

Requisitos Funcionales

1. **Rastreo en Tiempo Real:** La aplicación debe mostrar la ubicación actual de los buses en un mapa interactivo. Los datos de ubicación deben actualizarse automáticamente cada 5 segundos.
2. **Selección de Ruta y Líneas:** El usuario debe poder ingresar su destino y obtener rutas sugeridas. Debe filtrar los buses disponibles según líneas específicas o presupuesto.
3. **Interfaz de Usuario (UI):** La aplicación debe incluir un mapa dinámico (estilo Google Maps). Botones y menús desplegables deben ser intuitivos y accesibles para filtrar información.
4. **Visualización de Información:** Mostrar el tiempo estimado de llegada (ETA) de los buses al punto de espera del usuario. Detallar información básica como número de bus, línea, precio y capacidad disponible (si es posible integrarlo).
5. **Notificaciones:** Enviar alertas al usuario cuando un bus esté cerca de su ubicación. Notificar al usuario en caso de cambios en la ruta (ejemplo: desvíos).
6. **Base de Datos:** Almacenar información de rutas, líneas, horarios y ubicaciones GPS de los buses.

Requisitos No Funcionales

1. **Escalabilidad:** La arquitectura debe soportar el crecimiento en la cantidad de usuarios y buses monitoreados.
2. **Rendimiento:** La aplicación debe cargar datos del mapa en menos de 3 segundos en conexiones promedio (4G o Wi-Fi). Debe manejar actualizaciones de ubicación sin ralentizar la experiencia del usuario.
3. **Compatibilidad:** La aplicación debe ser compatible con las versiones más usadas de Android (a partir de 9.0) y iOS (a partir de 13.0).
4. **Confiabilidad:** El sistema debe seguir funcionando, aunque una pequeña cantidad de datos GPS de los buses no esté disponible temporalmente.
5. **Mantenimiento:** El código debe estar bien documentado para facilitar futuras actualizaciones o colaboraciones.
6. **Disponibilidad:** El sistema debe estar disponible 24/7 con un tiempo de inactividad mensual no mayor al 1%.