

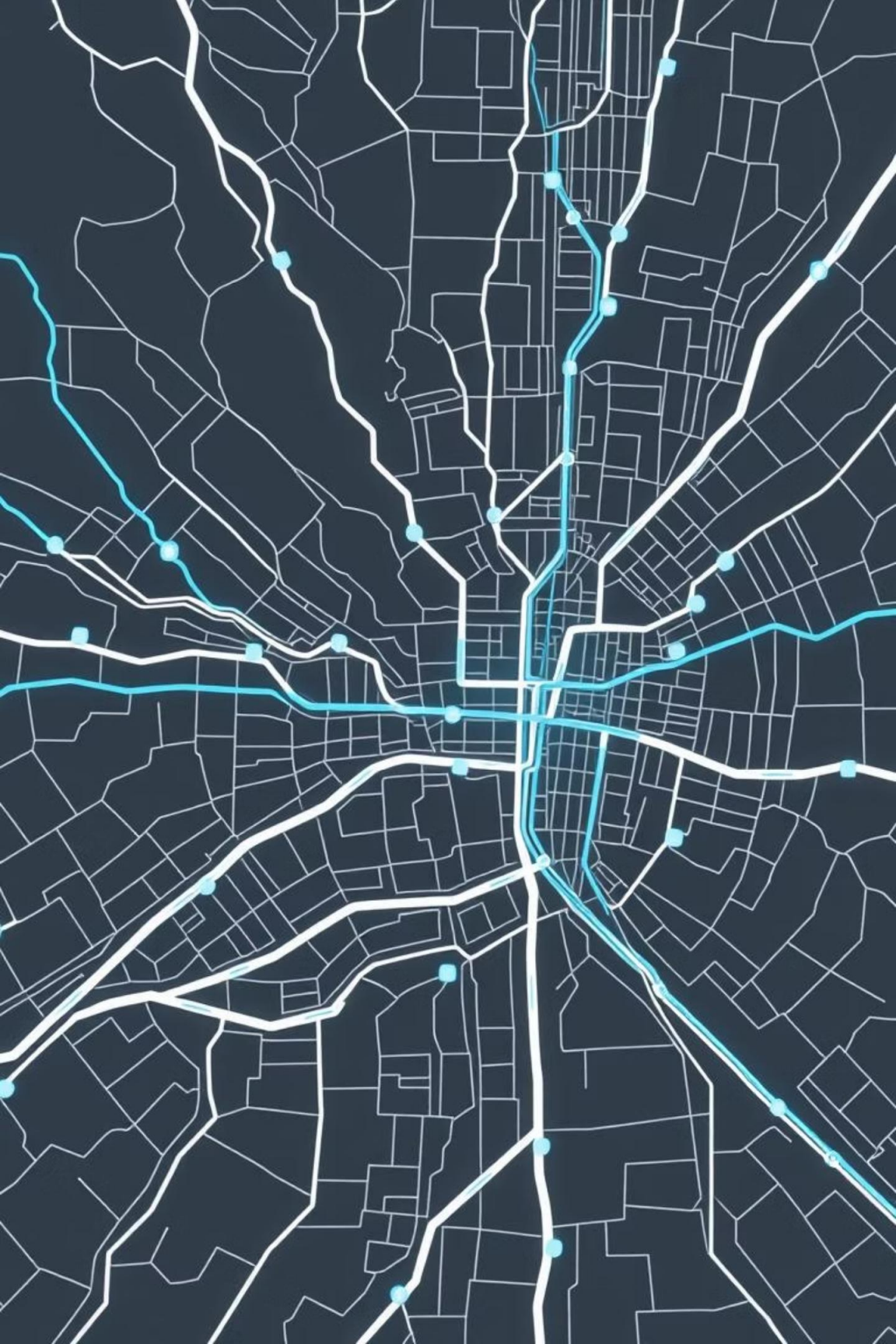


ByteBuss

Sistema Integral de Gestión Inteligente del Transporte Público

Innovación y eficiencia para la
movilidad urbana

Integrantes: Caro, Raúl, Zacek, Edgar. **Fecha de la presentación:** 15 de mayo
de 2024



Introducción

ByteBuss es un sistema integral que digitaliza y optimiza la operación del transporte público urbano. Combina una plataforma web, una API robusta, análisis de datos y tecnología NFC para ofrecer un servicio eficiente, seguro y accesible para todos los usuarios.



Objetivo de la diapositiva: Dar una visión general y captar la atención del jurado.

Planteamiento del Problema

La realidad del transporte público actual

Tiempos de espera elevados y rutas poco optimizadas.

Falta de control en la venta y validación de boletos.

Escasa transparencia en ingresos y operación.

Ausencia de datos confiables para la toma de decisiones.

Experiencia de usuario limitada.

Propuesta de Solución

¿Qué es ByteBuss?

Un ecosistema digital que integra:



Frontend web

para administración y consulta.



API REST

para la lógica de negocio.



Base de datos MySQL

para almacenamiento seguro.



Análisis de datos

con modelos supervisados y no supervisados.



Data Warehouse

para KPIs y reportes.



Despliegue con Docker

para escalabilidad.

Objetivos

Objetivo General:

Desarrollar e implementar un sistema integral que optimice la gestión del transporte público urbano, mejorando la eficiencia operativa, la experiencia del usuario y la sostenibilidad.

Objetivos Específicos:

- 1 Implementar compra y validación de boletos NFC.
- 2 Seguimiento en tiempo real de unidades.
- 3 Módulo de reportes con KPIs.
- 4 Optimización de rutas y horarios.
- 5 Seguridad y control de acceso por roles.

Arquitectura del Sistema

Diseño Técnico

- Diagrama MVC (Modelo – Vista – Controlador).
- Backend: Node.js + Express + Sequelize.
- Frontend: Angular.
- Base de datos: MySQL.
- Contenedores: Docker.
- CI/CD: GitHub Actions.



Metodología

Metodología Ágil – Scrum



Ciclos de trabajo cortos

(sprints de 2 semanas).



Entregas incrementales

y revisión constante.



Roles

Product Owner, Scrum Master, Equipo de desarrollo.



Herramientas

Jira para gestión, GitHub para control de versiones.

Cronograma de Trabajo

Plan de 5 Sprints (10 semanas)

- **Sprint 1:**
Alcance, planificación, arquitectura, repositorio base.
- **Sprint 2:**
Backend base, modelo de datos, conexión BD.
- **Sprint 3:**
Frontend inicial, integración parcial, guía de estilos.
- **Sprint 4:**
Funcionalidades clave, integración completa, pruebas unitarias.
- **Sprint 5:**
QA completo, corrección de errores, documentación final.

Resultados Esperados

Reducción de tiempos de espera y optimización de rutas.

Mayor transparencia en la gestión de ingresos.

Datos precisos para la toma de decisiones.

Mejor experiencia de usuario y accesibilidad.

Contribución a la movilidad sostenible.

Equipo de Trabajo

Caro

Documentadora Encargada de la documentación técnica y funcional del proyecto, asegurando claridad y trazabilidad.

Zacek

Backend Developer Desarrollador de la API REST en Node.js y Express, encargado de la lógica de negocio y la integración con la base de datos.

Raúl

Frontend Developer Responsable del desarrollo de la interfaz de usuario en Angular, priorizando la experiencia y usabilidad.

Edgar

Administrador de Base de Datos Diseña, implementa y mantiene la base de datos MySQL, asegurando rendimiento y seguridad en el almacenamiento de la información.

Alineación con ODS

Objetivos de Desarrollo Sostenible que abarca ByteBuss



ODS 9: Industria, innovación e infraestructura

ByteBuss impulsa la infraestructura digital y la innovación en el transporte público, fundamental para el desarrollo sostenible.



ODS 11: Ciudades y comunidades sostenibles

Mejora la movilidad urbana, haciendo las ciudades más inclusivas, seguras y resilientes a través de un transporte eficiente.



ODS 13: Acción por el clima

Al optimizar rutas y fomentar el uso del transporte público, ByteBuss contribuye a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.

ByteBuss contribuye directamente a la movilidad urbana sostenible, reduce las emisiones de carbono y mejora significativamente la planificación y eficiencia del transporte.

Conclusiones

ByteBuss trasciende una mera solución tecnológica, representando un avance fundamental hacia una movilidad urbana modernizada, eficiente y sostenible. Su implementación reporta beneficios significativos para usuarios, operadores y autoridades, propiciando un impacto urbano positivo y duradero.

Frase final: *"La innovación en el transporte no es una opción, es una necesidad."*

