



VIGO- BIKE

Sistema Integral de Alquiler de Bicicleta Eléctrica para la Comunidad Universitaria.

Escuela de Ingeniería Industrial - Universidad de Vigo

Proyecto conjunto de Organización Industrial, Química y Tecnologías en inglés

El Equipo



Jose de Vierna



Fernando Perez



Tomasz Jurasz



Jakub Wysocki



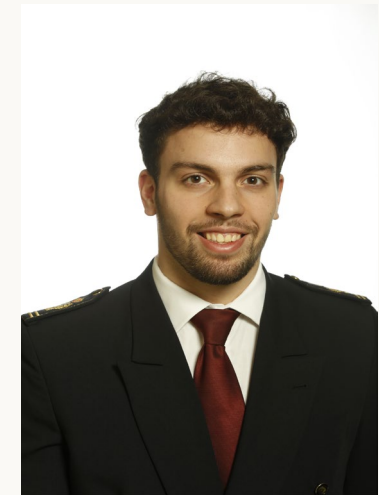
Tomas Matejka



Borja García



Ismael González



Alejandro López Cid



Visión General y Justificación

El Problema

Desconexión entre zonas bajas y altas. Transporte saturado en hora punta.

La Oportunidad

Inexistencia de sistema público eficaz (fracaso de modelos previos no eléctricos).

El Objetivo

Modelo sostenible: validar la bici eléctrica como transporte real, no solo de ocio.

El Reto de Vigo

Topografía: Desniveles >10% en ejes principales (Gran Vía, Urzáiz).

Consecuencia: Cultura "coche-céntrica".
Uso de bici residual (**menos del 1%**).

Barrera: El usuario rechaza llegar sudando a su destino.



La Solución Técnica: E-Bikes



- **Vehículo:** Bicicleta de Pedaleo Asistido (Pedelec - EN 15194).
- **Datos:** Motor 250W, asistencia hasta 25km/h, batería de litio extraíble.
- **Valor:** "Aplanar la ciudad". Las cuestas se sienten como llanos.



Elección Estratégica



Diferenciación

No compite con bus (larga distancia) ni a pie (corta).

Ataca el segmento de **2-5 km**.



Innovación

Flexibilidad puerta a puerta en zona de pendiente.

Algo que el bus no ofrece eficientemente.



Cronograma y Fases

Fase 1 : Piloto

Solo usuarios @uvigo.es.

Ofertas exclusivas

Ruta: Peritos - Plaza
América - Estación Tren.

Fase 2 : Expansión

Apertura a ciudadanía y
turistas.

Cobertura total de la
ciudad.

1

2

3

Transición

Ajuste de algoritmos
según datos reales de
uso.

Optimización continua.

Metodología Operativa

Station-Based



- Modelo: Estaciones fijas (Docks).
- Evitamos que todas las bicis acaben en la zona baja por motivos de gravedad
- Garantiza la carga segura y seguridad.

A diferencia del modelo *free-floating*, que permite dejar la bici en cualquier lugar.



Tecnología: Hardware



E-Bikes Asistidas

Asistencia eléctrica para neutralizar la orografía de Vigo



Infraestructura

Modelo Station-Based (base fija) que garantiza la recarga automática de baterías y asegura el orden en la vía pública



Tecnología y control

Anclaje electromecánico antivandálico y sensores inteligentes para gestión de flota y detección de averías

Tecnología: Software (App)

Experiencia de usuario

- Gestión integral: Localizar, reservar y desbloquear.
- Control de autonomía en tiempo real.

Seguridad innovadora

- Navegador "Rutas Seguras": Prioriza trayectos con menor tráfico para mitigar la falta de infraestructura.
- Academia In-App: Tutoriales de seguridad vial obligatorios.

Inteligencia de Datos

- Backend para gestión de flota y optimización del rebalanceo logístico (subir bicis a zonas altas).
- Gamificación: Incentivos por devolver la bici en estaciones vacías (esto valida tu punto de gamificación original como solución al rebalanceo).



Nuestro Público Objetivo

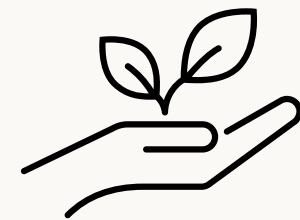
Estudiantes UVigo

~20.000 personas, 18-25 años.



Concienciados

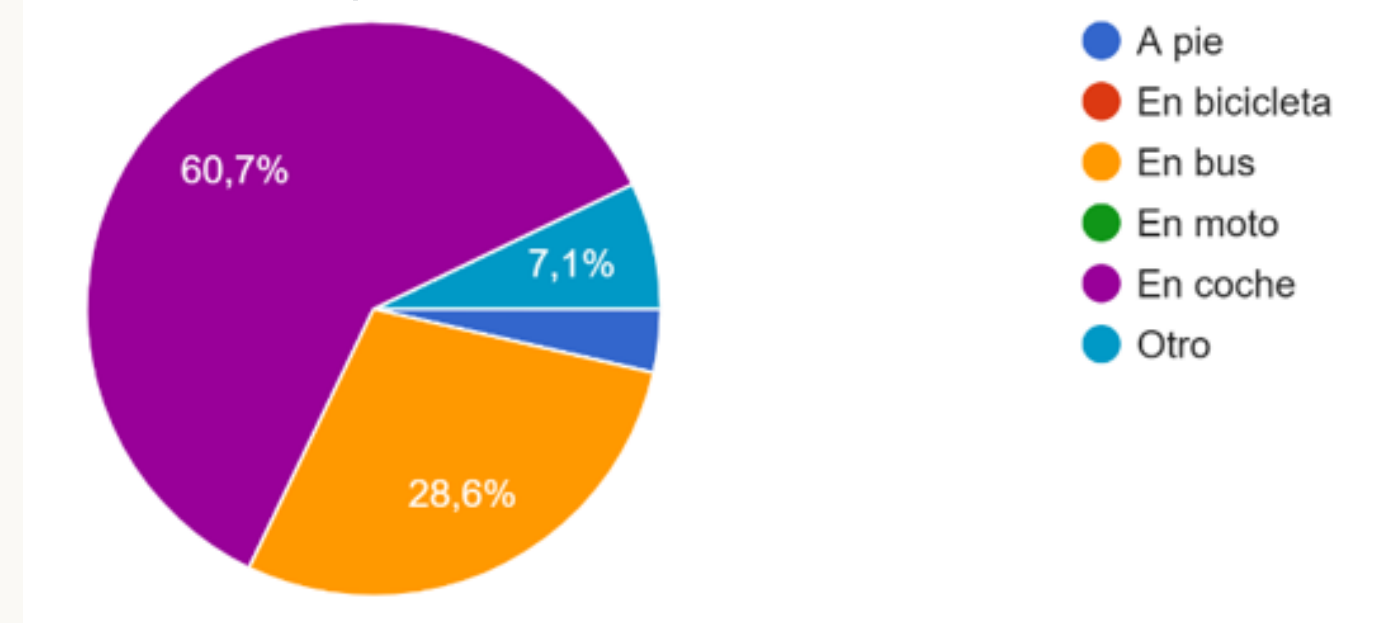
Preocupados por el medio ambiente.



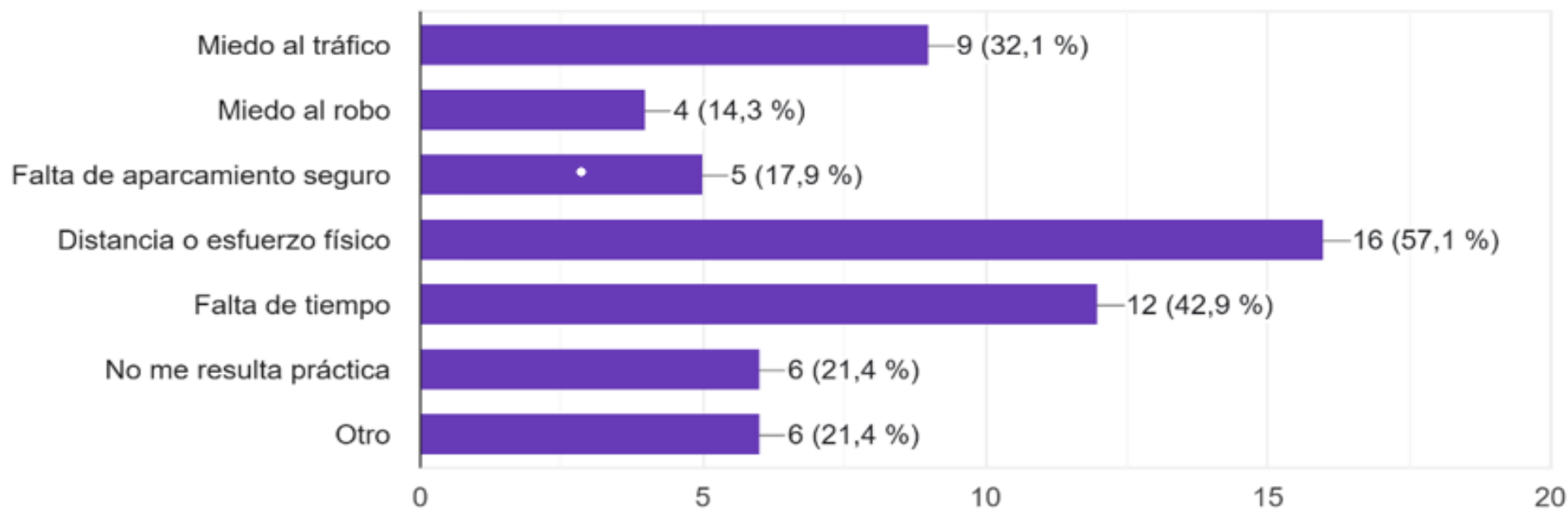


Nuestro Público Objetivo

¿Cómo te desplazas habitualmente a la facultad?



¿Por qué motivo no utilizas la Bicicleta?



Fortalezas del Proyecto

Gran Accesibilidad



Motor eléctrico: sin barreras físicas.

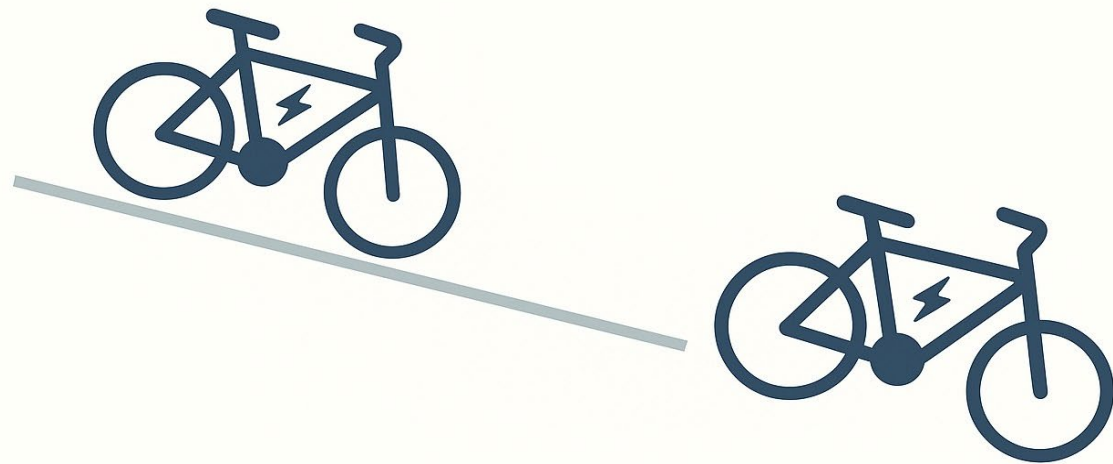
Innovación sostenible



Proyecto Green Tech, moderno y sostenible.

El "Problema de la Gravedad"

Las bicicletas eléctricas tienden a "fluir" cuesta abajo.



Estaciones Altas
Vacías.



Estaciones Bajas
Llenas.

Desequilibrio constante que requiere solución.



Debilidad: Costes Operativos



Logística

Personal y furgonetas para rebalanceo manual.



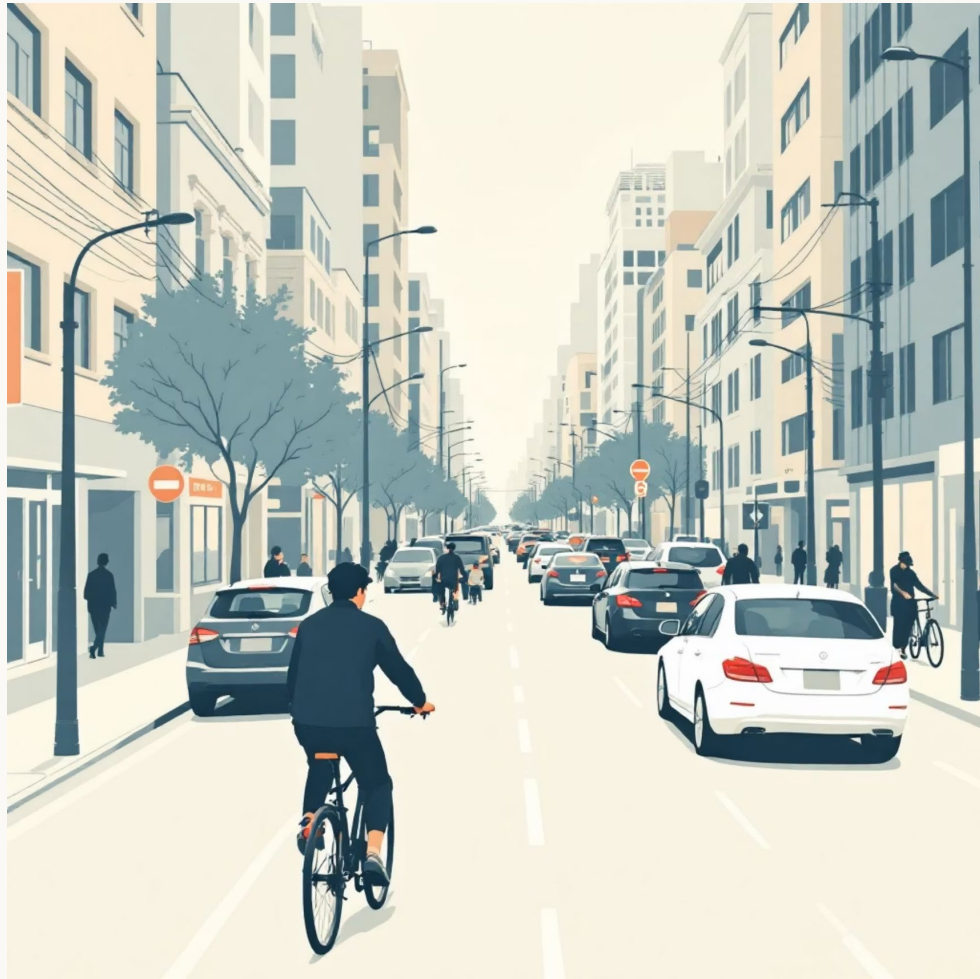
Alto Gasto

El coste operativo más alto del sistema.

Amenaza: Seguridad Vial

Falta de Infraestructura

Pocos carriles bici conectados.



Miedo al Tráfico

Compartir calzada con vehículos pesados.



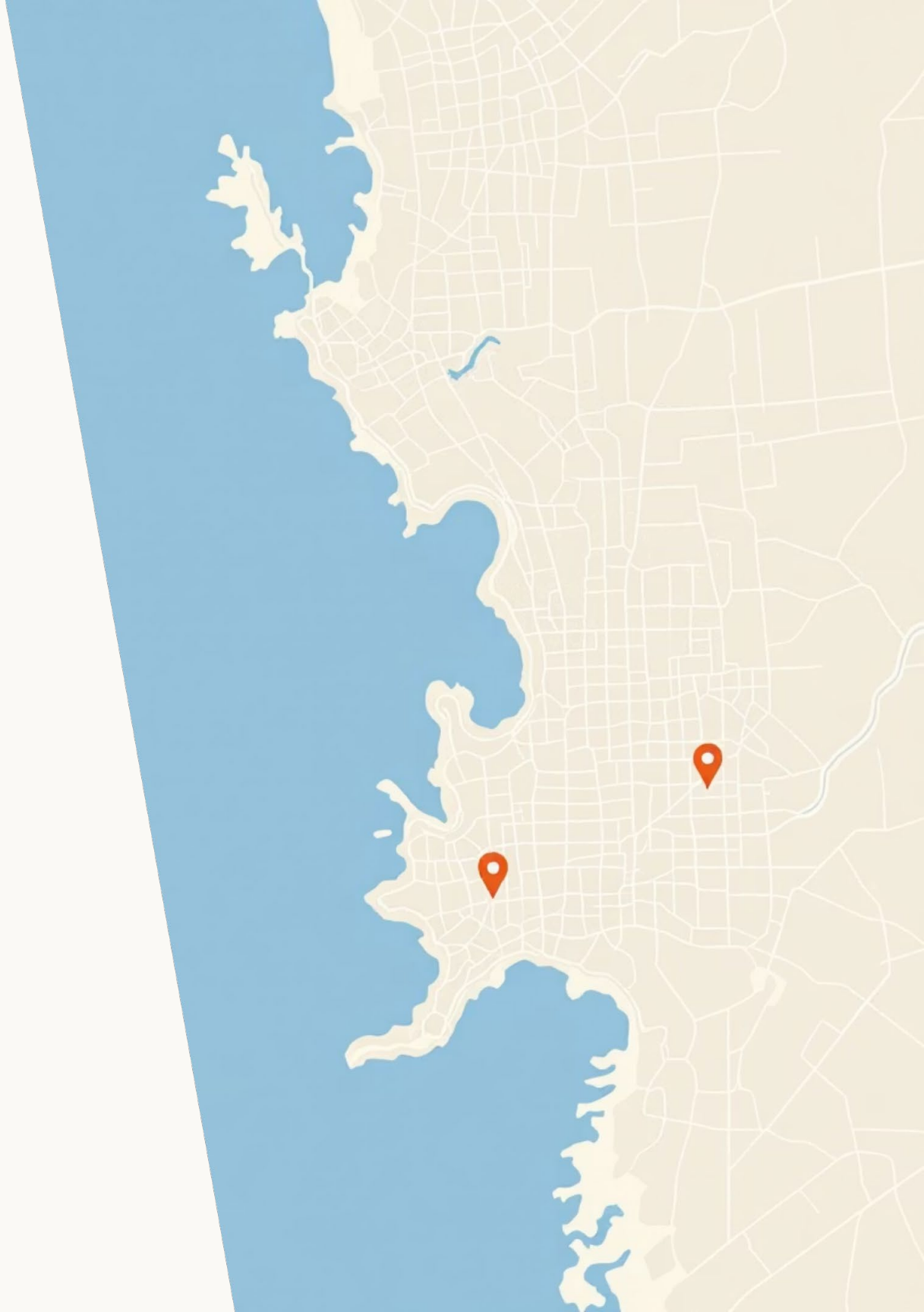
Marco Legal y Límites

Normativa Estricta

Cumplimiento de la ordenanza de VMP de Vigo.

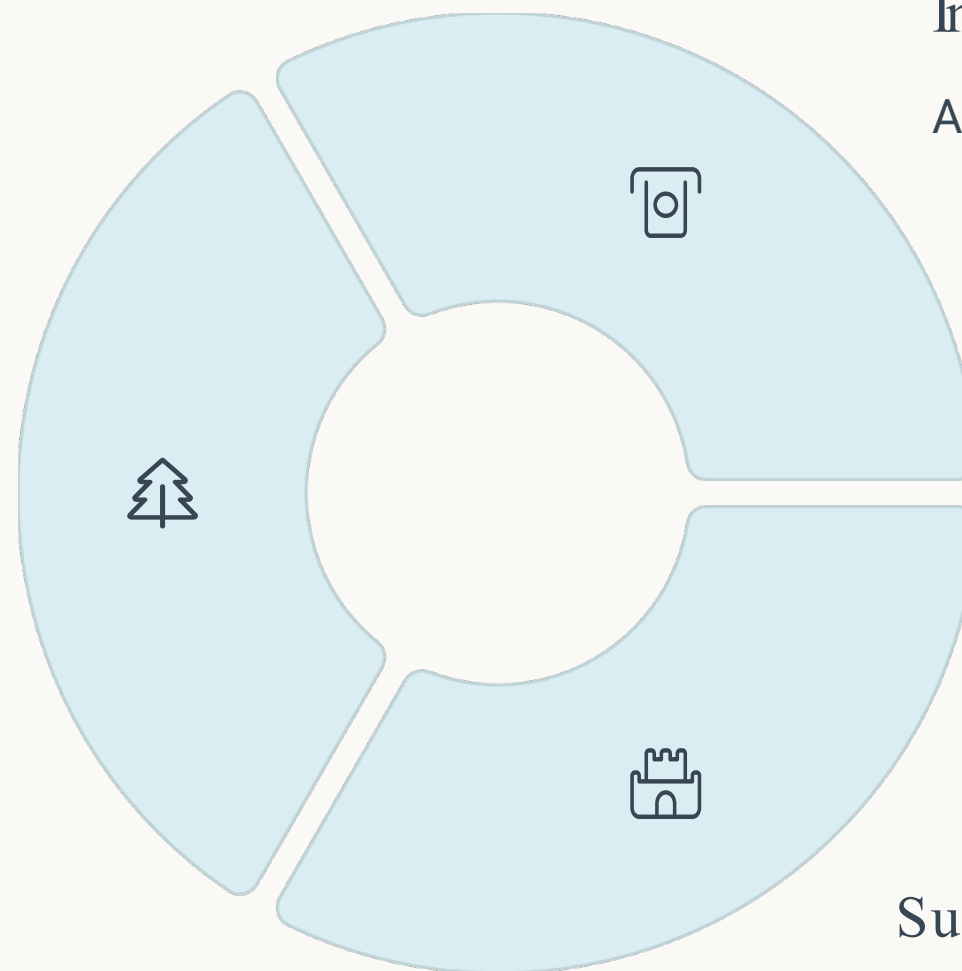
Geofencing

Limitación de velocidad por software en zonas peatonales.



Análisis Económico

Inversión Inicial
Alta para flota y estaciones.



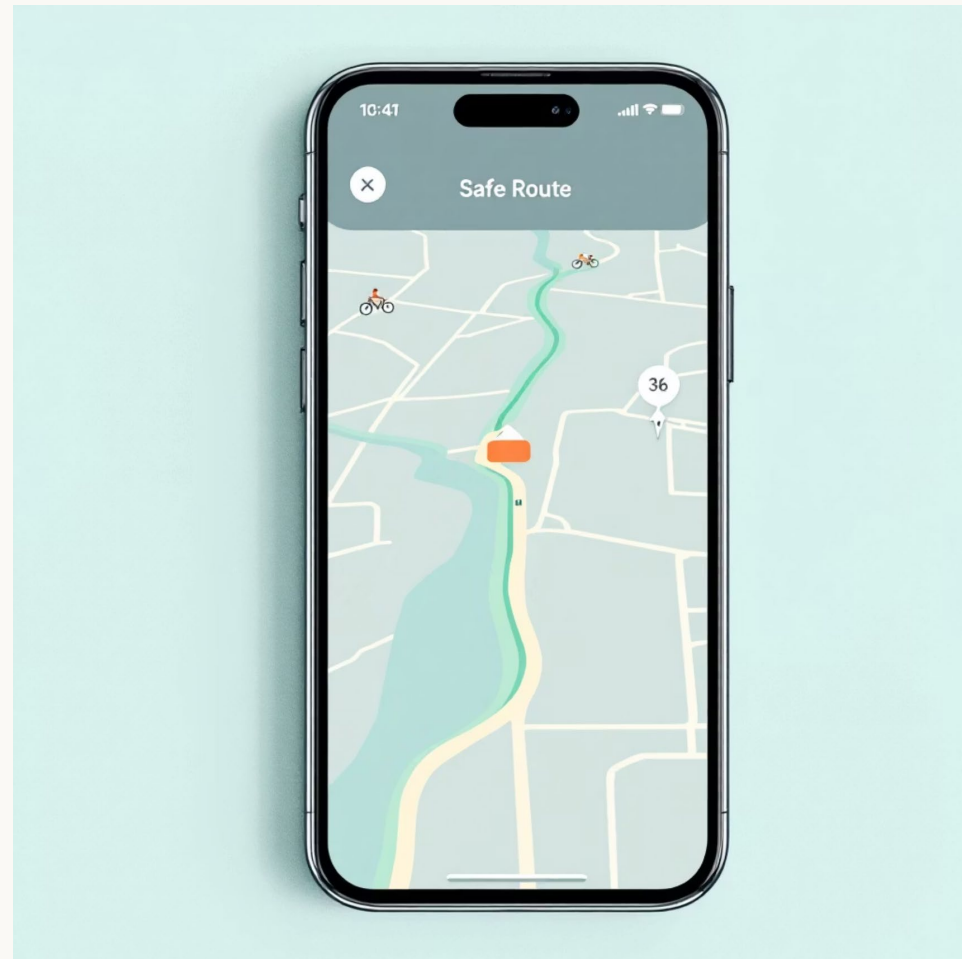
Ingresos Recurrentes
Abonos, publicidad.

Subvenciones
Apoyo de fondos europeos.

Propuesta de Valor: Rutas Seguras

Navegador Propio

App busca rutas tranquilas: calles secundarias, zonas 30.



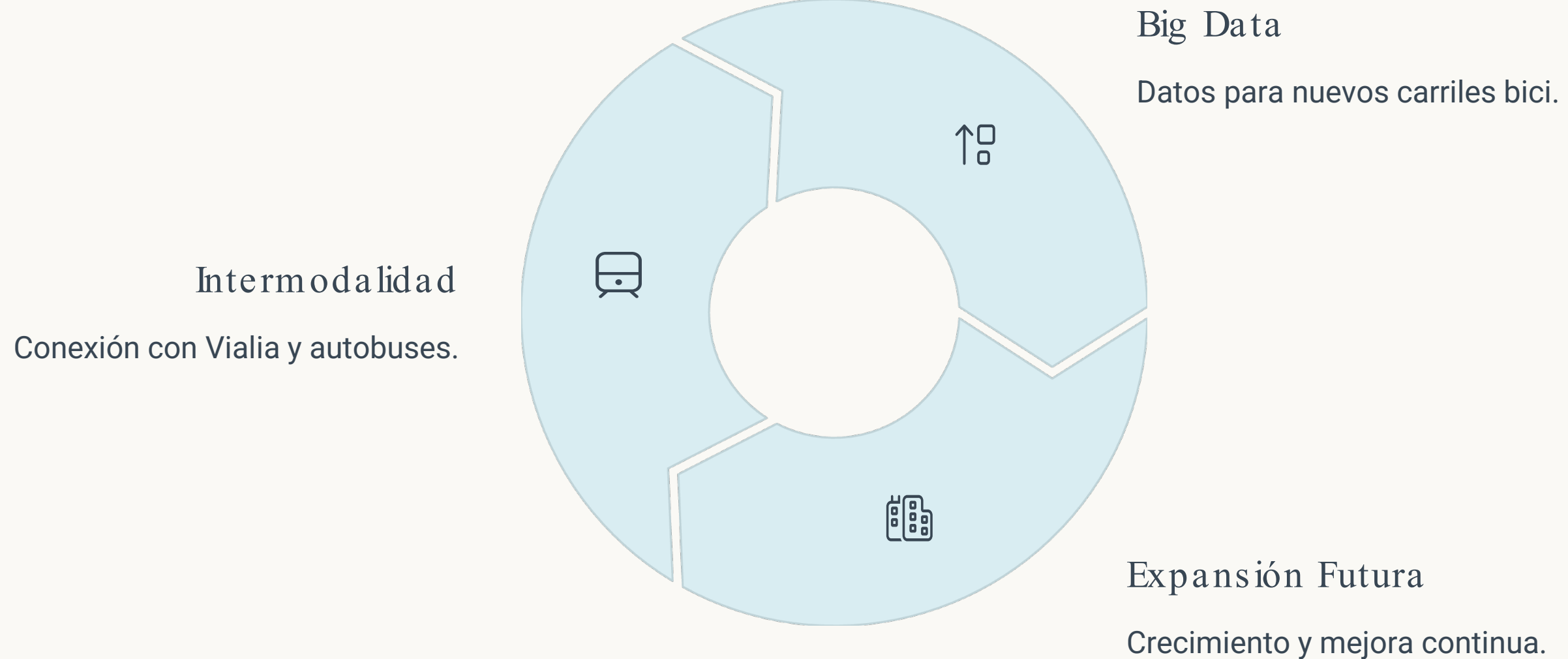
Reducir el Miedo

Objetivo principal para nuevos usuarios.



Reingeniería de la Movilidad Viguesa

La tecnología supera la orografía.



MUCHAS GRACIAS