

PROPUESTA DE PROYECTO

Sistema de información para la trazabilidad y seguimiento de la actividad de aprovechamiento de residuos en Pereira

1. RESUMEN EJECUTIVO

La presente propuesta tiene como objetivo diseñar e implementar una **plataforma digital municipal para la trazabilidad de la actividad de aprovechamiento de residuos en Pereira**, que permita registrar, monitorear y validar la información operativa de las organizaciones de recicladores.

El proyecto responde a la necesidad de fortalecer la **integración socioeconómica y operativa de los trabajadores informales**, mediante el uso de tecnología que mejore la transparencia, la eficiencia del sistema y la toma de decisiones públicas.

La solución propuesta se basa en un enfoque de **mínimo producto viable (MPV)**, priorizando funcionalidad, facilidad de uso e integración con sistemas existentes, garantizando además:

- Cero costos operativos futuros para el municipio
- Transferencia total de la solución
- Capacitación a 12 organizaciones de recicladores

El proyecto se ejecutará entre mayo y noviembre de 2026, con un presupuesto total de **USD 5,000**, cumpliendo con los requisitos del RfP

2. CONTEXTO Y JUSTIFICACIÓN

La gestión de residuos en ciudades del sur global enfrenta desafíos estructurales relacionados con la **informalidad, la baja trazabilidad de la información y la limitada integración de los actores del sistema**.

En el caso de Pereira, los recicladores cumplen un rol fundamental en la recuperación de residuos; sin embargo, la falta de herramientas tecnológicas adecuadas limita su reconocimiento, la eficiencia operativa del sistema y la capacidad institucional para la toma de decisiones basada en datos.

En este contexto, el municipio de Pereira avanza en la implementación del **Programa 9 del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS): Inclusión del Reciclador**, cuyo propósito es consolidar un sistema de gestión de residuos **eficiente, formal, transparente e inclusivo**, en coherencia con el Esquema Operativo para el Uso del Servicio Público de Gestión de Residuos (2025) y el Decreto 1381 de 2024.

La presente propuesta se articula directamente con este marco, aportando una solución tecnológica que permite:

- Fortalecer los procesos de formalización
- Mejorar la trazabilidad de la información
- Incrementar la eficiencia del sistema de aprovechamiento
- Reconocer el aporte ambiental y social de los recicladores

De esta manera, el proyecto contribuye al cumplimiento de los objetivos municipales en materia de **economía circular, inclusión social y acción climática**, mediante el uso estratégico de la información.

3. OBJETIVOS

Objetivo general

Diseñar e implementar una plataforma digital que permita la **trazabilidad, monitoreo y verificación de la actividad de aprovechamiento de residuos**, fortaleciendo la gestión municipal y la integración de recicladores.

Objetivos específicos

- Desarrollar e implementar una plataforma web que permita el registro, seguimiento, validación y análisis de la información operativa del aprovechamiento de residuos.
- Integrar la solución al ecosistema de información municipal, incorporando herramientas de reporte e indicadores que faciliten la toma de decisiones basada en datos.
- Fortalecer las capacidades de uso y sostenibilidad del sistema, mediante la capacitación a organizaciones de recicladores y funcionarios, y la transferencia tecnológica al municipio.

4. SOLUCIÓN PROPUESTA

4.1. Descripción general

Se propone el desarrollo de una **plataforma web de trazabilidad**, diseñada para registrar, validar y analizar la información relacionada con la recolección y aprovechamiento de residuos.

La solución permitirá:

- Registrar eventos operativos en tiempo real
- Asociar datos a usuarios, organizaciones, zonas y fechas
- Validar información para reducir inconsistencias
- Generar reportes e indicadores
- Visualizar información para toma de decisiones

Cada registro contará con trazabilidad completa, permitiendo mejorar la calidad y confiabilidad de los datos

4.2. Componentes funcionales

- Gestión de usuarios y organizaciones
- Registro de actividades operativas
- Validación de datos
- Seguimiento territorial
- Tableros de control
- Reportes exportables
- Administración del sistema

4.3. Enfoque técnico

- Plataforma web ligera y accesible
- Arquitectura modular y escalable
- Integración con:
 - POT
 - Catastro multipropósito
 - Sistemas de planeación
 - Infraestructura GIS

4.4. Enfoque de implementación

El desarrollo se realizará bajo un modelo incremental:

1. Diseño funcional
2. Desarrollo
3. Validación
4. Implementación
5. Capacitación

Se prioriza la **adopción por parte de los usuarios**, asegurando facilidad de uso y acompañamiento.

4.5. Capacitación y apropiación

Se realizarán jornadas de formación dirigidas a:

- 12 organizaciones de recicladores
- Funcionarios municipales

Incluye:

- Uso de la plataforma
- Registro de información
- Interpretación de datos

Se entregará además un manual técnico y operativo.

5. ENTREGABLES

1. Plataforma digital funcional de trazabilidad
2. Sistema integrado con bases de datos municipales
3. Capacitación a 12 organizaciones y funcionarios
4. Manual de usuario y documentación técnica
5. Soporte técnico durante 3 meses posteriores

6. CRONOGRAMA

Fase	Actividades	Periodo
Inicio	Acta de inicio y planificación	Mayo 2026
Planeación	Levantamiento de información	1 – 15 junio
Diseño	Diseño funcional y técnico	16 – 30 junio
Desarrollo	Construcción del sistema	Julio – Agosto
Validación	Pruebas y ajustes	Septiembre
Implementación	Capacitación y entrega	Octubre
Cierre	Soporte y cierre administrativo	Noviembre

El proyecto finaliza el **20 de noviembre de 2026**

7. PRESUPUESTO

El presupuesto ha sido estructurado para asegurar una asignación eficiente de los recursos, priorizando el desarrollo de la solución, su implementación y la apropiación por parte de los usuarios. La distribución responde a los componentes clave del proyecto y se ajusta al monto máximo establecido por la convocatoria.

Componente	Valor (USD)
Desarrollo de la plataforma	1,900
Integración con sistemas	900
Diseño UX/UI	300
Capacitación	350
Documentación	250
Soporte post-implementación	350
Hosting temporal	151.68

Componente	Valor (USD)
Equipo de trabajo (gestión, coordinación y operación)	798.32
Total	5,000

Perfiles propuestos para la ejecución del proyecto

El proyecto será ejecutado por un equipo interdisciplinario con experiencia en desarrollo tecnológico, gestión de procesos y formación de usuarios. La estructura propuesta prioriza la eficiencia operativa mediante la combinación de roles, garantizando el cumplimiento de los objetivos dentro del alcance y presupuesto definidos.

Perfil	Cantidad	Rol principal	Alcance
Coordinación del proyecto y gestión operativa	1	Dirección y articulación	Coordinación general, seguimiento, relación con C40 y municipio, control de cronograma
Gestión de procesos y calidad de la información	1	Estructuración operativa	Definición de flujos, validación de datos, apoyo en indicadores y reportes
Desarrollo web (Full Stack)	1	Desarrollo técnico	Construcción de la plataforma, base de datos, integración y pruebas
Diseño UX/UI	1	Experiencia de usuario	Diseño de interfaz y flujos accesibles
Capacitación y apropiación	1	Formación	Capacitación a organizaciones y funcionarios
Soporte técnico	1	Acompañamiento	Soporte post-implementación y ajustes menores

8. CONCLUSIONES

La propuesta presenta una solución integral que combina **tecnología, inclusión social y sostenibilidad**, permitiendo avanzar en la formalización de los recicladores y en la modernización de la gestión de residuos en Pereira.

Su enfoque garantiza:

- Alta viabilidad técnica y financiera
- Cumplimiento de los requisitos del RfP
- Impacto directo en la eficiencia del sistema

- Fortalecimiento de la gobernanza de datos

Además, el proyecto asegura la **transferencia total de la solución al municipio**, evitando dependencias tecnológicas y garantizando su sostenibilidad a largo plazo.