

Etapas de Pruebas



BusTrack

Pruebas Internas de Funcionalidad para BusTrack

Antes de lanzar **BusTrack**, el equipo de desarrollo realizará pruebas internas para garantizar el correcto funcionamiento de sus componentes clave. Algunas de estas pruebas incluyen:

1. Precisión de la Geolocalización

Se verificará que los datos de GPS de los buses sean precisos y correspondan a sus ubicaciones reales. Esto implica:

- Simular rutas con datos GPS pregrabados para evaluar la precisión.
- Detectar casos donde la ubicación no se actualice correctamente o sea inexacta.
- Medir la latencia en la recepción de datos GPS.

2. Pruebas con la Interfaz de Usuario (UI)

Estas pruebas garantizan que la aplicación sea intuitiva y funcional:

- Verificar que los buses se muestren en el mapa en tiempo real sin demoras.
- Comprobar la claridad de los gráficos y mapas en diferentes tamaños de pantalla.
- Revisar que los filtros para rutas, líneas y precios funcionen correctamente.

3. Tiempo de Respuesta de la Aplicación

El objetivo es minimizar la latencia en las actualizaciones:

- Medir cuánto tiempo tarda la app en cargar la ubicación de un bus tras recibir datos GPS.
- Evaluar la fluidez al aplicar filtros o seleccionar rutas.

Pruebas con Usuarios Reales

Tras las pruebas internas, se realizará una fase de pruebas con usuarios representativos que utilicen transporte público regularmente.

1. Pruebas con Diferentes Grupos de Usuarios

Estas pruebas evaluarán la facilidad de uso y la efectividad de la aplicación:

- Involucrar a usuarios con distintos niveles de familiaridad tecnológica.

- Comprobar que las funciones críticas (rastreo, filtros, notificaciones) son claras y útiles para todos los usuarios.

2. Pruebas en Condiciones Controladas

Se realizan en un entorno controlado con rutas predefinidas:

- Simular rutas reales y verificar la precisión del rastreo.
- Evaluar el comportamiento del sistema frente a movimientos rápidos o erráticos en los datos GPS.

3. Adaptación a Variaciones del Sistema

- Probar la capacidad de la app para manejar datos GPS inconsistentes o interrupciones breves.
- Registrar escenarios donde los usuarios reporten inconsistencias para ajustes posteriores.

Pruebas en Entornos del Mundo Real

Estas pruebas se centran en verificar el rendimiento en situaciones reales.

1. Pruebas en Diferentes Condiciones de Red

- Evaluar la actualización en tiempo real usando conexiones de datos móviles (4G/5G) y Wi-Fi.
- Verificar el comportamiento en áreas con señal débil o intermitente.

2. Pruebas con Interferencias en el Mapa

- Simular rutas en entornos urbanos con múltiples buses y puntos de interés cercanos.
- Medir la capacidad de la app para diferenciar entre buses cercanos.

Análisis de Datos y Corrección de Errores

Después de las pruebas, se analizarán los resultados para detectar patrones y realizar ajustes:

1. Análisis de Precisión del Rastreo

- Comparar las ubicaciones reales de los buses con las mostradas en la aplicación.
- Ajustar el sistema de geolocalización para mejorar la precisión en casos de error.

2. Evaluación de Tiempos de Respuesta

- Identificar posibles cuellos de botella en la carga de mapas, actualizaciones de GPS o filtros.
- Optimizar el backend para reducir la latencia.

3. Retroalimentación de los Usuarios

- Recopilar sugerencias sobre la facilidad de uso, claridad de la interfaz y funcionalidades deseadas.
- Incorporar mejoras basadas en la experiencia del usuario.

Validación Final y Preparación para el Despliegue

Una vez realizados los ajustes, se llevará a cabo una validación final con usuarios que no hayan participado en pruebas previas. El objetivo será asegurar que:

1. La aplicación funcione de manera estable y fluida.
2. Las funcionalidades críticas, como el rastreo y las notificaciones, sean confiables.
3. La experiencia de usuario esté optimizada para el despliegue en Google Play Store y Apple App Store.