

DESCRIPCION DEL MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL BARRIO ARANJUEZ DE
LA CIUDAD DE MEDELLIN Y PROPUESTA DE MEJORA

ALVARO DE JESUS AVENDAÑO MOLINA

JAZMIN TATIANA BARRERA AVENDAÑO

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS – SECCIONAL BELLO

ESPECIALIZACION GERENCIA DE PROYECTOS

MEDELLIN

2017

DESCRIPCION DEL MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL BARRIO ARANJUEZ DE
LA CIUDAD DE MEDELLIN Y PROPUESTA DE MEJORA

ALVARO DE JESUS AVENDAÑO MOLINA

JAZMIN TATIANA BARRERA AVENDAÑO

Trabajo de grado para optar el titulo de:

ESPECIALISTA EN GERENCIA DE PROYECTOS

Asesores

Jenny Adriana Velásquez Restrepo

José Eucario Parra Castrillón

CORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS – SECCIONAL BELLO

POSGRADO A DISTANCIA

ESPECIALIZACION EN GERENCIA DE PROYECTOS

MEDELLIN

2017

Resumen

Históricamente el mal manejo de residuos sólidos ha venido afectando a la comunidad y al medio ambiente en Colombia. Esto se ha dado por unas prácticas inadecuadas en el manejo de residuos.

El trabajo se centra principalmente en el barrio Aranjuez de la ciudad de Medellín donde la falta de conocimiento sobre la separación de los residuos sólidos y la valoración que se tiene sobre los mismos en los hogares, instituciones educativas y el comercio del sector ha venido afectando al medio ambiente y la salud de la comunidad.

Se pretende hacer una caracterización del manejo de los residuos sólidos en los hogares en las instituciones educativas y el comercio del barrio Aranjuez partiendo del planteamiento del problema el cual muestra que existe un mal manejo de los mismos residuos desde tiempos atrás. Dicha caracterización se pretende que sea una guía útil para la elaboración de una propuesta que ayude a superar esta problemática en el barrio por medio de varias estrategias como la educación ambiental, la separación en la fuente, la recolección y el aprovechamiento de los mismos, todo ello para aportar al mejoramiento del medio ambiente, de la salud y por ende la calidad de vida de los habitantes.

Palabras claves: Residuos sólidos, medio ambiente, comunidad, Caracterización y calidad de vida.

Contenido

Resumen	3
Contenido	4
Lista de tablas.....	6
Lista de gráficos	7
Lista de imágenes	8
Lista de anexos	9
Introducción	10
Título del proyecto.....	12
1. Situación problemática.....	12
2. Justificación.....	15
3. Objetivos	18
3.1 Objetivo general	18
3.2 Objetivos específicos.....	18
4. Marco teórico	19
4.1 Antecedentes históricos.....	19
4.2 Antecedentes legales	21
5. Metodología	22
5.1 Descripción general del proceso de investigación	22

5.2 Tipo de investigación	23
5.2.1 Investigación descriptiva.....	23
5.3 Alcance.....	23
5.4 Fuentes de investigación	24
5.5 Técnicas de investigación.....	24
5.5.1 Cualitativas.....	24
5.5.2 Cuantitativas.....	25
5.6 Plan de acción.....	25
5.7. Clasificación de residuos sólidos	26
5.8 Propuesta de modelo para el manejo de residuos sólidos	27
5.8.1 Grupos claves	28
5.8.2 Motivación	28
5.8.3 Capacitación práctica	29
5.8.4 Acompañamiento colectivo.....	29
5.8.5 Concertación entre actores para escalar la experiencia	29
5.9 Cronograma	30
5.10 Presupuesto.....	31
6. Resultados y hallazgos	32
Conclusiones	33
Anexos.....	36

Lista de tablas

Tabla 1. Plan de acción.	25
Tabla 2. Clasificación de residuos sólidos.	26
Tabla 3. Cronograma.	30
Tabla 4. Presupuesto.	31

Lista de gráficos

Gráfico 1. Propuesta modelo para el manejo de residuos sólidos.....28

Lista de imágenes

Imagen 1. Alcance del proyecto.....	24
Imagen 2. Fotos tomadas en calles del barrio Aranjuez.....	38

Lista de anexos

Anexo A. Encuesta sobre el conocimiento y manejo de los residuos sólidos en el barrio Aranjuez de Medellín.....	36
Anexo B. Registro fotográfico.	38
Anexo C. Entrevista a experto.....	39
Anexo D. Grupo focal.	40

Introducción

El manejo de los residuos sólidos ha comenzado a hacer parte de lo imaginario y del trabajo de concientización que últimamente se ha venido instalando en la comunidad, como una forma de proteger el medio ambiente y cuidar su salud, sobre este tema se han venido implementando campañas para aportar a su conocimiento y por ende a la protección del planeta. No obstante, muchas personas aun no tienen idea práctica de cómo hacerlo.

Esta investigación nace de la problemática que se ha detectado en el Barrio Aranjuez de la ciudad de Medellín sobre el mal manejo de residuos sólidos, aunque es un sector que ha mejorado mucho en la disposición de estos, todavía se pueden observar como en esquinas de calles y parques las personas siguen depositando los desechos de sus hogares, escuelas, negocios comerciales etc., afectando el medio ambiente y la salud. La investigación tiene como objetivo principal proponer un modelo para el manejo de residuos sólidos en el barrio que sirva como propuesta de mejora para el adecuado uso de estos y además posibilite buenas condiciones de vida de los habitantes.

Este trabajo se desarrolló en diferentes momentos. En un primer paso se hizo la investigación bibliográfica sobre el tema de los residuos sólidos y sobre la población del barrio y sus habitantes. En un segundo paso se realizaron recorridos por el barrio para identificar directamente la situación, en un tercer paso se usaron instrumentos como la entrevista, encuestas, puntos focales y registros fotográficos que ayudaron a determinar en qué estado se encuentra la comunidad del sector sobre el conocimiento de sus residuos sólidos y manejo de los mismos.

Luego de haber hecho un acercamiento se pudo concluir la necesidad e importancia de una estrategia o modelo que mejore el manejo de los residuos sólidos en el barrio e inclusive en el aprovechamiento de los mismos.

DESCRIPCION DEL MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL BARRIO ARANJUEZ DE LA CIUDAD DE MEDELLIN Y PROPUESTA DE MEJORA

1. Situación problemática

A continuación se presenta un recorrido sobre la situación problemática de los residuos sólidos, partiendo desde el nivel nacional, la ciudad de Medellín y más concretamente en el barrio Aranjuez, el cual se encuentra ubicado en la zona Nororiental de la ciudad.

El manejo de los residuos sólidos en el país, históricamente, se ha hecho en función de la prestación del servicio de aseo. La preocupación por los residuos generados en los entes urbanos han partido de consideraciones de tipo higiénico sanitario, por lo tanto el problema se abordó desde el momento en que la comunidad presentaba los residuos sólidos en la vía pública para que alguien los retirara; en dicho momento apareció la necesidad de establecer un proceso de recolección, como parte fundamental de un servicio público, sin importar donde irán a parar dichos residuos, y se establecieron como métodos de disposición la descarga al aire libre o a cuerpos de agua sin considerar las externalidades de tipo ambiental, lo cual propicio una cultura hacia la disposición incontrolada. (Ministerio del Medio Ambiente, 1997, p.5).

En el primer intento por reconocer la situación de los residuos sólidos en el país, lo efectuó el Ministerio de Salud, Dirección de Saneamiento Ambiental, en el año de 1975, la información que se obtuvo sirvió de base para formular el programa nacional de Aseo Urbano, “Pronasu” El diagnóstico identificó como problemas; bajos niveles de coberturas, uso de equipos inadecuados, ausencias de servicio de aseo en centros urbanos menores y zonas periféricas, cobro del servicio

como impuesto y no como tarifa, entre otros; se destacó que ni un solo centro urbano utilizaba un proceso de disposición final controlado, pero sí tenían presencia importante las actividades de recuperación de papel, cartón, vidrio como envase, chatarra y hueso entre los elementos de mayor mercado. (Ministerio del Medio Ambiente, 1997, p.5).

Específicamente en el Barrio Aranjuez de la Ciudad de Medellín el inadecuado manejo de los residuos sólidos, ha venido generando y afectando el medio ambiente y la salud de la comunidad, por el alto grado de basuras en esquinas, parques, antejardines y otros espacios públicos.

Estos espacios se deterioran paulatinamente por el mal manejo de los residuos sólidos de los hogares, instituciones educativas y tiendas comerciales, haciéndose más evidente los días programados para los carros recolectores, debido a que las personas sacan los residuos en horarios inadecuados y por tanto los perros callejeros los riegan y los separadores informales también, además se dan malos olores que ayudan a la propagación de plagas y enfermedades.

Esta problemática afecta un sector muy alto de la población entre ellos habitantes, comerciantes, estudiantes y visitantes y por ende su calidad de vida y el medio ambiente.

El número de habitantes de la comuna cuatro Aranjuez es aproximadamente de 162.596 al año 2016 los cuales se dividen en 77.547 hombres y 85.049 mujeres, limitando con los barrios de la comuna 1 Popular y 2 Santa Cruz; al oriente con la comuna 3 Manrique; al occidente con el río Medellín y la sur con la comuna 10 La Candelaria.

En una entrevista realizada por El Colombiano Loaiza (2015) indica que:

Cada habitante de Medellín genera diariamente 570 gramos de residuos sólidos, y aunque entre las ciudades más grandes del país se trata de la que menos basuras produce, son alrededor de 1.600 toneladas cada día y unas 600.000 toneladas de desechos al año las que resultan de la actividad

humana en la urbe y demandan un manejo para hacer menor el deterioro al medio ambiente. (párr. 1).

Según el informe de Calidad de Vida de la Red de Ciudades Cómo Vamos, “todos los productos que se utilizan, tanto en la producción como en el consumo, tienen un momento en que dejan de utilizarse, bien sea porque termina su vida útil, o bien porque se sustituyen por otros”. Cuando acaba cada ciclo de producción y consumo, quedan materiales que deben disponerse en algún lugar. Según los datos consolidados más recientes con los que cuenta el programa, en 2013 cada habitante de las ciudades de la Red Cómo Vamos generó en promedio 0,84 kilogramos de residuos por día. En las grandes ciudades los habitantes de Medellín y Cali fueron los que menos aportaron a esta cifra con 0,57 y 0,72 kilos por día. Por el contrario, las cifras más altas corresponden a Barranquilla y Cartagena con 1,2 y 1,0 kilos diarios. (Loaiza, 2015, párr. 2).

2. Justificación

Este trabajo es importante porque a medida que se conoce y se profundiza sobre el tema del manejo de los residuos sólidos se identifica que este ha sido históricamente muy mal orientado a la población por parte de las entidades públicas y privadas en las diferentes ciudades del país, este tema la mayoría de las veces se ha tratado como un problema y no como una posibilidad importante de obtener beneficios de los residuos enseñándole a la comunidad como manejarlos y aprovecharlos.

Este trabajo busca describir el mal manejo que se ha dado a los residuos sólidos en el Barrio Aranjuez de la ciudad de Medellín, determinando el problema que ha venido afectando la comunidad y el medio ambiente por desconocimiento o falta de interés en las personas.

Se quiere hacer entender a la comunidad del sector que los residuos sólidos no son un problema, que por el contrario son una alternativa muy importante para el hogar y la sociedad misma ayudando al buen manejo de estos y su adecuada separación para la generación de nuevos productos que se puedan reutilizar.

El enfoque de la gestión de los residuos sólidos no debe orientarse a establecer rellenos sanitarios sino a establecer y utilizar sistemas de eliminación de residuos, por el tratamiento que reduzcan su cantidad y peligrosidad, y así se evite o disminuya el uso de espacio disponible en los rellenos sanitarios y el riesgo de contaminación que puede generarse en el futuro debido a las reacciones bioquímicas de los materiales dispuestos en los rellenos. Sin perjuicio de lo anterior que la disposición final debe darse sobre los productos de tratamientos de residuos en algunos casos y en otros porque no se han establecido sistemas de eliminación o tratamiento, la gestión de los

residuos debe orientarse a tener una disposición final controlada. (Ministerio del Medio Ambiente, 1997, p.21).

Al abordar el trabajo sobre los residuos sólidos en este sector de la ciudad se pretende que esta sea una alternativa importante y que sirva como referente para otros sectores de la ciudad en la medida que se realice un buen manejo de residuos y afectando de manera positiva el medio ambiente, posibilitando además el ingreso de recursos económicos a los mismos hogares.

La estrategia fundamental para que este proyecto sea importante para el sector es partir de una caracterización de los residuos sólidos, hacer concientización del mal manejo de estos y además crear una estrategia educativa para el buen manejo y aprovechamiento de los mismos, afectando así de manera positiva el medio ambiente y la salud de los habitantes del barrio, mejorando además el entorno desde el punto de vista estético y movilidad del sector.

Cuando se da el buen manejo de los residuos sólidos se está afectando de manera positiva el medio ambiente lo que ayuda a garantizar un mejor entorno tanto para los seres humanos y los animales ayudando así también a un mejor modo de vida.

El desarrollo de este trabajo es importante porque ayuda a una mejor relación entre el estado y la comunidad en la medida que se hace un mejor manejo de los residuos sólidos y aprovechamiento de los mismos, es mucho menor el gasto operativo y por ende económico que la administración municipal requiere hacer en relación con el tema, dándose esta situación los recursos que se ahorran pueden ser destinados a otros tipos de proyectos sociales en el mismo barrio o en la ciudad. Otro aspecto importante que se trabaja en este proyecto es el tema de la educación ambiental la cual en el mediano y largo plazo se convierte en cultura lo que significa que la problemática del mal manejo de los residuos sólidos poco a poco se le va dando solución e inclusive aprovechamiento económico de los mismos.

Con el desarrollo del trabajo se pretende aportar a una mejor calidad del medio ambiente el cual requiere tanto del compromiso del estado, de la comunidad, del comercio en general, aportando a una convivencia mucho mas armónica entre los habitantes del barrio.

3. Objetivos

3.1 Objetivo general

Proponer un modelo para el manejo de residuos sólidos en el Barrio Aranjuez de la ciudad de Medellín.

3.2 Objetivos específicos

1. Caracterizar el manejo de residuos sólidos en el Barrio Aranjuez de la Ciudad de Medellín.
2. Definir procesos y recursos para un modelo que optimice la gestión de residuos sólidos.

4. Marco teórico

Para llevar a cabo el desarrollo del trabajo de investigación se da una mirada a diferentes fuentes bibliográficas y enfoques que permitan tener conocimiento sobre las mismas en cuanto al concepto de residuos sólidos desde la mirada teórica y su aplicabilidad en la vida cotidiana de la sociedad

4.1 Antecedentes históricos

Los residuos sólidos existen desde los albores de la humanidad, como subproducto de la actividad de los hombres. Desde luego, su composición física y química ha ido variando de acuerdo con la evolución cultural y tecnológica de la civilización. La forma más fácil que se encontró el hombre primitivo de disponer de desechos no comibles por los animales fue arrojarlos en un sitio cercano a su vivienda; así nació el botadero a cielo abierto, práctica que se ha mantenido hasta nuestros días. Los residuos sólidos se convirtieron en un problema a medida que el hombre se hizo gregario y se concentró en las ciudades. (Docentes la Estación, 2012, p. 13).

Según la PGIRS (2014) indica que:

Un residuo sólido es cualquier objeto, material, sustancia o elemento principalmente sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales o de servicios, que el generador presenta para su recolección por parte de la persona prestadora del servicio público de aseo. Igualmente, se considera como residuo sólido, aquel proveniente del barrido y limpieza de áreas y vías públicas, corte de césped y poda de

árboles. Los residuos sólidos que no tienen características de peligrosidad se dividen en aprovechables y no aprovechables. (p. 17).

Cuando se pretende llevar a cabo este trabajo se tiene claro que se está partiendo precisamente de cambiar el concepto de basura por el concepto de residuos sólidos, para nadie es desconocido que cuando se habla de este tema se aporta a que el cambio de concepción sobre la basura se valla erradicando del lenguaje y de la cotidianidad de los habitantes del Barrio Aranjuez y sus alrededores, este trabajo requiere de un compromiso decidido para trabajar en el cambio de esta concepción por ello es importante la vinculación de diferentes actores tanto desde la Alcaldía, Entidades Privadas e instituciones educativas y la misma comunidad.

No se puede perder de vista que en la medida que las sociedades crecen, aumenta el número de residuos sólidos y de basuras los cuales se pueden convertir en un problema muy serio y por ello se requiere que la comunidad cree alternativas para salirle al paso a esta problemática por medio de diferentes estrategias, como es el caso de los botaderos o basureros, ya sea en su entorno cercano o alejado del área habitacional.

En épocas anteriores como la romana existían muy buenas técnicas para los botaderos, las cuales posteriormente se pierden y por ello se dan muchas epidemias, como es el caso de la época media y todo ello por la crisis del abuso desmesurado del plástico, luego en la revolución industrial viendo esta problemática se crean nuevas alternativas o estrategias para combatirla y es así como se empieza a trabajar la conciencia ambiental, esto fue más o menos por la época de los años 70.

Es así como poco a poco se va posicionando el concepto de los residuos sólidos, como una alternativa para el mejoramiento de las condiciones de vida de los seres humanos y del mismo medio ambiente.

Mediante la investigación realizada se pretende incidir sobre el significado del valor de los residuos a partir de las prácticas cotidianas de la comunidad por medio de la cultura o costumbre de hacer un buen uso y manejo de los residuos sólidos desde la fuente misma y en lo posible hasta su disposición final.

4.2 Antecedentes legales

La política nacional para la gestión de los residuos sólidos se fundamenta principalmente en la constitución colombiana de 1991, la ley 99 de 1993 y la ley 192 del 1994 y el documento (COMPES 2750 del Ministerio del Medio Ambiente). Esta normatividad tiene por objetivo minimizar la cantidad de residuos que se genera, aumentar el aprovechamiento racional de dichos residuos y el mejoramiento de los sistemas de eliminación, tratamiento y disposición de residuos sólidos. (Rodríguez, 2011, p. 95).

Después de haberse realizado una mirada a diferentes textos sobre los conceptos de Residuos y basuras se puede concluir que se coincide con dichos conceptos y en ese orden de ideas nos acogemos a estas miradas para desarrollar el trabajo, el cual será llevado a cabo en el barrio Aranjuez de la zona 1, de la ciudad de Medellín.

5. Metodología

5.1 Descripción general del proceso de investigación

Para la realización del trabajo se llevaron a cabo diferentes actividades que se obtuvieron en cuenta para el desarrollo exitoso de la investigación.

En un primer momento se dio a la tarea de analizar cuál era la investigación a tener en cuenta identificando la problemática de los residuos sólidos del Barrio Aranjuez como tema central del trabajo, después de haber definido el tema se elaboro una propuesta técnica para el desarrollo de la investigación. A continuación se mencionaran los diferentes momentos o estrategias para la realización de las mismas.

- **Investigaciones bibliográficas:** Se tomaron diferentes fuentes bibliográficas (web, libros, revista, tesis, normas, entre otros) relacionadas con el tema de los residuos sólidos.
- **Encuestas:** Se diseñó una encuesta para conocer como ha sido y como podría ser el futuro del manejo de los residuos sólidos en el Barrio Aranjuez.
- **Grupo focal:** Se realizo un grupo focal con la participación de tres habitantes del barrio en el cual se trabajaron temas relacionados con la investigación.
- **Salidas de campo:** Para complementar la revisión de la problemática se realizaron varios recorridos por el barrio para conocer de manera directa mediante registros fotográficos la disposición de los residuos.

- **Organización y análisis de la información:** Luego de realizar la consecución de información se procede con la organización y análisis para la elaboración y redacción del documento.
- **Entrega de informe:** Terminado el proceso anterior se hace la realización, ajustes y validación con los asesores temático y metodológico para su revisión y aprobación.

5.2 Tipo de investigación

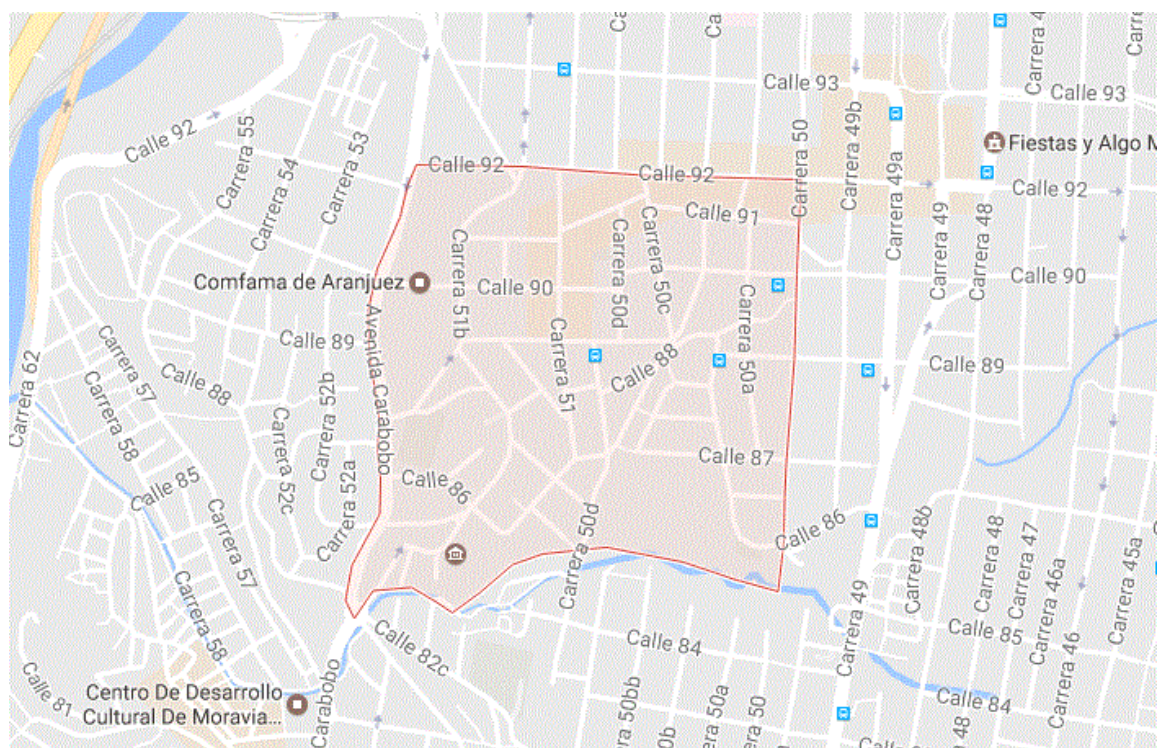
5.2.1 Investigación descriptiva

La investigación es descriptiva porque está basada en un fenómeno real sobre el barrio relacionado con el manejo inadecuado de residuos sólidos, pretendiendo desarrollar un trabajo de forma cualitativa y cuantitativa en relación con los mismos, queriendo aportar a la solución de la problemática mediante diferentes actividades como grupo focal, registros fotográficos, entrevista y encuestas que permitan obtener una mayor información sobre el tema para buscar una alternativa de solución.

5.3 Alcance

Con esta investigación se dará un alcance al Barrio Aranjuez el cual limita con los barrios. Palermo, San Isidro, Berlin, La Pinuela, Las Esmeraldas, Brasilia, Miranda y Bermejál Los Álamos. Observando el comportamiento de la comunidad con el manejo de los residuos sólidos y el conocimiento que tienen acerca de este.

Imagen 1. Alcance del proyecto.



Fuente. Google Maps.

5.4 Fuentes de investigación

Fuentes primarias: Personas encuestadas y grupos focales

Fuentes secundarias: Libros, revistas, artículos, tesis y páginas web

5.5 Técnicas de investigación

5.5.1 Cualitativas

Grupos focales: Se realizó un grupo focal para tener más conocimiento sobre el concepto de los habitantes sobre el manejo de los residuos sólidos.

La observación: Realización de varios recorridos por diferentes sectores del barrio en distintos momentos para conocer de manera directa el manejo de los residuos sólidos en el sector.

5.5.2 Cuantitativas

Encuestas: Se realizaron encuestas a algunas personas del sector para conocer su conocimiento acerca del manejo de residuos sólidos.

5.6 Plan de acción

Tabla 1. Plan de acción.

Objetivos	Actividades	Fuentes	Técnicas	Resultados
Caracterizar el manejo de residuos sólidos en el Barrio Aranjuez de la Ciudad de Medellín.	Consultas en internet	Páginas web relacionadas con el manejo de residuos sólidos	Revisión documental	Documento resumen sobre el manejo de residuos sólidos
	Identificar los tipos de residuos	Hogares	Observación directas y salidas de campo	Documento con los tipos de residuos que se producen en el barrio
		instituciones educativas	Observación directas y salidas de campo	Documento con los tipos de residuos que se producen instituciones educativas
		Bolsas de basuras de las calles	Observación directas y salidas de campo	Documento con los tipos de residuos que se producen en el barrio
		Locales comerciales	Observación directas y salidas de campo	Documento con los tipos de residuos que se producen en el barrio
	Definir la población afectada	Consultas bibliográficas	Revisión documental	Documento poblacional
	Identificar los principales productores de residuos	Habitantes del barrio	Trabajo de Campo	Documento con identificación de productores de residuos sólidos
	Conversación con experto en residuos sólidos	Experto en residuos sólidos	Entrevista	Documento resumen sobre el manejo de residuos sólidos
Elaboración de encuestas sobre residuos sólidos	Comunidad del sector	Encuestas	Documento con la sistematización de los resultados de las encuestas	
Definir procesos y recursos para un modelo que optimice la gestión de residuos sólidos.	Investigar modelos	Consultas bibliográficas	Revisión documental	Análisis comparativo
	Definir la estructura del modelo	Consultas bibliográficas	Revisión documental	Propuesta de estructura
	Desarrollar elementos de la estructura del modelo	Propuesta de estructura	Revisión documental	Estructura del modelo

Fuente. Elaboración propia.

5.7. Clasificación de residuos sólidos

A continuación se presenta una clasificación de los tipos de residuos de mayor manejo en la comunidad.

Tabla 2. Clasificación de residuos sólidos.

TIPO	CLASIFICACION	EJEMPLO
No peligrosos	Aprovechables	Papel
		Latas
		Plástico
		Cartón
		Vidrio
	No aprovechables	Papel higiénico
		Servilletas
		Pañales
		Cerámicas
Orgánicos Biodegradables	Residuos de comida	
Peligrosos		Baterías
		Medicamentos
Especiales		Escombros
		Colchones
		Muebles

Fuente. Elaboración propia.

De acuerdo al grupo focal y las entrevistas realizadas en instituciones educativas, hogares y establecimientos de comercio, se concluye que el uso de los residuos sólidos en cada una de estos lugares se caracteriza de la siguiente manera:

- En las instituciones educativas los residuos sólidos que mas resultan son: El papel y el plástico

- En los hogares los residuos más recurrentes son: Residuos de comida, papel higiénico, papel, vidrio, pañales, baterías y latas.
- En los locales comerciales el material que más se maneja es: Cartón, plástico y vidrio.

Se observa que existen otros materiales en el sector que no son muy frecuentes pero que de alguna manera afectan el medio ambiente, algunos de ellos son: Colchones, escombros y madera.

También se evidencia que las diferentes personas de estos lugares comienzan a sacar los residuos sólidos los días lunes y jueves desde las horas de la mañana a sabiendas que el carro recolector pasa recogiendo después de las 4 o 5 de la tarde, esta situación aporta para que los residuos sólidos sean manejados de manera no adecuada por diferentes personas (recicladores) y a su vez perros de la calle, lo que afecta a los mismos habitantes en cuanto a la estética del barrio, emisión de malos olores y contaminación ambiental. Todo esto coincide con las conversaciones sostenidas con recicladores que trabajan en el sector buscando la forma de sostener a su familia.

5.8 Propuesta de modelo para el manejo de residuos sólidos

Este modelo es un modelo circular ascendente el cual busca vincular otros actores y la comunidad del barrio, basado en el ejemplo multiplicador de la práctica.

Gráfico 1. Propuesta modelo para el manejo de residuos sólidos.



Fuente. Elaboración propia.

5.8.1 Grupos clave

En esta etapa se invita a diferentes personas líderes de los grupos con que se trabajara que son: instituciones educativas, comerciantes y hogares del barrio, para con ellos comenzar el trabajo comunitario.

5.8.2 Motivación

Con la participación de los líderes invitados se realizara motivación con grupos de trabajo del barrio para que se vinculen a este proceso.

5.8.3 Capacitación práctica

En esta se pretende trabajar con cada grupo haciendo talleres prácticos sobre la separación, manipulación y embalaje de residuos sólidos, los cuales a la vez se espera que apoyen la multiplicación de esta misma experiencia, en estos talleres se entregaran instrumentos como:

- Cartillas para la distribución a los grupos impulsores y personas vinculadas al proyecto.
- Bolsas plásticas de diferente color a los grupos impulsores para que estos los entreguen a la comunidad.

5.8.4 Acompañamiento colectivo

Hacer una revisión y ajuste de las prácticas de manejo de los residuos entre el grupo impulsor a cada participante del grupo y acompañamiento a nuevos interesados e igualmente realizar visitas de intercambio con experiencias similares.

5.8.5 Concertación entre actores para escalar la experiencia

Integrar a los grupos de recicladores, empresas varias y otros actores que tiene que ver para apoyar la iniciativa:

- Se propone que los recicladores se comprometan a recoger lo que está separado en los hogares, y a contribuir que no queden residuos en las calles.

- Empresas varias: Concretar ajustes en los horarios adecuados para facilitar la recolección de los residuos y evitar que se rieguen en la calle.
- Concretar estímulos tarifarios a quienes participen sobre el tema.
- Otros actores: Acciones comunales, Instituciones educativas, Alcaldía de Medellín y Asociaciones de comerciantes entre otras.

5.9 Cronograma

Tabla 3. Cronograma.

Actividades	Meses					
	1	2	3	4	5	6
TIPO 1						
Consultas en internet	X	X	X	X	X	X
Identificar los tipos de residuos			X	X	X	
Definir la población afectada		X				
Identificar los principales productores de residuos			X	X		
Conversación con experto en residuos sólidos					X	
Elaboración de encuestas sobre residuos sólidos					X	
Investigar modelos			X	X	X	
Definir la estructura del modelo				X	X	
Desarrollar elementos de la estructura del modelo (paso)					X	
TIPO 2						
Elaboración del marco teórico			x			
Aplicación de encuestas					x	
Grupo focal					x	
Revisión Documental					x	
Trabajo de campo				x	x	
Elaboración de informe final					X	X
TIPO 3						
Exposición de monografía						x
Entrega de informe final						x

Fuente. Elaboración propia.

5.10 Presupuesto

Tabla 4. Presupuesto.

Actividad	Recursos	Cantidad	Presupuesto requerido
Consultas en internet	Horas de navegación en internet	40	\$ 40.000
	Horas tiempo de consulta	70	\$ 3.500.000
Identificar los tipos de residuos	Tiempos en horas	30	\$ 1.500.000
Definir la población afectada	Horas de investigación de fuentes	6	\$ 300.000
Identificar los principales productores de residuos	Tiempo en horas	6	\$ 300.000
Conversación con experto en residuos sólidos	Tiempo en horas	4	\$ 200.000
Elaboración de encuestas sobre residuos sólidos	Fotocopias	16	\$ 3.200
Investigar modelos	Tiempo en horas	30	\$ 1.500.000
Definir la estructura del modelo	Tiempo en horas	20	\$ 1.000.000
Desarrollar elementos de la estructura del modelo (paso)	Tiempo en horas	20	\$ 1.000.000
Elaboración del marco teórico	Tiempo en horas	30	\$ 1.500.000
Aplicación de encuestas	Encuestadores	16	\$ 80.000
Grupo Focal	Tiempo en horas	4	\$ 200.000
Revisión Documental	Tiempo en horas	30	\$ 1.500.000
Trabajo de campo	Tiempo en horas	20	\$ 1.000.000
Elaboración de informe final	Tiempo en horas	70	\$ 3.500.000
Entrega de informe final	Tiempo en horas	8	\$ 400.000
	CD	2	\$ 16.000
	Registro en notaria	1	\$ 17.000
	Transporte	4	\$ 8.000
Exposición de monografía	Tiempo	2	\$ 100.000
TOTAL		429	\$ 17.664.200

Fuente. Elaboración propia.

6. Resultados y hallazgos

Se evidencia que no existe un buen manejo de los residuos sólidos en los hogares, instituciones, comercios del Barrio Aranjuez.

Se elaboró una propuesta de modelo circular ascendente para mejorar la problemática de manejo de residuos sólidos en el Barrio Aranjuez.

Conclusiones

Las personas y grupos que participan en el proceso en el barrio Aranjuez cuenta con elementos suficientes para el adecuado manejo sobre de los residuos sólidos.

El inadecuado manejo de los residuos sólidos trae consecuencias como la afectación negativa del medio ambiente y la salud de los habitantes.

Es importante y necesario que la comunidad tengan claros los conceptos y la diferencia relacionados con el manejo de los residuos sólidos y la basura, los cuales son conceptos parecidos pero que en esencia son diferentes.

Para poder llevar a cabo una estrategia de modelo de buen manejo de los residuos salidos es necesario contar con la participación de diferentes actores de la sociedad o del entorno cercano, como son: El gobierno, la comunidad, las empresas locales e instituciones educativas, el trabajo mancomunado de estos actores garantiza en gran parte el éxito de dicha estrategia.

Referencias bibliográficas

Docentes La Estación (2012). *Uso eficiente de los residuos sólidos en la institución educativa La Estación*. Institución Educativa La Estación, pp.1-45. Recuperado de <http://www.colestacionlebrija.edu.co/docs/MEDIOAMBIENTE.pdf>

Loaiza, J.F. (2015). *Medellín es la ciudad que menos residuos produce*. El Colombiano. Recuperado de <http://www.elcolombiano.com/antioquia/medellin-es-la-ciudad-que-menos-residuos-produce-YE1431760>

Ministerio del Medio Ambiente. (1997). *Política para la gestión integral de residuos*. pp. 1-44
Recuperado de [http://www.metropol.gov.co/institucional/Documents1/Ambiental/Residuos%20S%C3%B3lidos/PGIRS Política para la Gestion Integra de Residuos.pdf](http://www.metropol.gov.co/institucional/Documents1/Ambiental/Residuos%20S%C3%B3lidos/PGIRS%20Politica%20para%20la%20Gestion%20Integra%20de%20Residuos.pdf)

Ministerio de la Protección Social Dirección General de Salud Pública. *Propuesta de modelo para la gestión y ejecución de las competencias sectoriales en salud ambiental para Colombia*. Bogotá, Colombia. pp. 1-302. Recuperado de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/SA/propuesta-de-modelo-para-la-gestion-y-ejecucion.pdf>

PGIRS (2015). *Guía para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los planes de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS)*. pp.1-112

Recuperado

<http://www.minvivienda.gov.co/Documents/ViceministerioAgua/PGIRS/PGIRS%20de%20Segunda%20Generaci%C3%B3n/Gu%C3%ADa%20para%20la%20formulaci%C3%B3n,%20implementaci%C3%B3n,%20evaluaci%C3%B3n,%20seguimiento,%20control%20y%20actualizaci%C3%B3n%20de%20los%20PGIRS.pdf>

Rodríguez, S.C. (2011). *Residuos Sólidos en Colombia: su manejo es un compromiso de todos*.

pp.

1-6

Recuperado

de

<http://revistas.ustatunja.edu.co/index.php/lingenieux/article/view/117>

PGIRS, Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos, 2014.

Anexos

Anexo A. Encuesta sobre el conocimiento y manejo de los residuos sólidos en el barrio Aranjuez de Medellín

Monografía de grado

Título: Especialización en Gerencia de proyecto

Universidad Minuto de Dios Bello.

Diligencie la siguiente encuesta colocando una X en la casilla Si o NO de acuerdo a su respuesta.

1. ¿Sabe usted que es un residuo solido?

SI NO En caso afirmativo, ¿qué entiende por ello?

2. ¿Sabe que significa la palabra reciclar?

SI NO

En caso afirmativo, ¿qué entiende por ello?

3. ¿Realiza usted separación de residuos sólidos?

SI NO

4. ¿Sabe cuáles de ellos se pueden reciclar?

SI NO ¿En caso afirmativo, cuáles?

5. ¿considera que es importante reciclar?

SI NO

¿En caso afirmativo, por qué?

6. ¿Sabe qué días pasa el carro recolector de residuos por su cuadra?

7. Considera que hay mal de manejo de basuras en el barrio

SI NO

Porque? _____

8. ¿Estaría usted de acuerdo en que se realicen campañas para mejorar el manejo de los residuos sólidos en el barrio?

SI NO

Nota: Esta encuesta es aplicable para hogares, instituciones educativas y tiendas de comercios

Anexo B. Registro fotográfico.**Imagen 2.** Fotos tomadas en calles del barrio Aranjuez.

Fuente. Elaboración propia.

Anexo C. Entrevista a experto.

Entrevista a experto

Nombre: _____

Profesión: _____

Preguntas:

1. ¿Cuál es su experiencia en el tema ambiental y de residuos sólidos?
2. ¿Qué propuesta daría usted de cómo hacer un buen manejo de los residuos sólidos en la ciudad de Medellín?
3. ¿Cuales considera que pueden ser las consecuencias tanto para las personas como para el medio ambiente del manejo inadecuado de los residuos sólidos?

Anexo D. Grupo focal.

Para el Grupo focal se contara con tres preguntas claves para el desarrollo de cada uno de los participantes.

Preguntas:

1. ¿Consideran ustedes que existe una problemática del manejo de residuos sólidos en el barrio?
2. ¿Cuáles consideran que son los principales factores o razones para esta problemática?
3. ¿Cómo creen ustedes que se podría solucionar esta problemática?