

## **Proyecto Final Solución Tecnológica para la Movilidad Urbana en Valledupar**

### **integrantes:**

**Juan Sebastián Mendoza Miranda**

**Roberto Carlos Gonzalez Ferrer**

**Diego Andres Polo Contreras**

**Anderson iriarte Quintana**

### **TUTOR**

**NEHEMIAS SARABIA DIAZ**

**AUGUSTO DAVID MEZA**

**KEVIN GOMEZ CANTILLO**

**Talento tech**



## **GUÍA PARA LA FORMULACIÓN DEL PROYECTO O EMPRENDIMIENTO**

## 1. Identificación del Contexto y Problema

### Proyecto Final: Solución Tecnológica para la Movilidad Urbana en Valledupar

**Máximo 150 palabras:**

Valledupar es una ciudad intermedia del Caribe colombiano, con crecimiento poblacional sostenido y un parque automotor en expansión. Su clima cálido y su geografía plana favorecen la movilidad, pero la infraestructura vial y el sistema de transporte público no han evolucionado al mismo ritmo. Gran parte de la población se transporta en motocicletas o mototaxis, lo que representa retos para la seguridad y la sostenibilidad ambiental.

**Identifica un problema o necesidad específica:** ¿Qué desafío enfrentan las personas, empresas o instituciones en tu contexto? (Ejemplo: Falta de acceso a datos, ciberseguridad limitada, procesos lentos, necesidad de vender tu producto, etc.).

**Máximo 100 palabras:**

El sistema de transporte público en Valledupar es ineficiente, con rutas mal planificadas, tiempos de espera extensos y falta de información en tiempo real. Esto provoca que los ciudadanos opten por opciones informales como el mototaxismo, aumentando el caos vial y los riesgos de accidentes.

**Impacto del problema:** ¿Cómo afecta este problema a las personas o al sector involucrado?

**Máximo 50 palabras:**

La falta de un transporte eficiente limita la movilidad, genera sobrecostos, y expone a los ciudadanos a riesgos de seguridad vial.

## 2. Solución Propuesta

**Idea general del proyecto:** ¿Qué solución tecnológica puedes ofrecer para resolver este problema? (Ejemplo: Una aplicación, un sistema basado en IA, un modelo de datos).

**Máximo 100 palabras:**

Desarrollar una aplicación móvil de movilidad urbana inteligente que integre información en tiempo real del transporte público de Valledupar, optimice rutas y permita a los usuarios planear sus desplazamientos con mayor eficiencia y seguridad.

**Área de conocimiento aplicada:** Marca con una (x) las tecnologías que usarás:

- (X) Inteligencia Artificial
- (X) Análisis de Datos
- (X) Ciberseguridad
- ( ) Blockchain
- (X) Programación
- ( ) Arquitectura en la Nube

### 3. Detalles de la Solución

**Descripción técnica inicial:** Explica cómo funcionará tu solución utilizando las tecnologías mencionadas. (Ejemplo: Una app de diagnóstico médico que emplea IA entrenada en análisis de imágenes).

**Máximo 100 palabras:**

La app recopilará datos de ubicación de buses y taxis autorizados mediante GPS. Utilizará algoritmos de IA para predecir tiempos de llegada y proponer rutas óptimas. Los usuarios podrán consultar paraderos, tarifas y tiempos estimados desde su celular. El backend estará en la nube.

**Beneficiarios:** ¿Quiénes se beneficiarán de tu proyecto? (Ejemplo: estudiantes, agricultores, pequeñas empresas, etc.).

**Máximo 50 palabras:**

Ciudadanos de Valledupar, empresas de transporte, turistas y autoridades de tránsito.

**Innovación:** ¿Qué hace que tu idea sea única o diferente de las soluciones existentes?

**Máximo 50 palabras:**

Actualmente no existe una herramienta local que integre el sistema formal de transporte con información en tiempo real y predicción inteligente de rutas

### 4. Viabilidad y Recursos

**Recursos necesarios:** ¿Qué herramientas, conocimientos o infraestructura necesitas? (Ejemplo: herramientas de desarrollo en la nube como AWS, datasets específicos, bibliotecas de IA, etc.).

**Máximo 200 palabras:**

GPS en vehículos de transporte formal.  
Servidores en la nube (como AWS o Azure).  
Base de datos de rutas y frecuencias actuales.  
Desarrollo de aplicación móvil y web.  
Algoritmos de análisis y predicción con Python y librerías como scikit-learn.  
Alianzas con autoridades de tránsito.  
Equipo de programadores, analistas de datos y diseñadores UX/UI.

**Dificultades esperadas:** ¿Qué retos podrías enfrentar? (Ejemplo: falta de datos, financiamiento, conocimientos técnicos).

**Máximo 50 palabras:**

Resistencia de los operadores de transporte, falta de datos estructurados, financiamiento para la infraestructura inicial.

## 5. Plan de Implementación

Fase	Descripción	Plazo	Indicador
Fase 1: Diagnóstico	Recolección de información sobre rutas, horarios y comportamiento de usuarios.	2 semanas	Base de datos inicial consolidada
Fase 2: Prototipo	Desarrollo de la primera versión de la app con funciones básicas.	4 semanas	App funcional con pruebas internas
Fase 3: Integración de IA	Incorporación de predicciones de llegada y recomendación de rutas.	3 semanas	Algoritmo funcionando con 85% de precisión
Fase 4: Pruebas piloto	Implementación en zonas específicas y retroalimentación de usuarios.	2 semanas	Encuestas con al menos 70% de satisfacción
Fase final: Lanzamiento	Publicación oficial de la app y campaña de difusión.	1 semana	500 descargas en el primer mes

## 6. Impacto Potencial

**Resultados esperados:** ¿Qué cambios positivos traerá tu proyecto? (Ejemplo: mejora en la productividad, acceso equitativo a servicios).

**Máximo 100 palabras:**

Mejora en la movilidad urbana, reducción en los tiempos de espera del transporte, disminución del uso de medios informales, y aumento de la seguridad vial en Valledupar.

**Escalabilidad:** ¿Podría aplicarse en otros contextos similares? Explica cómo.

**Máximo 50 palabras:**

Puede ser replicado en otras ciudades intermedias de Colombia con características similares de transporte informal.

## 7. Síntesis

**Presenta tu propuesta:** Resúmela en un párrafo. (Ejemplo: "Un sistema basado en IA para optimizar la distribución de recursos educativos en zonas rurales").

**Máximo 50 palabras:**

Una aplicación inteligente para optimizar la movilidad urbana en Valledupar mediante rutas eficientes y acceso en tiempo real al sistema de transporte.

## 8. Narrativas para clientes y aliados

### Narrativa para Clientes Potenciales

Ofrecemos una aplicación innovadora que optimiza la movilidad urbana y mejora la experiencia del usuario con transporte público eficiente y confiable.

Nuestro equipo está conformado por ingenieros en sistemas, expertos en datos y profesionales en movilidad urbana, capacitados para desarrollar soluciones tecnológicas escalables.

### Narrativa para Posibles Aliados

Buscamos colaboración para el diseño de rutas, integración de datos de GPS y validación con los operadores de transporte público.

Las organizaciones ganan visibilidad, optimización en la operación y fortalecimiento de la relación con la comunidad, con retorno en eficiencia operativa.

### Narrativa para Financiadores

Invirtiendo en esta app, se impulsa la transformación digital del transporte urbano. El retorno se da por su alta demanda social y posibilidad de escalamiento nacional.

Nuestro equipo se caracteriza por la responsabilidad social, el compromiso con la innovación y experiencia comprobada en el desarrollo de soluciones tecnológicas.

## Anexos



*Las busetas dispuestas por el SIVA son insuficientes para cubrir la demanda de usuarios, además de la mala disposición de rutas y los largos tiempos de espera.*





*Imagen de referencia, tomado de: EL PILON*



*La ineficiencia del SIVA a aumentado el transporte ilegal como el mototaxismo y aplicaciones como InDrive para carros de servicio particular.*





