

**Desafíos y Oportunidades en la Gestión de Residuos: Caso de Estudio Barrio Santa Cecilia  
de Bogotá**

Cindy Tatiana López Cárdenas

Director (a)

Julieth Castillo Garrido

Univerddidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD

CEAD Jose Avecedo y Gomez

Administracion de Empresas

2025

## Resumen

En el barrio Santa Cecilia, ubicado en Bogotá, específicamente en la localidad de Suba, se evidencio una preocupante falta de conciencia y compromiso medioambiental entre sus habitantes. La problemática principal reside en que muchos vecinos no gestionan adecuadamente sus desechos, incluso después de que el camión recolector ha pasado, lo que resulta en una disposición inapropiada de la basura esta falta de manejo adecuado de residuos sólidos genero un impacto negativo en la salud de los residentes, manifestándose en un aumento de enfermedades respiratorias. los recicladores locales se dedican a romper bolsas y dispersar residuos en busca de materiales reciclables. Esta actividad no solo dificulta la gestión de residuos, sino que también crea un entorno visualmente desordenado y plantea riesgos de seguridad para la comunidad, afectando también la convivencia y el orden público en la comunidad. Con el objetivo de abordar la problemática de la gestión de residuos sólidos en el barrio Santa Cecilia, se llevó a cabo un estudio. A través de un análisis detallado de la situación actual, respaldado por datos concretos, se identificó falencias en el manejo de los residuos y las oportunidades de mejora. Como resultado de esta investigación, se propusieron soluciones prácticas para optimizar la gestión de residuos y fomentar la participación de la comunidad en la separación y reciclaje.

Particularmente, se destacó el papel fundamental de los recicladores locales, diseñando estrategias para fortalecer su labor y garantizar su inclusión en el nuevo modelo de gestión.

***Palabras clave:*** Recicladores, contaminación. Medioambiente, separación de basuras, reciclaje.

### **Abstract**

In the Santa Cecilia neighborhood, located in Bogotá, specifically in the town of Suba, there is a worrying lack of environmental awareness and commitment among its inhabitants. The main problem is that many residents do not properly manage their waste, even after the collection truck has passed, resulting in improper disposal of garbage. This lack of proper solid waste management has had a negative impact on the health of residents, manifesting itself in an increase in respiratory diseases. are dedicated to breaking bags and dispersing waste in search of recyclable materials. This activity not only hinders waste management but also creates a visually cluttered environment and poses safety risks to the community, also affecting coexistence and public order in the community. With the aim of addressing the problem of solid waste management in the Santa Cecilia neighborhood, a study was carried out. Through a detailed analysis of the current situation, supported by concrete data, the main shortcomings in waste management and opportunities for improvement were identified. As a result of this research, practical solutions were proposed to optimize waste management and encourage community participation in separation and recycling. In particular, the fundamental role of local recyclers was highlighted, designing strategies to strengthen their work and guarantee their inclusion in the new management model.

***Keywords:*** Recyclers, Pollution. Environment, Waste Separation, Recycling.

## Tabla de Contenido

Introducción .....	7
Planteamiento del problema y justificación .....	9
Objetivos .....	11
Marco Teórico.....	12
Metodología .....	19
Discusión de los Resultados.....	37
Conclusiones y Recomendaciones .....	40
Referencias Bibliográficas .....	44

## Lista de Tablas

<b>Tabla 1</b> <i>Resultados esperados del proyecto, indicadores y beneficiarios en la gestión de residuos sólidos.</i> .....	22
---	----

## Lista de Figuras

<b>Figura 1</b> <i>La Acumulación de Basura como reflejo del problema</i> .....	23
<b>Figura 2</b> <i>Acumulación Crítica: Un punto de conflicto en el barrio</i> .....	23
<b>Figura 3</b> <i>A la espera del carro recolector, residuos en la acera</i> .....	24
<b>Figura 4</b> <i>Casas convertidas en Centros de Transformación de Reciclaje</i> .....	25
<b>Figura 5</b> <i>Reciclaje y espacio Público en Conflicto</i> .....	26
<b>Figura 6</b> <i>Distribución por edad de los participantes de la encuesta</i> .....	28
<b>Figura 7</b> <i>Cantidad promedio de bolsas de basura generadas semanalmente por los hogares encuestados</i> .....	29
<b>Figura 8</b> <i>Clasificación de residuos sólidos en el hogar por porcentaje</i> .....	30
<b>Figura 9</b> <i>Tipos de materiales que los encuestados clasifican en sus hogares</i> .....	30
<b>Figura 10</b> <i>Destino de los residuos reciclables según los encuestados</i> .....	31
<b>Figura 11</b> <i>Medidas propuestas por los residentes para mejorar la gestión de residuos sólidos</i> .....	32
<b>Figura 12</b> <i>Frecuencia con la que los residentes reciben información sobre la gestión de residuos sólidos</i> .....	33
<b>Figura 13</b> <i>Tipos de información sobre gestión de residuos sólidos que los residentes desean recibir en el barrio Santa Cecilia</i> .....	34
<b>Figura 14</b> <i>Disposición de los residentes a cambiar sus hábitos para generar menos residuos sólidos en el barrio Santa Cecilia</i> .....	35
<b>Figura 15</b> <i>Sugerencias y comentarios de los residentes sobre la gestión de residuos sólidos en el barrio Santa Cecilia</i> .....	36

## Introducción

En Colombia, la gestión adecuada de residuos sólidos, especialmente en áreas urbanas como Bogotá, enfrenta desafíos críticos. En la ciudad, se manejan diariamente alrededor de 7.500 toneladas de residuos, pero solo se logra aprovechar aproximadamente el 16%, (Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos, 2023) La investigación se origina de la necesidad de abordar esta problemática, focalizándose en el área urbana del barrio Santa Cecilia, donde la acumulación desordenada de basura no solo genera problemas ambientales, sino también consecuencias sociales, como inseguridad y deterioro en la calidad de vida de los habitantes. Este trabajo se respaldó por encuestas e investigaciones llevadas a cabo tanto por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) como por la alcaldía de Bogotá, los cuales reconocen la urgencia de promover la conciencia sobre la importancia de la separación adecuada de residuos y la gestión. Estas investigaciones proporcionan un contexto esencial para comprender la magnitud del desafío en el manejo de residuos sólidos y respaldan la relevancia y urgencia de la intervención propuesta en este trabajo de investigación. Por ello es importante, hablar de la economía circular la cual se enfoca en cerrar los ciclos de la vida de los productos y minimizar la generación de residuos, así como también conocer las políticas de gestión de residuos en Colombia, esto nos permitió fundamentar y contextualizar el trabajo de investigación, al generar oportunidades económicas y promover un enfoque sostenible en la gestión de residuos.

Además, el enfoque adoptado aquí no se limita al barrio Santa Cecilia, ya que busca establecer un modelo de investigación exitoso que pueda replicarse en otras áreas de Bogotá, bajo un compromiso firme con la responsabilidad social y la mejora constante, sino también

marcar un hito en el avance del campo de la gestión de residuos en Bogotá y, eventualmente, en toda Colombia.

## **Planteamiento del Problema y Justificación**

El aumento en la generación de residuos asociado al crecimiento poblacional lleva consigo un factor ambiental, a medida que aumenta la población aumenta también la generación de residuos y como consecuencia afectaciones en el medio ambiente y la salud pública. Colombia, con base en esta problemática ha venido diseñando e implementado nuevas políticas a la gestión integral de los residuos sólidos mediante el seguimiento estricto de la normatividad ambiental, el Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PNGIRS) orienta las políticas públicas y planes de acción para la gestión de residuos a nivel nacional, estas normas buscan asegurar un manejo adecuado y sostenible de los residuos, promoviendo la protección del medio ambiente y la salud pública, otra de las normas importantes para el desarrollo de la investigación fue el Plan Nacional de Desarrollo (2018-2022). Donde Incluye estrategias para la valorización y aprovechamiento de residuos, buscando integrar acciones a nivel regional y local. fomentando el reciclaje, la reutilización y el aprovechamiento energético de los residuos sólidos, contribuyendo a una gestión más sostenible y responsable.

De acuerdo con esta realidad, este trabajo de investigación se centró en abordar la siguiente pregunta. ¿Cómo diagnosticar y abordar los problemas más urgentes relacionados con la gestión de residuos sólidos en el barrio Santa Cecilia, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de sus habitantes? Entre los principales problemas identificados se encuentran la falta de separación en la fuente, el desconocimiento de la comunidad sobre el tema y la falta de integración de los recicladores informales en el proceso. Además, se plantea la necesidad de maximizar el potencial de reciclaje de los materiales recuperables para reducir el impacto ambiental y promover la sostenibilidad de los recursos naturales.

En un contexto más amplio, los residuos sólidos urbanos generados por los hogares podrían ser recuperados y reciclados. Estos materiales se comprenden entre papel y cartón con un 53.57% de representatividad, plásticos con 26 %, metales con 12.53 % y vidrio con 7 % (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2022). La creciente generación de residuos demanda con urgencia el desarrollo de investigaciones que promuevan un manejo adecuado y sostenible de estos materiales. Estas investigaciones deben enfocarse no solo en la revalorización de los residuos, sino también en la optimización de los procesos de reciclaje, buscando maximizar el valor de los productos finales y reducir la generación de desechos residuales. Además, es necesario implementar tecnologías innovadoras que minimicen los impactos ambientales y faciliten el aprovechamiento de los residuos, contribuyendo así a la sostenibilidad y conservación de los recursos naturales y promoviendo una economía circular que beneficie tanto al ambiente como a la sociedad.

Con el fin de tener éxito en el trabajo de investigación propuesto. Es fundamental plantearse el siguiente interrogante.

**¿Cuáles son los desafíos y oportunidades en la gestión de residuos en el Barrio Santa Cecilia de Bogotá, y cómo pueden implementarse soluciones sostenibles para mejorar la eficiencia y reducir el impacto ambiental?**

La justificación de esta investigación radica en la urgencia de abordar los problemas de gestión de residuos en Santa Cecilia, los cuales afectan directamente la salud, la seguridad y la calidad de vida de sus habitantes. Además, se busca contribuir de manera significativa a la sostenibilidad ambiental de muchas comunidades, debido a que es esencial desarrollar iniciativas que no solo resuelvan los problemas inmediatos, sino que también promuevan un cambio cultural en la forma en que la comunidad percibe y maneja sus residuos.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Analizar los desafíos y oportunidades en la gestión de residuos en el Barrio Santa Cecilia de Bogotá, con el fin de proponer estrategias sostenibles que mejoren la eficiencia del manejo de residuos y minimicen su impacto ambiental.

### **Objetivos Específicos**

Evaluar los desafíos actuales en la gestión de residuos en el Barrio Santa Cecilia.

Explorar oportunidades para implementar prácticas sostenibles en la gestión de residuos.

Desarrollar estrategias de gestión empresarial para la administración eficiente de residuos.

## **Marco Teórico**

El crecimiento de la población mundial a lo largo del siglo XXI ha impulsado una cultura de consumo significativa, caracterizada por la adopción del hábito de usar y tirar. Según la UAESP, los desechos que se generan en Bogotá no son aprovechados y es que justamente los habitantes o desconocen cómo se debe hacer la clasificación de los residuos, o simplemente es una tarea que no realizan (Informe PGIRS I semestre vigencia 2024).

La gestión integral de residuos sólidos es un enfoque que abarca desde la generación de residuos hasta su disposición final, incluyendo la reducción, reutilización y reciclaje. El PGIRS utiliza diversas herramientas como.

### **Diagnósticos de Gestión de Residuos**

Evaluaciones sobre la generación y composición de residuos en cada región.

### **Campañas de Educación Ambiental**

Estrategias para sensibilizar a la población sobre la importancia de una adecuada gestión de residuos.

### **Acuerdos Interinstitucionales**

Colaboración entre entidades públicas y privadas para implementar acciones conjuntas.

(Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2016). Guía para la formulación de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS).

En este contexto, la implementación de normas ambientales se ha vuelto esencial para mitigar los efectos negativos de la acumulación de residuos. Según la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED,2016). Historia de la Revolución Industrial y su impacto ambiental. La Revolución Industrial marcó un cambio radical en la generación de residuos

sólidos, dando lugar a un aumento significativo en la producción y el consumo de bienes. Este fenómeno no solo transformó la economía y la sociedad, sino que también tuvo un impacto global en la cantidad y el tipo de residuos generados, generando desafíos ambientales que persisten hasta hoy.

En respuesta a los desafíos ambientales que surgieron con la industrialización y al marco de normas ambientales establecido para mitigarlos, conceptos como la Teoría del Reciclaje y la Sostenibilidad han cobrado relevancia. Estos enfoques buscan no solo reducir los residuos, sino también transformar los sistemas de producción y consumo hacia modelos más sostenibles, promoviendo una economía circular que minimice el impacto ambiental a largo plazo.

### **Teoría del Reciclaje y la Sostenibilidad**

La baja tasa de reciclaje en Colombia (17%) tiene la necesidad de aplicar teorías de reciclaje y sostenibilidad. En este contexto, se exploran enfoques innovadores, como la economía circular, que se orienta a minimizar los residuos mediante la reutilización, reparación y reciclaje. Dentro de esta perspectiva, se destaca que materiales como el plástico, papel, cartón, vidrio y metales conforman el 43% (Corresponsables en España. 9 de enero de 2024) de los desechos que llegan a Doña Juana, evidenciando oportunidades significativas para mejorar las prácticas actuales.

Un aspecto crítico revelado por el estudio realizado por el Consejo de Bogotá es que, las localidades con mayores volúmenes de basura son Kennedy, con un total de 328.055 toneladas, y Suba, que aporta 226.000 toneladas. (Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos (UAESP). (2023, 9 de agosto). Estudio sobre la gestión de residuos en Bogotá: volúmenes de

basura por localidad) Esta información resalta la urgencia de abordar la gestión de residuos a nivel local.

Dentro de la gestión de los residuos también es importante explorar los factores psicológicos, sociales y culturales que influyen en las decisiones y acciones de las personas, la educación ambiental puede ser aplicada para diseñar estrategias de capacitación y concientización, dirigidas a los residentes del barrio Santa Cecilia. De esta manera se puede proporcionar fundamentos conceptuales hacia un modelo económico más sostenible, basado en la reducción, reutilización, reciclaje y recuperación de recursos. Hoy por hoy existen muchos emprendimientos de los cuales muchos de ellos incluyen la reutilización y transformación de productos reciclados correctamente. Estos productos pueden incluir papel reciclado, plástico reciclado, vidrio reciclado, entre otros, que se pueden utilizar para la fabricación de nuevos productos o como materia prima en diferentes industrias.

### **Guía Nacional para la adecuada separación de los residuos (Decreto 1077 de 2015)**

En Colombia, de acuerdo con el DANE, se producen 24,8 millones de toneladas de residuos al año, de los cuales el 47 % provienen de los hogares, a su vez la tasa de reciclaje, que se refiere a la proporción de material reciclado sobre la generación total de residuos sólidos, es cercana al 11,82 % en el año 2019, con una clasificación promedio de los residuos en los hogares en todo el país del 39,9 % y del 42,2 % en las cabeceras municipales (DANE, 2020). la tasa de aprovechamiento correspondió al 53,36% (16,2 millones de toneladas de residuos sólidos y productos residuales aprovechados) del total de residuos sólidos y productos residuales generados, presentando una disminución de 0,6 s con relación al año anterior. El comportamiento del indicador se explica por el crecimiento de 5,6% en la cantidad de residuos sólidos y productos residuales aprovechados, frente al crecimiento de 6,8% en la oferta total de residuos y

productos residuales. (DANE, 2021) Boletín de estadísticas ambientales generación y manejo de residuos sólidos en Colombia.

Los objetivos de Desarrollo Sostenible como marco estratégico para lograr el desarrollo sostenible y resiliente a 2030. En general, se pretende fomentar el reciclaje, reducir el impacto ambiental negativo de los residuos, apoyar la responsabilidad extendida del productor y mejorar la política integral de residuos sólidos mediante la mejora en las condiciones sanitarias y de seguridad de la infraestructura sectorial y la reutilización y la valorización de los residuos.

La separación de residuos aprovechables constituye un componente esencial en los sistemas de gestión de residuos, ya que permite recuperar materiales que pueden reincorporarse a los ciclos productivos, reduciendo así la cantidad de desechos destinados a rellenos sanitarios (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2018,) Política Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos en Colombia. Bogotá, Colombia. Este proceso incluye la recolección diferenciada, el transporte a centros de clasificación y el procesamiento de materiales aprovechables como papel, vidrio y plástico, optimizando los recursos y promoviendo una economía circular (Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial, 2020). En muchos países, esta actividad es parte de los servicios complementarios de aseo urbano y responde a normativas que fomentan el aprovechamiento sostenible de los residuos (González, J., & Pérez, M. (2019). Gestión de residuos y sostenibilidad urbana. Editorial Eco ambiental).

En el manejo de residuos sólidos, es importante diferenciar entre diversos tipos de residuos.

### **Residuos Aprovechables**

Estos son materiales que pueden ser recuperados y reincorporados en procesos productivos, como plásticos, metales, papel y vidrio (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2018).

### **Residuos no Aprovechables**

Son aquellos que, por sus características o estado, no pueden ser reciclados ni reutilizados y generalmente se destinan a rellenos sanitarios. Ejemplos de estos residuos incluyen ciertos tipos de empaques mezclados o contaminados y desechos con materiales compuestos (González & Sánchez, 2020).

### **Residuos Orgánicos**

Estos residuos como restos de alimentos y poda de jardines son biodegradables y pueden transformarse en compost, contribuyendo a la mejora de suelos y evitando la acumulación de residuos en rellenos sanitarios (Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia, 2019).

### **Residuos con Gestión Diferenciada**

Algunos residuos, como aceites usados, pilas, electrodomésticos y medicamentos, requieren un tratamiento especial debido a su potencial impacto ambiental. Estos materiales deben ser gestionados a través de sistemas específicos que garanticen su adecuada disposición final (González & Pérez, 2020).

### **Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS)**

Establece los lineamientos generales para la gestión integral de residuos sólidos en Colombia. Define las responsabilidades de las entidades públicas y privadas en la gestión de

residuos, promueve la reducción en la fuente, la separación en la fuente y el reciclaje, y aborda la disposición final de residuos de manera adecuada y ambientalmente sostenible.

### **Marco Normativo aplicable a la Gestión integral de Residuos Sólidos**

Decreto 596 de 2016, establece los lineamientos para la elaboración de los planes de gestión integral de residuos sólidos a nivel municipal y distrital. Los municipios y distritos deben desarrollar estos planes para mejorar la gestión de residuos en sus territorios.

Ley 99 de 1993 el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y establece normas ambientales en Colombia. Incluye lineamientos sobre la gestión y manejo de residuos para proteger el medio ambiente y fomentar el desarrollo sostenible.

Resolución 668 de 2016 - Fija los criterios técnicos para la separación de residuos en la fuente y la clasificación de residuos sólidos domiciliarios, así como los requisitos para los sistemas de aprovechamiento y reciclaje.

Ley 1973 de 2019 - Promueve la implementación de programas de economía circular en el país, que incluye el manejo y aprovechamiento de residuos sólidos como un componente clave para reducir el impacto ambiental y promover la sostenibilidad.

Colombia ha avanzado en la promoción de la economía circular, que busca reducir la generación de residuos y promover la reutilización, el reciclaje y la valorización de materiales. Esta política busca cambiar la forma en que se gestionan los recursos y los residuos en el país.

### **Economía Circular y Sostenibilidad**

La economía circular es un enfoque que busca cambiar el paradigma lineal de producción y consumo, donde los recursos se extraen, se utilizan y se descartan, por un sistema más

sostenible que promueva la reutilización, el reciclaje y la valorización de materiales. En el contexto de la gestión de residuos, la economía circular implica la creación de procesos y sistemas que minimicen la generación de residuos y maximicen su valor, contribuyendo así a la reducción del impacto ambiental y a la conservación de recursos naturales. Este enfoque también promueve la colaboración entre diferentes actores, como empresas, gobiernos y la sociedad civil, para impulsar la innovación y la implementación de soluciones sostenibles. Es clave para la sostenibilidad ambiental priorizar el reciclaje y reutilización, eliminando de la actividad productiva y del consumo el gasto desmesurado de recursos naturales.

En este sentido, el estudio de Rand & Prada (2023). Desafíos y oportunidades del desarrollo urbano sostenible en ciudades colombianas: Profundiza en los esfuerzos realizados por las ciudades colombianas en áreas como la planificación urbana, el desarrollo económico y la gestión ambiental. A través de un enfoque interdisciplinario que combina la economía, la geografía y la política, el artículo aborda los desafíos y oportunidades que enfrentan estas ciudades en su búsqueda por alcanzar un desarrollo urbano sostenible. Basándose en investigaciones realizadas por Colciencias y la Universidad Nacional de Colombia en Medellín, la obra ofrece una visión detallada de las políticas, programas y proyectos implementados en Bogotá, Medellín, Cali y Barranquilla, lo que resulta relevante para los planificadores urbanos, responsables políticos y otros interesados en el desarrollo urbano en Colombia.

## **Metodología**

### **Diseño de Investigación**

Para la investigación de este proyecto, se ha seleccionado un diseño de encuestas, implementado mediante un muestreo no probabilístico. Esta elección estratégica se fundamenta en la necesidad de obtener una comprensión profunda y detallada de las perspectivas de los residentes del barrio Santa Cecilia, priorizando la eficiencia en la recolección de datos ante las limitaciones de recursos y tiempo. La aplicación de encuestas permite una recopilación estructurada de información, facilitando la identificación de patrones y tendencias en las respuestas de los residentes, si bien este método no permite la generalización estadística a toda la población, es adecuado para un estudio exploratorio cuyo objetivo principal es obtener una visión inicial de las actitudes y prácticas de los residentes en relación con el tema de investigación.

### **Descripción del Enfoque**

Exploratorio, es ideal para generar hipótesis iniciales o identificar patrones, además de ayudar a formular preguntas más precisas.

### **Población**

Familias residentes y recicladores del barrio Santa Cecilia mayores de 18 años.

Nivel de confianza: 95%

Margen de error: 5%

Tamaño de la Muestra: 45

Número de viviendas 50

## **Diseño de la Encuesta**

Al involucrar a las familias residentes y recicladores del barrio en la investigación, se fomenta la participación lo que puede llevar a una mayor aceptación a la investigación.

## **Instrumento**

### **Entrevistas Semiestructuradas y encuestas**

Las entrevistas semiestructuradas permiten explorar de manera más profunda las percepciones, experiencias y opiniones de los participantes. Al ser un enfoque exploratorio, este instrumento brinda flexibilidad para indagar en detalles y obtener respuestas.

Por otro lado, las encuestas recopilan datos en este trabajo de investigación, ya que se alinean con los objetivos exploratorios, la población objetivo y la metodología de muestreo no probabilístico, permitiendo una comprensión profunda y detallada de las perspectivas de las familias residentes y recicladores del barrio Santa Cecilia.

### **Definición de Objetivos**

Identificar claramente las preguntas claves.

### **Aprobaciones y Permisos**

Obtener las aprobaciones necesarias para llevar a cabo la investigación, incluyendo permisos de acceso a la comunidad.

### **Desarrollo de Encuestas**

Crear encuestas impresas, diseñadas específicamente para las poblaciones objetivo (familias residentes y recicladores).

**Selección de Participantes**

Identificar y seleccionar participantes de manera aleatoria

**Observaciones y Notas**

Llevar a cabo observaciones detalladas, centrándose en patrones o comportamientos significativos relacionados con la gestión de residuos.

**Transcripción de Entrevistas**

Transcribir entrevistas y observaciones para un análisis más detallado.

**Análisis de Contenido**

Realizar un análisis de contenido para extraer y agrupar información relevante de las transcripciones y observaciones.

## Interpretación de Hallazgos de los resultados

A continuación, se presenta un cuadro que resume los resultados y productos esperados, los indicadores que permitirán monitorear su cumplimiento, y los beneficiarios de cada acción. Este esquema facilitará la evaluación del impacto y la efectividad de las actividades realizadas.

**Tabla 1**

*Resultados esperados del proyecto, indicadores y beneficiarios en la gestión de residuos sólidos.*

Resultado/ Producto esperado	Indicador	Beneficiario
Aumento de la participación ciudadana en la gestión de los residuos sólidos.	Incremento en el número de personas que participan en actividades de limpieza y separación de residuos.	Comunidad del barrio Santa Cecilia.
Mayor conciencia ambiental en la comunidad	Encuestas de percepción	Comunidad del barrio Santa Cecilia
Comprensión profunda de la problemática de la acumulación de basura en el barrio Santa Cecilia	Informe detallado que identifique las causas principales, los puntos críticos y las posibles soluciones.	Investigadores.
Aumento en el aprovechamiento de materiales reciclables.	Aumento en la cantidad de materiales reciclables recuperados.	Recicladores, comunidad del barrio Santa Cecilia.

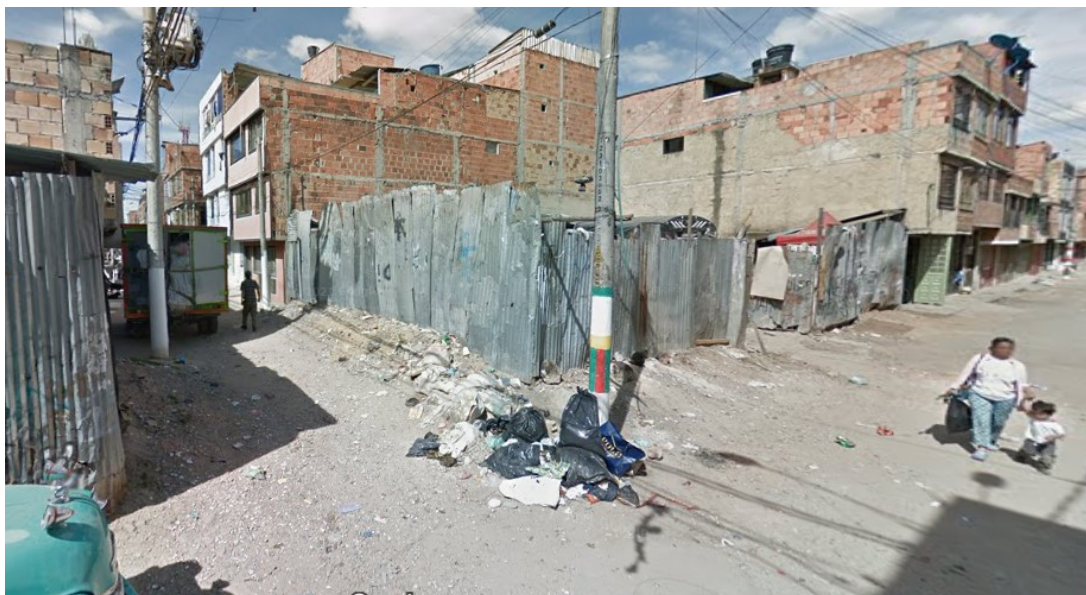
Fuente: Elaboración propia.

### Trabajo de Campo áreas críticas

La problemática de acumulación de basuras en el barrio principalmente es por la demora en pasar los carros recolectores de basura, al demorarse, los recicladores pasan rompen las bolsas y dejan los residuos botados, por lo que la comunidad destina las esquinas para depositar la basura evitando que los residuos queden frente a sus casas.

**Figura 1**

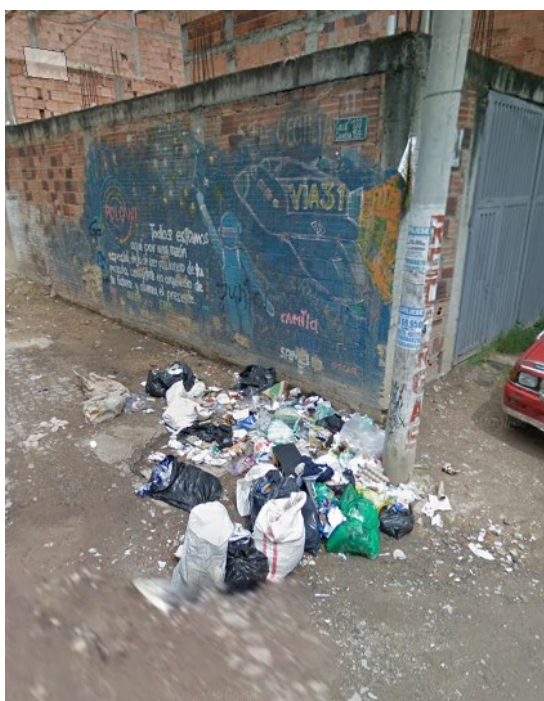
*La Acumulación de Basura como reflejo del problema*



Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 2**

*Acumulación Crítica un punto de conflicto en el barrio.*



Fuente: Elaboración propia.

### **Frecuencia de Recolección**

El barrio santa Cecilia no cuenta con contenedores de basura, por lo cual la comunidad saca sus residuos a las afueras de las viviendas los lunes, miércoles y jueves.

### **Figura 3**

*A la espera del carro recolector, residuos en la acera*



Fuente: Elaboración propia.

En el barrio existen casas que inicialmente funcionan como puntos de compra y recepción de materiales reciclables, debido a la falta de regulación y control por parte de las autoridades locales, esto está derivando centro de acumulación incontrolada de residuos.

**Figura 4**

*Casas convertidas en Centros de Transformación de Reciclaje*



Fuente: Elaboración propia.

**Presencia de Basureros Ilegales**

La falta de control en las actividades de reciclaje informal ha dado lugar a que los residuos acumulados esparcidos en las calles terminen arrasados en el río Bogotá. La contaminación generada por estos residuos afecta la calidad del agua, daña el ecosistema y pone en riesgo la salud de las comunidades.

## Figura 5

### *Reciclaje y espacio Público en Conflicto*



Fuente: Elaboración propia.

## **Oportunidades para implementar prácticas sostenibles en la gestión de residuos**

### **Buenas Prácticas**

Organizar charlas, talleres y actividades para concienciar a los vecinos sobre la importancia de la separación y la reducción de residuos, esto con el fin de mitigar que los desechos estén esparcidos por las calles, afectando la salud y la contaminación ambiental.

Impulsar la reutilización de objetos y materiales a través de talleres y ferias de intercambio, mostrar a los residentes diferentes ideas en las que se pueden reutilizar estos materiales.

Crear centros de acopio accesibles en el barrio para que los ciudadanos puedan depositar sus residuos reciclables, esto permitirá que no se mezcle con otros residuos y termine todo en la basura.

Invitar a los recicladores a participar en la elaboración de planes de gestión de residuos a nivel local, creando espacios de diálogo y consulta para escuchar sus opiniones y propuestas.

### **Objetivo de la encuesta**

Comprender mejor la situación actual de la gestión de residuos sólidos en el barrio Santa Cecilia para desarrollar estrategias de mejora, identificando las prácticas de reciclaje y el nivel de conocimiento de los habitantes sobre la importancia de reciclar.

## Diagnóstico de la encuesta “Situación de Reciclaje en el Barrio Santa Cecilia”

Tamaño de la muestra: 45 encuestados.

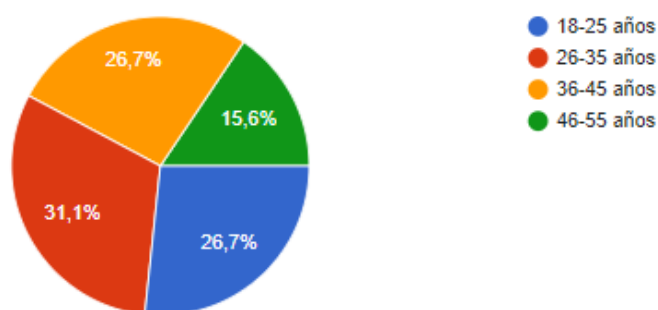
### Figura 6

*Distribución por edad de los participantes de la encuesta.*

¿Cuál es su edad?

45 respuestas

 Copiar



Fuente: Elaboración propia con datos de Google Forms.

La muestra de encuestados está compuesta principalmente por adultos jóvenes, con una concentración significativa en el grupo de 26 a 35 años.

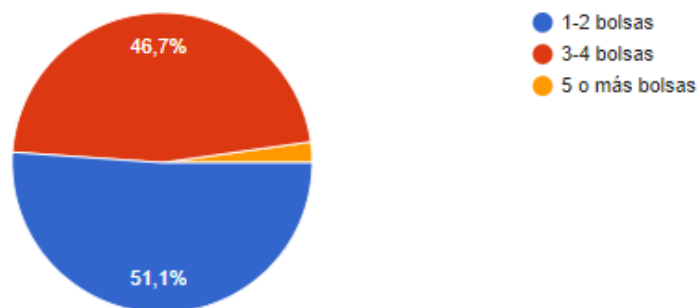
**Figura 7**

*Cantidad promedio de bolsas de basura generadas semanalmente por los hogares encuestados.*

¿En promedio, cuántas bolsas de basura genera su hogar a la semana?

 Copiar

45 respuestas



Fuente: Elaboración propia con datos de Google Forms.

La mayoría de los encuestados generan una cantidad moderada de basura, la suma de los porcentajes de los hogares que producen 1-2 o 3-4 bolsas por semana representa un 97.8% del total de encuestados. Esto sugiere que la generación de residuos en los hogares encuestados es relativamente controlada.

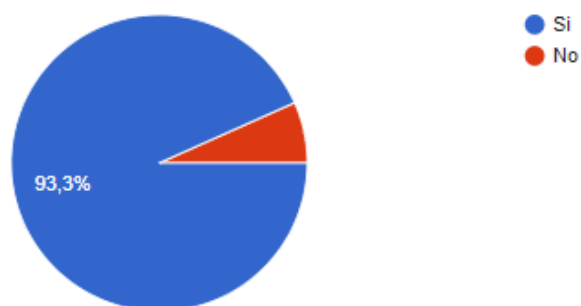
## Figura 8

*Clasificación de residuos sólidos en el hogar por porcentaje.*

¿Clasifica usted sus residuos sólidos en su hogar?

45 respuestas

 Copiar



Fuente: Elaboración propia con datos de Google Forms.

La encuesta realizada a 45 hogares revela que la mayoría de las personas sí clasifican sus residuos sólidos en casa. un 93.3% de los encuestados indicó que realiza esta práctica, mientras que solo un 6.7% no lo hace.

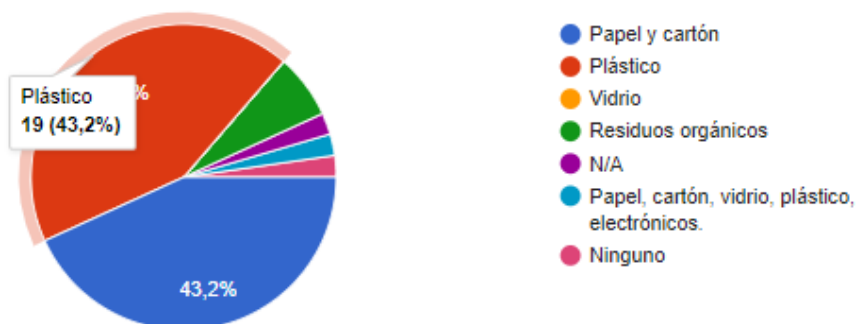
## Figura 9

*Tipos de materiales que los encuestados clasifican en sus hogares.*

Si clasifica sus residuos sólidos, ¿Qué tipo de materiales clasifica?

44 respuestas

 Copiar



Fuente: Elaboración propia con datos de Google Forms.

Los resultados muestran que existe una diversidad en los hábitos de reciclaje, con algunas personas que se centran en reciclar solo un tipo de material y otras que realizan una clasificación más completa, la proporción más alta de personas que reciclan papel y cartón con un 43,2%, seguido de plástico con el 19%, sumando entre estos dos materiales más del 60%.

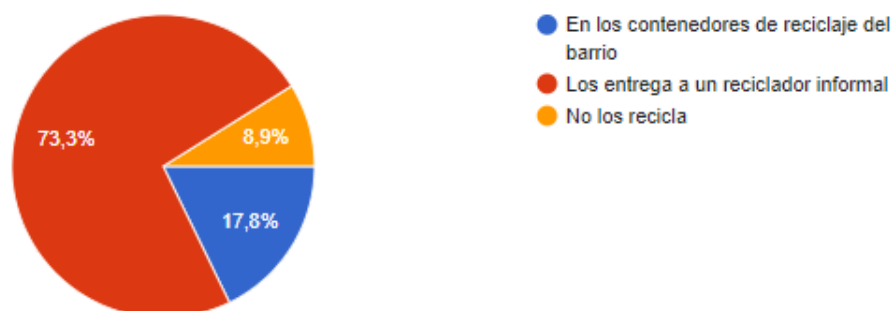
### Figura 10

*Destino de los residuos reciclables según los encuestados.*

¿En dónde deposita sus residuos reciclables?

45 respuestas

 Copiar



Fuente: Elaboración propia con datos de Google Forms.

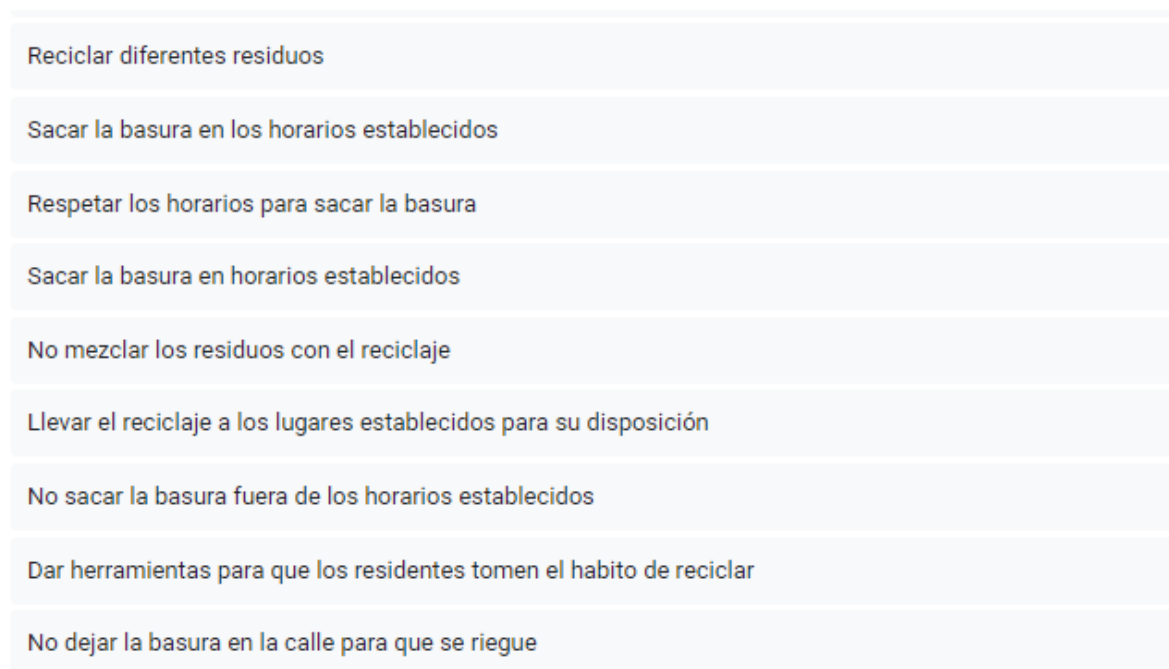
La presencia de recicladores informales en este sector juega un papel importante en la gestión de residuos, complementando los servicios formales de reciclaje, como resultado el 73,3% les entregan el reciclaje a los recicladores informales, por lo que se pueden desarrollar programas para formalizar la actividad de los recicladores informales y mejorar sus condiciones de trabajo, reconociendo su importante papel en la gestión de residuos.

## Figura 11

*Medidas propuestas por los residentes para mejorar la gestión de residuos sólidos.*

¿Qué medidas cree que se podrían tomar para mejorar la gestión de residuos sólidos en el barrio Santa Cecilia?

38 respuestas



Fuente: Elaboración propia con datos de Google Forms.

Los habitantes del barrio Santa Cecilia han propuesto una variedad de medidas para mejorar la gestión de los residuos sólidos en su comunidad. Las sugerencias se centran en respetar los horarios de recolección, no mezclar residuos con reciclables y llevar el reciclaje a los lugares establecidos, evitar dejar la basura en la calle para que no se riegue, entre otras sugerencias, que reflejan una clara conciencia sobre la importancia de una adecuada gestión de los residuos sólidos. Las sugerencias propuestas son prácticas y viables, y podrían contribuir significativamente a mejorar la situación en el barrio.

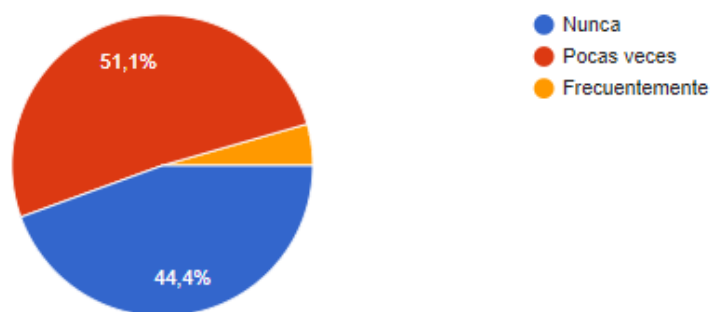
**Figura 12**

*Frecuencia con la que los residentes reciben información sobre la gestión de residuos sólidos.*

¿Con qué frecuencia recibe usted información sobre la gestión de residuos sólidos en el barrio?

 Copiar

45 respuestas



Fuente: Elaboración propia con datos de Google Forms.

Un 51.1% de los encuestados afirmó que pocas veces recibe información sobre este tema, evidenciando una clara deficiencia en la comunicación de información relacionada con la gestión de residuos sólidos en el barrio Santa Cecilia.

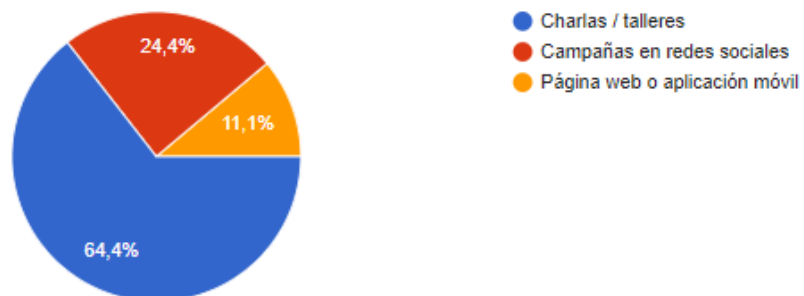
**Figura 13**

*Tipos de información sobre gestión de residuos sólidos que los residentes desean recibir en el barrio Santa Cecilia*

¿Qué tipo de información sobre la gestión de residuos sólidos le gustaría recibir?

 Copiar

45 respuestas



Fuente: Elaboración propia con datos de Google Forms.

En esta pregunta predominio de la interacción directa con una alta preferencia por charlas y talleres con el 64,4%, sugiere que las personas valoran la posibilidad de realizar preguntas y recibir explicaciones personalizadas sobre la gestión de residuos.

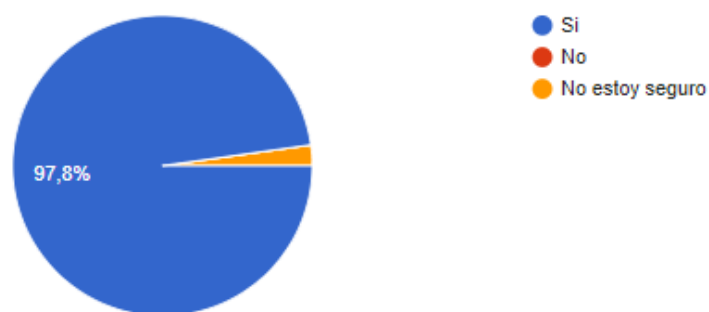
**Figura 14**

*Disposición de los residentes a cambiar sus hábitos para generar menos residuos sólidos en el barrio Santa Cecilia.*

¿Está dispuesto a cambiar sus hábitos de consumo para generar menos residuos sólidos?

 Copiar

45 respuestas



Fuente: Elaboración propia con datos de Google Forms.

El 97,8% de los encuestados afirmó estar dispuesto a realizar estos cambios en sus hábitos, lo que indica un alto nivel de conciencia ambiental y una preocupación por el impacto de los residuos en el medio ambiente.

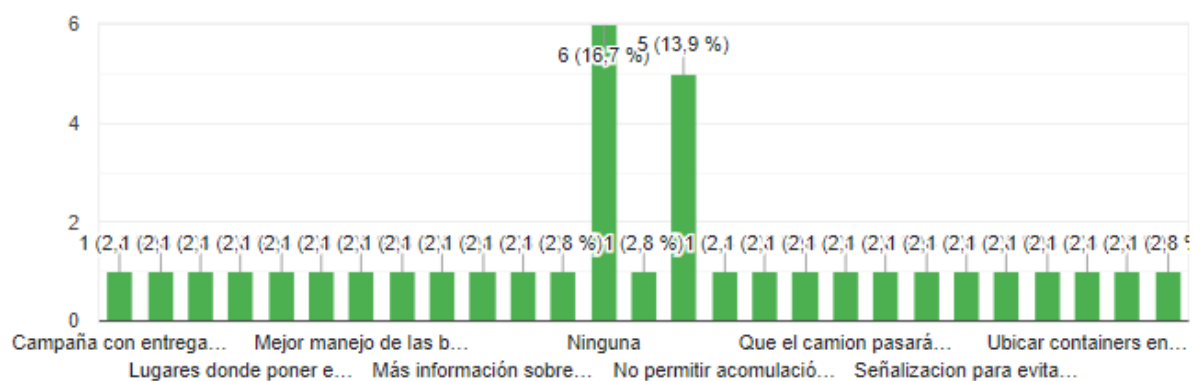
## Figura 15

*Sugerencias y comentarios de los residentes sobre la gestión de residuos sólidos en el barrio Santa Cecilia.*

¿Tiene alguna otra sugerencia o comentario que le gustaría compartir sobre la gestión de residuos sólidos en el barrio Santa Cecilia?

[Copiar](#)

36 respuestas



Fuente: Elaboración propia con datos de Google Forms.

La gráfica presentada muestra una variedad de sugerencias por parte de los habitantes del barrio, a partir de las respuestas, se pueden identificar temas clave, como obtener contenedores de basura, más campañas de sensibilización, multas para aquellas personas que acumulen sus residuos en lugares no permitidos, entre otros comentarios, el objetivo es involucrar a los vecinos en la toma de decisiones y en la implementación de acciones para mejorar la gestión de residuos.

## Discusión de los Resultados

Los resultados de la encuesta "Situación de Reciclaje en el Barrio Santa Cecilia" ofrecen una visión clara sobre la gestión de residuos sólidos en la comunidad. La muestra de 45 encuestados, mayormente adultos jóvenes, indica que el 97.8% de los hogares produce entre 1 y 4 bolsas de basura por semana. Estudios previos señalan que los hogares urbanos en comunidades de ingresos medios tienden a generar entre 0.6 y 1.5 kg de residuos por persona diariamente, lo que la generación de residuos en el barrio Santa Cecilia se alinea con tendencias observadas en contextos similares (Moya et al., Ferronato & Torretta, Gestión sostenible y a largo plazo de los residuos sólidos urbanos: una revisión, 2019).

Un hallazgo notable es que el 93.3% de los encuestados clasifica sus residuos en casa, lo cual indica una alta disposición de la comunidad para adoptar prácticas de reciclaje. Este nivel de participación inicial sugiere que, en términos de comportamiento, los habitantes ya han interiorizado la importancia de gestionar sus residuos. Sin embargo, se observa que los hábitos de reciclaje tienden a centrarse en que el 43,2% clasifica papel y cartón, materiales que representan una parte significativa de los residuos sólidos, pero no necesariamente los de mayor impacto ambiental.

Este enfoque limitado señala una oportunidad para fortalecer la educación ambiental en la comunidad, promoviendo la clasificación de otros materiales como plásticos, vidrios y metales. La falta de atención a estos materiales podría obedecer a una percepción subestimada de su impacto ecológico o a la falta de infraestructura adecuada para su separación. Estudios sobre reciclaje en comunidades urbanas sugieren que, cuando se fomenta una visión más integral del reciclaje, incluyendo los materiales que tardan más en descomponerse y que representan un riesgo más prolongado para el ambiente (como los plásticos), se logra un efecto positivo en la

reducción de la huella ecológica comunitaria (Ferronato & Torretta, Algunos Aspectos de La huella ecológica, 2019).

Otro de los aspectos del trabajo de investigación, es la presencia de recicladores informales es un aspecto crucial en la gestión de residuos en el barrio, con el 73.3% de los encuestados que les entregan sus reciclables. Esto destaca la relevancia de formalizar la actividad de estos recicladores para mejorar sus condiciones laborales y maximizar su contribución al reciclaje en la comunidad. Las sugerencias de los habitantes para mejorar la gestión de residuos, como respetar los horarios de recolección y evitar dejar basura en la calle, indican una conciencia colectiva y un interés en participar activamente en la mejora de su entorno. A pesar de estos avances, el 51.1% de los encuestados reportó recibir poca información sobre la gestión de residuos, lo que revela una deficiencia en la comunicación y la educación ambiental.

La preferencia del 64.4% de los participantes por charlas y talleres demuestra la necesidad de implementar programas educativos que fortalezcan el conocimiento sobre reciclaje y separación de residuos. Según el artículo, los programas de educación y sensibilización comunitaria son determinantes para mejorar los hábitos de reciclaje y separación de residuos en origen. La preferencia por métodos interactivos, como charlas, es consistente con estudios que muestran que la educación ambiental efectiva debe ser participativa y adaptarse a las necesidades locales para motivar cambios sostenibles en el comportamiento. Ezeah, C., Fazakerley, J. A., & Roberts, C. L. Tendencias emergentes en el reciclaje en el sector informal en los países en desarrollo y en transición, (2013).

Finalmente, en términos de diseño metodológico, el enfoque exploratorio utilizado en esta investigación mediante muestreo no probabilístico permitió obtener datos valiosos dentro de un contexto de recursos limitados. Este tipo de diseño es particularmente adecuado cuando se

busca explorar los patrones de reciclaje en comunidades urbanas. Las entrevistas semiestructuradas y encuestas sirvieron para capturar tanto datos cuantitativos como cualitativos, lo que permitió identificar áreas críticas en la gestión de residuos, como la falta de regulación en los recicladores informales y la demora en la recolección, proporcionando un contexto más amplio y profundo sobre los desafíos enfrentados por la comunidad.

Aunque se observa una gran disposición para adoptar prácticas más sostenibles, la falta de información y educación adecuada es un desafío importante, lo que subraya la necesidad de implementar programas educativos efectivos que respondan a las necesidades locales y fomenten un cambio de hábitos duradero. En general, los hallazgos de esta investigación ofrecen un panorama detallado de los desafíos y oportunidades para mejorar la gestión de residuos en el barrio, aportando valiosa información para diseñar estrategias eficientes y perdurables en el tiempo.

## Conclusiones

Los resultados de la encuesta indican que hay un alto nivel de conciencia ambiental en la comunidad del barrio Santa Cecilia, así como una disposición a realizar cambios en los hábitos de gestión de residuos. Sin embargo, a pesar de esta disposición, persisten algunos desafíos importantes, como la limitada diversidad en los materiales reciclados y la falta de información adecuada sobre prácticas de reciclaje más integrales. Estos hallazgos indican que, aunque los residentes están comprometidos con la clasificación de residuos, es necesario implementar programas educativos más enfocados en la importancia de reciclar otros materiales, como plásticos y vidrios, y proporcionar infraestructura adecuada para facilitar la separación y el reciclaje de estos.

La falta de información y educación ambiental sigue siendo un desafío que debe ser abordado, ya que más del 50% de los encuestados reportan no recibir información adecuada sobre la gestión de residuos. Esta deficiencia en la comunicación y la sensibilización limita la capacidad de la comunidad para tomar decisiones y adoptar prácticas más sostenibles en la separación y el reciclaje de residuos. Para superar este obstáculo, es importante implementar estrategias educativas más efectivas, como talleres interactivos y campañas de sensibilización adaptadas a las necesidades locales.

Otra de los factores a concluir es el fortalecimiento de las acciones de educación y la formalización del papel de los recicladores informales ya que ambos factores están directamente relacionados con la efectividad de los procesos de reciclaje y la sostenibilidad ambiental. La alta disposición de la comunidad para participar en actividades de reciclaje debe ser acompañada por un aumento en la información y capacitación sobre prácticas adecuadas de separación de residuos. Asimismo, reconocer y formalizar el trabajo de los recicladores informales no solo

mejoraría sus condiciones laborales, sino que también optimizaría la recolección y clasificación de materiales reciclables, ampliando el impacto positivo en la reducción de residuos y mejorando la eficiencia del sistema en conjunto.

La colaboración entre la comunidad, las autoridades locales y los recicladores puede generar un sistema más eficiente y sostenible que beneficie a todos los actores involucrados, al trabajar juntos, se pueden mejorar los procesos de recolección, clasificación y reciclaje, garantizando que los materiales reciclables sean manejados de manera adecuada y que los recursos se aprovechen de forma óptima. Además, la cooperación puede facilitar la implementación de políticas públicas más efectivas, como la creación de infraestructura adecuada para el reciclaje y la mejora de la educación ambiental. Este enfoque colaborativo también fortalecería el sentido de responsabilidad compartida entre los habitantes y las autoridades, asegurando que todos los sectores involucrados, incluyendo los recicladores informales, jueguen un papel clave en la construcción de un entorno más limpio y sostenible.

Es fundamental que las sugerencias planteadas por los residentes, tales como la mejora de la recolección y la creación de puntos de acopio accesibles, se implementen de manera progresiva, siempre con un enfoque colaborativo que permita evaluar y ajustar las estrategias según sea necesario. Así, se logrará un entorno más limpio, organizado y responsable, en el que la gestión de residuos se convierta en un esfuerzo compartido, maximizando los recursos disponibles y promoviendo un impacto positivo en la comunidad y el medio ambiente a largo plazo.

Un enfoque adaptativo permitirá abordar de manera continua y flexible los desafíos y oportunidades, garantizando que la gestión de residuos en la comunidad se ajuste a las necesidades cambiantes. Este enfoque asegurará la sostenibilidad a largo plazo, permitiendo la implementación de estrategias más efectivas y ajustadas a los contextos sociales, económicos y ambientales que puedan surgir en el futuro.

## **Recomendaciones**

Implementar programas de educación ambiental dirigidos a los residentes del barrio. Estos programas podrían incluir talleres, campañas de sensibilización y materiales educativos que promuevan la separación adecuada de residuos en los hogares y la importancia del reciclaje.

Investigar y adaptar enfoques exitosos de gestión de residuos sólidos implementados en otras regiones con desafíos similares. Esto puede incluir buenas prácticas, tecnologías innovadoras y modelos de participación comunitaria que hayan demostrado impacto positivo.

Con base en las conclusiones, la comunidad y todos los actores involucrados deben trabajar de manera conjunta en el diseño e implementación de un plan de acción que contemple estas recomendaciones para un impacto significativo y duradero en la gestión de residuos en Santa Cecilia.

### Referencias Bibliográficas

- Aguado, R., & González, S. (2018). Economía circular: Un nuevo paradigma de sostenibilidad. Editorial Dykinson. <https://www.dykinson.com/libros/economia-circular-un-nuevo-paradigma-de-sostenibilidad/9788491487922/>
- Alcaldía Mayor de Bogotá. (2014). Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos para Bogotá D.C. Bogotá: Secretaría Distrital de Ambiente. ([www.uaesp.gov.co](http://www.uaesp.gov.co))
- Bogotá. (s/f). Reciclaje en Bogotá. (2023) <https://bogota.gov.co/tag/reciclaje-en-bogota>
- Brand, P., & Prada, F. (2003). La invención de futuros urbanos: Estrategias de competitividad económica y sostenibilidad ambiental en las cuatro ciudades principales de Colombia. Colciencias/Universidad Nacional de Colombia, Medellín.
- DANE. (2021). Estadísticas de la gestión de residuos sólidos en Colombia. <https://www.dane.gov.co/index.php/estudios-analisis/estadisticas-de-residuos>
- Espinoza H, A. (2023). Economía circular: una aproximación a su origen, evolución e importancia como modelo de desarrollo sostenible. Universidad Externado de Colombia. <https://doi.org/10.18601/01245996.v25n49.06>
- Lerma, G. H. D. (2009). Metodología de la investigación: Propuesta, anteproyecto y proyecto (4a ed.). Bogotá, Colombia: Eco Ediciones.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (14 de julio de 2014). Manual técnico para el manejo de aceites lubricantes usados de origen automotor e industrial. <https://acp.com.co/web2017/es/informes-estadistico-de-taladros/manuales/276-manual-tecnico-para-el-manejo-de-aceites-usados/file>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2022). Guía Nacional para la adecuada gestión de residuos en Colombia 2022.

<https://economiecircular.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2022/06/guia-nacional-para-la-adecuada-gestion-de-residuos-colombia-2022.pdf>

Padilla Murcia, E., & Flores Hinojos, I. A. (2022). Apropiación y empoderamiento en la educación ambiental para la sostenibilidad. Universidad de La Sabana.

<https://doi.org/10.5294/edu.2022.25.1.1>

Rodríguez, M. A., & Molina, L. F. (2017). Diagnóstico y análisis de la gestión integral de residuos sólidos en Bogotá D.C. *Revista Internacional de Contaminación Ambiental*, 33(4), 689-700.

Salazar Boza, I. J., & Paz Perez, K. L. (2023). La Economía Ecológica como Modelo de Sostenibilidad. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC).

<http://hdl.handle.net/10757/673303>

Telefónica. (s/f). Economía circular y sostenibilidad [Blog post].

<https://www.telefonica.com/es/sala-comunicacion/blog/economia-circular-y-sostenibilidad/>

Vargas-Restrepo, C. M., Gutiérrez-Monsalve, J. Á., Vélez-Rivera, D. Á., Gómez-Betancur, M. A., Aguirre-Cardona, D. Á., Quintero-Osorio, L. A., & Franco-Montoya, J. C. (2022). Gestión del manejo de residuos sólidos: un problema ambiental en la universidad. Fundación Universidad del Norte.

<https://doi.org/10.14482/pege.50.628.445>