

Definición del Proyecto e Investigación Comparativa

Proyecto: Sistema de Rutas de Transporte Público para Tehuacán

Investigación preliminar

Antes de plantear la solución del sistema, es importante entender algunos conceptos básicos de software web y por qué este proyecto necesita una aplicación y no solo una página informativa.

Diferencia entre Página Web y Aplicación Web

Página Web:

Una página web sirve principalmente para mostrar información. Normalmente el usuario solo lee o ve contenido, sin interactuar demasiado. Un ejemplo claro sería una página del gobierno donde solo aparecen teléfonos, direcciones o avisos importantes.

En este proyecto, una página web no sería suficiente, ya que solo mostrar un mapa estático no ayuda a las personas a saber qué ruta tomar o dónde bajarse.

Aplicación Web:

Una aplicación web permite que el usuario interactúe con el sistema. Aquí el usuario puede escribir datos, seleccionar opciones y recibir resultados personalizados. Ejemplos claros son Gmail, Google Maps o Uber.

Conclusión:

Este proyecto debe ser una aplicación web porque el usuario necesita ingresar su ubicación, buscar rutas y recibir información en tiempo real sobre el transporte público.

Arquitectura general del sistema

Para que el sistema funcione bien y pueda crecer en el futuro, se usará una estructura cliente-servidor.

Frontend (parte visual):

Es lo que el usuario ve y usa. Aquí se mostrará el mapa de Tehuacán y las rutas de las combis.

Tecnologías posibles: HTML, CSS, JavaScript y librerías de mapas como Google Maps o Leaflet.

Backend (parte lógica):

Es donde se procesa la información. Aquí se reciben las solicitudes del usuario, se revisan las rutas disponibles y se manda la respuesta correcta.

Tecnologías posibles: Python o Node.js.

Base de datos:

Aquí se guarda la información de las rutas, paradas y recorridos.

Entornos:

Durante el desarrollo se trabajará en computadoras locales y al final el sistema se subirá a un servidor, usando herramientas como Docker para evitar errores.

Análisis de plataformas similares

Se revisaron aplicaciones existentes para ver qué hacen bien y qué problemas tienen en ciudades como Tehuacán.

Moovit

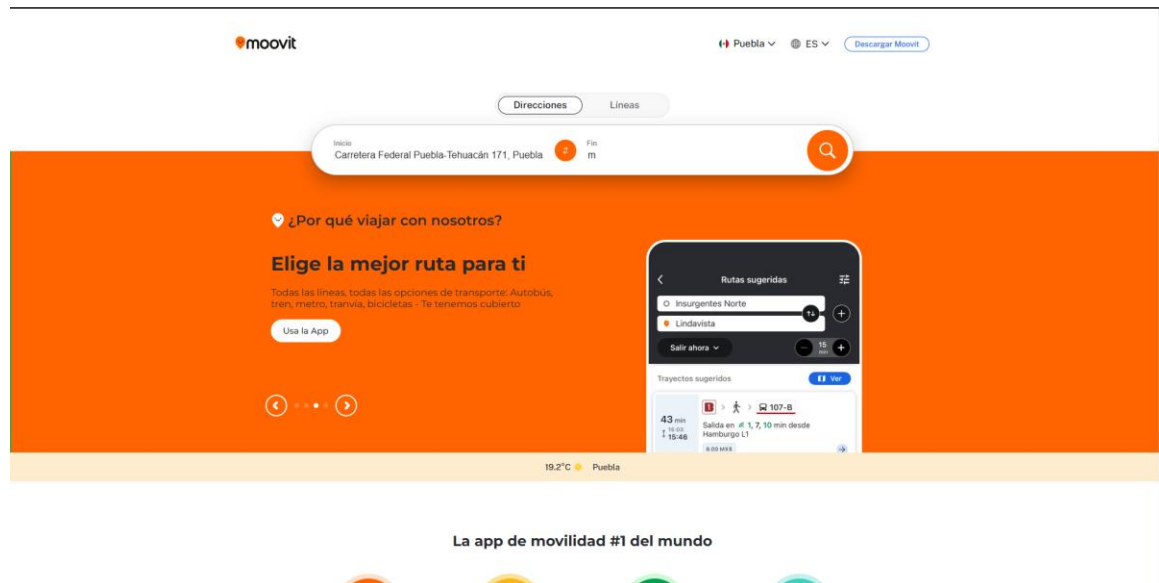
Moovit es una aplicación muy conocida para transporte público.

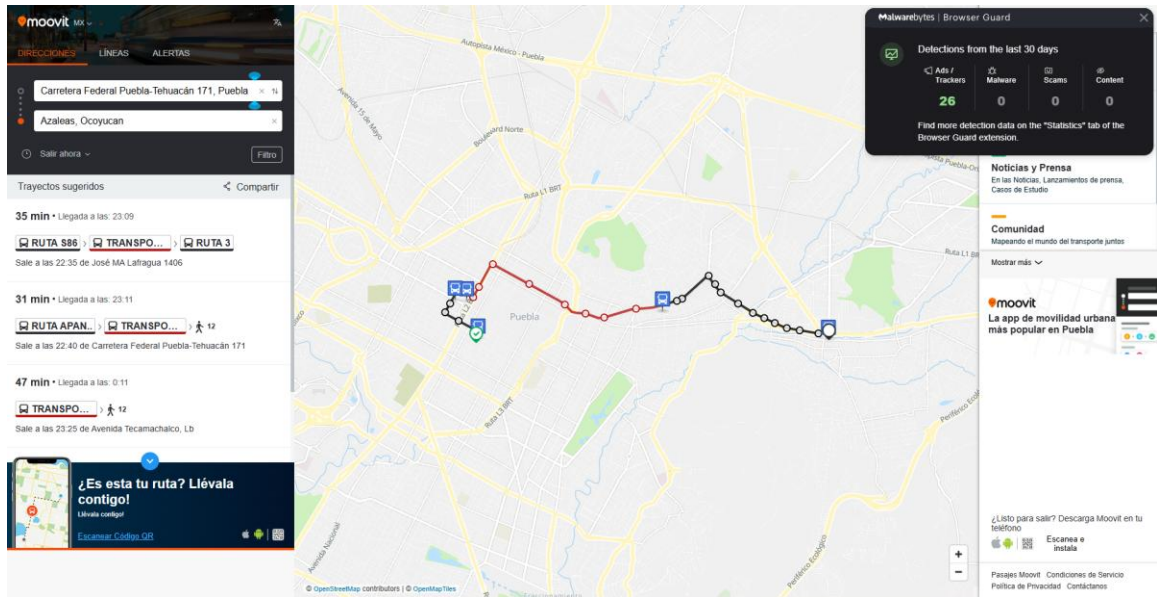
Ventajas:

- Muestra tiempos estimados y alertas.

Desventajas en Tehuacán:

- Depende de datos oficiales que muchas veces no existen o están desactualizados. Esto provoca que en ciudades medianas la información sea incompleta.





Oportunidad:

Crear una base de datos local con información real de las rutas.

Google Maps (transporte público)

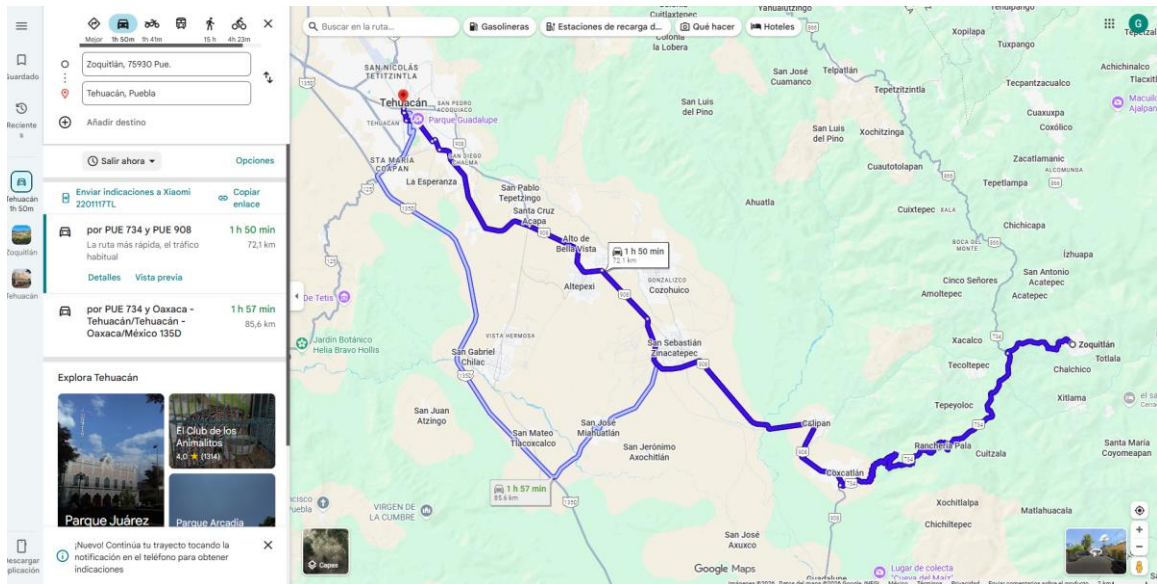
Google Maps es muy usado para ubicarse.

Ventajas:

- Interfaz sencilla y conocida.

Desventajas en Tehuacán:

- No muestra correctamente las rutas de combis locales.
- Prioriza el uso de automóvil o caminar.



Oportunidad:

Crear una aplicación enfocada solo en el transporte público local.

Definición del proyecto

Problema

En Tehuacán, las rutas de transporte público no están bien documentadas ni digitalizadas. La información se transmite de persona a persona, lo que causa problemas a estudiantes, turistas y personas nuevas en la ciudad.

Esto genera pérdida de tiempo, gastos extra y confusión.

Solución propuesta

Desarrollar una aplicación web que permita ver, buscar y entender las rutas del transporte público de Tehuacán de manera sencilla.

Usuarios

Usuarios finales:

- Estudiantes
- Trabajadores foráneos
- Turistas

Edad aproximada: 16 a 40 años.

Administrador:

Persona encargada de actualizar las rutas cuando cambien.

Alcance inicial del sistema

En la primera versión, el sistema incluirá:

- Mapa interactivo de Tehuacán.
- Lista de rutas principales.
- Visualización del recorrido de cada ruta.
- Búsqueda básica de rutas cercanas.

¿Por qué una aplicación web?

Se eligió una aplicación web porque:

- Funciona en cualquier dispositivo con navegador.
- No requiere instalación.
- Es fácil de actualizar.
- Puede crecer conforme aumenten los usuarios.