcionalidades debe tener el sistema, como la gestión de rutas, horarios, paradas, usuarios, pagos, entre otros.
2. Definir la arquitectura del sistema: Una vez que se tienen los requisitos, se debe diseñar la estructura del sistema, como los componentes, la base de datos, la interfaz de usuario, entre otros.
3. Desarrollar el código: Es necesario escribir el código para cada uno de los componentes del sistema, asegurándose de que estén correctamente integrados y funcionando juntos.
4. Realizar pruebas: Es importante probar el sistema para detectar posibles errores y problemas, asegurándose de que esté funcionando correctamente.
5. Implementar el sistema: Después de realizar las pruebas y corregir los errores encontrados, se debe implementar el sistema en un entorno de producción para que los usuarios puedan comenzar a utilizarlo.

Es importante tener en cuenta que el desarrollo de un sistema de este tipo es un proyecto bastante complejo y que requiere de un equipo multidisciplinario de desarrolladores, diseñadores, ingenieros y otros profesionales para garantizar su éxito. Además, se requiere una gran inversión de tiempo y recursos para llevarlo a cabo.

Analizando los tips que nos brinda chat gpt podemos concluir que es un programa difícil de implementar ya que necesitamos varias clases y métodos para el correcto funcionamiento del programa como por ejemplo una clase de usuarios, rutas, tipos de buses entre otros.

Las preguntas que se nos generaron principalmente fueron las siguientes:

1. ¿Cómo se pueden almacenar los datos de los usuarios, tarjetas, estaciones, rutas y buses de Transmilenio de manera eficiente?
2. ¿Cómo se puede asegurar que el saldo de las tarjetas de los usuarios se actualice correctamente después de cada viaje?
3. ¿Cómo se pueden calcular las rutas más eficientes para un usuario dado su punto de partida y su destino?
4. ¿Cómo se puede manejar la capacidad de los buses y asegurarse de que no se exceda en ningún momento?
5. ¿Cómo se pueden diseñar las interfaces de usuario para que sean intuitivas y fáciles de usar?
6. ¿Cómo se puede manejar la comunicación en tiempo real entre los usuarios y el sistema para proporcionar información actualizada sobre las rutas, tiempos de espera y otras características del servicio?

7. ¿Cómo se puede asegurar la seguridad de los datos de los usuarios y prevenir fraudes o accesos no autorizados?
8. ¿Cómo se pueden implementar medidas para prevenir la propagación de enfermedades contagiosas en los buses, como el COVID-19?
9. ¿Cómo se puede realizar el mantenimiento y actualización del sistema para asegurar que siga funcionando de manera óptima?
10. ¿Cómo se pueden incorporar nuevas funcionalidades o mejoras en el sistema en respuesta a las necesidades cambiantes de los usuarios y del entorno?
11. Como podemos localizar en tiempo real el movimiento de los buse para cerciorarnos de que están siguiendo las rutas correctamente?

#### referencias

<https://www.transmilenio.gov.co/publicaciones/150402/publicacionesmapa-interactivo-de-transmilenio/>