

**DISEÑO DE UN OBSERVATORIO CIUDADANO AMBIENTAL, CON ENFOQUE DE
GOBERNANZA PARTICIPATIVA PARA FORTALECER LA GESTIÓN INTEGRAL DE
RESIDUOS SÓLIDOS EN EL MUNICIPIO DE TAURAMENA, CASANARE**

AUTORA

NEYLA PARRA LEGUÍZAMO

**MAESTRÍA EN GERENCIA DE EMPRESAS SOCIALES PARA LA INNOVACIÓN
SOCIAL Y EL DESARROLLO LOCAL**

BAJO LA DIRECCIÓN DE: DR. ALEJANDRO ALVAREZ VANEGAS

UNIVERSIDAD EAFIT

ESCUELA DE FINANZAS, ECONOMÍA Y GOBIERNO

MEDELLÍN, ANTIOQUIA - COLOMBIA

FEBRERO DE 2026

Resumen

El presente proyecto analiza las debilidades estructurales en la gestión integral de residuos sólidos en el municipio de Tauramena, Casanare. A pesar de contar con un sistema formal de recolección, los bajos niveles de recuperación (aproximadamente 22 %), la existencia de 12 puntos críticos de disposición inadecuada, la limitada cultura ambiental y la escasa articulación interinstitucional evidencian falencias en la gobernanza ambiental local. El problema central radica en la ausencia de un mecanismo participativo que articule actores, genere información confiable y promueva la corresponsabilidad ciudadana en la gestión de residuos.

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo con alcance exploratorio-descriptivo, orientado a comprender las dinámicas sociales, institucionales y territoriales asociadas a la problemática. Se aplicaron entrevistas semiestructuradas a funcionarios públicos, líderes comunitarios, recicladores, generadores significativos y representantes de la academia. Además, se realizaron recorridos de observación directa y un análisis comparativo de ocho observatorios ambientales nacionales e internacionales. La información fue analizada mediante análisis de contenido temático y triangulación metodológica.

Como resultado, se diseñó el Observatorio Ciudadano Ambiental Participativo de Tauramena (OCAPTA), concebido como una herramienta de gobernanza que integra estructura organizacional, sistema de indicadores, nodos comunitarios, mecanismos de seguimiento y estrategia de implementación por fases. La propuesta busca fortalecer la transparencia, la educación ambiental, la participación ciudadana y la toma de decisiones basada en evidencia, contribuyendo a la sostenibilidad territorial y al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Palabras clave: gobernanza ambiental; residuos sólidos; participación ciudadana; observatorio ambiental; desarrollo territorial sostenible.

Abstract

This project addresses the structural weaknesses in integrated solid waste management in the municipality of Tauramena, Casanare, Colombia. Despite the existence of a formal waste collection system, low recovery rates (approximately 22%), the presence of 12 critical dumping sites, limited environmental awareness, and weak interinstitutional coordination reveal deficiencies in environmental governance. The central problem lies in the absence of a participatory mechanism capable of articulating stakeholders, generating reliable local data, and promoting shared responsibility in waste management.

A qualitative research design with an exploratory-descriptive scope was adopted to understand social dynamics, perceptions, and institutional conditions influencing waste management practices. Data were collected through semi-structured interviews with key actors, including public officials, community leaders, recyclers, waste generators, and representatives from the education sector. Direct field observation and a comparative analysis of eight national and international environmental observatories complemented the study. Thematic content analysis and methodological triangulation were applied to ensure validity and contextual understanding.

The main outcome of the research is the design of the Participatory Citizen Environmental Observatory of Tauramena (OCAPTA), conceived as a governance tool integrating an organizational structure, an environmental indicator system, community monitoring nodes, information flows, and phased implementation strategies. The proposal aims to strengthen transparency, citizen participation, environmental education, and evidence-based

public decision-making, contributing to sustainable territorial management aligned with the Sustainable Development Goals.

Keywords: environmental governance; solid waste management; citizen participation; environmental observatory; sustainable territorial development.

Agradecimientos

En primer lugar, agradezco a Dios, creador de todo, a quien le debo mi vida y a quien infinitamente le agradezco por haberme permitido culminar este sueño tan anhelado.

A mi esposo Fernando Buitrago, a mis hijos Angie C., María Fernanda y Juan Fernando, a mi nieto Samuel, a mis padres, a mi hermano y a mis hermanas, gracias por su apoyo incondicional, por su motivación constante y por comprender los tiempos que debía dedicar a mis estudios.

A la Universidad EAFIT, una institución de excelencia con estándares de calidad admirables. Agradezco profundamente a los docentes por su exigencia académica, que me impulsó a ser una persona más comprometida y disciplinada, de manera especial a mi director de proyecto de grado Dr. Alejandro Álvarez Vanegas.

A cada líder comunal, miembro de la comunidad, empresario, docente y funcionario público, que colaboró desinteresadamente en el desarrollo de esta investigación, muchas gracias por su valioso aporte.

A mi querida Alcaldía de Tauramena, fuente de inspiración y motivación para continuar formándome y adquirir conocimientos que aplicaré con orgullo en beneficio de nuestra institución y por supuesto de nuestras comunidades.

A la Secretaría de Desarrollo Económico, por su permanente disposición para brindar información y por su apertura y acompañamiento durante todo el proceso investigativo.

Finalmente, a OCENSA, por su compromiso con la educación y por destinar recursos que permiten el acceso a becas para funcionarios de carrera administrativa en las Entidades Territoriales; su apoyo representa un impulso significativo al fortalecimiento del servicio público.

Tabla de contenido

1. Introducción	14
2. Planteamiento del problema	20
2.1 Pregunta de investigación	21
3. Objetivos	22
3.1 Objetivo General	22
3.2 Objetivos específicos	22
4. Justificación	23
5. Metodología	25
5.1 Enfoque	25
5.2 Alcance de la investigación	26
5.3 Diseño metodológico	27
5.3.1 Producción y recolección de datos	28
5.3.2 Población y muestra	28
5.3.3 Delimitación espacial y temporal	29
6. Marco Teórico	30
6.1 Marco Referencial	30
6.2 Referentes analizados	35
6.2.1 Observatorio Ambiental de Bogotá (OAB)	35
6.2.2 Observatorio de conflictos Ambientales (OCA) – Universidad Nacional	35
6.2.3 Observatorio Ambiental de Cali y Observatorio Ambiental Comuna 22 (OAC22)	36

6.2.4 Observatorio de Educación Ambiental – Universidad Pedagógica Nacional	36
6.2.5 Observatorio Ambiental de Cartagena – Ciénaga de la Virgen	36
6.2.6 Observatorio Territorial del Pointe (OTP) – México	37
6.2.7 Observatorio Latinoamericano de conflictos ambientales (OLCA)	37
6.2.8 Observatorio Andino y OPIRNA	37
7. Desarrollo Metodológico	39
7.1 Metodología Ejecutada	39
7.2 Criterios de Análisis	40
7.3 Resultado de Análisis de Referentes	40
7.4 Análisis de entrevistas actores	46
7.4.1 Funcionarios Públicos	46
7.4.1.1 Diagnóstico institucional de la gestión de residuos (Objetivo específico 1)	46
7.4.1.2 Nivel de participación y articulación (Objetivo específico 3)	47
7.4.1.3 Expectativas frente al Observatorio (Objetivo específico 4)	47
7.4.1.4 Análisis desde la gobernanza participativa:	48
7.4.2.5 Conclusiones	49
7.4.2. Líderes comunitarios	49
7.4.2.1 Diagnóstico institucional de la gestión de residuos (Objetivo específico 1)	50
7.4.2.2 Nivel de participación y articulación (Objetivo específico 3)	50
7.4.2.3 Expectativas frente al Observatorio (Objetivo específico 4)	51

7.4.2.4 Análisis desde la gobernanza participativa	52
7.4.2.5 Conclusiones	53
7.4.3 Recicladores	54
7.4.3.1 Diagnóstico institucional de la gestión de residuos (Objetivo específico 1)	54
7.4.3.2 Nivel de participación y articulación (Objetivo específico 3)	54
7.4.3.3 Expectativas frente al Observatorio (Objetivo específico 4)	55
7.4.3.4 Análisis desde la gobernanza participativa	56
7.4.3.5 Conclusiones	56
7.4.4 Generadores	57
7.4.4.1 Diagnóstico institucional de la gestión de residuos (Objetivo específico 1)	57
7.4.4.2 Nivel de participación y articulación (Objetivo específico 3)	58
7.4.4.3 Expectativas frente al Observatorio (Objetivo específico 4)	59
7.4.4.4 Análisis desde la gobernanza participativa	60
7.4.4.5 Conclusiones	60
7.4.5. Academia	61
7.4.5.1 Diagnóstico institucional de la gestión de residuos (Objetivo específico 1)	61
7.4.5.2 Nivel de participación y articulación (Objetivo específico 3)	62
7.4.5.3 Expectativas frente al Observatorio (Objetivo específico 4)	63
7.4.5.4 Análisis desde la gobernanza participativa	64
7.4.5.5 Conclusiones	65

7.5 Análisis Integral de Actores para el Diseño del Observatorio Ciudadano	65
Ambiental Participativo	
7.5.1 Visión sistémica del territorio	65
7.5.2 Análisis comparativo por dimensiones estratégicas	66
7.5.3 Reconocimiento del problema ambiental	66
7.5.4 Participación y gobernanza	67
7.5.5 Información y seguimiento	67
7.5.6 Barreras estructurales identificadas	68
7.5.7 Potencial transformador del sistema	69
7.5.8 Implicaciones para el diseño del Observatorio	69
7.5.9 Conclusión integral	70
8. Diseño de un modelo organizacional y funcional del observatorio ambiental	71
participativo para el municipio de Tauramena, Casanare	
8.1 Enfoque conceptual del modelo	71
8.2 Principios rectores	72
8.3. Estructura organizacional	72
8.4 Roles de Actores	73
8.5 Componentes Funcionales	73
8.6 Flujo de Información	74
8.7 Estrategia de Implementación por Fases	74
8.8 Sostenibilidad del Modelo	75
8.9 Valor Agregado del Modelo	75
8.10 Propuesta de Articulación con el CIDEA	75

9. Conclusiones	79
10. Referencias Bibliográficas	83

Lista de Anexos

Anexo 1. Modelo de entrevista por cada actor	85
Anexo 2. Soportes invitación a entrevista	104
Anexo 3. Enlaces Entrevistas	124
Anexo 4. Registro Fotográfico Puntos Críticos	125

1. Introducción

La gestión adecuada de los residuos sólidos es un desafío ambiental, social y económico a nivel mundial. Según el Banco Mundial (2018), cada año se generan más de 2.000 millones de toneladas de residuos, y al menos un 33 % no recibe tratamiento seguro, lo que genera contaminación de suelos, aguas y aire; proliferación de vectores, degradación paisajística y contribución al cambio climático por la emisión de gases de efecto invernadero.

ONU-Hábitat (2023) señala que la inadecuada disposición de residuos representa una amenaza directa para la salud pública, al aumentar enfermedades respiratorias e infecciosas, y afecta la biodiversidad y la resiliencia de los ecosistemas urbanos.

Esta problemática se conecta directamente con los Objetivos de Desarrollo Sostenible especialmente el ODS 11 (Ciudades y comunidades sostenibles) y el ODS 12 (Producción y consumo responsables), los cuales promueven la reducción del impacto ambiental de las ciudades, el uso eficiente de los recursos, la minimización de residuos, la educación ambiental y la participación ciudadana en la sostenibilidad urbana.

El ODS 11, de acuerdo con lo planteado por Naciones Unidas (2023), busca que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles. Se destaca que la población mundial alcanzó los 8.000 millones de personas en 2022, de las cuales más de la mitad habitan en zonas urbanas. Para 2050 se proyecta que el 70 % vivirá en ciudades. Actualmente, aproximadamente 1.100 millones de personas residen en barrios marginales o en condiciones similares, y se estima que esta cifra aumentará en 2.000 millones más durante los próximos 30 años.

A pesar de los avances desde la adopción de los ODS en 2015, especialmente en materia de estrategias nacionales y locales de reducción del riesgo de desastres, muchas ciudades continúan enfrentando desafíos estructurales, como el crecimiento urbano descontrolado, la contaminación atmosférica, la presión sobre los servicios públicos, la limitada infraestructura para la gestión de residuos y la insuficiencia de espacios públicos de calidad.

En este contexto, el proyecto Diseño de un Observatorio Ciudadano Ambiental Participativo, aporta de manera directa al cumplimiento de las metas:

Meta 11.6: reducir el impacto ambiental negativo per cápita mediante la mejora de la calidad del aire y la gestión adecuada de los desechos municipales.

El observatorio permitirá generar datos, alertas tempranas, seguimiento territorial y acciones de educación ambiental que fortalezcan la gestión integral de residuos sólidos en Tauramena, disminuyendo puntos críticos y promoviendo prácticas sostenibles de separación, reciclaje y aprovechamiento.

Meta 11.7: garantizar acceso universal a espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles.

Al reducir la acumulación de residuos y promover una cultura de corresponsabilidad, el observatorio contribuye a mejorar la calidad del espacio urbano, haciéndolo más seguro y aprovechable por toda la ciudadanía.

Meta 11.a: fortalecer las interrelaciones entre zonas urbanas, periurbanas y rurales mediante una planificación articulada.

El observatorio facilita la coordinación entre actores urbanos y rurales, incluyendo JAC, instituciones educativas, recicladores, empresas de aseo, sector productivo y administración

municipal, Empresa de servicios públicos de Tauramena EMSET SA, generando una gobernanza ambiental más sólida y territorialmente integrada.

En cuanto al ODS 12, Naciones Unidas (2023) enfatiza que garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles es esencial para preservar los medios de vida de las generaciones presentes y futuras. Con el crecimiento poblacional proyectado a 9.800 millones para 2050, la presión sobre los recursos naturales exige transformar patrones de consumo, reducir impactos ambientales y fomentar el uso eficiente de los recursos. Se reconoce el avance en prácticas sostenibles y reportes corporativos, pero persisten desafíos críticos como el desperdicio de alimentos, la dependencia de combustibles fósiles y la generación excesiva de residuos.

El proyecto contribuye de manera significativa a las metas:

Meta 12.1: aplicar el Marco Decenal de Programas sobre Consumo y Producción Sostenibles.

El observatorio promueve información, sensibilización y corresponsabilidad ciudadana, esenciales para orientar políticas locales de producción y consumo responsable.

Meta 12.2: lograr la gestión sostenible y el uso eficiente de los recursos naturales.

Al fortalecer la separación en la fuente, el reciclaje y el aprovechamiento, se reduce la presión sobre los ecosistemas locales y se optimiza el uso de materiales recuperables.

Meta 12.3: reducir el desperdicio de alimentos y las pérdidas en la cadena de suministro.

A través de campañas, monitoreo comunitario y alianzas con mercados, comercios y hogares, el observatorio puede promover prácticas para disminuir el desperdicio y fomentar el aprovechamiento seguro de excedentes.

Meta 12.4: garantizar la gestión ambientalmente racional de los residuos y minimizar su liberación al medio ambiente.

El observatorio permitirá identificar residuos peligrosos, promover su manejo seguro y generar reportes comunitarios que faciliten la intervención institucional.

Meta 12.5: reducir considerablemente la generación de desechos mediante prevención, reducción, reciclaje y reutilización.

Las acciones de educación, diagnóstico participativo, caracterización y seguimiento ciudadano fortalecerán ciclos circulares, disminuyendo la disposición final en el relleno sanitario.

En síntesis, este proyecto integra acciones de diagnóstico, articulación social, fortalecimiento institucional, educación ambiental y monitoreo participativo que aportan a una gestión sostenible de los residuos sólidos, desde su generación hasta su disposición final. Además, potencia procesos de gobernanza local, empoderamiento ciudadano y toma de decisiones informada, lo que favorece la formulación de políticas públicas, estrategias municipales y programas comunitarios alineados con los ODS 11 y 12.

Una correcta gestión de residuos sólidos no solo disminuye los impactos negativos sobre el ambiente y la salud, sino que fortalece economías circulares, mejora la calidad de vida y promueve territorios sostenibles. En contraposición, la ausencia de una gestión integral genera altos costos sociales y ecológicos que dificultan el cumplimiento de los ODS en los contextos locales.

La gestión eficiente de los residuos requiere aspectos tecnológicos y logísticos sólidos: rutas de recolección planificadas, infraestructura para clasificación y aprovechamiento, sistemas de tratamiento y disposición final, y mecanismos de seguimiento.

Sin embargo, estos componentes no son suficientes sin una adecuada coordinación entre los actores: instituciones públicas, empresas prestadoras de servicios, recicladores, organizaciones comunitarias, sector privado y ciudadanía.

Por ello, el asunto debe abordarse desde la gobernanza ambiental, entendida como la capacidad de coordinar intereses, responsabilidades y recursos entre múltiples actores. La gobernanza promueve transparencia, corresponsabilidad y participación, elementos esenciales para que las soluciones técnicas y logísticas funcionen en la práctica (Lemos y Agrawal, 2006).

Así, una buena gestión no depende solo de la infraestructura, sino de la articulación de voluntades e instituciones para lograr una sostenibilidad real y duradera.

El municipio de Tauramena, ubicado al sur del departamento de Casanare, cuenta con aproximadamente 26.106 habitantes, de los cuales 15.109 residen en el casco urbano (Sisbén, 2025).

Según fuente de EMSET S.A. E.S.P., durante el año 2024 se generaron en el municipio un total de 4.607 toneladas de residuos sólidos con un promedio mensual de 383,9 toneladas; del total generado en 2024, solo el 21,92 % fue recuperado, mientras que el 78,08 %, equivalente a 3.597 toneladas, fue dispuesto en el relleno sanitario. En 2025 al mes de octubre, la generación acumulada fue de 3.833 toneladas, con un promedio mensual de 383 toneladas; del total generado a octubre de 2025, solo el 23.58 % fue recuperado, mientras que el 76,42 %, equivalente a 2.929 toneladas, fue dispuesto en el relleno sanitario. Este alto volumen de disposición final evidencia un grave problema: el relleno sanitario se encuentra cercano a su capacidad máxima, lo cual representa una amenaza ambiental y operativa, esta situación podría mitigarse significativamente si se aumentara la recuperación de residuos en la fuente.

A pesar de existir una normatividad clara y la operación de la Empresa de Servicios Públicos EMSET S.A. E.S.P., se mantienen prácticas inadecuadas de disposición final en las periferias, con 12 puntos críticos de acumulación. Esta situación evidencia no solo deficiencias técnicas, sino falta de conciencia ambiental y baja participación ciudadana en la toma de decisiones relacionadas con la gestión de residuos.

En Tauramena no existe una estrategia consolidada de participación y articulación interinstitucional, lo que impide la coordinación de esfuerzos entre comunidad, instituciones y sector privado. Esta ausencia de mecanismos de gobernanza ambiental reduce la eficacia de los programas de limpieza, educación ambiental y aprovechamiento.

Frente a este panorama, se plantea el diseño de un Observatorio Ciudadano Ambiental Participativo de Tauramena (OCAPTA), concebido como una herramienta de gobernanza participativa que permita articular actores, generar datos locales confiables, fomentar la educación ambiental y fortalecer la corresponsabilidad comunitaria en la gestión de residuos sólidos.

2. Planteamiento del problema

A nivel mundial, la generación de residuos sólidos en los centros urbanos, representa una gran problemática, que genera grandes impactos ambientales en los territorios, como contaminación de cuerpos de agua superficiales y subterráneos, degradación de suelos, deterioro paisajístico, emisiones atmosféricas, como olores desagradables y gases, entre otros; esta situación se acrecienta con el modelo de economía lineal que predomina en estas épocas, donde se induce solo a extraer, producir, consumir y desechar, desaprovechando los recursos e incrementando los niveles de contaminación.

Centrados en el contexto local, el municipio de Tauramena, que está ubicado al sur del departamento de Casanare, en la Orinoquia Colombiana, cuenta con una población de 26.106 habitantes, de los cuales 15.109 residen en el casco urbano (Sisbén, abril de 2025); en este municipio, la recolección y disposición final de los residuos sólidos generados en el casco urbano, está a cargo de la Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios de Tauramena S.A. E.S.P., que opera una Planta Industrial de Residuos Sólidos localizada en la vereda Iquía, a 8,5 km del casco urbano, que actualmente se encuentra actualmente subutilizada.

Durante el año 2024 se generaron en el municipio un total de 4.607 toneladas de residuos sólidos, de acuerdo a i Informe volumen de residuos sólidos municipio de Tauramena de la Empresa de Servicios Públicos de Tauramena (EMSET). (2025), con un promedio mensual de 383,9 toneladas. En los primeros cuatro meses de 2025, la generación acumulada fue de 1.404 toneladas, con un promedio mensual de 351 toneladas. Del total generado en 2024, solo el 21,92 % fue recuperado, mientras que el 78,08 %, equivalente a 3.597 toneladas, fue dispuesto en el relleno sanitario. Este alto volumen de disposición final evidencia un grave problema: el relleno sanitario se encuentra cercano a su capacidad máxima, lo cual representa una amenaza ambiental

y operativa, esta situación podría mitigarse significativamente si se aumentara la recuperación de residuos en la fuente.

La Empresa de Servicios Públicos de Tauramena cuenta con rutas establecidas para la recolección de residuos sólidos, diferenciadas por tipo de residuo: los residuos orgánicos se recolectan dos veces por semana, mientras que los residuos inorgánicos se recogen una vez por semana. Adicionalmente, la empresa realiza un máximo de dos jornadas anuales para la recolección de residuos inservibles y ofrece un servicio bajo solicitud para la recolección y disposición de este tipo de residuos.

En el casco urbano y suburbano del municipio se han identificado doce puntos críticos, previamente georreferenciados por la Entidad Territorial, en los cuales se deben llevar a cabo, en promedio, dos jornadas de recolección al año, según Informe de supervisión puntos críticos, infracción ambiental y disposición inadecuada de residuos sólidos en el municipio de Tauramena generado por la Secretaría de Desarrollo Económico, Alcaldía de Tauramena, 2024 y 2025. En estos sitios, personas inescrupulosas y sin conciencia ambiental disponen de manera inadecuada residuos sólidos, en su mayoría inservibles como colchones, muebles, electrodomésticos, animales muertos, entre otros. Sin embargo, se ha evidenciado que también se arrojan residuos reciclables como plásticos, vidrio, cartón, desechables, icopor, entre otros, lo que agrava el problema ambiental y dificulta las labores de recuperación y limpieza en estos puntos.

2.1. Pregunta de investigación

¿Cómo se puede estructurar un Observatorio Ciudadano Ambiental Participativo que garantice la inclusión y fortalezca la gestión integral de residuos sólidos en el casco urbano y suburbano del municipio de Tauramena, Casanare?

3. Objetivos

3.1 Objetivo general

Diseñar un Observatorio Ciudadano Ambiental Participativo que promueva la inclusión social y fortalezca la gestión integral de residuos sólidos en el casco urbano y suburbano de Tauramena, Casanare.

3.2 Objetivos específicos

- Diagnosticar la situación actual de la gestión de residuos sólidos en Tauramena, identificando actores, normativas, acciones ciudadanas, volúmenes generados y puntos críticos.
- Analizar experiencias de observatorios existentes para definir una estructura básica aplicable al contexto local.
- Caracterizar el nivel de participación y percepción ciudadana sobre la gestión de residuos, identificando barreras y oportunidades.
- Diseñar un modelo organizacional y funcional del observatorio, definiendo estructura, roles, mecanismos de articulación, flujos de información e indicadores de seguimiento.

4. Justificación

En Colombia y a nivel global, se presentan desafíos ambientales y sociales, por el inadecuado manejo que se les da a los residuos sólidos generados, y específicamente en el municipio de Tauramena, Casanare, no es la excepción, lo que más acrecienta esta problemática, es la falta de cultura ciudadana, frente a la generación, manejo y disposición final de residuos, aunada al desinterés comunitario por participar en la toma de decisiones ambientales y la casi nula articulación entre los diferentes actores involucrados en la gestión de los residuos sólidos, lo que ha generado impactos negativos como el deterioro del paisaje, riesgos de contaminación y para la salud pública y afecta el desarrollo económico de la comunidad; bajo este panorama, se hace necesario tener herramientas que permitan apropiar y generar participación a la comunidad, promoviendo la gobernanza ambiental inclusiva.

La presente investigación es pertinente porque propone el diseño de un Observatorio Ciudadano Ambiental Participativo como una estrategia innovadora para fomentar la vigilancia ciudadana, la educación ambiental y la articulación entre la comunidad, las instituciones locales y actores del sector privado, este mecanismo de participación, será un espacio de detectar necesidades pedagógicas, tener un diagnóstico participativo y de ello generar propuestas que promuevan la cultura ciudadana y mejore la gestión integral de los residuos sólidos en el municipio.

Esta iniciativa, tiene un importante componente social, que permitirá a la población del municipio de Tauramena, tener un rol más activo en el diseño de soluciones sostenibles que fortalezcan el tejido social y promuevan el empoderamiento de las comunidades, como actores fundamentales en el proceso; esto mejorará la eficiencia de las políticas públicas, la veracidad de la información sistemática y por su puesto la gestión de los residuos.

Por tanto, este observatorio es relevante para la comunidad del municipio, debido a que en no existen iniciativas que tengan este tipo de herramientas, donde se genera una participación ciudadana y una interacción entre todos los actores, promoviendo una gobernanza participativa; adicional a esto será un referente para el ámbito académico y para la Entidad territorial, responsable de tomar decisiones y diseñar las políticas públicas.

5. Metodología

5.1 Enfoque

El desarrollo de esta investigación se basará en un enfoque cualitativo, debido a que su objetivo principal es analizar y comprender las dinámicas sociales, percepciones, experiencias y formas de participación de la comunidad en la gestión integral de residuos sólidos en el municipio de Tauramena departamento de Casanare; esta metodología permitirá conocer la apropiación de las comunidades con las problemáticas ambientales, y que tanta consciencia tienen, frente a las prácticas que realizan y la incidencia en el entorno.

De acuerdo a lo citado por Hernández et al. (2014) el enfoque cualitativo se utiliza cuando se quiera profundizar en fenómenos sociales complejos que no pueden explicarse únicamente cuantitativamente, es decir mediante datos numéricos, sino que se debe recurrir al análisis del entorno, sus interacciones y los contextos; es por ello, que se plantea la recolección de información con herramientas como la entrevista semiestructurada, revisión de documentación y la observación directa, lo que permitirán capturar la diversidad de conceptos, intereses y percepciones comunitarias en relación con la gestión de residuos en el municipio.

Esto lo refuerzan los planteamientos de Guba y Lincoln (1989), que sostienen que la investigación cualitativa está orientada hacia una comprensión interpretativa de la realidad social, resaltando la subjetividad del investigador y de los actores sociales involucrados. Lo que resulta muy pertinente en el diseño de un Observatorio Ciudadano, cuyo foco esencial es participativo y situado, y donde el éxito depende en gran medida, del conocimiento profundo de los contextos locales, de los vínculos comunitarios y de la legitimidad social del proceso.

Dentro del proceso metodológico desarrollado, se realizó una revisión documental y comparativa de observatorios a nivel nacional e internacional, con el propósito de identificar

experiencias significativas, modelos de gestión, estructuras organizativas, metodologías de recolección de información y mecanismos de participación ciudadana que pudieran considerarse buenas prácticas replicables. Esta revisión se llevó a cabo mediante la consulta de fuentes secundarias, tales como páginas oficiales, priorizando aquellos observatorios relacionados con gestión ambiental, desarrollo territorial y seguimiento a indicadores de sostenibilidad.

El análisis comparativo permitió establecer criterios de evaluación tales como: objetivos estratégicos, estructura administrativa, fuentes de financiación, instrumentos de monitoreo, sistemas de indicadores, uso de tecnologías de la información y estrategias de divulgación de resultados. A partir de esta sistematización, se identificaron elementos adaptables al contexto institucional y territorial del municipio de Tauramena, los cuales sirvieron como insumo técnico para la formulación del modelo conceptual y operativo del observatorio propuesto.

Debido a esto, el enfoque no solo nos permitirá diagnosticar el estado actual de la participación de la ciudadanía en la gestión de residuos, sino que nos permite diseñar una propuesta coherente con las realidades del territorio, basados en aspectos sociales y culturales del municipio, en búsqueda de tener procesos sostenibles y apropiados por la misma comunidad.

5.2 Alcance de la investigación

Basados en el enfoque cualitativo adoptado, la investigación tendrá un alcance exploratorio, con componentes descriptivos, el carácter exploratorio se realiza porque el aspecto de estudio, que es la participación ciudadana en la gestión integral de residuos sólidos, a través de un observatorio ambiental, no ha sido suficientemente investigado en el contexto del municipio de Tauramena, por tanto, se requiere de una aproximación abierta, flexible y centrada en el poder descubrir.

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014), las investigaciones exploratorias son utilizadas cuando se propone examinar un problema que ha sido poco abordado, con el fin de identificar esas variables relevantes, poder generar nuevas preguntas o dar luz para investigaciones adicionales. Se busca explorar percepciones, necesidades, capacidades y motivaciones de la comunidad, de las condiciones institucionales y territoriales para el diseño de un observatorio con énfasis participativo, y es de ahí donde se identifica que se requiere una mirada interpretativa y contextualizada.

Esta investigación incorpora un componente descriptivo, debido a que se propone caracterizar los mecanismos actuales de participación ciudadana, la gestión de residuos sólidos a nivel local y las relaciones entre los actores de la sociedad e instituciones. Este enfoque descriptivo permite, así como lo señala Sampieri (2018), detallar con precisión “cómo es y cómo se manifiesta un fenómeno”, que es fundamental para poder construir la propuesta metodológica del observatorio, que se ajuste a la realidad del municipio.

Es por ello, que, el alcance exploratorio-descriptivo es coherente con la naturaleza cualitativa de esta investigación y con los objetivos diseñados para el proyecto, que están enfocados a comprender como es la dinámica social y ambiental en el municipio de Tauramena, Casanare, y de esta manera, poder proponer una estrategia participativa que sea aplicable y sostenible.

5.3 Diseño metodológico

El diseño metodológico de esta investigación, resulta de la necesidad de entender a profundidad las diferentes condiciones desde lo social, institucional y territorial, que influyen en la participación de la ciudadanía en la gestión integral de los residuos sólidos en el municipio de Tauramena, Casanare; como se ha precisado, la metodología a utilizar está enmarcada en un

enfoque cualitativo, de carácter exploratorio-descriptivo, esto con el fin de generar conocimiento contextualizado y útil para el diseño de la propuesta participativa y viable de un Observatorio Ciudadano Ambiental.

5.3.1 Producción y recolección de datos

Para responder a la pregunta de investigación planteada, se utilizarán diversas técnicas cualitativas, que van orientadas a la recolección de información, basados en la experiencia, percepción y conocimiento de los actores involucrados. Estas técnicas seleccionadas y su justificación son:

Entrevistas semiestructuradas: Esas permitirá obtener información detallada y flexible sobre la percepción de líderes comunitarios, funcionarios públicos, recicladores y habitantes en general, sobre la problemática de la inadecuada disposición de residuos en las periferias del casco urbano del municipio y su disposición en participar. Se fundamenta en Taylor y Bogdan (1987), quienes destacan su utilidad para capturar significados desde la perspectiva del sujeto.

Observación directa y recorridos de campo: En el desarrollo de la investigación, se documentarán las prácticas cotidianas del manejo de residuos, los lugares críticos donde se presenta acumulación por la inadecuada disposición, los puntos de reciclaje informal, y los posibles actores claves en el proceso. Este tipo de observación permite contextualizar los datos y dar profundidad al análisis (Angrosino, 2012).

5.3.2 Población y muestra

Universo: La población serán los habitantes del casco urbano y suburbano del municipio de Tauramena (Casanare), los actores institucionales (Secretaría de Desarrollo Económico, EMSET)), los recicladores de oficio, presidente de ASOJUNTAS, presidentes de JAC, academia y generadores.

Muestra: Se realizará una selección intencional y no probabilística (Martínez, 2004), que busca obtener diversidad de perspectivas, la muestra estará compuesta mínimo por:

2 funcionarios públicos del nivel local (Alcaldía y EMSET)

4 Presidentes de JAC de áreas de la periferia, donde se ubican los puntos críticos de inadecuada disposición de los residuos.

2 representantes de recicladores o asociaciones

2 generadores de residuos sólidos

2 Academia

El criterio de selección del entrevistado, dependerá de la relevancia del actor en la problemática estudiada y su vinculación con los temas ambientales o de gestión de los residuos sólidos. La saturación teórica guiará el cierre del proceso de recolección (Glaser & Strauss, 1967).

5.3.3 Delimitación espacial y temporal

Espacial: Municipio de Tauramena, departamento de Casanare, en los sectores urbanos y suburbanos, donde se identifican problemáticas críticas en la disposición de residuos sólidos y baja la baja apropiación y participación de la comunidad.

Temporal: La investigación se desarrollará entre septiembre de 2025 y febrero de 2026, dividida en tres fases: diagnóstico, análisis de observatorios existentes y diseño del observatorio.

6. Marco Teórico

6.1 Marco Referencial

Contextualización de la gestión de residuos sólidos

La gestión de residuos sólidos constituye un eje central de las políticas ambientales, urbanas y de sostenibilidad a nivel global. De acuerdo con Naciones Unidas (2023), la manera en que las ciudades y comunidades producen, consumen y gestionan sus desechos determina directamente su capacidad para avanzar hacia modelos de desarrollo seguros, resilientes y ambientalmente responsables. El organismo advierte que el rápido crecimiento urbano, el incremento en los volúmenes de residuos y los patrones de consumo insostenibles han intensificado la presión sobre los sistemas de manejo de desechos, generando impactos significativos en la salud pública, la calidad del aire, los ecosistemas y la infraestructura urbana (Naciones Unidas, 2023).

En este sentido, la adecuada gestión de residuos se encuentra estrechamente articulada con el ODS 11 – Ciudades y comunidades sostenibles, especialmente con su Meta 11.6, que insta a los Estados a reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades, con especial énfasis en la gestión de los desechos municipales. Naciones Unidas (2023) subraya que uno de los mayores desafíos urbanos es precisamente la capacidad de los gobiernos locales para implementar sistemas inclusivos, eficientes y participativos que disminuyan los puntos críticos de contaminación y promuevan entornos urbanos más saludables y seguros.

De igual manera, la gestión integral de residuos sólidos es un componente esencial del ODS 12 – Producción y consumo responsables, cuyo propósito es garantizar el uso sostenible de los recursos naturales y reducir la generación de desechos mediante estrategias de prevención, reducción, reciclaje y reutilización. Naciones Unidas (2023) señala que transitar hacia estos

modelos requiere no solo infraestructura y normatividad, sino también un cambio cultural y comunitario, donde la ciudadanía asuma un rol activo en la separación en la fuente, la reducción del consumo y la vigilancia social del manejo de los residuos.

De esta manera, la gestión de residuos no es únicamente un proceso técnico-operativo, sino un proceso social, educativo y participativo, los Objetivos de Desarrollo Sostenible constituyen una agenda global para el desarrollo sostenible (Naciones Unidas, 2023), debe vincular a comunidades, instituciones, gobiernos locales y sector productivo para garantizar sistemas sostenibles y equitativos. En este marco, iniciativas como la creación de un Observatorio Ciudadano Ambiental Participativo se alinean plenamente con los principios promovidos por los ODS, al fortalecer la transparencia, la participación comunitaria, la generación de información, la corresponsabilidad social y la toma de decisiones informada en torno a la gestión integral de residuos sólidos, tanto en el ámbito urbano como suburbano.

Según el Banco Mundial (2018), los residuos sólidos urbanos representan uno de los mayores retos de sostenibilidad para los países en desarrollo, debido a los altos costos de recolección, la falta de infraestructura y la limitada conciencia ciudadana. En Colombia, la Política Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos plantea un enfoque preventivo que prioriza la reducción y el aprovechamiento, promoviendo la educación ambiental y la participación de los diferentes actores del territorio (PNGIRS, 2016). No obstante, los desafíos persisten: la informalidad del reciclaje, la falta de coordinación institucional y la ausencia de mecanismos locales de seguimiento y evaluación dificultan la efectividad de los programas de gestión (¿alguna referencia para eso?). De allí surge la necesidad de herramientas de gobernanza ambiental participativa, como los observatorios ciudadanos, que permiten articular información, participación y acción colectiva en torno a problemáticas ambientales locales.

Gobernanza y observatorios ambientales

La gobernanza ambiental se concibe como el conjunto de procesos, normas, acuerdos, prácticas e instituciones mediante los cuales diversos actores, Estado, sector privado, comunidad organizada, academia y organizaciones sociales, toman decisiones relacionadas con la protección, el uso y el manejo sostenible de los recursos naturales (Lemos y Agrawal, 2006). Su importancia radica en que promueve coordinación interinstitucional, corresponsabilidad ciudadana, transparencia y legitimidad social, elementos indispensables para enfrentar los desafíos ambientales contemporáneos.

Autores como Ostrom (1990) destacan que la gobernanza efectiva se construye desde la interacción entre actores, el acceso a la información, la confianza social y la capacidad de los territorios para generar reglas colectivas que orienten el uso sostenible de los recursos. Esta perspectiva es central en América Latina, donde los conflictos socioambientales, la presión urbana y la crisis climática han impulsado la necesidad de modelos participativos de gestión (FLACSO, 2018; Observatorio Latinoamericano de Conflictos Ambientales).

En este escenario, los observatorios ambientales ciudadanos emergen como instrumentos fundamentales de vigilancia, análisis y seguimiento. Según la literatura revisada (Universidad de Antioquia, 2020; Universidad Nacional de Colombia, 2019; EAFIT, 2021), los observatorios actúan como plataformas de información ambiental, pero también como mecanismos de control social, participación comunitaria y democratización del conocimiento. Su función va más allá del registro de datos: articulan saberes locales, generan alertas tempranas, fortalecen la educación ambiental y alimentan la toma de decisiones basada en evidencia.

Las experiencias nacionales —como el Observatorio Ambiental de Bogotá, el Observatorio de Conflictos Ambientales de la Universidad Nacional y el Observatorio del

Territorio del Tecnológico de Antioquia— confirman que estos espacios contribuyen a mejorar la comunicación entre ciudadanía e instituciones, reducen las asimetrías de información, y fortalecen las capacidades territoriales para enfrentar problemáticas como la gestión inadecuada de residuos, la contaminación y los conflictos socioambientales (TDEA, 2022; UMNG, 2019).

Diversos estudios en Colombia también resaltan que la gestión de residuos sólidos requiere transformaciones estructurales, participación comunitaria y modelos de gobernanza adaptativa (Pérez & Gómez, 2018; Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, citado en Google Books, 2017). La literatura señala que los municipios con mejores indicadores en gestión de residuos son aquellos que han logrado integrar a recicladores, instituciones educativas, empresas, operadores de aseo y ciudadanía en procesos permanentes de educación, monitoreo y corresponsabilidad.

En este marco, el diseño del Observatorio Ciudadano Ambiental Participativo de Tauramena (OCAPTA) se sustenta en estos enfoques contemporáneos de gobernanza. El observatorio se plantea como una plataforma comunitaria y técnica enfocada en fortalecer la gestión integral de residuos sólidos mediante:

Generación y sistematización de información confiable, accesible y territorialmente pertinente.

Monitoreo participativo de puntos críticos, calidad del servicio, prácticas ciudadanas y dinámicas de reciclaje.

Articulación entre actores institucionales, comunitarios y privados, elemento fundamental para la gobernanza local.

Educación ambiental continua, orientada al cambio de hábitos y la reducción de la generación de residuos.

Transparencia y control social, mediante reportes periódicos y participación comunitaria informada.

Esta iniciativa se alinea con lo planteado en los trabajos consultados, los cuales destacan que los observatorios fomentan procesos de democratización del conocimiento, fortalecen la gestión territorial sostenible y permiten a los entes territoriales diseñar políticas públicas fundamentadas en evidencia, especialmente en temas críticos como los residuos sólidos (UdeA, 2020; EAFIT, 2021; UNAL, 2019).

Tauramena y sus particularidades

Tauramena es un municipio del sur del departamento de Casanare, con una población aproximada de 26.106 habitantes, de acuerdo a Información suministrada por la Oficina del Sisbén, 2025, de los cuales 15.109 viven en el área urbana. Su economía se sustenta principalmente en la producción petrolera, ganadera y agrícola. Sin embargo, el crecimiento urbano y la falta de planeación ambiental han incrementado los desafíos en materia de saneamiento y disposición final de residuos.

Durante 2024 se generaron 4.607 toneladas de residuos sólidos, de las cuales solo el 21,9 % fue aprovechado y el 78,1 % se dispuso en el relleno sanitario municipal, Informe volumen de residuos sólidos municipio de Tauramena de Empresa de Servicios Públicos de Tauramena (EMSET). (2025). y en 2025 al mes de octubre, la generación acumulada fue de 3.833 toneladas, con un promedio mensual de 383 toneladas; del total generado a octubre de 2025, solo el 23.58 % fue recuperado, mientras que el 76,42 %, equivalente a 2.929 toneladas, fue dispuesto en el relleno sanitario

Además, se identificaron 12 puntos críticos de disposición inadecuada, principalmente en zonas suburbanas, lo que refleja deficiencias tanto logísticas como sociales. La problemática se

agrava por la escasa cultura ambiental, la falta de participación ciudadana y la ausencia de una estrategia de articulación interinstitucional, condiciones que limitan la eficacia del actual sistema de gestión.

Estas particularidades hacen de Tauramena un escenario propicio para implementar un modelo piloto de observatorio ciudadano, que fomente la corresponsabilidad ambiental, el control social y la gobernanza participativa desde el ámbito local.

6.2 Referentes analizados

6.2.1 Observatorio Ambiental de Bogotá (OAB)

El OAB, creado por la Secretaría Distrital de Ambiente, se constituye como una de las plataformas más consolidadas en el país. Su estructura, basada en más de 450 indicadores, documentos técnicos, visores geográficos y secciones pedagógicas, permite la actualización permanente y el acceso abierto a información ambiental estratégica (Secretaría Distrital de Ambiente, s.f.).

Se considera que los aportes al OCAPTA, son: Modelo de construcción de indicadores ambientales estandarizados, Integración de documentos técnicos como diagnósticos, planes, políticas y normas, Componentes educativos digitales que facilitan la apropiación ciudadana; estos elementos son claves para la sección de Gestión de Residuos Sólidos en Tauramena, especialmente en la generación de indicadores de reciclaje, puntos críticos y aprovechamiento.

6.2.2 Observatorio de Conflictos Ambientales (OCA) – Universidad Nacional

El OCA recopila y analiza conflictos ambientales identificando actores, temporalidades, dinámicas territoriales y fuentes comunitarias, institucionales y académicas (Universidad Nacional de Colombia, s.f.). Su fortaleza radica en la capacidad de evidenciar tensiones socioambientales y democratizar debates públicos.

Se considera que los aportes al OCAPTA, son: Métodos de análisis participativo, Cartografías colaborativas, Integración de fuentes diversas para identificar problemáticas territoriales, esto es útil para comprender dinámicas ciudadanas frente a residuos sólidos y para el diseño de mecanismos de denuncia y reporte ciudadano.

6.2.3 Observatorio Ambiental de Cali y Observatorio Ambiental Comuna 22 (OAC22)

El DAGMA ha consolidado un observatorio con informes anuales, indicadores estratégicos y datos abiertos (DAGMA, s.f.). A escala local, el Observatorio de la Comuna 22 integra estaciones de monitoreo, universidades y comunidad, orientado a captar especificidades barriales.

Se considera que los aportes al OCAPTA, son: Escala territorial fina (barrios/comunas), Monitoreo por nodos locales, Participación ciudadana directa en captura de información y este modelo inspira la posible creación de “nodos comunitarios de residuos” en Tauramena.

6.2.4 Observatorio de Educación Ambiental – Universidad Pedagógica Nacional

Este observatorio recopila experiencias pedagógicas y analiza la implementación de políticas educativas ambientales (Universidad Pedagógica Nacional, 2023).

Se considera que los aportes al OCAPTA, son: Estructura de programas formativos.

Lineamientos para procesos educativos continuos, Conexión entre comunidades, docentes y escuelas; dado que la gestión adecuada de residuos requiere cambios culturales, esta referencia fundamenta el componente de educación ambiental continua.

6.2.5 Observatorio Ambiental de Cartagena – Ciénaga de la Virgen

Gestionado por la autoridad ambiental de Cartagena, integra monitoreo hídrico, ecosistémico y social, incluyendo presiones antrópicas, contaminación y participación comunitaria (EPA Cartagena, s.f.).

Se considera que los aportes al OCAPTA, son: Enfoque ecosistémico integral.

Participación comunitaria en procesos de restauración y vigilancia y Monitoreo de presiones humanas como insumo para la gestión pública.

6.2.6 Observatorio Territorial del Poniente (OTP) – México

Este es el referente más robusto para el proyecto. El OTP integra saber experto, conocimientos comunitarios y lineamientos institucionales para describir problemáticas socioambientales, especialmente en zonas urbanas en transformación (UAM-Cuajimalpa, s.f.).

Su estructura se organiza en tres secciones: Recursos Naturales, Recursos Humanos y Recursos Documentales

Se considera que los aportes al OCAPTA, son: Metodología colaborativa.

Mapeo de actores y prácticas comunitarias, Integración de datos cuantitativos y relatos locales y Potencial para orientar políticas públicas basadas en evidencia territorial.

6.2.7 Observatorio Latinoamericano de Conflictos Ambientales (OLCA)

Enfatiza la defensa comunitaria frente a problemáticas ambientales, la visibilización de conflictos y la formación socioambiental (OLCA, s.f.).

Se considera que los aportes al OCAPTA, son: Fortalecimiento del control social.

Espacios de articulación y diálogo comunitario y Enfoque territorial desde los derechos ambientales.

6.2.8 Observatorio Andino y OPIRNA

El Observatorio Andino se centra en la vigilancia climática regional y reducción de riesgos; OPIRNA integra datos territoriales y amenazas sobre pueblos indígenas (Observatorio Andino, s.f.; CIESAS, s.f.).

Se considera que los aportes al OCAPTA, son: Integración de SIG y geoportales.

Monitoreo ambiental multiescalar y Énfasis en poblaciones vulnerables.

Síntesis comparativa

Del análisis realizado, emergen cinco patrones comunes:

- ✓ Información accesible y confiable: todos los observatorios operan sobre bases de datos abiertas.
- ✓ Participación ciudadana: nodos comunitarios, denuncias, mapas participativos.
- ✓ Articulación interinstitucional: Gobierno, academia, comunidades.
- ✓ Educación ambiental constante: clave para transformación cultural.
- ✓ Enfoque territorial: análisis a nivel local, barrial o comunal.

Estos elementos sustentan el diseño del OCAPTA, orientado a la gestión integral de residuos sólidos, fortaleciendo la gobernanza ambiental en Tauramena.

7. Desarrollo Metodológico

7.1 Metodología ejecutada

Para el levantamiento de información primaria se aplicaron entrevistas semiestructuradas dirigidas a actores clave vinculados con la gestión ambiental y la problemática de residuos sólidos en Tauramena. Entre ellos se incluyeron líderes comunitarios, representantes de organizaciones sociales, generadores significativos de residuos, funcionarios públicos, miembros de instituciones educativas y recicladores de oficio. Esta diversidad permitió capturar miradas plurales y comprender las dinámicas sociales, institucionales y operativas involucradas en el manejo de los residuos.

La selección de los participantes se realizó mediante un muestreo intencional y no probabilístico, siguiendo los lineamientos propuestos por Martínez (2004), con el objetivo de priorizar a personas cuya experiencia, rol o conocimiento resultaran estratégicos para comprender la problemática. Los criterios utilizados para la identificación de informantes fueron:

Vinculación directa o indirecta con la gestión ambiental o comunitaria, ya sea desde procesos organizativos, participación ciudadana o roles institucionales.

Conocimiento, experiencia o involucramiento en actividades relacionadas con la gestión de residuos sólidos, incluyendo separación en la fuente, reciclaje, transporte o disposición.

Representatividad territorial, procurando incluir actores de sectores urbanos y suburbanos, especialmente en zonas identificadas como puntos críticos del municipio.

Participación en espacios de gobernanza local, como comités ambientales, juntas de acción comunal o procesos de educación ambiental.

El diseño de las entrevistas semiestructuradas siguió las recomendaciones metodológicas de Taylor y Bogdan (1987), privilegiando una aproximación flexible, conversacional y orientada

a profundizar en las percepciones, experiencias y sentidos construidos por los participantes. Este enfoque permitió adaptar las preguntas al contexto de cada actor y explorar categorías emergentes durante la conversación.

Complementariamente, se realizaron recorridos de observación directa en los puntos críticos de acumulación de residuos, zonas de disposición informal y sectores donde se identificaron problemáticas recurrentes. La observación siguió las pautas propuestas por Angrosino (2012), quien destaca la importancia de registrar comportamientos, interacciones, dinámicas espaciales y evidencias materiales que permitan contextualizar y validar la información obtenida en las entrevistas. Esta triangulación metodológica fortaleció la fiabilidad del análisis y permitió construir una comprensión más integral del territorio tanto desde las voces de los actores como desde la evidencia empírica presente en el espacio urbano y suburbano.

7.2 Criterios de análisis

El análisis de la información se realizó mediante análisis de contenido temático (Bardin, 2013), con las siguientes categorías: Gobernanza y articulación de actores, Participación ciudadana y corresponsabilidad, Prácticas de gestión y disposición de residuos, Cultura y educación ambiental, Condiciones institucionales y tecnológicas.

Se aplicó una triangulación metodológica entre entrevistas, observaciones y revisión documental, garantizando la validez de los hallazgos y la coherencia del análisis.

7.3 Resultados Análisis De Referentes

El análisis de referentes nacionales e internacionales constituye un paso fundamental para comprender la diversidad de modelos de observatorios ambientales que actualmente funcionan en distintos contextos territoriales. Dado que los observatorios son herramientas que fortalecen la gobernanza ambiental al promover la transparencia, la participación ciudadana, el acceso a

información confiable y la articulación interinstitucional, su estudio comparado permite identificar patrones estructurales, metodológicos y funcionales aplicables al diseño del Observatorio Ciudadano Ambiental Participativo de Tauramena (OCAPTA).

Para este análisis se seleccionaron ocho observatorios reconocidos por su trayectoria, impacto territorial, participación comunitaria o innovación en gestión de datos: Observatorio Ambiental de Bogotá, Observatorio de Conflictos Ambientales, Observatorio Ambiental de Cali, Observatorio Comuna 22, Observatorio de Educación Ambiental (UPN), Observatorio Ambiental de Cartagena, Observatorio Territorial del Poniente (México), Observatorio Latinoamericano de Conflictos Ambientales y experiencias del Observatorio Andino y OPIRNA, los cuales fueron consultados en las páginas web de cada organización, de la siguiente manera Portal oficial del Observatorio Ambiental de Bogotá. Secretaría Distrital de Ambiente <https://oab.ambientebogota.gov.co>, Observatorio ambiental de la Ciénaga de la Virgen. EPA Cartagena. <https://observatorio.epacartagena.gov.co>, Observatorio Ambiental Comuna 22 – Cali. <https://oac22.cali.gov.co>, Observatorio Andino, Sistema colaborativo de monitoreo ambiental en la región andina. <https://observatorioandino.com>, Observatorio de Conflictos Ambientales. Universidad Nacional de Colombia. <https://oca.unal.edu.co>, Observatorio Ambiental en Colombia. (2023). Universidad Pedagógica Nacional, Observatorio Latinoamericano de Conflictos Ambientales. (s.f.). <https://olca.cl>, Observatorio Socio Ambiental MX. (s.f.). <https://observatorio-socio-ambiental.mx> y Observatorio Territorial del Poniente. (s.f.). Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa. <https://ort.cua.uam.mx>

La revisión se centró en cuatro dimensiones clave relacionadas con la gobernanza y la gestión integral de residuos sólidos: Estructura y sistemas de información, Participación y

apropiación comunitaria, Articulación institucional y territorial y Enfoques educativos y metodologías participativas

Estas dimensiones permiten comprender cómo diferentes observatorios han logrado consolidarse como plataformas confiables para la toma de decisiones y cómo estos aprendizajes pueden aplicarse en Tauramena.

Se presenta un cuadro Comparativo de Referentes Analizados:

Observatorio	Enfoque Principal	Herramientas / Metodologías	Participación Ciudadana	Aportes al OCAPTA
OAB – Bogotá	Indicadores ambientales urbanos	450+ indicadores, visores SIG, datos abiertos	Consulta pública digital	Estructura de indicadores, datos abiertos, componente pedagógico
OCA – UNAL	Conflictos socioambientales	Cartografía social, análisis de actores	Alta: reportes, mapeos comunitarios	Metodologías participativas, análisis multiactor
OAC – Cali	Calidad ambiental urbana	Informes anuales, geovisores	Moderada: procesos barriales	Indicadores locales, análisis de puntos críticos
OAC22 – Cali	Monitoreo barrial	Estaciones locales, nodos barriales	Muy alta: nodos comunitarios	Modelo para nodos de residuos en Tauramena

Observatorio	Enfoque Principal	Herramientas / Metodologías	Participación Ciudadana	Aportes al OCAPTA
Observatorio Educación Ambiental – UPN	Procesos pedagógicos	Sistematización, programas formativos	Instituciones educativas	Educación continua y articulación con escuelas
EPA Cartagena	Monitoreo ecosistémico	Indicadores hídricos, contaminación	Moderada	Enfoque ecosistémico y presiones humanas
OTP – México	Problemáticas urbanas territoriales	Mapeo de actores, datos cualitativos y cuantitativos	Alta	Modelo colaborativo, gobernanza territorial
OLCA – Latinoamérica	Defensa comunitaria	Formación socioambiental, denuncias	Muy alta	Control social, veeduría y derechos ambientales
Observatorio Andino / OPIRNA	Clima, riesgo y pueblos indígenas	SIG, análisis multiescalar	Focalizada en comunidades	Integración SIG y enfoque poblacional vulnerable

El cuadro comparativo permitió visualizar con claridad los elementos comunes y diferenciadores de cada observatorio. Su análisis mostró patrones transversales en aspectos clave de la gobernanza ambiental:

1. Información y transparencia

Los observatorios con mayor impacto (Bogotá, Cali, Andino) comparten estructuras de datos sólidos basados en indicadores, actualización constante y acceso público.

Esto evidencia que la transparencia y la disponibilidad de información son pilares de gobernanza ambiental.

2. Participación ciudadana y control social

Los observatorios con mayor legitimidad social (OCA, OLCA, OAC22, OTP) incluyen mecanismos activos de participación: reportes ciudadanos, nodos, cartografías sociales y espacios de diálogo.

Esto evidencia que la participación fortalece la gobernanza, mejora el flujo de información y legitima decisiones públicas.

3. Articulación institucional y multiactor

Los casos exitosos muestran articulación entre academia, comunidades y entidades públicas (UPN, OTP, Cartagena).

La gobernanza ambiental requiere articulación institucional, corresponsabilidad y trabajo multiactor.

4. Educación ambiental

Observatorios pedagógicos (UPN, OAB) muestran que el cambio cultural depende de procesos educativos continuos.

Sin educación no se logra una gobernanza efectiva en residuos.

5. Enfoque territorial

Modelos barriales y locales (OAC22, OTP) demostraron que los análisis deben ajustarse a escalas pequeñas para ser útiles.

La gobernanza se fortalece cuando se reconoce la diversidad territorial y se descentraliza la información.

Este análisis cruzado permitió derivar los patrones que sustentan las conclusiones siguientes.

Conclusiones del análisis:

1. La gobernanza ambiental es el eje articulador de los observatorios analizados

Los referentes muestran que la gobernanza se materializa a través de plataformas que integran información transparente, participación comunitaria, articulación institucional y educación ambiental. Estos cuatro elementos coinciden en todos los observatorios revisados y constituyen la base para la construcción del OCAPTA.

2. La participación ciudadana fortalece la legitimidad y efectividad de la gobernanza

Los modelos comunitarios y los observatorios con nodos barriales demuestran que los mecanismos participativos aumentan la calidad y diversidad de la información, mejoran la vigilancia social y promueven corresponsabilidad ambiental.

Para Tauramena, esto implica que el OCAPTA deberá incluir canales de reporte ciudadano, nodos comunitarios y procesos de co-gestión en residuos.

3. La gobernanza requiere datos confiables, multiescalares y de actualización permanente

Los observatorios más robustos coinciden en la importancia de generar indicadores y sistemas de información accesibles. La gobernanza ambiental se fortalece cuando la toma de

decisiones se basa en evidencia, especialmente al gestionar puntos críticos, rutas de recolección y dinámicas comunitarias de residuos.

7.4 Análisis de entrevistas actores

7.4.1 Funcionarios públicos

Caracterización: El actor funcionarios públicos está conformado por servidores vinculados a dependencias municipales relacionadas con el sector ambiental, planeación, servicios públicos, educación y gestión territorial. Este grupo constituye el nivel institucional responsable de la formulación, implementación y seguimiento de la política pública en materia de gestión integral de residuos sólidos (GIRS).

Su rol dentro del sistema es normativo, operativo y articulador, ya que intervienen en:

- ✓ Diseño y aplicación de políticas.
- ✓ Supervisión del servicio público de aseo.
- ✓ Educación ambiental.
- ✓ Coordinación interinstitucional.

7.4.1.1 Diagnóstico institucional de la gestión de residuos (Objetivo específico 1):

Desde la perspectiva institucional, la gestión de residuos en Tauramena presenta avances formales en términos de prestación del servicio y cumplimiento normativo básico. Sin embargo, se identifican desafíos estructurales.

Hallazgos relevantes:

- ✓ Reconocimiento de la existencia de marco normativo aplicable.
- ✓ Identificación de debilidades en cultura ciudadana.
- ✓ Limitaciones en control, seguimiento y sistematización de datos.
- ✓ Necesidad de fortalecer procesos de educación ambiental continua.

Los funcionarios reconocen que el sistema funciona operativamente, pero requiere fortalecimiento en:

- ✓ Indicadores de desempeño.
- ✓ Monitoreo participativo.
- ✓ Articulación con actores sociales.

Interpretación técnica:

Existe una estructura institucional básica, pero con limitada integración de herramientas de seguimiento ciudadano y gobernanza colaborativa.

7.4.1.2 Nivel de participación y articulación (Objetivo específico 3):_

Los funcionarios reconocen la importancia de la participación ciudadana; sin embargo:

- ✓ Se percibe baja apropiación comunitaria.
- ✓ Los espacios participativos existentes no siempre son permanentes ni estructurados.
- ✓ Hay dificultades para consolidar procesos intersectoriales.

Entre las barreras identificadas se encuentran:

- ✓ Limitaciones presupuestales.
- ✓ Falta de información consolidada.
- ✓ Baja corresponsabilidad ciudadana.
- ✓ Débil cultura ambiental.

No obstante, se evidencia disposición institucional para:

- ✓ Articular actores.
- ✓ Mejorar la transparencia.
- ✓ Fortalecer procesos participativos.

7.4.1.3 Expectativas frente al Observatorio (Objetivo específico 4):

Desde la perspectiva institucional, el Observatorio podría cumplir funciones estratégicas como:

- ✓ Sistema de información ambiental local.
- ✓ Herramienta de seguimiento a indicadores.
- ✓ Plataforma de transparencia.
- ✓ Espacio de articulación interinstitucional.
- ✓ Mecanismo de apoyo a la toma de decisiones.

El Observatorio es percibido como un instrumento que puede:

- ✓ Complementar la gestión institucional.
- ✓ Facilitar la participación estructurada.
- ✓ Reducir conflictos mediante información pública.

7.4.1.4 Análisis desde la gobernanza participativa:

En el esquema de gobernanza, los funcionarios representan:

- ✓ Actor con poder formal.
- ✓ Responsable del diseño e implementación de políticas.
- ✓ Articulador potencial del sistema.

Los resultados muestran que:

- ✓ Existe conciencia sobre la necesidad de fortalecer el sistema.
- ✓ Hay apertura hacia mecanismos participativos.
- ✓ Se reconoce la importancia de la información sistematizada.

Sin embargo, estos actores consideran, que, la participación ciudadana no está plenamente institucionalizada, que no existe un sistema consolidado de indicadores accesibles públicamente y que la gestión se percibe más reactiva que estratégica.

Esto confirma que el Observatorio puede convertirse en:

- ✓ Instrumento técnico-participativo.
- ✓ Plataforma de co-gestión.
- ✓ Herramienta de monitoreo social.
- ✓ Espacio de rendición de cuentas ambiental.

7.4.1.5 Conclusión

El actor funcionarios públicos cuenta con capacidad normativa y operativa para liderar la gestión integral de residuos sólidos en Tauramena; sin embargo, enfrenta limitaciones en articulación, sistematización de información y fortalecimiento de la participación ciudadana.

El diseño del Observatorio Ciudadano Ambiental Participativo debe integrarse como:

- ✓ Herramienta complementaria de gestión pública.
- ✓ Plataforma de datos abiertos.
- ✓ Mecanismo de gobernanza colaborativa.
- ✓ Espacio de construcción conjunta entre Estado y ciudadanía.

Desde la perspectiva de innovación social, el Observatorio puede contribuir a transformar un modelo predominantemente administrativo en un modelo de gobernanza ambiental participativa, fortaleciendo la inclusión, la transparencia y la corresponsabilidad territorial.

7.4.2 Líderes comunitarios

Caracterización: Los líderes comunitarios encuestados residen principalmente en el casco urbano de Tauramena (pero son presidentes de JAC de veredas perimetrales), con niveles educativos que oscilan entre secundaria y posgrado, y desempeñan roles activos como ciudadanos, líderes de JAC y actores institucionales. Esto evidencia un perfil con capacidad de

incidencia social y conocimiento del territorio, relevante para la construcción de procesos participativos.

7.4.2.1. Diagnóstico de la gestión actual de residuos sólidos (Objetivo específico 1):

Los resultados muestran que la mayoría califica la situación actual de la gestión de residuos como “buena” o “regular”, lo que sugiere una percepción moderadamente favorable, pero con aspectos susceptibles de mejora.

Hallazgos relevantes:

Los residuos más frecuentes identificados son domésticos, lo que confirma que la problemática está concentrada en residuos sólidos ordinarios.

La separación en la fuente no es constante: las respuestas “Sí” y “A veces” indican prácticas incipientes, pero no consolidadas.

Se identifican limitaciones en infraestructura, como necesidad de contenedores y herramientas adecuadas.

Esto evidencia que, aunque existe una base operativa, persisten vacíos en educación ambiental, cultura ciudadana y fortalecimiento logístico.

7.4.2.2 Interpretación para el proyecto (Objetivo específico 3):

El observatorio debe incorporar indicadores sobre:

- ✓ Nivel de separación en la fuente
- ✓ Cobertura y estado de infraestructura
- ✓ Cumplimiento de rutas y frecuencias
- ✓ Volúmenes estimados por tipo de residuo

7.4.2.2 Nivel de participación y percepción ciudadana (Objetivo específico 3)

Uno de los hallazgos más relevantes es que:

La mayoría considera que no existen espacios organizados de participación ambiental, o desconoce su existencia.

- ✓ Las principales barreras identificadas son:
- ✓ Desinterés general
- ✓ Falta de información
- ✓ Ausencia de espacios organizados

Sin embargo:

- ✓ La gestión de residuos es considerada “muy importante” (5/5).
- ✓ Existe disposición potencial para participar en un observatorio (“Sí” o “Tal vez”).
- ✓ Hay apertura para colaborar en recolección de datos.

Interpretación estratégica:

Existe una brecha entre la importancia reconocida del problema y la estructuración de mecanismos de participación efectiva.

Esto confirma la necesidad del Observatorio como:

- ✓ Espacio formal de articulación
- ✓ Plataforma de información accesible
- ✓ Instrumento de gobernanza colaborativa

7.4.2.3 Expectativas frente al Observatorio (Objetivo específico 4):

Los líderes consideran que el observatorio debería:

- ✓ Recolectar y publicar información ambiental
- ✓ Fomentar educación y sensibilización
- ✓ Realizar seguimiento a la gestión
- ✓ Generar espacios de articulación

También proponen como actores clave:

- ✓ JAC
- ✓ Instituciones educativas
- ✓ Universidades
- ✓ ONG
- ✓ Entidades públicas

En cuanto a canales de comunicación, prefieren:

- ✓ WhatsApp
- ✓ Redes sociales

Implicaciones para el diseño organizacional:

El modelo del observatorio debe contemplar:

- ✓ Componente técnico: Sistema de información con indicadores ambientales.
- ✓ Componente pedagógico: Estrategia de educación y cultura ciudadana.
- ✓ Componente participativo: Vinculación formal de JAC e instituciones educativas.
- ✓ Componente digital: Plataforma apoyada en redes sociales y mensajería.

7.4.2.4 Análisis desde el enfoque de gobernanza participativa

Los resultados permiten identificar tres elementos estructurales:

- ✓ Reconocimiento del problema
- ✓ Existe conciencia ambiental.
- ✓ Déficit institucional–participativo
- ✓ No hay espacios claros de incidencia ciudadana.
- ✓ Potencial de articulación
- ✓ Hay disposición a participar si existen mecanismos formales.

Esto confirma que el Observatorio puede convertirse en:

- ✓ Mecanismo de transparencia
- ✓ Instrumento de control social ambiental
- ✓ Plataforma de corresponsabilidad entre ciudadanía e institucionalidad
- ✓ Herramienta para fortalecer la inclusión social en la gestión de residuos

7.4.4.5 Conclusión

Las respuestas de los líderes comunitarios evidencian que Tauramena cuenta con:

- ✓ Conciencia ambiental básica instalada.
- ✓ Actores con liderazgo territorial.
- ✓ Disposición inicial a participar.
- ✓ Sin embargo, enfrenta:
- ✓ Débil estructuración de espacios participativos.
- ✓ Falta de información sistematizada.
- ✓ Insuficiente articulación interinstitucional.

En consecuencia, el diseño de un Observatorio Ciudadano Ambiental Participativo no solo es pertinente, sino estratégico para:

- ✓ Formalizar la participación
- ✓ Mejorar la toma de decisiones basada en datos
- ✓ Fortalecer la gobernanza ambiental local
- ✓ Promover inclusión social en la gestión integral de residuos

7.4.3 Recicladores

Caracterización: Los recicladores de oficio constituyen un actor fundamental dentro del sistema de gestión integral de residuos sólidos (GIRS), dado que participan directamente en la recuperación, clasificación y aprovechamiento de materiales reciclables.

En el contexto de Tauramena, este grupo representa un sector con alta relevancia socioeconómica, ya que su actividad no solo contribuye a la reducción de residuos enviados a disposición final, sino que también constituye su principal fuente de sustento.

Sin embargo, suelen encontrarse en condiciones de vulnerabilidad social, informalidad laboral y limitada articulación institucional.

7.4.3.1 Diagnóstico de la gestión actual de residuos (Objetivo específico 1):

Desde la perspectiva de los recicladores, la gestión actual presenta las siguientes características:

- ✓ Alta generación de residuos aprovechables que no siempre son separados en la fuente.
- ✓ Dependencia de la recolección informal o de puntos específicos.
- ✓ Limitaciones en infraestructura (bodegas, herramientas, transporte).
- ✓ Escasa articulación estructurada con el sistema formal de aseo.

Se evidencia que una parte importante del potencial de reciclaje se pierde debido a la falta de cultura ciudadana y separación adecuada.

Interpretación técnica:

El sistema de gestión de residuos en Tauramena no está plenamente optimizado en términos de aprovechamiento y economía circular, lo cual impacta directamente los ingresos y condiciones de trabajo de los recicladores.

7.4.3.2 Nivel de participación y percepción (Objetivo específico 3):

Los recicladores reconocen:

- ✓ La importancia de mejorar la separación en la fuente.
- ✓ La necesidad de mayor apoyo institucional.
- ✓ La falta de reconocimiento formal de su labor.

Entre las barreras identificadas se encuentran:

- ✓ Falta de capacitación técnica.
- ✓ Insuficiente infraestructura.
- ✓ Débil articulación con autoridades y empresas.
- ✓ Limitada participación en espacios de toma de decisiones.

A pesar de ello, se observa disposición para:

- ✓ Participar en procesos organizativos.
- ✓ Apoyar iniciativas de monitoreo.
- ✓ Contribuir con información sobre flujos reales de materiales reciclables.

7.4.3.3 Expectativas frente al Observatorio (Objetivo específico 4):

Desde el actor reciclador, el Observatorio debería:

- ✓ Visibilizar su labor.
- ✓ Generar datos reales sobre volúmenes aprovechados.
- ✓ Promover educación ciudadana sobre separación.
- ✓ Facilitar articulación con la administración municipal.
- ✓ Servir como canal de incidencia en políticas públicas locales.

El Observatorio es percibido potencialmente como:

- ✓ Plataforma de reconocimiento social.
- ✓ Espacio de inclusión.

- ✓ Instrumento de mejora organizativa.

7.4.3.4 Análisis desde la gobernanza participativa:

Desde la perspectiva de gobernanza, los recicladores representan:

- Actor operativo clave en la cadena de valor.
- Grupo socialmente vulnerable.
- Sector históricamente subrepresentado en decisiones públicas.

Los resultados muestran que:

- ✓ Poseen conocimiento práctico del sistema real de residuos.
- ✓ Tienen interés en participar.
- ✓ Pueden aportar datos estratégicos sobre aprovechamiento.

Este actor, percibe que no cuentan con mecanismos formales de participación estructurada y su rol no está plenamente integrado al sistema institucional.

Esto refuerza la necesidad de que el Observatorio incorpore un enfoque de inclusión social, permitiendo:

- ✓ Participación directa en comités técnicos.
- ✓ Registro y seguimiento de indicadores de aprovechamiento.
- ✓ Espacios de formación y fortalecimiento organizativo.

7.4.3.5 Conclusión

Los recicladores de oficio constituyen un actor estratégico y socialmente prioritario dentro del sistema de gestión integral de residuos sólidos en Tauramena. Sin embargo, su integración al sistema formal es limitada y su participación en procesos de gobernanza es incipiente.

El diseño del Observatorio Ciudadano Ambiental Participativo debe reconocerlos como:

- ✓ Aliados técnicos en el monitoreo del aprovechamiento.

- ✓ Actores centrales en la transición hacia economía circular.
- ✓ Sujetos de inclusión social y fortalecimiento organizativo.

Desde el enfoque de innovación social, su incorporación permitirá:

- ✓ Reducir brechas de exclusión.
- ✓ Mejorar la eficiencia del sistema.
- ✓ Generar datos reales sobre recuperación de materiales.
- ✓ Fortalecer la gobernanza ambiental territorial.

7.4.4 Generadores

Caracterización: El actor “generadores significativos” está compuesto por establecimientos comerciales, empresas de servicios, unidades productivas y otras organizaciones que, por la naturaleza de su actividad, producen volúmenes relevantes de residuos sólidos.

Este grupo representa un actor estratégico dentro del sistema de gestión integral de residuos sólidos (GIRS), ya que su comportamiento influye directamente en:

- ✓ Volúmenes generados
- ✓ Tipología de residuos
- ✓ Eficiencia del sistema de recolección
- ✓ Potencial de reciclaje y aprovechamiento

Su rol es clave tanto en términos operativos como en el diseño de mecanismos de corresponsabilidad ambiental.

7.4.4.1 Diagnóstico de la gestión actual de residuos sólidos (Objetivo específico 1):

Desde la perspectiva de los generadores, la gestión de residuos en Tauramena presenta características mixtas.

Hallazgos relevantes:

- ✓ Reconocimiento de la existencia del servicio de recolección formal.
- ✓ Identificación de residuos ordinarios y comerciales como los más generados.
- ✓ Prácticas de separación en la fuente que no son homogéneas.
- ✓ Limitaciones en capacitación técnica y acompañamiento institucional.

En algunos casos se evidencia cumplimiento básico de la disposición adecuada, pero no necesariamente una cultura consolidada de reducción, reutilización o reciclaje.

Interpretación técnica:

El sistema actual parece estar centrado en la disposición final más que en la gestión integral con enfoque de economía circular.

Esto evidencia la necesidad de:

- ✓ Monitorear volúmenes generados por sector económico.
- ✓ Establecer indicadores de separación efectiva.
- ✓ Promover planes de gestión interna en establecimientos comerciales.

7.4.4.2 Nivel de participación y percepción (Objetivo específico 3):

Los generadores reconocen la importancia de la gestión adecuada de residuos, principalmente por razones:

- ✓ Ambientales
- ✓ Normativas
- ✓ De imagen institucional

Sin embargo, se identifican barreras como:

- ✓ Falta de información clara sobre obligaciones y buenas prácticas.
- ✓ Escasa articulación entre sector privado e institucionalidad.

- ✓ Poca claridad sobre espacios de participación ambiental.

Existe disposición para participar en iniciativas que:

- ✓ Mejoren la organización del sistema.
- ✓ Faciliten información clara.
- ✓ Permitan incidir en decisiones que los afectan.

7.4.4.3 Expectativas frente al Observatorio (Objetivo específico 4):

Desde este actor, el Observatorio debería:

- ✓ Generar información clara y pública sobre gestión de residuos.
- ✓ Orientar técnicamente a los establecimientos.
- ✓ Articular sector privado, ciudadanía e institucionalidad.
- ✓ Hacer seguimiento a la política pública local.

También se percibe como un posible mecanismo de:

- ✓ Transparencia
- ✓ Seguimiento a cumplimiento normativo
- ✓ Espacio de diálogo técnico

Implicaciones para el diseño organizacional

El modelo del Observatorio debe incluir:

- **Componente empresarial–sectorial**
 - ✓ Registro voluntario de generadores.
 - ✓ Indicadores por sector económico.
 - ✓ Espacios de diálogo empresarial.
- **Componente técnico**
 - ✓ Guías de buenas prácticas.

- ✓ Capacitación en separación y reducción.

- ✓ Reportes periódicos de desempeño.

- **Componente de corresponsabilidad**

- ✓ Acuerdos sectoriales.

- ✓ Reconocimientos a buenas prácticas.

- ✓ Estrategias de incentivos.

7.4.4.4 Análisis desde la gobernanza participativa

En términos de gobernanza, los generadores representan:

- ✓ Actor con poder económico.

- ✓ Actor regulado por normatividad ambiental.

- ✓ Actor con capacidad de transformación práctica.

Los resultados evidencian que:

- ✓ Reconocen la importancia del tema.

- ✓ Cumplen parcialmente con prácticas básicas.

- ✓ Están dispuestos a mejorar si existen mecanismos claros.

Este actor considera, que no hay un sistema articulado de información, ni existen canales estructurados de participación sectorial.

Esto refuerza la necesidad del Observatorio como:

- ✓ Espacio de articulación público–privada.

- ✓ Plataforma de datos abiertos.

- ✓ Instrumento de seguimiento colaborativo.

- ✓ Mecanismo de fortalecimiento de gobernanza multinivel

7.4.4.5 Conclusión

El actor generador significativos, tiene un papel determinante en la eficiencia del sistema de gestión integral de residuos sólidos en Tauramena. No obstante, su participación actualmente es más reactiva que proactiva.

El diseño del Observatorio Ciudadano Ambiental Participativo debe integrarlos como:

- ✓ Fuente estratégica de información.
- ✓ Aliados en la reducción de residuos.
- ✓ Actores corresponsables en la transición hacia prácticas sostenibles.

Desde el enfoque de innovación social, su vinculación permitirá:

- ✓ Mejorar la eficiencia del sistema.
- ✓ Reducir conflictos regulatorios.
- ✓ Generar cultura empresarial sostenible.
- ✓ Fortalecer la gobernanza ambiental local.

7.4.5 Academia

Caracterización: El actor academia está conformado por directivos de instituciones educativas del municipio de Tauramena. Este grupo representa un actor estratégico dentro del sistema de gobernanza ambiental, dado su papel formador, multiplicador de conocimiento y generador de cultura ciudadana.

Su nivel educativo y su vinculación institucional los posiciona como potenciales dinamizadores de procesos pedagógicos y comunitarios relacionados con la gestión integral de residuos sólidos.

7.4.5.1 Diagnóstico de la gestión actual de residuos sólidos (Objetivo específico 1):

Desde la perspectiva del sector educativo, la gestión de residuos en el municipio presenta avances básicos, pero también limitaciones estructurales.

Principales hallazgos:

- ✓ Reconocimiento de que la problemática de residuos sólidos es visible en el territorio.
- ✓ Identificación de residuos ordinarios como los de mayor generación.
- ✓ Percepción de insuficiencia en procesos de separación efectiva en la fuente.
- ✓ Necesidad de fortalecer procesos pedagógicos continuos.

En el ámbito institucional educativo, aunque pueden existir iniciativas ambientales (como PRAES), no se evidencia una articulación sistémica con la política municipal de gestión de residuos.

Interpretación para el proyecto:

El Observatorio debe incorporar al sector educativo como:

- ✓ Fuente primaria de información
- ✓ Aliado estratégico en procesos de monitoreo comunitario
- ✓ Plataforma de educación ambiental territorial

7.4.5.2 Nivel de participación y percepción frente a la gestión ambiental (Objetivo específico 3):

Las respuestas evidencian que:

- ✓ Existe interés en los temas ambientales.
- ✓ Se reconoce la importancia de fortalecer la cultura ciudadana.

- ✓ Se percibe que los espacios de participación ambiental no son suficientemente visibles o estructurados.

Las barreras identificadas incluyen:

- ✓ Falta de articulación interinstitucional
- ✓ Escasa información sistematizada
- ✓ Débil integración entre comunidad, institucionalidad y sector educativo

Sin embargo, se observa disposición para participar en iniciativas como el Observatorio, especialmente en actividades de:

- ✓ Educación
- ✓ Recolección de datos
- ✓ Procesos de sensibilización

Análisis estratégico:

La academia no solo puede participar, sino que puede convertirse en:

- ✓ Nodo articulador de información
- ✓ Centro de generación de conocimiento local
- ✓ Plataforma para formación en gobernanza ambiental

7.4.5.3 Expectativas frente al Observatorio (Objetivo específico 4):

Desde el actor academia, el Observatorio debería cumplir funciones como:

- ✓ Recolectar y sistematizar información ambiental.
- ✓ Generar indicadores claros y públicos.
- ✓ Promover procesos de educación ambiental.
- ✓ Articular actores territoriales.
- ✓ Servir como espacio de diálogo técnico y comunitario.

También se identifica la necesidad de contar con herramientas digitales y canales de comunicación accesibles.

Implicaciones para el diseño organizacional:

El modelo del Observatorio debe incluir:

- **Componente académico–investigativo:**

Vinculación formal de instituciones educativas como:

Observadores comunitarios

Generadores de datos

Aliados en sistematización

- **Componente pedagógico territorial:**

Articulación con PRAES, proyectos escolares y universidades.

- **Componente de investigación aplicada:**

Posibilidad de que el Observatorio funcione como laboratorio de innovación social ambiental.

7.4.5.4 Análisis desde el enfoque de gobernanza participativa

Desde la perspectiva de gobernanza, la academia representa:

- ✓ Actor con legitimidad social
- ✓ Fuente de conocimiento técnico
- ✓ Espacio neutral para mediación territorial

Los resultados muestran que:

- ✓ Existe reconocimiento de la importancia del problema.
- ✓ Existe disposición a participar.
- ✓ Existe capacidad técnica instalada.

Pero dejan ver que, no hay una estructura articulada que conecte conocimiento, ciudadanía e institucionalidad.

Esto refuerza la pertinencia del Observatorio como mecanismo de:

- ✓ Co-producción de conocimiento
- ✓ Transparencia ambiental
- ✓ Participación estructurada
- ✓ Incidencia informada en política pública local

7.4.5.5 Conclusión

El actor academia en Tauramena posee un alto potencial transformador dentro del sistema de gestión integral de residuos sólidos, pero actualmente opera de manera fragmentada.

El diseño del Observatorio Ciudadano Ambiental Participativo debe integrar formalmente a este actor, no solo como participante, sino como:

- ✓ Aliado estratégico en generación de información
- ✓ Motor de cultura ambiental
- ✓ Plataforma de formación ciudadana
- ✓ Soporte técnico para el seguimiento de indicadores

En términos de innovación social, la academia puede convertirse en el puente entre conocimiento técnico, participación ciudadana y toma de decisiones públicas, fortaleciendo así la gobernanza ambiental local.

7.5. Análisis Integral de Actores para el Diseño del Observatorio Ciudadano Ambiental Participativo

7.5.1 Visión sistémica del territorio

El análisis conjunto de los cinco actores, funcionarios públicos, líderes comunitarios, recicladores de oficio, generadores significativos de residuos y academia, evidencia que el sistema de gestión integral de residuos sólidos (GIRS) en el municipio de Tauramena presenta una estructura operativa funcional en términos de prestación del servicio, pero con debilidades significativas en articulación intersectorial, participación ciudadana, sistematización de información y gobernanza colaborativa.

De manera transversal, los actores reconocen la importancia de la gestión adecuada de residuos sólidos; sin embargo, sus percepciones, intereses y niveles de incidencia difieren según su rol en el territorio. Esta diversidad confirma la necesidad de un mecanismo integrador que permita articular capacidades, responsabilidades y flujos de información, como lo sería el Observatorio Ciudadano Ambiental Participativo.

7.5.2 Análisis comparativo por dimensiones estratégicas

El análisis integral permite identificar dimensiones comunes que atraviesan a los cinco actores: reconocimiento del problema ambiental, participación y gobernanza, información y seguimiento, barreras estructurales y potencial transformador del sistema.

7.5.3 Reconocimiento del problema ambiental

Existe una coincidencia generalizada entre los actores respecto a la relevancia ambiental y social de la gestión de residuos sólidos. No obstante, cada grupo aborda la problemática desde su propia perspectiva:

- ✓ Los funcionarios públicos la analizan desde el cumplimiento normativo y la gestión administrativa.
- ✓ Los líderes comunitarios la asocian con cultura ciudadana y falta de espacios organizados.

- ✓ Los recicladores la perciben como una limitación directa a su sustento económico debido a la baja separación en la fuente.
- ✓ Los generadores la relacionan con responsabilidad empresarial y cumplimiento legal.
- ✓ La academia la interpreta como un desafío pedagógico y formativo.

Aunque existe conciencia ambiental, no se evidencia un marco articulado de corresponsabilidad que integre estas miradas en un modelo sistémico.

7.5.4 Participación y gobernanza

Una constante en los cinco grupos es la percepción de que no existen espacios estructurados, permanentes y formalizados de participación ambiental en el municipio. Si bien pueden existir instancias institucionales, estas no son reconocidas como mecanismos efectivos de incidencia ciudadana.

El modelo actual de gestión se percibe predominantemente vertical, centrado en la institucionalidad, con participación ciudadana limitada o esporádica. Esta situación revela la necesidad de transitar hacia un esquema de gobernanza participativa, en el que los actores sociales y económicos compartan responsabilidades en la toma de decisiones.

El Observatorio se configura, en este contexto, como una plataforma para fortalecer la gobernanza horizontal y colaborativa.

7.5.5 Información y seguimiento

El análisis integral evidencia una fragmentación significativa de la información:

- ✓ La institucionalidad dispone de datos administrativos.
- ✓ Los recicladores poseen conocimiento empírico sobre volúmenes aprovechados.
- ✓ Los generadores manejan información interna sobre residuos producidos.
- ✓ La academia cuenta con capacidad técnica para sistematización.

- ✓ Los líderes comunitarios conocen problemáticas territoriales específicas.

Sin embargo, esta información no se encuentra articulada en un sistema público y accesible de seguimiento. No existen indicadores consolidados ni mecanismos participativos de monitoreo ambiental local.

Esta fragmentación limita la transparencia, la toma de decisiones basada en evidencia y el control social.

7.5.6 Barreras estructurales identificadas

Del análisis de los cinco actores se desprenden cuatro categorías de barreras:

a) Barreras culturales:

- ✓ Baja cultura de separación en la fuente.
- ✓ Desinterés ciudadano en procesos ambientales.
- ✓ Escasa apropiación comunitaria.

b) Barreras institucionales:

- ✓ Limitaciones presupuestales.
- ✓ Ausencia de indicadores públicos consolidados.
- ✓ Débil coordinación intersectorial.

c) Barreras organizativas:

- ✓ Informalidad de recicladores.
- ✓ Falta de comités ambientales permanentes.
- ✓ Participación no estructurada.

d) Barreras comunicativas:

- ✓ Información poco accesible.
- ✓ Uso limitado de herramientas tecnológicas para seguimiento y divulgación.

7.5.7 Potencial transformador del sistema

A pesar de las limitaciones, el territorio presenta un alto potencial para fortalecer la gobernanza ambiental:

- ✓ Existe disposición de participación en todos los actores.
- ✓ Hay reconocimiento compartido del problema.
- ✓ Se cuenta con capacidades técnicas en academia e institucionalidad.
- ✓ Los recicladores poseen conocimiento operativo estratégico.
- ✓ Los generadores cuentan con capacidad logística y económica.
- ✓ Los líderes comunitarios tienen legitimidad territorial.

Estas capacidades son complementarias y, de articularse adecuadamente, pueden consolidar un modelo colaborativo de gestión ambiental.

7.5.8 Implicaciones para el diseño del Observatorio

El análisis integral aporta insumos directos para el diseño organizacional y funcional del Observatorio, en coherencia con los objetivos específicos del proyecto.

Se requiere que el Observatorio contemple:

- ✓ Un consejo multiactor con representación de los cinco sectores.
- ✓ Un comité técnico integrado por institucionalidad y academia.
- ✓ Una mesa de aprovechamiento con participación activa de recicladores y generadores.
- ✓ Una plataforma digital de datos abiertos.
- ✓ Indicadores ambientales y sociales de seguimiento.
- ✓ Mecanismos formales de participación y rendición de cuentas.

El Observatorio no debe limitarse a un repositorio de información, sino consolidarse como espacio activo de articulación, diálogo y co-gestión ambiental.

7.5.9 Conclusión integral

El sistema de gestión integral de residuos sólidos en Tauramena cuenta con una base operativa funcional, pero carece de un modelo consolidado de gobernanza participativa. La fragmentación de información, la limitada articulación intersectorial y la débil institucionalización de la participación ciudadana constituyen los principales desafíos estructurales.

No obstante, el análisis evidencia que los cinco actores poseen capacidades, conocimientos y disposición para participar en un modelo colaborativo.

En este contexto, el Observatorio Ciudadano Ambiental Participativo se configura como una estrategia de innovación social que puede:

- ✓ Integrar actores y capacidades.
- ✓ Democratizar la información ambiental.
- ✓ Fortalecer la inclusión social.
- ✓ Mejorar la toma de decisiones públicas.
- ✓ Consolidar la corresponsabilidad territorial.

Desde el enfoque de gobernanza participativa, el Observatorio representa la transición de un modelo predominantemente administrativo hacia un modelo colaborativo, transparente y territorialmente apropiado para la gestión integral de residuos sólidos en Tauramena.

8. Diseño de un modelo organizacional y funcional del observatorio ambiental participativo para el municipio de Tauramena, Casanare.

El diseño del modelo organizacional y funcional del Observatorio Ciudadano Ambiental Participativo de Tauramena (OCAPTA) surge como respuesta a las debilidades identificadas en el diagnóstico municipal frente a la gestión integral de residuos sólidos, particularmente en lo relacionado con la fragmentación institucional, la baja participación ciudadana incidente y la limitada disponibilidad de información sistematizada para la toma de decisiones públicas.

En este sentido, el modelo propuesto no se limita a una estructura administrativa, sino que configura un esquema de gobernanza ambiental colaborativa que articula actores institucionales, sociales, económicos y académicos bajo un enfoque de corresponsabilidad territorial. Su propósito central es generar información técnica y social confiable, promover la participación efectiva de la ciudadanía, fortalecer la transparencia en la gestión pública y consolidar procesos de seguimiento continuo a los indicadores ambientales del municipio.

8.1 Enfoque conceptual del modelo

El OCAPTA se fundamenta en tres pilares estructurales: la gobernanza participativa, la transparencia y acceso a la información, y la corresponsabilidad territorial. Estos pilares responden directamente a los hallazgos del análisis de actores desarrollado en capítulos anteriores, donde se evidenció la necesidad de un espacio institucional que permitiera integrar el saber técnico con el conocimiento comunitario.

La gobernanza participativa se materializa en la creación de instancias deliberativas donde la ciudadanía no solo recibe información, sino que incide en la definición de prioridades ambientales. La transparencia, por su parte, se garantiza mediante la producción y publicación periódica de indicadores verificables, reduciendo asimetrías informativas entre administración y

comunidad. Finalmente, la corresponsabilidad territorial reconoce que la gestión de residuos no es una competencia exclusiva de la administración municipal, sino un compromiso compartido entre generadores, recicladores, instituciones educativas y comunidad organizada.

8.2 Principios rectores

El modelo organizacional se rige por principios orientadores que aseguran su coherencia ética y operativa. La participación incluyente y plural garantiza la representación de diversos sectores; la transparencia y el acceso público a la información fortalecen la confianza institucional; el enfoque diferencial y territorial permite reconocer particularidades urbanas y rurales; y el reconocimiento del reciclador de oficio como actor ambiental dignifica su rol dentro del sistema de aprovechamiento.

Así mismo, la articulación interinstitucional y la educación ambiental permanente aseguran que el observatorio no se limite al monitoreo técnico, sino que contribuya a procesos formativos y de transformación cultural. Finalmente, la toma de decisiones basada en evidencia constituye el eje metodológico que diferencia este modelo de esquemas consultivos tradicionales.

8.3 Estructura organizacional

Se propone una estructura mixta técnico–social que equilibra coordinación institucional con participación ciudadana incidente. Esta estructura está compuesta por tres instancias complementarias: la Asamblea General, el Comité Técnico y la Mesa de Participación Ciudadana.

La Asamblea General se concibe como la máxima instancia deliberativa, integrada por delegados de la Alcaldía, la Empresa de Servicios Públicos de Tauramena (EMSET), líderes comunitarios, recicladores de oficio, generadores significativos, instituciones educativas y la Personería Municipal como garante. Su función es estratégica: aprobar planes anuales, revisar

informes de seguimiento, priorizar problemáticas y proponer ajustes estructurales. Su periodicidad semestral permite evaluación sin generar sobrecarga operativa.

El Comité Técnico constituye la instancia operativa y analítica del observatorio. Está conformado por funcionarios técnicos municipales, un representante académico, un delegado de recicladores y un representante comunitario. Esta composición garantiza rigor metodológico y pluralidad. Entre sus funciones se encuentran la consolidación de información estadística, el diseño de indicadores, la elaboración de informes trimestrales y la formulación de recomendaciones técnicas basadas en evidencia.

La Mesa de Participación Ciudadana opera como espacio abierto de diálogo comunitario, donde se recogen denuncias, alertas ambientales y propuestas. Esta instancia cumple una función esencial en la legitimidad del modelo, al mantener un canal directo de comunicación entre ciudadanía y estructura técnica.

8.4 Roles de los actores

El análisis de actores permitió definir responsabilidades diferenciadas que evitan duplicidades y fortalecen la corresponsabilidad. Los funcionarios públicos garantizan acceso a información oficial y articulación con el PGIRS; los líderes comunitarios canalizan inquietudes de los barrios, zonas suburbanas y monitorean puntos críticos; los recicladores aportan información clave sobre aprovechamiento y separación en la fuente; los generadores significativos reportan prácticas de manejo y adoptan mejoras; y la academia brinda soporte metodológico y desarrolla investigaciones aplicadas.

Esta distribución funcional responde al principio de gobernanza multinivel, donde cada actor participa desde su competencia y capacidad instalada.

8.5 Componentes funcionales

El modelo integra tres componentes operativos: el Sistema de Información Ambiental Participativo, el Sistema de Indicadores y el Mecanismo de Seguimiento y Evaluación.

El Sistema de Información permitirá registrar volúmenes generados, niveles de aprovechamiento, ubicación de puntos críticos y reportes ciudadanos mediante una plataforma digital de acceso público. Esto no solo fortalece la transparencia, sino que institucionaliza la memoria ambiental del municipio.

El Sistema de Indicadores incluye variables ambientales y sociales, tales como toneladas recolectadas, porcentaje de residuos aprovechados, número de campañas de educación ambiental, nivel de participación ciudadana y percepción del servicio. La combinación de indicadores técnicos y sociales evidencia una visión integral del problema.

El Mecanismo de Seguimiento contempla informes trimestrales públicos, evaluación anual del funcionamiento del observatorio y procesos de rendición pública de cuentas, generando retroalimentación continua y mejora progresiva.

8.6 Flujo de información

El modelo establece un ciclo sistemático de información: la ciudadanía reporta, el Comité Técnico consolida y analiza, la Asamblea valida recomendaciones, la administración incorpora acciones y finalmente se socializan resultados. Este flujo crea un proceso circular de aprendizaje institucional que fortalece la planificación basada en evidencia.

8.7 Estrategia de implementación

La implementación se plantea en tres fases: organización (acto administrativo y conformación de instancias), puesta en marcha (línea base e implementación del sistema de información) y consolidación (publicación periódica de informes y ampliación de actores vinculados). Esta gradualidad reduce riesgos operativos y facilita apropiación institucional.

8.8 Sostenibilidad del modelo

Uno de los principales factores de fracaso en experiencias similares es la falta de respaldo presupuestal e institucional. Por ello, se propone incorporar el observatorio dentro del PGIRS, asignar recursos mínimos anuales, articularlo con el Plan de Desarrollo Municipal y establecer convenios interinstitucionales con la academia. Estas acciones aseguran continuidad más allá de los periodos administrativos.

8.9 Valor agregado del modelo

El principal aporte del modelo radica en la integración del conocimiento técnico con el saber comunitario, reduciendo brechas entre ciudadanía e institucionalidad. Además, visibiliza a los recicladores como actores estratégicos del sistema ambiental local y promueve una cultura de corresponsabilidad que trasciende el enfoque sancionatorio tradicional. En consecuencia, el observatorio se configura como herramienta estructural para la toma de decisiones públicas basadas en evidencia.

8.10 Articulación con el CIDEA municipal

La propuesta de articulación del Observatorio Ciudadano Ambiental Participativo de Tauramena (OCAPTA) con el Comité Institucional de Educación Ambiental (CIDEA) constituye un elemento estratégico dentro del modelo organizacional planteado, en la medida en que responde no solo a criterios administrativos, sino a un enfoque estructural de gobernanza participativa ambiental. A lo largo del análisis desarrollado en este trabajo se evidenció que uno de los principales desafíos del municipio en materia de gestión integral de residuos sólidos no radica exclusivamente en aspectos técnicos, sino en la fragmentación institucional, la dispersión de escenarios de participación y la débil articulación entre producción de información y toma de decisiones públicas.

Desde esta perspectiva, la gobernanza participativa se entiende como un modelo de gestión que trasciende la lógica jerárquica tradicional del Estado, promoviendo esquemas de interacción horizontal entre actores públicos, privados, comunitarios y académicos. Bajo este enfoque, la producción de información ambiental no puede quedar aislada de los espacios de deliberación colectiva, ni la participación ciudadana puede limitarse a ejercicios consultivos sin incidencia real. En consecuencia, el observatorio requiere una plataforma institucional que permita que la evidencia técnica generada se traduzca en diálogo estructurado, concertación y decisiones públicas fundamentadas.

El CIDEA, respaldado por la Ley 1549 de 2012, el Decreto 1075 de 2015 y los lineamientos de la Política Nacional de Educación Ambiental, constituye en el municipio una instancia formal de articulación interinstitucional con legitimidad normativa, capacidad de convocatoria y continuidad administrativa. Estas características resultan determinantes para garantizar que el observatorio no dependa de voluntades coyunturales ni se configure como una estructura paralela susceptible de debilitamiento institucional. Por el contrario, su adscripción al CIDEA fortalece su estabilidad y lo inserta dentro de una dinámica ya reconocida en el territorio.

El análisis de actores realizado en capítulos anteriores permitió identificar que Tauramena cuenta con múltiples espacios de participación que operan de manera sectorizada, lo que en ocasiones genera duplicidad de esfuerzos, dispersión de recursos y fatiga participativa. En este contexto, la articulación del observatorio al CIDEA representa una estrategia de integración institucional que optimiza la coordinación intersectorial y concentra capacidades técnicas y sociales en un esquema coherente de gobernanza ambiental. De esta manera, se evita la fragmentación de instancias y se consolida un circuito más eficiente entre información, deliberación y acción pública.

Desde la lógica de la gobernanza multinivel, la articulación propuesta cumple una función integradora. El observatorio asume el rol de instancia técnica especializada, encargada de producir indicadores, consolidar información, generar análisis y formular recomendaciones basadas en evidencia. El CIDEA, por su parte, actúa como escenario de deliberación, legitimación social y articulación educativa. Esta complementariedad funcional permite que la información no permanezca en el ámbito técnico, sino que sea discutida colectivamente y vinculada a procesos formativos, campañas pedagógicas y decisiones estratégicas del municipio.

Así mismo, la adscripción del observatorio al CIDEA fortalece la sostenibilidad democrática del modelo. La experiencia comparada demuestra que muchos observatorios ciudadanos fracasan cuando carecen de respaldo institucional, asignación presupuestal o integración con instrumentos de planificación local. Al incorporarse como subcomité técnico del CIDEA, con autonomía operativa, pero articulación formal, se logra un equilibrio entre independencia técnica y soporte institucional, asegurando continuidad más allá de los periodos administrativos.

En términos de democratización ambiental, esta articulación amplía el alcance de la participación ciudadana, al permitir que los actores territoriales no solo accedan a información sistematizada, sino que puedan incidir en su análisis, priorización y seguimiento. La evidencia producida por el observatorio se convierte así en insumo para el control social informado y para la construcción colectiva de soluciones frente a la gestión de residuos sólidos.

En consecuencia, la articulación del OCAPTA con el CIDEA no debe entenderse como una decisión meramente operativa, sino como una estrategia estructural de fortalecimiento de la gobernanza ambiental local. Esta integración consolida un modelo donde la información técnica, la participación ciudadana y la institucionalidad municipal convergen en un esquema coherente

de corresponsabilidad territorial, transparencia y toma de decisiones basada en evidencia, en concordancia con los principios que orientan el presente trabajo.

9. Conclusiones

El desarrollo del presente estudio permitió establecer que la problemática asociada a la gestión integral de residuos sólidos en el municipio de Tauramena no puede comprenderse únicamente desde una dimensión técnico-operativa, sino que debe analizarse como un fenómeno de carácter institucional, relacional y sociopolítico. Si bien el municipio cuenta con instrumentos normativos, estructura administrativa y lineamientos derivados del PGIRS, el análisis evidenció que persisten debilidades estructurales en la articulación interinstitucional, en la generación y circulación de información ambiental confiable y en la consolidación de mecanismos de participación ciudadana con capacidad de incidencia real.

En este sentido, la investigación permitió corroborar que la gestión ambiental territorial depende, en gran medida, de la calidad de sus procesos de gobernanza. La ausencia de espacios permanentes de deliberación informada, la fragmentación de escenarios participativos y la limitada retroalimentación institucional han restringido la construcción de confianza entre actores y la apropiación social de las políticas ambientales. Por tanto, el problema identificado no se limita a la disposición inadecuada de residuos o a la insuficiencia de campañas educativas, sino que se relaciona con la necesidad de fortalecer la gobernanza que soporta la gestión ambiental local.

A partir de este diagnóstico, se concluye que el diseño del Observatorio Ciudadano Ambiental Participativo constituye una respuesta estratégica orientada a robustecer la gobernanza ambiental del municipio. La propuesta formulada trasciende la creación de un sistema de monitoreo y se configura como un dispositivo institucional de articulación social, producción de conocimiento y deliberación colectiva. En otras palabras, el observatorio no es

únicamente una herramienta técnica, sino un mecanismo de institucionalización de la participación ciudadana en el seguimiento y evaluación de la gestión pública ambiental.

El análisis de actores desarrollado en el estudio permitió identificar la existencia de un capital social significativo en el territorio. Funcionarios públicos, líderes comunitarios, recicladores de oficio, generadores significativos y actores académicos manifestaron disposición al diálogo y voluntad de cooperación. Sin embargo, también se evidenciaron barreras asociadas a la desconfianza, la discontinuidad de procesos participativos y la limitada incidencia de la ciudadanía en la toma de decisiones. Esta tensión entre potencial colaborativo y debilidad estructural confirma la necesidad de un modelo organizativo que canalice las capacidades existentes hacia esquemas sostenibles de corresponsabilidad.

En este contexto, el modelo organizacional y funcional propuesto, fundamentado en principios de gobernanza participativa y gobernanza multinivel, introduce una estructura colegiada que articula producción de información técnica, deliberación pública y toma de decisiones basada en evidencia. La incorporación de comités técnicos, instancias deliberativas y flujos sistemáticos de información permite superar la lógica fragmentada identificada en el diagnóstico y consolidar un circuito virtuoso entre datos, análisis, concertación y acción institucional.

Uno de los aportes centrales del estudio radica en demostrar que la transparencia informativa constituye un componente estructural de la gobernanza participativa. La generación de indicadores verificables, la sistematización de reportes ciudadanos y la rendición pública de cuentas no solo fortalecen la eficiencia administrativa, sino que contribuyen a la legitimidad institucional y al ejercicio de un control social informado. En este sentido, el observatorio se

proyecta como un instrumento de democratización ambiental, al ampliar las condiciones para que la ciudadanía participe con base en evidencia y no únicamente desde percepciones aisladas.

La articulación del Observatorio con el CIDEA municipal representa, así mismo, una decisión estratégica orientada a garantizar sostenibilidad institucional y coherencia intersectorial. Desde la perspectiva de la gobernanza multinivel, esta integración evita la creación de estructuras paralelas, optimiza recursos públicos y fortalece la legitimidad del modelo al insertarlo en una instancia formal respaldada normativamente. Al constituirse como subcomité técnico del CIDEA con autonomía operativa, el observatorio logra equilibrar independencia técnica y soporte institucional, elemento clave para su estabilidad en el mediano y largo plazo.

Desde un enfoque de innovación social, el proyecto demuestra que la creación de un Observatorio Ciudadano Ambiental implica un proceso de transformación en las relaciones entre Estado y sociedad. Más que incorporar un nuevo órgano administrativo, se propone reconfigurar la interacción entre actores, promoviendo dinámicas de cooperación, aprendizaje colectivo y construcción compartida de soluciones. Este tránsito hacia una gobernanza más horizontal y deliberativa fortalece la democracia ambiental local y contribuye a consolidar una cultura de corresponsabilidad territorial.

Adicionalmente, se concluye que el modelo diseñado posee potencial de replicabilidad en municipios con características similares, particularmente en contextos donde existen capacidades institucionales básicas, pero debilidades en la articulación participativa. La estructuración metodológica del observatorio, su enfoque basado en evidencia y su integración con instancias existentes lo convierten en una herramienta adaptable a distintos escenarios territoriales.

No obstante, el éxito del modelo dependerá de condiciones habilitantes que exceden el diseño organizacional. En primer lugar, se requiere voluntad política sostenida para garantizar respaldo institucional y asignación presupuestal. En segundo lugar, es indispensable la participación activa, informada y corresponsable de los actores sociales, evitando que el espacio se reduzca a una formalidad consultiva. Finalmente, la producción continua de información confiable y accesible constituye el eje que sostiene la legitimidad y pertinencia del observatorio.

En síntesis, el Observatorio Ciudadano Ambiental Participativo se consolida como una propuesta técnica y conceptualmente fundamentada que contribuye al fortalecimiento de la gobernanza ambiental en Tauramena. Su diseño articula transparencia, participación incidente y corresponsabilidad territorial, configurando un modelo que no solo mejora la gestión integral de residuos sólidos, sino que profundiza la calidad democrática de la gestión pública local. De esta manera, el estudio reafirma que la sostenibilidad ambiental está intrínsecamente vinculada a la calidad de los procesos de gobernanza que la sustentan.

10. Referencias Bibliográficas

- Angrosino, M. (2012). *Etnografía y observación participante en investigación cualitativa*. Morata.
- Banco Mundial. (2018). *What a waste 2.0: A global snapshot of solid waste management to 2050*. World Bank.
- Bardin, L. (2013). *Análisis de contenido*. Akal.
- FLACSO. (2018). *Gobernanza ambiental en América Latina*. FLACSO.
- Glaser, B. G., & Strauss, A. L. (1967). *The discovery of grounded theory: Strategies for qualitative research*. Aldine.
- Guba, E. G., & Lincoln, Y. S. (1989). *Fourth generation evaluation*. Sage.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.^a ed.). McGraw-Hill.
- Lemos, M. C., y Agrawal, A. (2006). Environmental governance. *Annual Review of Environment and Resources*, 31, 297–325.
- Martínez, M. (2004). *Ciencia y arte en la metodología cualitativa*. Trillas.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2016). *Política nacional para la gestión integral de residuos sólidos*. Gobierno de Colombia.
- Naciones Unidas. (2023). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>
- ONU-Hábitat. (2023). *Waste management and urban sustainability*. <https://unhabitat.org>
- Ostrom, E. (1990). *Governing the commons: The evolution of institutions for collective action*. Cambridge University Press.
- Secretaría Distrital de Ambiente. (s.f.). *Observatorio Ambiental de Bogotá*. <https://oab.ambientebogota.gov.co/>
- Taylor, S. J., & Bogdan, R. (1987). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Paidós.

DISCLAIMER

Es preciso aclarar, que, para elaborar el presente documento, se utilizó IA, relacionada con Elicit y Litmaps para la revisión de literatura, y Chat GPT y Gemini, para mejorar la redacción y la ortografía.

Anexo 1. Modelo de Entrevista por Actor

ENCUESTA SEMIESTRUCTURADA FUNCIONARIOS PUBLICOS

Título del proyecto: DISEÑO DE UN OBSERVATORIO CIUDADANO AMBIENTAL, CON ENFOQUE DE GOBERNANZA PARTICIPATIVA PARA FORTALECER LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL MUNICIPIO DE TAURAMENA, CASANARE

Objetivo general de la encuesta: Recopilar información detallada sobre la gestión actual de residuos sólidos, niveles de participación ciudadana y las percepciones sociales que permitan fundamentar el diseño técnico y participativo de un observatorio ciudadano ambiental.

Población objetivo: Habitantes del municipio de Tauramena (zonas urbana y suburbana), líderes comunitarios, representantes de organizaciones sociales, generadores significativos de residuos, funcionarios públicos, miembros de instituciones educativas y recicladores de oficio

SECCIÓN A – INFORMACIÓN GENERAL Y SOCIODEMOGRÁFICA

1. Edad: _____ años
2. Género:
☐ Femenino ☐ Masculino ☐ Otro ☐ Prefiere no responder
3. Nivel educativo alcanzado:
☐ Primaria incompleta ☐ Primaria completa
☐ Secundaria ☐ Técnica / Tecnológica
☐ Profesional ☐ Posgrado
4. ¿En qué zona reside?
☐ Casco urbano
☐ Zona suburbana o rural cercana
5. ¿A qué grupo pertenece?
☐ Funcionario público Alcaldía Municipal
☐ Funcionario Público Empresa de Servicios Públicos de Tauramena - EMSET
☐ Otro: _____

SECCIÓN B – DIAGNÓSTICO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

7. ¿Cómo califica la situación actual de la gestión de residuos sólidos en el municipio?
☐ Muy buena ☐ Buena ☐ Regular ☐ Mala ☐ Muy mala
8. Tipos de residuos más frecuentes que se generan en el municipio.
☐ Domésticos ☐ Escombros ☐ Podas ☐ Industriales ☐ Otros
9. ¿Considera que la comunidad separa en la fuente?
☐ Sí ☐ No ☐ A veces
10. ¿Cuáles son los principales problemas que ha identificado en la gestión de residuos? (Puede elegir más de una)
☐ Falta de recolección oportuna
☐ Acumulación de residuos en puntos críticos
☐ Quema de basuras
☐ Mezcla de residuos reciclables y no reciclables
☐ Falta de educación ambiental
☐ Falta de control por parte de las Entidades competentes
☐ Otro: _____
11. ¿Conoce los puntos críticos de acumulación de residuos en la zona urbana y suburbana del municipio?
☐ Sí ☐ No
Si su respuesta es "Sí", por favor mencione algunos:

12. ¿Cuál cree que es la causa de estos puntos críticos?

- ☐ Falta de cultura
- ☐ Fallas del operador
- ☐ Horarios incumplidos
- ☐ Falta de contenedores

13. ¿Quiénes participan actualmente en la gestión de residuos en el municipio?

- ☐ Empresas de aseo ☐ Alcaldía municipal
- ☐ Recicladores de oficio ☐ Juntas de Acción Comunal
- ☐ Organizaciones sociales ☐ Comunidad en general
- ☐ Otro: _____

14. Actualmente, ¿cuál es el manejo y la disposición final de los residuos sólidos generados en el casco urbano del municipio?

(Puede marcar varias opciones)

- ☐ Se realiza clasificación de residuos en planta de tratamiento
- ☐ Los residuos orgánicos son aprovechados mediante compostaje
- ☐ Los residuos no aprovechables son dispuestos en relleno sanitario
- ☐ Los residuos reciclables se comercializan a través de intermediarios
- ☐ Los residuos reciclables se comercializan directamente con transformadores
- ☐ Los residuos reciclables son gestionados por organizaciones de recicladores de oficio
- ☐ Actualmente no se realiza aprovechamiento de residuos
- ☐ Otros (describa brevemente): _____

15. ¿Existe alguna norma o plan municipal que regule la gestión de residuos en Tauramena?

- ☐ Sí ☐ No ☐ No sabe

Si responde "Sí", indique cuál si lo recuerda:

16. Actualmente ¿La Entidad trabaja de manera articulada con los recicladores? ☐ Sí ☐ No

17. En caso de que la respuesta sea "Sí": ¿sabe qué tipo de residuos reciclan?:

- ☐ Plástico ☐ Vidrio ☐ Cartón ☐ Metal ☐ Madera ☐ Otros: _____

18. ¿Tiene conocimiento de si los recicladores recolectan actualmente residuos provenientes de la planta de tratamiento del municipio? ☐ Sí ☐ No ☐ No sabe

19. ¿Conoce cuál es el destino final actual, de los residuos sólidos gestionados por los recicladores? ☐ Sí ☐ No

Si respondió "Sí", indique cuál:

- ☐ Venta directa a transformadores ☐ Entrega a un intermediario ☐ Otro _____

20. ¿Desde la gestión actual de la Entidad, ¿existe disposición para apoyar a los recicladores en su gestión, incluyendo procesos de comercialización y mercadeo de los residuos? ☐ Sí ☐ No

SECCION C. PERCEPCIÓN INSTITUCIONAL

21. ¿Cuál es el principal problema en la gestión de residuos?

- ☐ Infraestructura insuficiente
- ☐ Cultura ciudadana
- ☐ Falta de personal
- ☐ Operador ineficiente

22. ¿Qué tan adecuada considera la recolección?
☐ Muy adecuada ☐ Adecuada ☐ Regular ☐ Inadecuada
23. ¿Existe articulación interinstitucional?
☐ Sí ☐ No ☐ Limitada
24. ¿Qué tan frecuentes son las quejas ciudadanas por inadecuado manejo o disposición de residuos sólidos?
☐ Nada frecuente ☐ Muy frecuente ☐ Sin indicadores
¿Podría estimar un número de quejas al año? _____
25. ¿Se responden de manera oportuna las quejas ciudadanas?
☐ Sí ☐ No ☐ Parcial

SECCIÓN D – PARTICIPACIÓN CIUDADANA Y PERCEPCIÓN

26. ¿Desde la Entidad que representa, han liderado actividades o campañas relacionadas con la gestión ambiental o residuos sólidos?
☐ Sí ☐ No
Si respondió “Sí”, ¿qué tipo de actividades?:
☐ Jornadas de limpieza
☐ Capacitaciones
☐ Reciclaje
☐ Otros: _____
27. ¿Considera que la comunidad tiene espacios suficientes para participar en decisiones ambientales?
☐ Sí ☐ No ☐ No sabe
28. En una escala del 1 al 5, ¿qué tan importante considera que es la participación ciudadana en la gestión de residuos sólidos?
☐ 1 Nada importante
☐ 2 Poco importante
☐ 3 Medianamente importante
☐ 4 Importante
☐ 5 Muy importante
29. ¿Qué barreras ha identificado para que la comunidad participe en estos procesos? (puede marcar varias)
☐ Desinterés general
☐ Falta de información
☐ No existen espacios organizados
☐ Poca confianza en las instituciones
☐ Tiempo limitado de los ciudadanos
☐ Otro: _____

SECCIÓN E – EXPECTATIVAS Y PROPUESTAS PARA EL OBSERVATORIO

30. ¿Estaría dispuesto/a a liderar un Observatorio Ciudadano Ambiental en su municipio?
☐ Sí ☐ No ☐ Tal vez
31. ¿Qué funciones le gustaría que tuviera dicho observatorio? (puede seleccionar varias)
☐ Recolectar y publicar información ambiental
☐ Servir como canal de denuncia ambiental
☐ Fomentar la educación y sensibilización
☐ Hacer seguimiento a políticas públicas
☐ Apoyar el trabajo de recicladores
☐ Otro: _____
32. ¿Estaría su dependencia dispuesta a suministrar información periódica?
☐ Sí ☐ No ☐ Parcial
33. ¿Qué periodicidad considera adecuada para la actualización de datos?
☐ Semanal ☐ Mensual ☐ Trimestral

34. ¿Cuál sería el medio más conveniente para interactuar o recibir información del observatorio?

☐ WhatsApp ☐ Radio comunitaria ☐ Redes sociales ☐ Página web Alcaldía

☐ Reuniones comunitarias ☐ Boletines impresos

☐ Otro: _____

35. ¿Qué tipo de personas, organizaciones o instituciones cree que deberían participar activamente en el observatorio?

36. ¿Considera que pueden existir barreras o limitaciones para que la Entidad lidere el Observatorio Ciudadano Ambiental Participativo?

☐ Presupuestales (disponibilidad de recursos financieros)

☐ Falta de interés o priorización por parte de la alta dirección

☐ Limitaciones de capacidad técnica o recurso humano

☐ Débil articulación interinstitucional

☐ Falta de empoderamiento o participación de la comunidad

☐ Escasa empatía o confianza con los demás grupos de interés

☐ Limitaciones normativas o procedimentales

☐ Alta carga laboral de los funcionarios

☐ Falta de continuidad administrativa (cambios de gobierno)

☐ Otros: _____

ENCUESTA SEMIESTRUCTURADA LIDERES COMUNITARIOS

Título del proyecto: DISEÑO DE UN OBSERVATORIO CIUDADANO AMBIENTAL, CON ENFOQUE DE GOBERNANZA PARTICIPATIVA PARA FORTALECER LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL MUNICIPIO DE TAURAMENA, CASANARE

Objetivo general de la encuesta: Recopilar información detallada sobre la gestión actual de residuos sólidos, niveles de participación ciudadana y las percepciones sociales que permitan fundamentar el diseño técnico y participativo de un observatorio ciudadano ambiental.

Población objetivo: Habitantes del municipio de Tauramena (zonas urbana y suburbana), líderes comunitarios, representantes de organizaciones sociales, generadores significativos de residuos, funcionarios públicos, miembros de instituciones educativas y recicladores de oficio.

SECCIÓN A – INFORMACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA

1. Edad: _____ años
2. Género:
☐ Femenino ☐ Masculino ☐ Otro ☐ Prefiere no responder
3. Nivel educativo alcanzado:
☐ Primaria incompleta ☐ Primaria completa
☐ Secundaria ☐ Técnica / Tecnológica
☐ Profesional ☐ Posgrado
4. Ocupación principal: Hogar: _____ Empleado: _____ Independiente: _____ Estudiante: _____ Otro: _____
Cual: _____
5. ¿En qué zona reside?
☐ Casco urbano
☐ Zona suburbana o rural cercana. Nombre vereda: _____
6. ¿A qué grupo pertenece?
☐ Ciudadanía general
☐ Líder comunitario / JAC
☐ Integrante de organización ambiental
☐ Otro: _____

SECCIÓN B – DIAGNÓSTICO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

7. ¿Cómo califica la situación actual de la gestión de residuos sólidos en su zona?
☐ Muy buena ☐ Buena ☐ Regular ☐ Mala ☐ Muy mala
8. Tipos de residuos más frecuentes.
☐ Domésticos ☐ Escombros ☐ Podas ☐ Industriales ☐ Otros
9. ¿La comunidad separa en la fuente?
☐ Sí ☐ No ☐ A veces
10. ¿Cuáles son los principales problemas que ha identificado en la gestión de residuos? (Puede elegir más de una)
☐ Falta de recolección oportuna
☐ Acumulación de residuos en puntos críticos
☐ Quema de basuras
☐ Mezcla de residuos reciclables y no reciclables
☐ Falta de educación ambiental
☐ Falta de control por parte de las Entidades competentes
☐ Otro: _____

11. ¿Conoce los puntos críticos de acumulación de residuos en su comunidad?

☐ Sí ☐ No

Si su respuesta es "Sí", por favor mencione algunos:

12. ¿Cuál cree que es la causa de estos puntos críticos?

☐ Falta de cultura

☐ Fallas del operador

☐ Horarios incumplidos

☐ Falta de contenedores

13. ¿Quiénes participan actualmente en la gestión de residuos en su comunidad?

☐ Empresas de aseo ☐ Alcaldía municipal

☐ Recicladores de oficio ☐ Juntas de Acción Comunal

☐ Organizaciones sociales ☐ Comunidad en general

☐ Otro: _____

14. ¿Conoce si existe alguna norma o plan municipal que regule la gestión de residuos en Tauramena?

☐ Sí ☐ No ☐ No sabe

Si responde "Sí", indique cuál si lo recuerda:

SECCIÓN C – PARTICIPACIÓN CIUDADANA Y PERCEPCIÓN

15. ¿Ha participado en actividades o campañas relacionadas con la gestión ambiental o residuos sólidos?

☐ Sí ☐ No

Si respondió "Sí", ¿qué tipo de actividades?:

☐ Jornadas de limpieza

☐ Capacitaciones

☐ Reciclaje

☐ Otros: _____

16. ¿Considera que la comunidad tiene espacios suficientes para participar en decisiones ambientales?

☐ Sí ☐ No ☐ No sabe

17. En una escala del 1 al 5, ¿qué tan importante considera que es la participación ciudadana en la gestión de residuos sólidos?

☐ 1 Nada importante

☐ 2 Poco importante

☐ 3 Medianamente importante

☐ 4 Importante

☐ 5 Muy importante

18. ¿Qué barreras ha identificado para que la comunidad participe en estos procesos? (puede marcar varias)

☐ Desinterés general

☐ Falta de información

☐ No existen espacios organizados

☐ Poca confianza en las instituciones

☐ Tiempo limitado de los ciudadanos

☐ Otro: _____

SECCIÓN D – EXPECTATIVAS Y PROPUESTAS PARA EL OBSERVATORIO

19. ¿Estaría dispuesto/a a participar en un Observatorio Ciudadano Ambiental en su municipio?
☐ Sí ☐ No ☐ Tal vez
20. ¿Qué funciones le gustaría que tuviera dicho observatorio? (puede seleccionar varias)
☐ Recolectar y publicar información ambiental
☐ Servir como canal de denuncia ambiental
☐ Fomentar la educación y sensibilización
☐ Hacer seguimiento a políticas públicas
☐ Apoyar el trabajo de recicladores
☐ Otro: _____
21. ¿Participaría en la recolección de datos?
☐ Sí ☐ No ☐ Depende
22. ¿Cómo le gustaría interactuar o recibir información del observatorio?
☐ WhatsApp ☐ Radio comunitaria ☐ Redes sociales ☐ Página web Alcaldía
☐ Reuniones comunitarias ☐ Boletines impresos
☐ Otro: _____
23. ¿Qué tipo de personas, organizaciones o instituciones cree que deberían participar activamente en el observatorio?

24. ¿Qué herramientas o apoyo requiere su comunidad?

ENCUESTA SEMIESTRUCTURADA
GENERADORES (HOGARES, COMERCIOS, EMPRESAS)

Título del proyecto: DISEÑO DE UN OBSERVATORIO CIUDADANO AMBIENTAL, CON ENFOQUE DE GOBERNANZA PARTICIPATIVA PARA FORTALECER LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL MUNICIPIO DE TAURAMENA, CASANARE

Objetivo general de la encuesta: Recopilar información detallada sobre la gestión actual de residuos sólidos, niveles de participación ciudadana y las percepciones sociales que permitan fundamentar el diseño técnico y participativo de un observatorio ciudadano ambiental.

Población objetivo: Habitantes del municipio de Tauramena (zonas urbana y suburbana), líderes comunitarios, representantes de organizaciones sociales, generadores significativos de residuos, funcionarios públicos, miembros de instituciones educativas y recicladores de oficio

SECCIÓN A – INFORMACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA

1. Edad: _____ años
 2. Género:
☐ Femenino ☐ Masculino ☐ Otro ☐ Prefiere no responder
 3. Nivel educativo alcanzado:
☐ Primaria incompleta ☐ Primaria completa
☐ Secundaria ☐ Técnica / Tecnológica
☐ Profesional ☐ Posgrado
 4. Ocupación principal: Hogar: _____ Empleado: _____ Independiente: _____ Estudiante: _____ Otro: _____
Cual: _____
 5. ¿En qué zona reside?
☐ Casco urbano
☐ Zona suburbana o rural cercana. Nombre vereda: _____
 6. Tipo de generador:
☐ Hogar ☐ Comercio ☐ Empresa industrial ☐ Otro: _____ cual: _____
 7. Tamaño del generador.
☐ Pequeño ☐ Mediano ☐ Grande
 8. Barrio o sector donde se ubica: _____
-

SECCIÓN B – DIAGNÓSTICO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

9. ¿Cómo califica la situación actual de la gestión de residuos sólidos en el municipio?
☐ Muy buena ☐ Buena ☐ Regular ☐ Mala ☐ Muy mala
10. Tipos de residuos más frecuentes.
☐ Domésticos ☐ Escombros ☐ Podas ☐ Industriales ☐ Otros
11. ¿Considera que los establecimientos comerciales, separan en la fuente?
☐ Sí ☐ No ☐ A veces
12. ¿Cuáles son los principales problemas que ha identificado en la gestión de residuos? (Puede elegir más de una)
☐ Falta de recolección oportuna
☐ Acumulación de residuos en puntos críticos
☐ Quema de basuras
☐ Mezcla de residuos reciclables y no reciclables
☐ Falta de educación ambiental
☐ Falta de control por parte de las Entidades competentes
☐ Otro: _____

13. ¿Conoce los puntos críticos de acumulación de residuos en su comunidad?

☐ Sí ☐ No

Si su respuesta es "Sí", por favor mencione algunos:

14. ¿Cuál cree que es la causa de estos puntos críticos?

☐ Falta de cultura

☐ Fallas del operador

☐ Horarios incumplidos

☐ Falta de contenedores

15. ¿Quiénes participan actualmente en la gestión de residuos en su comunidad?

☐ Empresas de aseo ☐ Alcaldía municipal

☐ Recicladores de oficio ☐ Juntas de Acción Comunal

☐ Organizaciones sociales ☐ Comunidad en general

☐ Otro: _____

16. ¿Conoce si existe alguna norma o plan municipal que regule la gestión de residuos en Tauramena?

☐ Sí ☐ No ☐ No sabe

Si responde "Sí", indique cuál si lo recuerda:

SECCION C. PRECEPCIÓN Y PRÁCTICAS DE GENERACIÓN

17. ¿Con que frecuencia realizar disposición de residuos?

☐ Diaria ☐ 3 veces/semana ☐ Semanal

18. ¿Realizan separación en la fuente?

☐ Sí ☐ No ☐ A veces

19. Evaluación del servicio de recolección de residuos

☐ Bueno ☐ Regular ☐ Malo

20. ¿Considera que su sector de establecimientos comerciales e industriales, tiene buena cultura ambiental, específicamente en la gestión de residuos sólidos?

☐ Sí ☐ No ☐ Parcial

SECCIÓN D – PARTICIPACIÓN CIUDADANA Y PERCEPCIÓN

21. ¿Desde el sector productivo que representa, han liderado actividades o campañas relacionadas con la gestión ambiental o residuos sólidos?

☐ Sí ☐ No

Si respondió "Sí", ¿qué tipo de actividades?:

☐ Jornadas de limpieza

☐ Capacitaciones

☐ Reciclaje

☐ Otros: _____

22. ¿Considera que el sector productivo tiene espacios suficientes para participar en decisiones ambientales?

☐ Sí ☐ No ☐ No sabe

23. En una escala del 1 al 5, ¿qué tan importante considera que es la participación ciudadana, específicamente de su sector, en la gestión de residuos sólidos?

☐ 1 Nada importante

☐ 2 Poco importante

- ☐ 3 Medianamente importante
- ☐ 4 Importante
- ☐ 5 Muy importante
- 24. ¿Qué barreras ha identificado para que el sector productivo participe en estos procesos? (puede marcar varias)
 - ☐ Desinterés general
 - ☐ Falta de información
 - ☐ No existen espacios organizados
 - ☐ Poca confianza en las instituciones
 - ☐ Tiempo limitado del sector
 - ☐ Otro: _____

SECCIÓN E – EXPECTATIVAS Y PROPUESTAS PARA EL OBSERVATORIO

- 25. ¿Estaría dispuesto/a a participar en un Observatorio Ciudadano Ambiental en su municipio?
☐ Sí ☐ No ☐ Tal vez
- 26. ¿Qué funciones le gustaría que tuviera dicho observatorio? (puede seleccionar varias)
 - ☐ Recolectar y publicar información ambiental
 - ☐ Servir como canal de denuncia ambiental
 - ☐ Fomentar la educación y sensibilización
 - ☐ Hacer seguimiento a políticas públicas
 - ☐ Apoyar el trabajo de recicladores
 - ☐ Otro: _____
- 27. Que aportes que podrían brindar el sector:
 - ☐ Proyectos
 - ☐ Investigación
 - ☐ Campañas
 - ☐ Económico
 - ☐ Otras, cuales _____
- 28. ¿Estaría dispuesto/a a suministrar información periódica?
☐ Sí ☐ No ☐ Parcial
- 29. ¿Cuál sería el medio más conveniente para interactuar o recibir información del observatorio?
 - ☐ WhatsApp ☐ Radio comunitaria ☐ Redes sociales ☐ Página web Alcaldía
 - ☐ Reuniones comunitarias ☐ Boletines impresos
 - ☐ Otro: _____

ENCUESTA SEMIESTRUCTURADA RECICLADORES

Título del proyecto: DISEÑO DE UN OBSERVATORIO CIUDADANO AMBIENTAL, CON ENFOQUE DE GOBERNANZA PARTICIPATIVA PARA FORTALECER LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL MUNICIPIO DE TAURAMENA, CASANARE

Objetivo general de la encuesta: Recopilar información detallada sobre la gestión actual de residuos sólidos, niveles de participación ciudadana y las percepciones sociales que permitan fundamentar el diseño técnico y participativo de un observatorio ciudadano ambiental.

Población objetivo: Habitantes del municipio de Tauramena (zonas urbana y suburbana), líderes comunitarios, representantes de organizaciones sociales, generadores significativos de residuos, funcionarios públicos, miembros de instituciones educativas y recicladores de oficio

SECCIÓN A – INFORMACIÓN GENERAL Y SOCIODEMOGRÁFICA

1. Edad: _____ años
 2. Género:
☐ Femenino ☐ Masculino ☐ Otro ☐ Prefiere no responder
 3. Nivel educativo alcanzado:
☐ Primaria incompleta ☐ Primaria completa
☐ Secundaria ☐ Técnica / Tecnológica
☐ Profesional ☐ Posgrado
 4. ¿En qué zona reside?
☐ Casco urbano
☐ Zona suburbana o rural cercana. Nombre vereda: _____
 5. Modalidad de trabajo.
☐ Independiente ☐ Asociación ☐ Otro
 6. Años de experiencia.
☐ <1 año ☐ 1–3 ☐ 3–5 ☐ >5
 7. Zonas donde trabaja
-
-

SECCIÓN B – DIAGNÓSTICO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

8. ¿Cómo califica la situación actual de la gestión de residuos sólidos en el municipio?
☐ Muy buena ☐ Buena ☐ Regular ☐ Mala ☐ Muy mala
 9. Tipos de residuos más frecuentes que se generan en el municipio.
☐ Domésticos ☐ Escombros ☐ Podas ☐ Industriales ☐ Otros
 10. ¿Considera que la comunidad separa en la fuente?
☐ Sí ☐ No ☐ A veces
 11. ¿Cuáles son los principales problemas que ha identificado en la gestión de residuos? (Puede elegir más de una)
☐ Falta de recolección oportuna
☐ Acumulación de residuos en puntos críticos
☐ Quema de basuras
☐ Mezcla de residuos reciclables y no reciclables
☐ Falta de educación ambiental
☐ Falta de control por parte de las Entidades competentes
☐ Otro: _____
 12. ¿Conoce los puntos críticos de acumulación de residuos en su comunidad?
☐ Sí ☐ No
Si su respuesta es “Sí”, por favor mencione algunos:
-

13. ¿Cuál cree que es la causa de estos puntos críticos?

- ☐ Falta de cultura
- ☐ Fallas del operador
- ☐ Horarios incumplidos
- ☐ Falta de contenedores

14. ¿Quiénes participan actualmente en la gestión de residuos en el Municipio?

- ☐ Empresas de aseo ☐ Alcaldía municipal
- ☐ Recicladores de oficio ☐ Juntas de Acción Comunal
- ☐ Organizaciones sociales ☐ Comunidad en general
- ☐ Otro: _____

15. ¿Conoce si existe alguna norma o plan municipal que regule la gestión de residuos en Tauramena?

- ☐ Sí ☐ No ☐ No sabe

Si responde "Sí", indique cuál si lo recuerda:

SECCION C. ACTIVIDADES DE RECICLAJE

16. Materiales recuperados.

- ☐ Plástico ☐ Vidrio ☐ Cartón ☐ Metales ☐ Otros

17. Volumen aproximado diario

18. ¿De qué sitios adquiere el residuo, para realizar la recuperación?

- ☐ Planta de Tratamiento
- ☐ Vías públicas en días de recolección
- ☐ Directamente de las viviendas
- ☐ Puntos críticos
- ☐ Otros, cuales _____

19. ¿Ha recibido apoyo o ha tenido articulación con alguna Entidad Pública municipal?

- ☐ Sí ☐ No ☐ Parcial

20. ¿Actualmente realiza algún tipo de procesamiento o transformación básica de los residuos recuperados?

- ☐ No realiza ningún procesamiento
- ☐ Clasificación y separación por tipo
- ☐ Compactación
- ☐ Limpieza del material
- ☐ Almacenamiento temporal
- ☐ Otro: _____

21. ¿Qué considera que le ayudaría a realizar un mejor trabajo como reciclador/a?
(Puede marcar varias opciones)

- ☐ Mejor infraestructura (bodega, centro de acopio)
- ☐ Herramientas o equipos (prensas, carretas, elementos de protección)
- ☐ Capacitación técnica
- ☐ Apoyo en la comercialización de materiales
- ☐ Acceso directo a compradores o transformadores
- ☐ Mayor reconocimiento institucional
- ☐ Mejor articulación con los generadores de residuos
- ☐ Otro: _____

22. ¿Cuenta actualmente con alguna estrategia o acuerdo con los generadores de residuos (viviendas, comercios, instituciones)?

☐ Sí

☐ No

Si respondió "Sí", indique cuál:

☐ Separación previa de residuos

☐ Compra de materiales reciclables

☐ Entrega gratuita de materiales

☐ Acuerdos informales de recolección

☐ Otro: _____

23. Desde su experiencia, ¿los generadores de residuos separan adecuadamente los residuos reciclables?

☐ Sí

☐ No

☐ A veces

24. ¿Considera que los generadores están informados sobre la separación en la fuente?

☐ Sí

☐ No

☐ Parcialmente

25. Los residuos reciclables que obtiene de los generadores son:

☐ Comprados por usted a los generadores

☐ Entregados gratuitamente por los generadores

☐ En algunos casos se compran y en otros se entregan gratuitamente

SECCION D – DESTINO FINAL Y COMERCIALIZACIÓN

26. ¿Cuál es el destino final de los residuos sólidos que usted separa y recupera?

☐ Venta directa a empresas transformadoras

☐ Venta a intermediarios

☐ Entrega a asociaciones de recicladores

☐ Almacenamiento temporal

☐ Otro: _____

27. ¿A quién vende actualmente los residuos aprovechables?

☐ Intermediarios locales

☐ Empresas recicladoras regionales

☐ Asociaciones

☐ Otro: _____

28. ¿Tiene acceso a la disposición final de los residuos sólidos del municipio (relleno sanitario o planta de tratamiento)?

☐ Sí

☐ No

☐ Parcial

Si respondió "Sí" o "Parcial", explique: _____

SECCIÓN E – PARTICIPACIÓN CIUDADANA Y PERCEPCIÓN

29. ¿Ha participado en actividades o campañas relacionadas con la gestión ambiental o residuos sólidos?

☐ Sí ☐ No

Si respondió "Sí", ¿qué tipo de actividades?:

☐ Jornadas de limpieza

☐ Capacitaciones

- ☐ Reciclaje
☐ Otros: _____
30. ¿Considera que la comunidad tiene espacios suficientes para participar en decisiones ambientales?
☐ Sí ☐ No ☐ No sabe
31. En una escala del 1 al 5, ¿qué tan importante considera que es la participación ciudadana en la gestión de residuos sólidos?
☐ 1 Nada importante
☐ 2 Poco importante
☐ 3 Medianamente importante
☐ 4 Importante
☐ 5 Muy importante
32. ¿Qué barreras ha identificado para que su sector, participe en estos procesos? (puede marcar varias)
☐ Desinterés general
☐ Falta de información
☐ No existen espacios organizados
☐ Poca confianza en las instituciones
☐ Tiempo limitado de los ciudadanos
☐ Otro: _____

SECCIÓN F – EXPECTATIVAS Y PROPUESTAS PARA EL OBSERVATORIO

33. ¿Estaría dispuesto/a a participar en un Observatorio Ciudadano Ambiental en su municipio?
☐ Sí ☐ No ☐ Tal vez
34. ¿Qué funciones le gustaría que tuviera dicho observatorio? (puede seleccionar varias)
☐ Recolectar y publicar información ambiental
☐ Servir como canal de denuncia ambiental
☐ Fomentar la educación y sensibilización
☐ Hacer seguimiento a políticas públicas
☐ Apoyar el trabajo de recicladores
☐ Otro: _____
35. ¿Participaría en la recolección de datos?
☐ Sí ☐ No ☐ Depende
36. ¿Cómo podría ayudar el observatorio a su labor?
- _____
- _____
- _____
37. ¿Cómo le gustaría interactuar o recibir información del observatorio?
☐ WhatsApp ☐ Radio comunitaria ☐ Redes sociales ☐ Página web Alcaldía
☐ Reuniones comunitarias ☐ Boletines impresos
☐ Otro: _____
38. ¿Qué tipo de personas, organizaciones o instituciones cree que deberían participar activamente en el observatorio?
- _____
- _____
- _____
39. ¿Considera que un Observatorio Ciudadano Ambiental, articulando a recicladores, generadores y Entidades, podría mejorar sus ingresos económicos?
☐ Sí
☐ No
☐ Tal vez

40. ¿De qué manera considera que el Observatorio podría apoyar la comercialización de los residuos aprovechables?

- ☐ Facilitar contacto con compradores directos
- ☐ Generar información de precios y mercados
- ☐ Apoyar procesos asociativos
- ☐ Promover acuerdos con generadores
- ☐ Reconocimiento y mejora de la reputación
- ☐ Otro: _____

ENCUESTA SEMIESTRUCTURADA ACADEMIA

Título del proyecto: DISEÑO DE UN OBSERVATORIO CIUDADANO AMBIENTAL, CON ENFOQUE DE GOBERNANZA PARTICIPATIVA PARA FORTALECER LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL MUNICIPIO DE TAURAMENA, CASANARE

Objetivo general de la encuesta: Recopilar información detallada sobre la gestión actual de residuos sólidos, niveles de participación ciudadana y las percepciones sociales que permitan fundamentar el diseño técnico y participativo de un observatorio ciudadano ambiental.

Población objetivo: Habitantes del municipio de Tauramena (zonas urbana y suburbana), líderes comunitarios, representantes de organizaciones sociales, generadores significativos de residuos, funcionarios públicos, miembros de instituciones educativas y recicladores de oficio.

SECCIÓN A – INFORMACIÓN GENERAL Y SOCIODEMOGRÁFICA

1. Edad: _____ años
2. Género:
☐ Femenino ☐ Masculino ☐ Otro ☐ Prefiere no responder
3. Nivel educativo alcanzado:
☐ Primaria incompleta ☐ Primaria completa
☐ Secundaria ☐ Técnica / Tecnológica
☐ Profesional ☐ Posgrado
4. ¿En qué zona reside?
☐ Casco urbano
☐ Zona suburbana o rural cercana
5. Nombre de la Institución educativa

6. Rol (docente, directivo, otro).

SECCIÓN B – DIAGNÓSTICO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

7. ¿Cómo califica la situación actual de la gestión de residuos sólidos en el municipio?
☐ Muy buena ☐ Buena ☐ Regular ☐ Mala ☐ Muy mala
8. ¿Cuáles son los principales problemas que ha identificado en la gestión de residuos? (Puede elegir más de una)
☐ Falta de recolección oportuna
☐ Acumulación de residuos en puntos críticos
☐ Quema de basuras
☐ Mezcla de residuos reciclables y no reciclables
☐ Falta de educación ambiental
☐ Falta de control por parte de las Entidades competentes
☐ Otro: _____
9. ¿Conoce los puntos críticos de acumulación de residuos en el municipio?
☐ Sí ☐ No
Si su respuesta es “Sí”, por favor mencione algunos:

10. ¿Quiénes participan actualmente en la gestión de residuos en el municipio?
☐ Empresas de aseo ☐ Alcaldía municipal
☐ Recicladores de oficio ☐ Juntas de Acción Comunal
☐ Organizaciones sociales ☐ Comunidad en general
☐ Otro: _____

11. ¿Conoce si, existe alguna norma o plan municipal que regule la gestión de residuos en Tauramena?
☐ Sí ☐ No ☐ No sabe
Si responde "Sí", indique cuál si lo recuerda:
-
-

SECCION C. PERCEPCIÓN INSTITUCIONAL

12. ¿Cuál cree que es el principal problema en la gestión de residuos?
☐ Infraestructura insuficiente
☐ Cultura ciudadana
☐ Falta de personal
☐ Operador ineficiente
13. ¿Qué tan adecuada considera la recolección?
☐ Muy adecuada ☐ Adecuada ☐ Regular ☐ Inadecuada
14. ¿Existe articulación interinstitucional?
☐ Sí ☐ No ☐ Limitada

SECCION D. ACCIONES INSTITUCIONALES

15. ¿Cuentan con programa de educación ambiental, que incluya el tema de residuos sólidos?
☐ Sí ☐ No ☐ Parcial
16. ¿Cómo Considera el Nivel de conocimiento de estudiantes en residuos?
☐ Bajo ☐ Medio ☐ Alto
17. ¿Desarrollan proyectos enfocados a mejorar la gestión de los residuos sólidos?
☐ Sí ☐ No ☐ A veces
18. ¿Qué tipo de proyectos realizan?
-
-

SECCIÓN E – PARTICIPACIÓN CIUDADANA Y PERCEPCIÓN

19. ¿Desde la Institución que representa, han liderado actividades o campañas relacionadas con la gestión ambiental o residuos sólidos?
☐ Sí ☐ No
Si respondió "Sí", ¿qué tipo de actividades?:
☐ Jornadas de limpieza
☐ Capacitaciones
☐ Reciclaje
☐ Otros: _____
20. ¿Considera que la comunidad educativa tiene espacios suficientes para participar en decisiones ambientales?
☐ Sí ☐ No ☐ No sabe
21. En una escala del 1 al 5, ¿qué tan importante considera que es la participación ciudadana, específicamente de la academia, en la gestión de residuos sólidos?
☐ 1 Nada importante
☐ 2 Poco importante
☐ 3 Medianamente importante
☐ 4 Importante
☐ 5 Muy importante
22. ¿Qué barreras ha identificado para que la academia participe en estos procesos? (puede marcar varias)
☐ Desinterés general
☐ Falta de información

- ☐ No existen espacios organizados
- ☐ Poca confianza en las instituciones
- ☐ Tiempo limitado de la academia
- ☐ Otro: _____

SECCIÓN E – EXPECTATIVAS Y PROPUESTAS PARA EL OBSERVATORIO

23. ¿La institución, estaría dispuesta a participar en un Observatorio Ciudadano Ambiental en su municipio?
- ☐ Sí ☐ No ☐ Tal vez
24. ¿Qué funciones le gustaría que tuviera dicho observatorio? (puede seleccionar varias)
- ☐ Recolectar y publicar información ambiental
 - ☐ Servir como canal de denuncia ambiental
 - ☐ Fomentar la educación y sensibilización
 - ☐ Hacer seguimiento a políticas públicas
 - ☐ Apoyar el trabajo de recicladores
 - ☐ Otro: _____
25. Que aportes que podrían brindar la Institución:
- ☐ Proyectos
 - ☐ Investigación
 - ☐ Campañas
 - ☐ Prácticas estudiantiles
 - ☐ Otras, cuales _____
26. ¿Estaría la Institución, dispuesta a suministrar información periódica?
- ☐ Sí ☐ No ☐ Parcial
27. ¿Cuál sería el medio más conveniente para interactuar o recibir información del observatorio?
- ☐ WhatsApp ☐ Radio comunitaria ☐ Redes sociales ☐ Página web Alcaldía
 - ☐ Reuniones comunitarias ☐ Boletines impresos
 - ☐ Otro: _____

Anexo 2. Soporte Invitación a Entrevistas

De conformidad con lo planeado, se realizaron las siguientes encuestas:

2 funcionarios públicos del nivel local (Alcaldía y EMSET)

4 presidentes de JAC de áreas de la periferia, donde se ubican los puntos críticos de inadecuada disposición de los residuos.

2 representantes de recicladores o asociaciones

2 generadores de residuos sólidos

2 academia

FUNCIONARIOS (2):

1. Alcaldía

Reciba un cordial saludo, estimado funcionario de la Alcaldía de Tauramena,

Actualmente me encuentro culminando la Maestría en **Gerencia de Empresas Sociales para la Innovación Social y el Desarrollo Local** de la Universidad EAFIT. Como trabajo final de grado, adelanto una investigación en el marco del proyecto titulado:

“Diseño de un Observatorio Ciudadano Ambiental, con enfoque de gobernanza participativa, para fortalecer la gestión integral de residuos sólidos en el municipio de Tauramena, Casanare.”

En el desarrollo de esta investigación, se hace necesario recopilar información detallada sobre la gestión actual de los residuos sólidos, los niveles de participación ciudadana y las percepciones sociales existentes en el territorio, insumos fundamentales para el diseño técnico y participativo del observatorio ciudadano ambiental.

Para tal fin, se han estructurado entrevistas dirigidas a actores clave del municipio de Tauramena, entre ellos líderes comunitarios, representantes de organizaciones sociales, generadores significativos de residuos, funcionarios públicos, miembros de instituciones educativas y recicladores de oficio.

Reconociendo su importante rol como funcionario y su conocimiento del territorio, respetuosamente le solicito su valiosa colaboración diligenciando la encuesta disponible en el siguiente enlace:

👉 <https://forms.gle/2v4iQ8Rrs6TUPiVVA>

La información suministrada será tratada con confidencialidad y utilizada exclusivamente con fines académicos, y resultará de gran utilidad para el fortalecimiento de iniciativas de participación ciudadana y gestión ambiental en el municipio.

Agradezco de antemano su tiempo, disposición y valioso aporte a este proceso investigativo.

Quedo atenta a su amable colaboración.

Cordialmente,

Neyla Parra Leguízamo
Estudiante Maestría



invitación a diligenciar entrevista – Proyecto Observatorio Ciudadano Ambiental Tauramena

Desde Neyla Parra Leguizamo <nparra1@eafit.edu.co>

Fecha Mar 10/02/2026 4:29

Para desarrolloeconomico@tauramena-casanare.gov.co <desarrolloeconomico@tauramena-casanare.gov.co>

CC Bibiana Machuca Machuca <bmachuca@eafit.edu.co>

Ingeniera

BIBIANA MACHUCA MACHUCA

Profesional Universitario Área de Medio Ambiente

Secretaría de Desarrollo Económico

Reciba un cordial saludo, estimado funcionario de la Alcaldía de Tauramena,

Actualmente me encuentro culminando la Maestría en Gerencia de Empresas Sociales para la Innovación Social y el Desarrollo Local de la Universidad EAFIT. Como trabajo final de grado, adelanto una investigación en el marco del proyecto titulado:

“Diseño de un Observatorio Ciudadano Ambiental, con enfoque de gobernanza participativa, para fortalecer la gestión integral de residuos sólidos en el municipio de Tauramena, Casanare.”

En el desarrollo de esta investigación, se hace necesario recopilar información detallada sobre la gestión actual de los residuos sólidos, los niveles de participación ciudadana y las percepciones sociales existentes en el territorio, insumos fundamentales para el diseño técnico y participativo del observatorio ciudadano ambiental.

Para tal fin, se han estructurado entrevistas dirigidas a actores clave del municipio de Tauramena, entre ellos líderes comunitarios, representantes de organizaciones sociales, generadores significativos de residuos, funcionarios públicos, miembros de instituciones educativas y recicladores de oficio.

Reconociendo su importante rol como funcionario y su conocimiento del territorio, respetuosamente le solicito su valiosa colaboración diligenciando la encuesta disponible en el siguiente enlace:

🔗 <https://forms.gle/2vdiQ88rs6TUoiVVA>

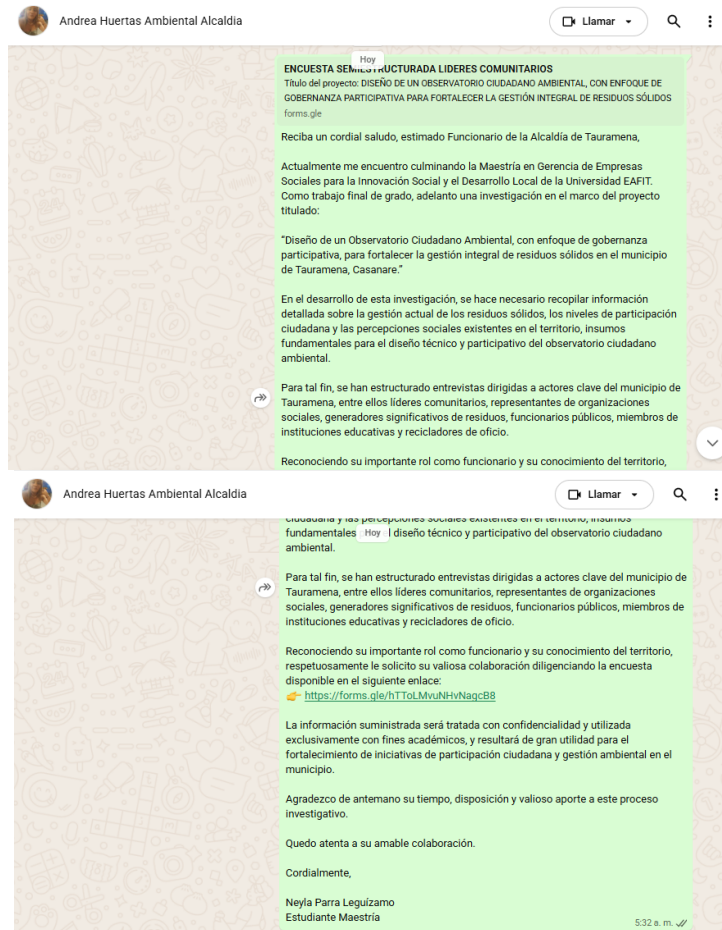
La información suministrada será tratada con confidencialidad y utilizada exclusivamente con fines académicos, y resultará de gran utilidad para el fortalecimiento de iniciativas de participación ciudadana y gestión ambiental en el municipio.

Agradezco de antemano su tiempo, disposición y valioso aporte a este proceso investigativo.

Quedo atenta a su amable colaboración.

Cordialmente,

Neyla Parra Leguízamo
Estudiante Maestría



2. EMSET ESP SA

Reciba un cordial saludo, estimado funcionario de la Empresa de Servicios Públicos de Tauramena - EMSET,

Actualmente me encuentro culminando la Maestría en **Gerencia de Empresas Sociales para la Innovación Social y el Desarrollo Local** de la Universidad EAFIT. Como trabajo final de grado, adelanto una investigación en el marco del proyecto titulado:

“Diseño de un Observatorio Ciudadano Ambiental, con enfoque de gobernanza participativa, para fortalecer la gestión integral de residuos sólidos en el municipio de Tauramena, Casanare.”

En el desarrollo de esta investigación, se hace necesario recopilar información detallada sobre la gestión actual de los residuos sólidos, los niveles de participación ciudadana y las percepciones sociales existentes en el territorio, insumos fundamentales para el diseño técnico y participativo del observatorio ciudadano ambiental.

Para tal fin, se han estructurado entrevistas dirigidas a actores clave del municipio de Tauramena, entre ellos líderes comunitarios, representantes de organizaciones sociales, generadores significativos de residuos, funcionarios públicos, miembros de instituciones educativas y recicladores de oficio.

Reconociendo su importante rol como funcionario y su conocimiento del territorio, respetuosamente le solicito su valiosa colaboración diligenciando la encuesta disponible en el siguiente enlace:

👉 <https://forms.gle/2v4iQ8Rrs6TUpiVVA>

La información suministrada será tratada con confidencialidad y utilizada exclusivamente con fines académicos, y resultará de gran utilidad para el fortalecimiento de iniciativas de participación ciudadana y gestión ambiental en el municipio.

Agradezco de antemano su tiempo, disposición y valioso aporte a este proceso investigativo.

Quedo atenta a su amable colaboración.

Cordialmente,

Neyla Parra Leguízamo
Estudiante Maestría

Invitación a diligenciar entrevista – Proyecto Observatorio Ciudadano Ambiental Tauramena

Desde Neyla Parra Leguizamo <nparra1@eafit.edu.co>

Fecha Mar 10/02/2026 4:32

Para emset@msn.com <emset@msn.com>

Ingeniero
HERNAN CORTES
Jefe División Operativa
EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE TAURAMENA - EMSET

Reciba un cordial saludo, estimado funcionario de la Empresa de Servicios Públicos de Tauramena - EMSET,

Actualmente me encuentro culminando la Maestría en **Gerencia de Empresas Sociales para la Innovación Social y el Desarrollo Local** de la Universidad EAFIT. Como trabajo final de grado, adelanto una investigación en el marco del proyecto titulado:

"Diseño de un Observatorio Ciudadano Ambiental, con enfoque de gobernanza participativa, para fortalecer la gestión integral de residuos sólidos en el municipio de Tauramena, Casanare."

En el desarrollo de esta investigación, se hace necesario recopilar información detallada sobre la gestión actual de los residuos sólidos, los niveles de participación ciudadana y las percepciones sociales existentes en el territorio, insumos fundamentales para el diseño técnico y participativo del observatorio ciudadano ambiental.

Para tal fin, se han estructurado entrevistas dirigidas a actores clave del municipio de Tauramena, entre ellos líderes comunitarios, representantes de organizaciones sociales, generadores significativos de residuos, funcionarios públicos, miembros de instituciones educativas y recicladores de oficio.

Reconociendo su importante rol como funcionario y su conocimiento del territorio, respetuosamente le solicito su valiosa colaboración diligenciando la encuesta disponible en el siguiente enlace:

 <https://forms.gle/2v4iQ8Rrs6TUpiVVA>

La información suministrada será tratada con confidencialidad y utilizada exclusivamente con fines académicos, y resultará de gran utilidad para el fortalecimiento de iniciativas de participación ciudadana y gestión ambiental en el municipio.

Agradezco de antemano su tiempo, disposición y valioso aporte a este proceso investigativo.

Quedo atenta a su amable colaboración.

Cordialmente,

Neyla Parra Leguizamo

 Ing Hernan Cortes Emset Jefe Division Operativa Cortes

Llamar

Ayer

forms.gle

<https://forms.gle/2v4iQ8Rrs6TUpiVVA>

forms.gle

Reciba un cordial saludo, estimado funcionario de la Empresa de Servicios Públicos de Tauramena - EMSET,

Actualmente me encuentro culminando la Maestría en Gerencia de Empresas Sociales para la Innovación Social y el Desarrollo Local de la Universidad EAFIT. Como trabajo final de grado, adelanto una investigación en el marco del proyecto titulado:

"Diseño de un Observatorio Ciudadano Ambiental, con enfoque de gobernanza participativa, para fortalecer la gestión integral de residuos sólidos en el municipio de Tauramena, Casanare."

En el desarrollo de esta investigación, se hace necesario recopilar información detallada sobre la gestión actual de los residuos sólidos, los niveles de participación ciudadana y las percepciones sociales existentes en el territorio, insumos fundamentales para el diseño técnico y participativo del observatorio ciudadano ambiental.

Para tal fin, se han estructurado entrevistas dirigidas a actores clave del municipio de Tauramena, entre ellos líderes comunitarios, representantes de organizaciones sociales, generadores significativos de residuos, funcionarios públicos, miembros de instituciones educativas y recicladores de oficio.

Reconociendo su importante rol como funcionario y su conocimiento del territorio



Ing Hernan Cortes Emset Jefe Division Operativa Cortes

Llamar

detanada sobre la gestion actual de los residuos solidos, los niveles de participacion ciudadana y la *Ayer* percepciones sociales existentes en el territorio, insumos fundamentales para el diseño técnico y participativo del observatorio ciudadano ambiental.

Para tal fin, se han estructurado entrevistas dirigidas a actores clave del municipio de Tauramena, entre ellos lideres comunitarios, representantes de organizaciones sociales, generadores significativos de residuos, funcionarios públicos, miembros de instituciones educativas y recicladores de oficio.

Reconociendo su importante rol como funcionario y su conocimiento del territorio, respetuosamente le solicito su valiosa colaboración diligenciando la encuesta disponible en el siguiente enlace:

<https://forms.gle/2v4lQ8Rs6TUpvVVA>

La información suministrada será tratada con confidencialidad y utilizada exclusivamente con fines académicos, y resultará de gran utilidad para el fortalecimiento de iniciativas de participación ciudadana y gestión ambiental en el municipio.

Agradezco de antemano su tiempo, disposición y valioso aporte a este proceso investigativo.

Quedo atenta a su amable colaboración.

Cordialmente,

Neyla Parra Leguizamo
Estudiante Maestría

7:08 a. m.



Rubiel Dario Roa Ing Emset

Llamar

Hoy

ENCUESTA SEMIESTRUCTURADA LIDERES COMUNITARIOS
Titulo del proyecto: DISEÑO DE UN OBSERVATORIO CIUDADANO AMBIENTAL, CON ENFOQUE DE GOBERNANZA PARTICIPATIVA PARA FORTALECER LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
forms.gle

Reciba un cordial saludo, estimado funcionario de la Empresa de Servicios Públicos de Tauramena - EMSET,

Actualmente me encuentro culminando la Maestría en Gerencia de Empresas Sociales para la Innovación Social y el Desarrollo Local de la Universidad EAFIT. Como trabajo final de grado, adelanto una investigación en el marco del proyecto titulado:

"Diseño de un Observatorio Ciudadano Ambiental, con enfoque de gobernanza participativa, para fortalecer la gestión integral de residuos sólidos en el municipio de Tauramena, Casanare."

En el desarrollo de esta investigación, se hace necesario recopilar información detallada sobre la gestión actual de los residuos sólidos, los niveles de participación ciudadana y las percepciones sociales existentes en el territorio, insumos fundamentales para el diseño técnico y participativo del observatorio ciudadano ambiental.

Para tal fin, se han estructurado entrevistas dirigidas a actores clave del municipio de Tauramena, entre ellos lideres comunitarios, representantes de organizaciones sociales, generadores significativos de residuos, funcionarios públicos, miembros de instituciones educativas y recicladores de oficio.



Rubiel Dario Roa Ing Emset

Llamar

ciudadana y las percepciones sociales existentes en el territorio, insumos fundamentales para el diseño técnico y participativo del observatorio ciudadano ambiental.

Para tal fin, se han estructurado entrevistas dirigidas a actores clave del municipio de Tauramena, entre ellos lideres comunitarios, representantes de organizaciones sociales, generadores significativos de residuos, funcionarios públicos, miembros de instituciones educativas y recicladores de oficio.

Reconociendo su importante rol como funcionario y su conocimiento del territorio, respetuosamente le solicito su valiosa colaboración diligenciando la encuesta disponible en el siguiente enlace:

<https://forms.gle/hTTolMvuNHvNagcB8>

La información suministrada será tratada con confidencialidad y utilizada exclusivamente con fines académicos, y resultará de gran utilidad para el fortalecimiento de iniciativas de participación ciudadana y gestión ambiental en el municipio.

Agradezco de antemano su tiempo, disposición y valioso aporte a este proceso investigativo.

Quedo atenta a su amable colaboración.

Cordialmente,

Neyla Parra Leguizamo
Estudiante Maestría

5:33 a. m.

LIDERES COMUNITARIOS

1. ASOJUNTAS:

Reciba un cordial saludo, estimado líder comunal,

Actualmente me encuentro culminando la Maestría en **Gerencia de Empresas Sociales para la Innovación Social y el Desarrollo Local** de la Universidad EAFIT. Como trabajo final de grado, adelanto una investigación en el marco del proyecto titulado:

“Diseño de un Observatorio Ciudadano Ambiental, con enfoque de gobernanza participativa, para fortalecer la gestión integral de residuos sólidos en el municipio de Tauramena, Casanare.”

En el desarrollo de esta investigación, se hace necesario recopilar información detallada sobre la gestión actual de los residuos sólidos, los niveles de participación ciudadana y las percepciones sociales existentes en el territorio, insumos fundamentales para el diseño técnico y participativo del observatorio ciudadano ambiental.

Para tal fin, se han estructurado entrevistas dirigidas a actores clave del municipio de Tauramena, entre ellos líderes comunitarios, representantes de organizaciones sociales, generadores significativos de residuos, funcionarios públicos, miembros de instituciones educativas y recicladores de oficio.

Reconociendo su importante rol como líder comunal y su conocimiento del territorio, respetuosamente le solicito su valiosa colaboración diligenciando la encuesta disponible en el siguiente enlace:

👉 <https://forms.gle/hTTToLMvuNHvNagcB8>

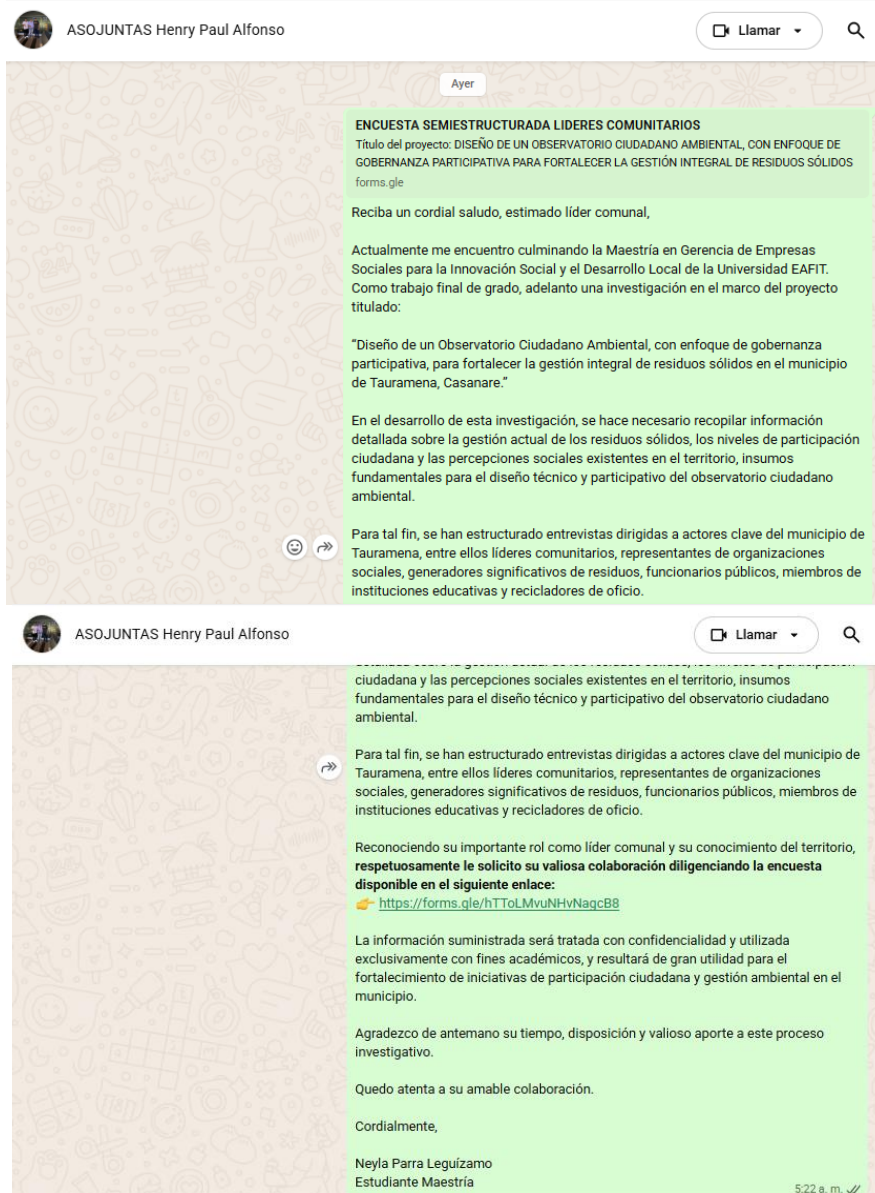
La información suministrada será tratada con confidencialidad y utilizada exclusivamente con fines académicos, y resultará de gran utilidad para el fortalecimiento de iniciativas de participación ciudadana y gestión ambiental en el municipio.

Agradezco de antemano su tiempo, disposición y valioso aporte a este proceso investigativo.

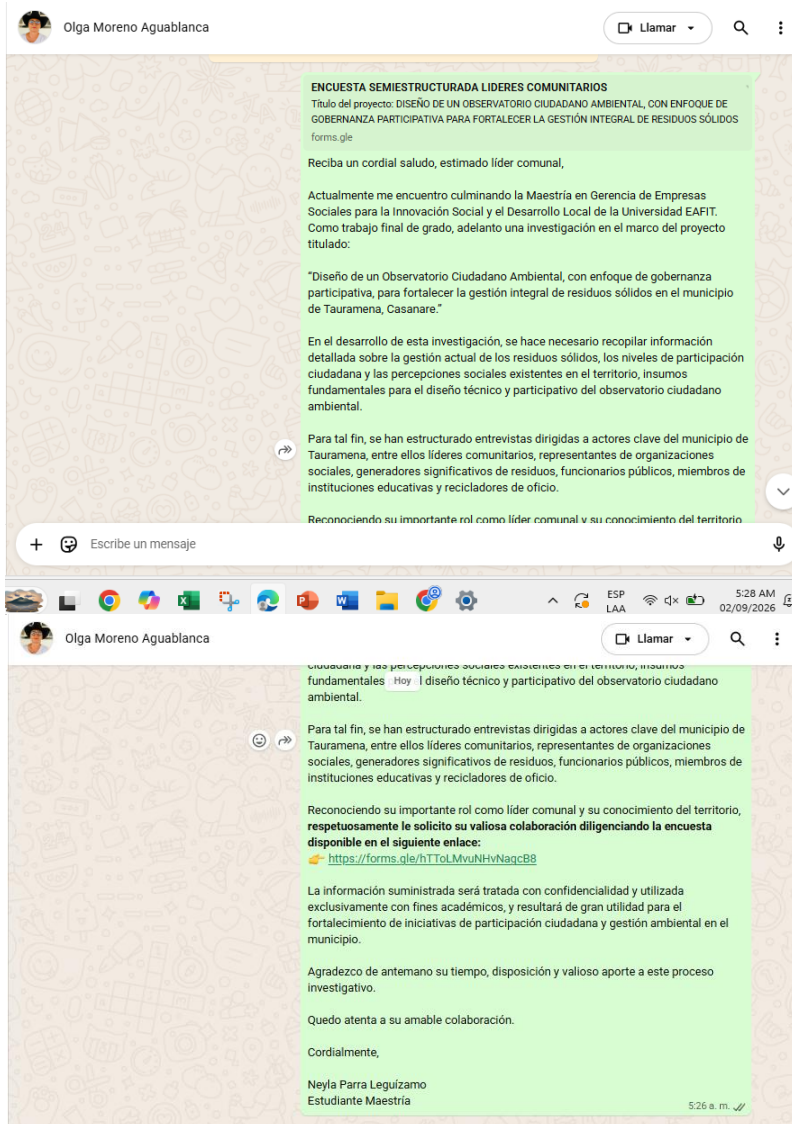
Quedo atenta a su amable colaboración.

Cordialmente,

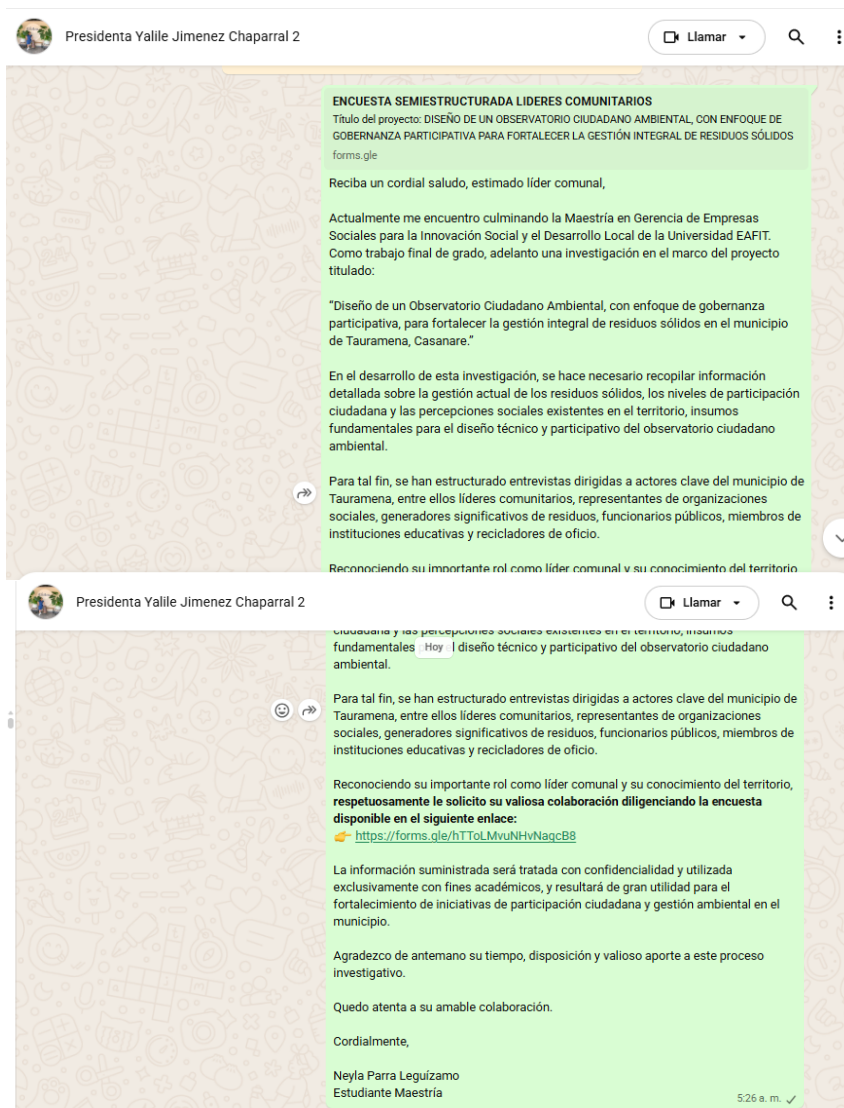
Neyla Parra Leguízamo
Estudiante Maestría



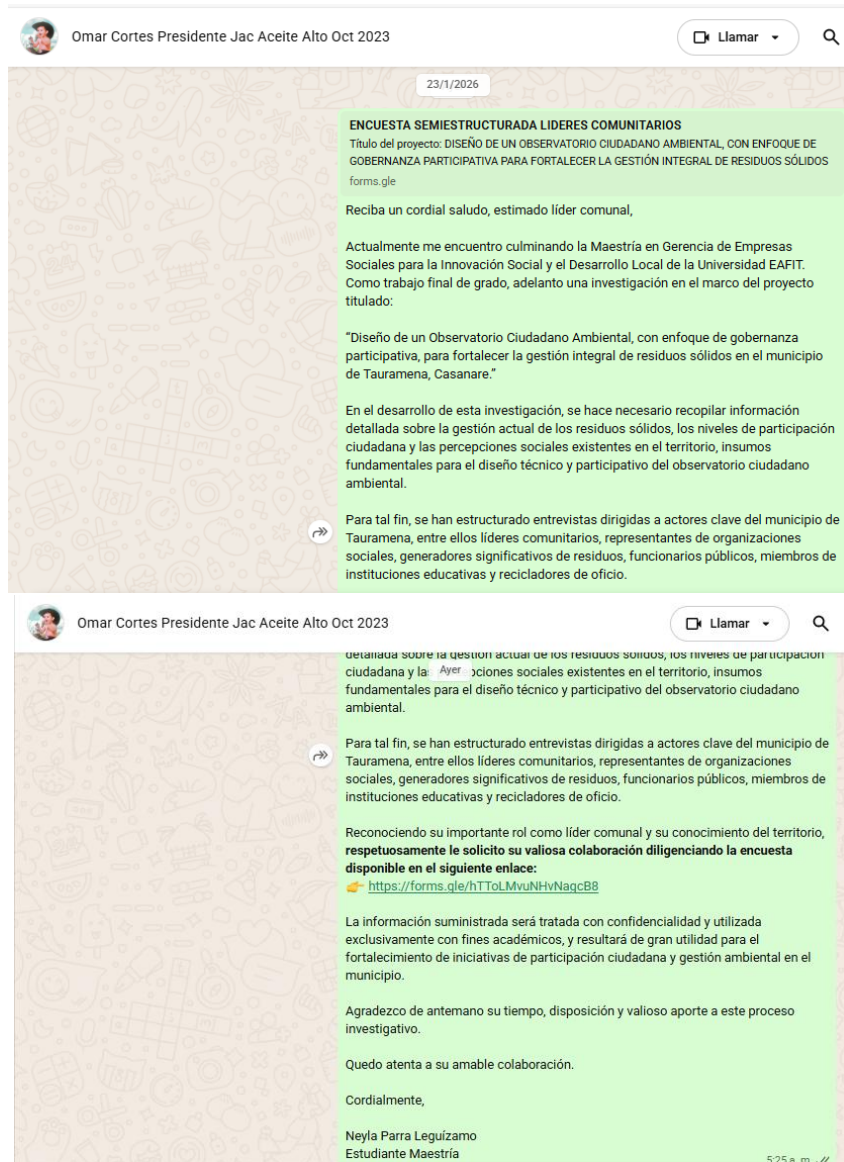
2. PRESIDENTE JAC AGUABLANCA:



3. PRESIDENTA JAC CHAPARRAL:



4. PRESIDENTE JAC ACEITE ALTO:



RECICLADORES (2)

Reciba un cordial saludo, estimado Reciclador,

Actualmente me encuentro culminando la Maestría en **Gerencia de Empresas Sociales para la Innovación Social y el Desarrollo Local** de la Universidad EAFIT. Como trabajo final de grado, adelanto una investigación en el marco del proyecto titulado:

“Diseño de un Observatorio Ciudadano Ambiental, con enfoque de gobernanza participativa, para fortalecer la gestión integral de residuos sólidos en el municipio de Tauramena, Casanare.”

En el desarrollo de esta investigación, se hace necesario recopilar información detallada sobre la gestión actual de los residuos sólidos, los niveles de participación ciudadana y las percepciones sociales existentes en el territorio, insumos fundamentales para el diseño técnico y participativo del observatorio ciudadano ambiental.

Para tal fin, se han estructurado entrevistas dirigidas a actores clave del municipio de Tauramena, entre ellos líderes comunitarios, representantes de organizaciones sociales, generadores significativos de residuos, funcionarios públicos, miembros de instituciones educativas y recicladores de oficio.

Reconociendo su importante rol como reciclador y su conocimiento del territorio, respetuosamente le solicito su valiosa colaboración diligenciando la encuesta disponible en el siguiente enlace:

👉 <https://forms.gle/hTTToLMvuNHvNagcB8>

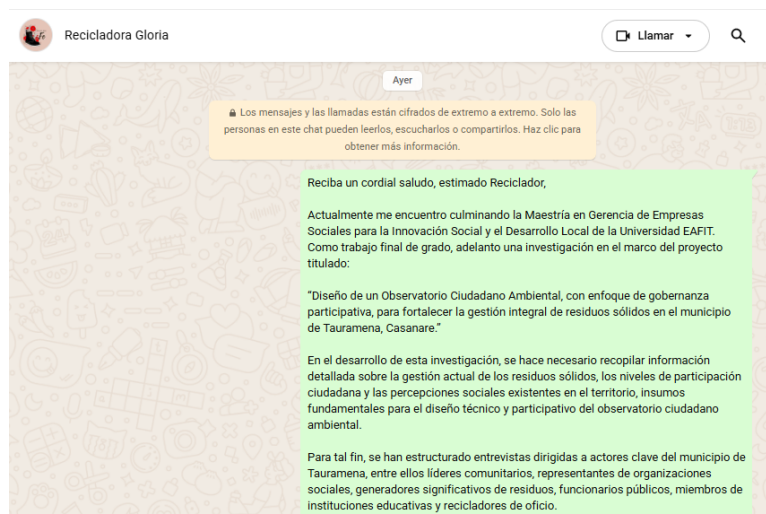
La información suministrada será tratada con confidencialidad y utilizada exclusivamente con fines académicos, y resultará de gran utilidad para el fortalecimiento de iniciativas de participación ciudadana y gestión ambiental en el municipio.

Agradezco de antemano su tiempo, disposición y valioso aporte a este proceso investigativo.

Quedo atenta a su amable colaboración.

Cordialmente,

Neyla Parra Leguízamo
Estudiante Maestría



 Barrio Libertad Recicladora Tau Libertad Recicladora Tau

 Llamar

Ayer

🔒 Los mensajes y las llamadas están cifrados de extremo a extremo. Solo las personas en este chat pueden leerlos, escucharlos o compartirlos. Haz clic para obtener más información.

Reciba un cordial saludo, estimado Reciclador,

Actualmente me encuentro culminando la Maestría en Gerencia de Empresas Sociales para la Innovación Social y el Desarrollo Local de la Universidad EAFIT. Como trabajo final de grado, adelanto una investigación en el marco del proyecto titulado:

"Diseño de un Observatorio Ciudadano Ambiental, con enfoque de gobernanza participativa, para fortalecer la gestión integral de residuos sólidos en el municipio de Tauramena, Casanare."

En el desarrollo de esta investigación, se hace necesario recopilar información detallada sobre la gestión actual de los residuos sólidos, los niveles de participación ciudadana y las percepciones sociales existentes en el territorio, insumos fundamentales para el diseño técnico y participativo del observatorio ciudadano ambiental.

Para tal fin, se han estructurado entrevistas dirigidas a actores clave del municipio de Tauramena, entre ellos líderes comunitarios, representantes de organizaciones sociales, generadores significativos de residuos, funcionarios públicos, miembros de instituciones educativas y recicladores de oficio.

GENERADORES (2)

1. Empresario local

Reciba un cordial saludo, estimado representante de la empresa GLOBAL TECH,

Actualmente me encuentro culminando la Maestría en **Gerencia de Empresas Sociales para la Innovación Social y el Desarrollo Local** de la Universidad EAFIT. Como trabajo final de grado, adelanto una investigación en el marco del proyecto titulado:

“Diseño de un Observatorio Ciudadano Ambiental, con enfoque de gobernanza participativa, para fortalecer la gestión integral de residuos sólidos en el municipio de Tauramena, Casanare.”

En el desarrollo de esta investigación, se hace necesario recopilar información detallada sobre la gestión actual de los residuos sólidos, los niveles de participación ciudadana y las percepciones sociales existentes en el territorio, insumos fundamentales para el diseño técnico y participativo del observatorio ciudadano ambiental.

Para tal fin, se han estructurado entrevistas dirigidas a actores clave del municipio de Tauramena, entre ellos líderes comunitarios, representantes de organizaciones sociales, generadores significativos de residuos, funcionarios públicos, miembros de instituciones educativas y recicladores de oficio.

Reconociendo su importante rol como generador y su conocimiento del territorio, respetuosamente le solicito su valiosa colaboración diligenciando la encuesta disponible en el siguiente enlace:

👉 <https://forms.gle/hTToLMvuNHvNagcB8>

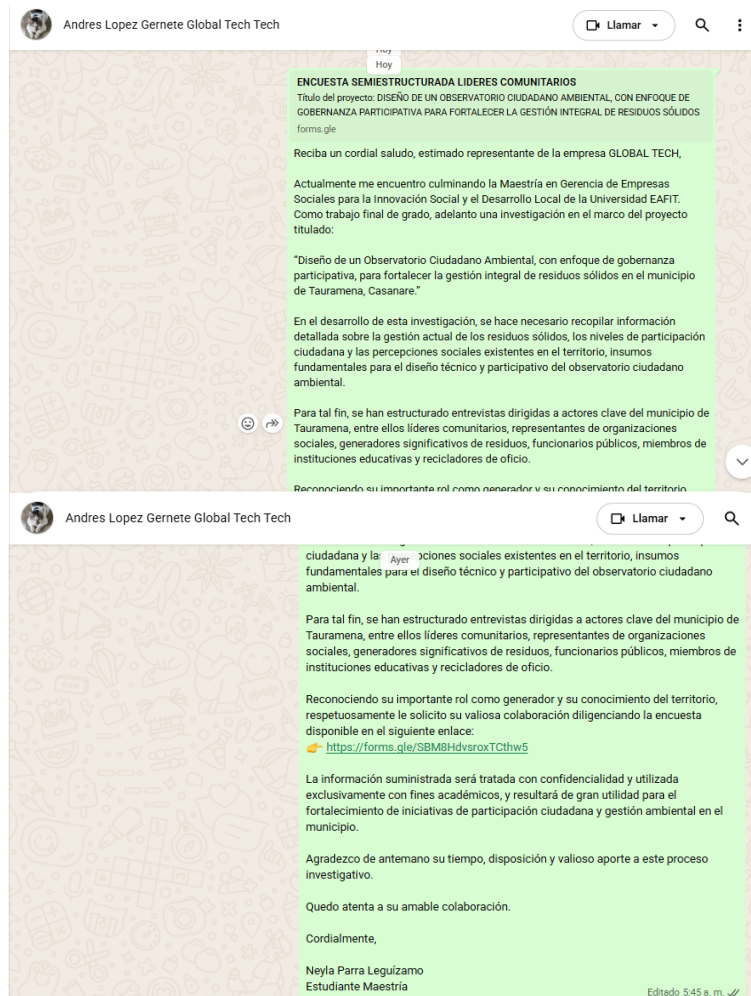
La información suministrada será tratada con confidencialidad y utilizada exclusivamente con fines académicos, y resultará de gran utilidad para el fortalecimiento de iniciativas de participación ciudadana y gestión ambiental en el municipio.

Agradezco de antemano su tiempo, disposición y valioso aporte a este proceso investigativo.

Quedo atenta a su amable colaboración.

Cordialmente,

Neyla Parra Leguízamo
Estudiante Maestría



2. Alianza Comercial y Empresarial de Tauramena

Reciba un cordial saludo, estimado representante de la Alianza Comercial y Empresarial de Tauramena,

Actualmente me encuentro culminando la Maestría en **Gerencia de Empresas Sociales para la Innovación Social y el Desarrollo Local** de la Universidad EAFIT. Como trabajo final de grado, adelanto una investigación en el marco del proyecto titulado:

“Diseño de un Observatorio Ciudadano Ambiental, con enfoque de gobernanza participativa, para fortalecer la gestión integral de residuos sólidos en el municipio de Tauramena, Casanare.”

En el desarrollo de esta investigación, se hace necesario recopilar información detallada sobre la gestión actual de los residuos sólidos, los niveles de participación ciudadana y las percepciones sociales existentes en el territorio, insumos fundamentales para el diseño técnico y participativo del observatorio ciudadano ambiental.

Para tal fin, se han estructurado entrevistas dirigidas a actores clave del municipio de Tauramena, entre ellos líderes comunitarios, representantes de organizaciones sociales, generadores significativos de residuos, funcionarios públicos, miembros de instituciones educativas y recicladores de oficio.

Reconociendo su importante rol como generador y su conocimiento del territorio, respetuosamente le solicito su valiosa colaboración diligenciando la encuesta disponible en el siguiente enlace:

👉 <https://forms.gle/hTTToLMvuNHvNagcB8>

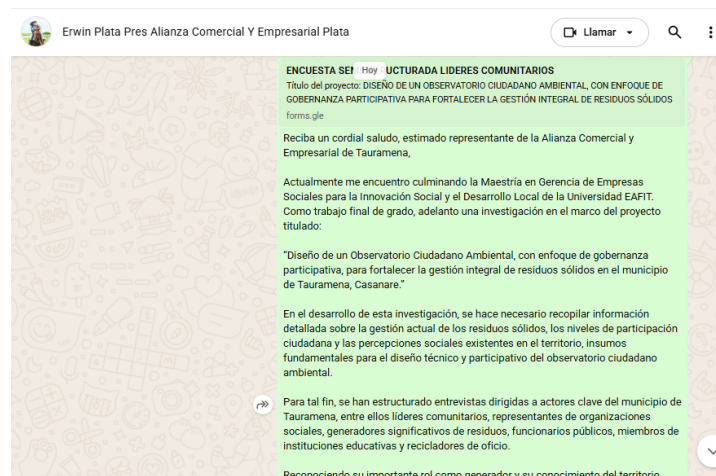
La información suministrada será tratada con confidencialidad y utilizada exclusivamente con fines académicos, y resultará de gran utilidad para el fortalecimiento de iniciativas de participación ciudadana y gestión ambiental en el municipio.

Agradezco de antemano su tiempo, disposición y valioso aporte a este proceso investigativo.

Quedo atenta a su amable colaboración.

Cordialmente,

Neyla Parra Leguízamo
Estudiante Maestría



Erwin Plata Pres Alianza Comercial Y Empresarial Plata

ENCUESTA SEI Hoy UCTURADA LIDERES COMUNITARIOS

Título del proyecto: DISEÑO DE UN OBSERVATORIO CIUDADANO AMBIENTAL, CON ENFOQUE DE GOBERNANZA PARTICIPATIVA PARA FORTALECER LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

forms.gle

Reciba un cordial saludo, estimado representante de la Alianza Comercial y Empresarial de Tauramena,

Actualmente me encuentro culminando la Maestría en Gerencia de Empresas Sociales para la Innovación Social y el Desarrollo Local de la Universidad EAFIT. Como trabajo final de grado, adelanto una investigación en el marco del proyecto titulado:

"Diseño de un Observatorio Ciudadano Ambiental, con enfoque de gobernanza participativa, para fortalecer la gestión integral de residuos sólidos en el municipio de Tauramena, Casanare."

En el desarrollo de esta investigación, se hace necesario recopilar información detallada sobre la gestión actual de los residuos sólidos, los niveles de participación ciudadana y las percepciones sociales existentes en el territorio, insumos fundamentales para el diseño técnico y participativo del observatorio ciudadano ambiental.

Para tal fin, se han estructurado entrevistas dirigidas a actores clave del municipio de Tauramena, entre ellos líderes comunitarios, representantes de organizaciones sociales, generadores significativos de residuos, funcionarios públicos, miembros de instituciones educativas y recicladores de oficio.

Reconociendo su importante rol como generador y su conocimiento del territorio,



ACADEMIA (2)

1. Colegio Liceo Campestre Arco Isis

Reciba un cordial saludo, estimada Rectora del Colegio Liceo Campestre Arcoíris,

Actualmente me encuentro culminando la Maestría en **Gerencia de Empresas Sociales para la Innovación Social y el Desarrollo Local** de la Universidad **EAFIT**. Como trabajo final de grado, adelanto una investigación en el marco del proyecto titulado:

“Diseño de un Observatorio Ciudadano Ambiental, con enfoque de gobernanza participativa, para fortalecer la gestión integral de residuos sólidos en el municipio de Tauramena, Casanare.”

En el desarrollo de esta investigación, se hace necesario recopilar información detallada sobre la gestión actual de los residuos sólidos, los niveles de participación ciudadana y las percepciones sociales existentes en el territorio, insumos fundamentales para el diseño técnico y participativo del observatorio ciudadano ambiental.

Para tal fin, se han estructurado entrevistas dirigidas a actores clave del municipio de Tauramena, entre ellos líderes comunitarios, representantes de organizaciones sociales, generadores significativos de residuos, funcionarios públicos, miembros de instituciones educativas y recicladores de oficio.

Reconociendo su importante rol como académica y su conocimiento del territorio, respetuosamente le solicito su valiosa colaboración diligenciando la encuesta disponible en el siguiente enlace:

👉 <https://forms.gle/hTTToLMvuNHvNagcB8>

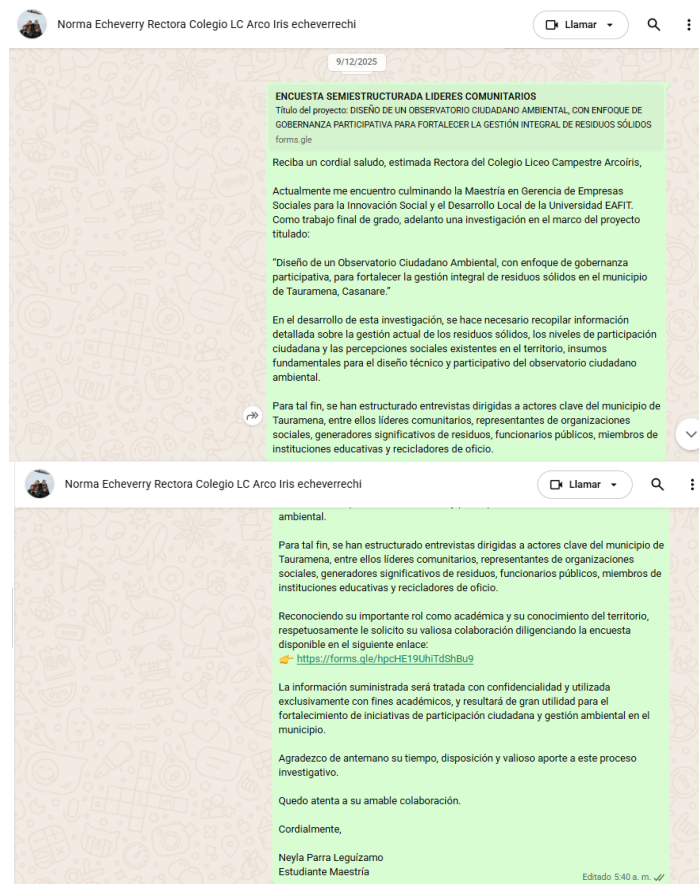
La información suministrada será tratada con confidencialidad y utilizada exclusivamente con fines académicos, y resultará de gran utilidad para el fortalecimiento de iniciativas de participación ciudadana y gestión ambiental en el municipio.

Agradezco de antemano su tiempo, disposición y valioso aporte a este proceso investigativo.

Quedo atenta a su amable colaboración.

Cordialmente,

Neyla Parra Leguízamo
Estudiante Maestría



2. Institución Educativa Siglo XXI

Reciba un cordial saludo, estimado Rector Colegio Siglo XXI,

Actualmente me encuentro culminando la Maestría en **Gerencia de Empresas Sociales para la Innovación Social y el Desarrollo Local** de la Universidad EAFIT. Como trabajo final de grado, adelanto una investigación en el marco del proyecto titulado:

“Diseño de un Observatorio Ciudadano Ambiental, con enfoque de gobernanza participativa, para fortalecer la gestión integral de residuos sólidos en el municipio de Tauramena, Casanare.”

En el desarrollo de esta investigación, se hace necesario recopilar información detallada sobre la gestión actual de los residuos sólidos, los niveles de participación ciudadana y las percepciones sociales existentes en el territorio, insumos fundamentales para el diseño técnico y participativo del observatorio ciudadano ambiental.

Para tal fin, se han estructurado entrevistas dirigidas a actores clave del municipio de Tauramena, entre ellos líderes comunitarios, representantes de organizaciones sociales, generadores significativos de residuos, funcionarios públicos, miembros de instituciones educativas y recicladores de oficio.

Reconociendo su importante rol como académico y su conocimiento del territorio, respetuosamente le solicito su valiosa colaboración diligenciando la encuesta disponible en el siguiente enlace:

👉 <https://forms.gle/hTToLMvuNHvNagcB8>

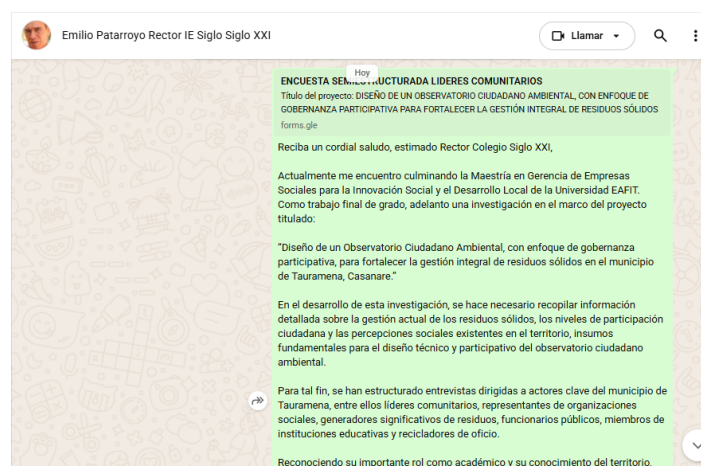
La información suministrada será tratada con confidencialidad y utilizada exclusivamente con fines académicos, y resultará de gran utilidad para el fortalecimiento de iniciativas de participación ciudadana y gestión ambiental en el municipio.

Agradezco de antemano su tiempo, disposición y valioso aporte a este proceso investigativo.

Quedo atenta a su amable colaboración.

Cordialmente,

Neyla Parra Leguízamo
Estudiante Maestría





Emilio Patarroyo Rector IE Siglo XXI

Llamar



detallada sobre la situación actual de los residuos sólidos, los niveles de participación ciudadana y las condiciones sociales existentes en el territorio, insumos fundamentales para el diseño técnico y participativo del observatorio ciudadano ambiental.

Para tal fin, se han estructurado entrevistas dirigidas a actores clave del municipio de Tauramena, entre ellos líderes comunitarios, representantes de organizaciones sociales, generadores significativos de residuos, funcionarios públicos, miembros de instituciones educativas y recicladores de oficio.

Reconociendo su importante rol como académico y su conocimiento del territorio, respetuosamente le solicito su valiosa colaboración diligenciando la encuesta disponible en el siguiente enlace

<https://forms.gle/hpcHE19UhiTdShBu9>

La información suministrada será tratada con confidencialidad y utilizada exclusivamente con fines académicos, y resultará de gran utilidad para el fortalecimiento de iniciativas de participación ciudadana y gestión ambiental en el municipio.

Agradezco de antemano su tiempo, disposición y valioso aporte a este proceso investigativo.

Quedo atenta a su amable colaboración.

Cordialmente,

Neyla Parra Leguizamo
Estudiante Maestría

Edición: 6/30/2024

Anexo 3. Enlaces Entrevistas

1. Encuestas_OCAPTA - FUNCIONARIOS  <https://forms.gle/2v4iQ8Rrs6TUpiVVA>
2. Encuestas_OCAPTA - LIDERES COMUNITARIOS 
<https://forms.gle/hTToLMvuNHvNagcB8>
3. Encuestas_OCAPTA - GENERADORES  <https://forms.gle/SBM8HdvsroxTCthw5>
4. Encuestas_OCAPTA - RECICLADORES  <https://forms.gle/H46YeAr89G2oicAg6>
5. Encuestas_OCAPTA - ACADEMIA  <https://forms.gle/hpcHE19UhiTdShBu9>

Anexo 4. Registro Fotográfico Puntos Críticos



Vía Barrio Primavera



Vía Manga de coleo, Barrio Gaban



Vía al río Caja. Vereda Cabañas



Vía vereda Cabañas



Vía vereda Cabañas



Vía Vereda Aguablanca



Vía Vereda Aguablanca



Vía Vereda Aguablanca



Vereda Aguablanca



Vía Río Caja, Vereda Cabañas



Vía Antigua río Caja, Vda Aceite Alto



Vía Antigua río Caja, Vda Aceite Alto



Vía Escombrera, vereda Aceite Alto



Sendero Ecológico, Barrio Centro



Vía vereda Aguamaco



Barrio Primavera



Vía Matadero, Barrio Primavera



Vía vereda Cabañas