

	UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA			
	FORMATO HOJA DE RESUMEN PARA TRABAJO DE GRADO	Documento F-AC-DBL-007	Código 08-07-2021	Fecha B
	DIVISIÓN DE BIBLIOTECA	Dependencia SUBDIRECTOR ACADEMICO	Aprobado 1(82)	Pág.

RESUMEN – TRABAJO DE GRADO

AUTORES	Patricia Carrascal Bohorquez Karolay Rey Quintero		
FACULTAD	Facultad De Ciencias Agrarias Y Del Ambiente		
PLAN DE ESTUDIOS	Ingenieria Ambiental		
DIRECTOR	Yeeny Lozano Lázaro		
TÍTULO DE LA TESIS	Formulación de estrategias de gestión de residuos sólidos en el corregimiento la Banca Torcoroma, San Martín, Cesar		
TITULO EN INGLES	Formulation of solid waste management strategies in the village of la Banca torcoroma, San Martín, Cesar		
RESUMEN (70 palabras)			
En el corregimiento de la Banca Torcoroma, de San Martin, Cesar, hoy en día no cuenta con una manejo adecuado de residuos sólidos y el principal problema está relacionado a los limitados procesos en la gestión de residuos sólidos, generando una manipulación, almacenamiento y disposición inadecuado por parte de los habitantes generadores de estos residuos lo que conlleva a un deterioro de la salud ambiental de la población.			
RESUMEN EN INGLES			
In the village of Banca Torcoroma, in San Martin, Cesar, today there is no adequate management of solid waste and the main problem is related to the limited processes in solid waste management, generating improper handling, storage and disposal by the inhabitants who generate this waste, which leads to a deterioration of the environmental health of the population.			
PALABRAS CLAVES	Residuos Solidos, Almacenamiento, Gestion Ambiental, Salud Ambiental, Disposicion Final, Reciclar		
PALABRAS CLAVES EN INGLES	Solid Waste, Storage, Environmental Management, Environmental Health, Final Disposal, Recycling		
CARACTERÍSTICAS			
PÁGINAS: 79	PLANOS:	ILUSTRACIONES:	CD-ROM: 1

**Formulación de estrategias de gestión de residuos sólidos en el corregimiento la banca
Torcoroma, San Martín, Cesar**

Patricia Carrascal Bohorquez

Karolay Rey Quintero

Facultad De Ciencias Agrarias Y Del Ambiente, Universidad Francisco De Paula

Santander Ocaña

Ingeniería Ambiental

Esp. Lozano Lazaro Yeeny

26 de Mayo 2023

Dedicatoria

Primero darle gracias a Dios por permitirme llegar a este momento tan especial en mi vida. Por los triunfos y los momentos difíciles que me han enseñado a valorar la vida cada día más.

Agradecerle a mi madre por haberme educado y soportar mis errores. Gracias a tus consejos, por el amor que siempre me has brindado, por cultivar e inculcar valores en mi vida.

A mi Padre quien le debo todo en la vida, le agradezco el cariño, la comprensión, la paciencia y a pesar de que ya no esté con vida trabajo incansablemente para seguir apoyándome y culminar mi carrera. Y finalmente a mi hija Oasis que desde que llegó a mi vida se convirtió en un motivo para no detenerme y seguir alcanzando mis metas.

KAROLAY REY QUINTERO

Dedicatoria

Dedico mi tesis principalmente a Dios que me ha dado las fuerzas necesarias para culminar esta meta. A mis padres que me han dado su apoyo incondicional en especial a mi madre Laura Tivisay Bohórquez por brindarme su amor y por motivarme a seguir adelante, también a mis hermanos que fueron una parte muy importante en todo este proceso, a cada uno de ellos les doy las gracias y mis más sinceros agradecimientos.

PATRICIA CARRASCAL BOHORQUEZ

Índice

Capítulo 1. Formulación de estrategias de gestión de residuos sólidos en el corregimiento la Banca Torcoroma, San Martín, Cesar	8
1.1 Planteamiento del problema.....	8
1.2 Formulación del problema	10
1.3 Objetivos (general y específicos)	10
1.3.1 Objetivo general.....	10
1.4 Justificación	11
1.5 Delimitaciones	13
1.5.1 Delimitación Operativa.	13
1.5.2 Delimitación conceptual.....	13
1.5.3 Delimitación Geográfica.	13
1.5.4 Delimitación Temporal.	13
Capítulo 2. Marco Referencial	14
2.1 Marco Histórico.	14
2.2 Marco conceptual.....	24
2.3 Marco Contextual.....	29
2.4 Marco Teórico.....	30
2.5 Marco Legal.....	34
Capítulo 3. Diseño Metodológico	37
3.1 Tipo de Investigación.....	37
3.2 Población y Muestra	38
3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de Información	38
Capítulo 4. Presentación de resultados	40
4.1 Elaborar un diagnóstico actual del manejo de los residuos sólidos en el corregimiento de la Banca Torcoroma, San Martín, Cesar	40
4.2 Caracterización de los residuos sólidos producidos en el corregimiento Banca Torcoroma, San Martín, Cesar	56
4.3 Definir las estrategias de manejo de residuos sólidos para adoptar medidas de seguimiento y control en la comunidad sobre el buen manejo de los residuos sólidos en el corregimiento Torcoroma , San Martín, Cesar	65
Conclusiones	70
Recomendaciones	72

Referencias	73
Apéndices.....	78

Lista de tablas

Tabla 1. ¿Se tiene algún conocimiento sobre el manejo de los residuos solidos?.....	41
Tabla 2. ¿Usted cree que es necesario separar los residuos sólidos?	42
Tabla 3. ¿Usted realiza la debida separación de los residuos solidos?	44
Tabla 4. ¿ alguna vez ha reciclado? ¿Qué material a separado?	45
Tabla 5. ¿Cómo usted utiliza de forma útil, los residuos solidos?	46
Tabla 6. Que días pasa el camión de residuos	47
Tabla 7. Cuáles son los residuos que más votas	48
Tabla 8. Cuanta cantidad vota de residuo aproximadamente cada vez que lo hace	49
Tabla 9. ¿Cuál es el motivo de porque las personas no reciclan?	50
Tabla 10. ¿usted ha recibido información sobre el manejo de los residuos solidos?	51
Tabla 11. ¿ ayudaría en campañas para mitigar el mal uso de los residuos solidos?	52
Tabla 12. Identificación y aspectos ambientales de las actividades.....	56
Tabla 13. Aplicación de la matriz	58
Tabla 14. Valoración de impactos.....	61
Tabla 15. Estrategia propuesta de mejoramiento.....	65

Lista de figuras

Figura 1. Geografía del corregimiento la banca, Torcoroma.....	29
Figura 2. Realización de encuestas	41
Figura 3. ¿Se tiene algún conocimiento sobre el manejo de los residuos sólidos?	42
Figura 4. ¿Usted cree que es necesario separar los residuos sólidos?.....	43
Figura 5. ¿Usted realiza la debida separación de los residuos solidos?	44
Figura 6. ¿ alguna vez ha reciclado? ¿Qué material a separado?.....	45
Figura 7. ¿Cómo usted utiliza de forma útil, los residuos solidos?	46
Figura 8. Que días pasa el camion de residuos.....	47
Figura 9. Cuáles son los residuos que más votas.....	48
Figura 10. Cuanta cantidad vota de residuo aproximadamente cada vez que lo hace.....	49
Figura 11. ¿Cuál es el motivo de porque las personas no reciclan?.....	50
Figura 12. ¿usted ha recibido información sobre el manejo de los residuos solidos?.....	51
Figura 13. ¿ayudaría en campañas para mitigar el mal uso de los residuos solidos?	52
Figura 14. Código de colores según resolución 2184 de 2019	53
Figura 15. Tipos de residuos y su clasificación según GTC 24.....	54
Figura 16. Estado actual de un punto del corregimiento la Banca, Torcoroma	55
Figura 17. Colores de reciclaje	61
Figura 18. Recolección de residuos solidos	63
Figura 19. Separación en bolsas de color los residuos solidos	63
Figura 20. Peso de la separación de residuos solidos	64
Figura 21. Estrategias de explicación de cómo es el debido proceso de reciclar.....	69

Capítulo 1. Formulación de estrategias de gestión de residuos sólidos en el corregimiento la Banca Torcoroma, San Martín, Cesar

1.1 Planteamiento del problema

Los residuos sólidos son los restos de actividades humanas, considerados por sus generadores como inútiles, indeseables o desechables, pero que pueden tener utilidad para otras personas. Los residuos sólidos tiene varias fuentes de generación tales como: hospitales, escuelas, hogares, mercados, comercios, fábricas, vías públicas, restaurantes, hospitales, entre muchos más. En la actualidad, el aumento de los residuos sólidos se debe al crecimiento poblacional a nivel mundial, nacional y local, puesto que con hábitos de consumo inadecuados y la educación ambiental precaria, los procesos migratorios desordenados, flujos comerciales insostenibles sin compromisos ambientales, el inadecuado manejo de gestión de residuos sólidos por parte de algunas municipalidades y también por empresas, entre otras. (Díaz, 2018)

Todos estos problemas mencionados anteriormente se inician desde que los seres humanos comenzaron a agruparse en tribus, aldeas y comunidades y su acumulación llegó a ser una consecuencia de la vida. Los volúmenes de producción y características de residuos sólidos son muy variables y están directamente en función de los diferentes hábitos y costumbres de la población, de las actividades dominantes, del clima, de las estaciones y otras condiciones locales que se modifican con el transcurso de los años. (Arce, 2021)

La complejidad del manejo de los residuos sólidos ha hecho que sea imprescindible un mayor conocimiento de la composición, la generación, recolección, manejo y disposición final de estos, para llevar a cabo una gestión integral eficiente, acción que debe ser obligatoria de

todos los municipios, así como de la sociedad. Los estudios de caracterización de residuos sólidos reciclables, son de vital importancia para cualquier ciudad, municipio o corregimiento, ya que permiten conocer con cierta exactitud la composición y el porcentaje de los residuos sólidos que se generan. (Suárez, 2020)

De igual manera el manejo adecuado de los residuos sólidos, hoy en día, es un desafío para la sociedad. El crecimiento desmedido de la población y el cambio en las costumbres de consumo de los individuos ha originado un aumento en la oferta y demanda de productos, multiplicando la generación de residuos sólidos, lo cual trae consigo la contaminación del aire, agua y suelo; paralelamente la mala gestión de los residuos sólidos tiene efectos perjudiciales para la salud pública (por la contaminación y por el riesgo de transmisión de enfermedades) y degradación del medio ambiente en general, además de impactos paisajísticos. Por lo que los residuos sólidos actualmente se consideran uno de los problemas ambientales más grandes en el planeta. (Florez, 2018)

En el corregimiento de la Banca Torcoroma, de San Martín, Cesar, hoy en día no cuenta con un manejo adecuado de residuos sólidos y el principal problema está relacionado a los limitados procesos en la gestión de residuos sólidos, Debido a que este corregimiento no se encuentra incluido en las rutas de recolección de los residuos del municipio de San Martín, generando una manipulación, almacenamiento y disposición inadecuado por parte de los habitantes generadores de estos residuos lo que conlleva a un deterioro de la salud ambiental de la población, así mismo generando, malos olores, aspecto desagradable paisajístico, pues el modo de operación de la comunidad es recurrir a tirarlo o enterrarlo por los alrededores de la vía de un tren que atraviesa todo el

corregimiento, esto implicando que existe un desconocimiento de la importancia del manejo de residuos sólidos (en el marco de una Gestión Integrada) en el corregimiento la Banca Torcoroma.

Frente a esta problemática, surgió la idea de efectuar una investigación descriptiva-cuantitativa a fin de indagar, analizar las variables relacionadas con la gestión de residuos sólidos y la salud pública en el corregimiento de la Banca Torcoroma, cuyos resultados serán de gran utilidad para establecer planes o actividades que ayuden a mitigar este fenómeno, del mismo modo es de gran ayuda para fortalecer nuestros conocimientos como futuros profesionales y aportar a la población lo adquirido en el transcurso de la carrera.

1.2 Formulación del problema

¿Qué estrategias se deben establecer para dar un manejo adecuado de los residuos sólidos en el corregimiento de la Banca Torcoroma, san Martín, cesar

1.3 Objetivos (general y específicos)

1.3.1 Objetivo general

Formular estrategias para la gestión de residuos sólidos en el corregimiento la banca Torcoroma, San Martín, cesar

1.3.2 Objetivos específicos

Elaborar un diagnóstico actual del manejo de los residuos sólidos en el corregimiento de la Banca Torcoroma, San Martín, Cesar

Caracterizar los residuos sólidos producidos en el corregimiento Banca Torcoroma, San Martín, Cesar

Definir las acciones de manejo de residuos sólidos para adoptar medidas de seguimiento y control en la comunidad sobre el buen manejo de los residuos sólidos en el corregimiento Torcoroma, San Martín, Cesar

1.4 Justificación

La importancia del manejo adecuado de los residuos sólidos radica en la preservación del medio ambiente teniendo en cuenta que este abarca todo lo que está relacionado con elementos biológicos, físicos, sociales, entre otros, y las interrelaciones que puedan existir entre ellos, además que se deben tratar para realizar un mejor análisis, evaluación y así lograr un entendimiento del medio ambiente; cabe resaltar que todo aquello que tiene que ver con medio ambiente va ligado directamente a la preservación de los recursos naturales que es todo lo aquello que nos ofrece la naturaleza y lo que en ella existe. (Osorio, 2020)

Para nadie es un secreto la importancia que tiene el apropiado manejo de los residuos sólidos y una adecuada disposición final de estos, que permita mejorar las condiciones ambientales y sanitarias del medio. Cada día que pasa, la producción de residuos va creciendo exageradamente, originando una problemática ambiental como la contaminación a recursos naturales (agua, suelo, aire) y la contaminación visual entre otros; todo esto se genera debido a que son arrojados a fuentes hídricas, terrenos no poblados, o simplemente en lugares no apropiados, generando la alteración paisajística y de ecosistemas y en consecuencia, afectando a

la salud; causando un deterioro en la calidad de vida de las comunidades y una alteración a los recursos naturales. (Florez, 2018)

Quizá una de las consecuencias más notorias en el corregimiento ha sido el impacto paisajístico que estos residuos han causado en la zona al ser depositados de forma indebida a causa de la falta de prestación y cobertura de este servicio y a su vez, la inexistencia de una cultura ambiental en la comunidad que aumenta la gravedad del problema en la misma, degradando la calidad del medio natural y las condiciones de vida de las personas. De ahí surgió la necesidad de diseñar una estrategia de una buena gestión ambiental y disminuir los impactos provocados por los residuos; la creciente preocupación de la comunidad permitió la creación para realizar una serie de actividades que permitieran mitigar el fenómeno, por lo tanto este proyecto está visualizado en el aprovechamiento de los residuos sólidos. (Arce, 2021)

Así mismo, el estudio que se pone a consideración ante la comunidad académica, la cual está basada en la gestión de los residuos sólidos y la salud pública. Al igual se justifica por la complejidad que el tema del manejo de los residuos sólidos sostiene en la sociedad y el cuidado de la salud pública destaca entre uno de los más importantes dentro de las funciones de toda Municipalidad, por las implicancias presentes y a futuras que representan.

1.5 Delimitaciones

1.5.1 Delimitación Operativa.

Esta tesis de grado se ejecutará de acuerdo a lo estipulado, conociendo las necesidades de la investigación y dando solución a los problemas que se presente en el transcurso del desarrollo del mismo. Teniendo como apoyos al director del proyecto y al comité curricular.

1.5.2 Delimitación conceptual.

Se tendrá en cuenta los siguientes conceptos. Aprovechamiento, control, ambiente, reciclar, residuos sólidos, gestión integral, gestión ambiental, separación en la fuente, seguimiento, impacto ambiental, reducir, reutilizar, residuos biodegradables, disposición final.

1.5.3 Delimitación Geográfica.

Esta tesis de grado se desarrollara en el corregimiento Banca Torcoroma, San Martín, Cesar, la cual cuenta con 447 habitantes aproximadamente.

1.5.4 Delimitación Temporal.

Este proyecto tendrá una duración de 4 meses aproximadamente a partir de la fecha de aprobación, así como lo muestra el cronograma de actividades.

Capítulo 2. Marco Referencial

2.1 Marco Histórico.

A nivel mundial

Según Falconi, Chiriboga Constanza (2021) en su tesis Fallas en la implementación de políticas ambientales de manejo de residuos: Análisis comparado en Quito y Loja, Ecuador. Expresa que Desde el surgimiento del desarrollo sostenible como paradigma, varias ciudades en el mundo plantean abarcar la problemática ambiental en sus metas generales. Algunos de los temas más tratados son energías renovables, conservación de ecosistemas, cambio climático y manejo de residuos sólidos urbanos. A pesar de contar con políticas públicas con objetivos enmarcados en el desarrollo sostenible, en numerosos casos se presentan fallas a la hora de implementar dichas políticas. Esta problemática, la falla en implementación de políticas públicas, lleva a plantear como objetivo de investigación determinar los factores que ocasionan o generan una falla. La hipótesis sostiene que la participación de actores no estatales, o participación ciudadana, genera mejores resultados en la implementación de políticas públicas, y por lo tanto, una exclusión de actores no estatales incidiría en la falla de implementación de la política. Se argumenta también, que la falla en implementación refleja un diseño incoherente de la política pública, ya que los medios o instrumentos utilizados para dar cumplimiento a los objetivos no fueron los adecuados.

Según el autor Rodríguez Pérez, Luis Fernando (2022). en su tesis titulada “estudio de la producción per-cápita de los residuos sólidos generados en cantón zamora para la implementación de puntos de recolección de residuos segregados en el periodo 2021 -2022” Los residuos sólidos urbanos son los desechos de todas las actividades humanas y su destino final es

un relleno sanitario por su inutilidad, con el fin de evitar la contaminación ambiental. Hoy en día, el rápido crecimiento de las ciudades genera más residuos, algo que las ciudades deben afrontar a la hora de diseñar planes de gestiones eficaces y rentables para los mismos. El presente proyecto está enfocado principalmente en analizar el estado actual del sistema de gestión integral del Gobierno Autónomo Descentralizado de Zamora “GADMZA”, enfocada en la problemática social, cultural, económico y ambiental para desarrollar una propuesta basadas en estudios de campo, optimizar la gestión de residuos, determinar los parámetros de la legislación ambiental nacional e internacional, la gestión adecuada de residuos en la etapa de gestión de recolección para optimización de recursos humanos, técnico y tecnológicos en la ciudad de Zamora. El objetivo principal fue estudiar, cuantificar y caracterizar la producción de residuos sólidos per cápita en la ciudad de Zamora para lograr determinar un PPC de 0,64% kg /hab - día. Con base en los resultados, se logró concluir que la producción de residuos sólidos en la ciudad de Zamora aumento un 10% en base al estudio del relleno sanitario en el 2012. La propuesta de mejoramiento de Gestión Integral Residuos Sólidos Urbanos está enfocada en la educación ambiental, gestión y clasificación de los residuos sólidos que genera la población, mediante la localización de islas ecológicas con recursos propios de la Dirección de Gestión Ambiental del GADMZA.

Según el autor Roque Camavilca, Sofia Liz (2021) en su títulos “Gestión Estratégica De Residuos Sólidos Domiciliarios Y La Conciencia Ambiental En El Distrito De La Molina, 2021”. Esta investigación tuvo como objetivo general determinar la relación entre la gestión estratégica de residuos sólidos domiciliarios y la conciencia ambiental en el distrito de La Molina, 2021. Como parte del análisis inicial, se describió la situación actual de la Gestión

estratégica de residuos sólidos domiciliarios y de la conciencia ambiental que se tiene en el distrito de La Molina. Posteriormente, se utilizaron pruebas estadísticas para conocer el grado de correlación entre estas variables. Esta investigación inicia con el planteamiento del problema de investigación y con la formulación de los problemas general y específicos. Posteriormente, se desarrolla el Marco referencial del estudio, donde se analizaron Antecedentes de la investigación y se construyó un Marco Teórico que sustenta las variables estudiadas. Además, se plantearon los objetivos y las hipótesis de investigación.

Según el autor Ferreyra Mori, Aleksí Nikole (2021) en sus tesis titulada “impacto ambiental por presencia de residuos sólidos urbanos en la zona monumental turística del distrito de Iquitos, año 2021” se expresa El presente trabajo de investigación tiene por objetivo analizar el impacto ambiental que genera la presencia de residuos sólidos urbanos en la zona monumental turística con el propósito de identificar los principales puntos de acumulación, la extensión de su impacto y evaluar las estrategias al momento de la investigación. El estudio es descriptivo y no experimental, cuenta con una población formada por los ciudadanos con una muestra de 67 personas ubicadas dentro de la zona de estudio. La población estudiada reconoce e identifica el impacto ambiental en la zona monumental turística. Así mismo, el impacto generado representa una amenaza para el ornato, la salud pública y las actividades turísticas, pues la presencia de los residuos comienza a extenderse desde los puntos críticos hacia toda la extensión de la zona de estudio, extendiendo de la misma forma las posibles fuentes de vectores e infecciones que amenazan el correcto desarrollo de actividades comerciales y, especialmente, turísticas.

Según otro autor Chávez Ramírez, Fiorella Fernanda (2021) en sus tesis estipulada “el tratamiento de los residuos sólidos en la municipalidad de san juan de lurigancho y la responsabilidad civil extracontractual”. se expresa que La presente investigación tiene como objetivo determinar si existe responsabilidad civil por parte de la municipalidad de San Juan de Lurigancho, ello respecto de un mal manejo de residuos sólidos; asimismo, determinar si existe responsabilidad solidaria por parte del gobierno central. En virtud de estos objetivos, se realiza un análisis de la doctrina y legislación nacional aplicable, concluyendo que la gestión de residuos sólidos en dicha municipalidad es de las más eficientes de Lima, aunque con retos pendientes de mejora. Por otro lado, determinar si existe responsabilidad civil extracontractual en caso se presentasen daños producto de un mal manejo de estos; mientras que, en el caso del gobierno central no habría responsabilidad solidaria, pero sí existiría responsabilidad solidaria de la municipalidad provincial.

A nivel nacional

El autor Castro Guamán , Julio Orlando (2021) en sus tesis titulada “análisis del estado actual en el manejo de residuos sólidos en Antioquia” se expresa que en este trabajo analiza el estado actual en el manejo de residuos sólidos y la economía circular en el Departamento de Antioquia. Realizando un análisis exploratorio de las políticas gubernamentales, del proceso histórico y normativo como tal, de la bibliografía sobre el tema y de los datos recolectados de las fuentes primarias. En Antioquia, al igual que en Colombia, se puede concluir que el estado actual de los en el manejo de residuos sólidos presenta una tendencia evolutiva hacia una crisis, pues, la vida útil de la mayoría de sistemas de disposición final, que en Colombia es el relleno sanitario, no supera los 12 años. Y las políticas – Proyecto Basura Cero, Economía Circular, Reducción y

Aprovechamiento, entre otros - adoptadas para resolver, o al menos, mitigar el problema, requieren más tiempo para su implementación, mayor presupuesto y mayor voluntad de ejecución.

La autora Guevara Vilchez, Betsy (2021) en sus tesis “Estudio de caracterización de residuos sólidos municipales para el diseño de un relleno sanitario en el distrito de Chambará.se expresa que tiene como objetivo elaborar un estudio de caracterización de residuos sólidos municipales para el diseño de un relleno sanitario en el distrito de Chambará, Provincia de Concepción – Junín. Es una investigación de tipo descriptivo-explicativo, el diseño de investigación es no experimental, transeccionales o transversal de tipo descriptivo. La población total son todas las viviendas del distrito de Chambará, compuestas por 1 116 viviendas que están comprendidas por Centros poblados urbano y rural, la muestra consta de 107 viviendas para este estudio.

La autora Ríos Báez, Lizeth Paola (2021) en su tesis titulada” Cultura ambiental a través del manejo adecuado de los residuos sólidos en los estudiantes de cuarto grado del Colegio Franciscano de San Luis Beltrán de la ciudad de Santa Marta” en su tesis comenta que Esta propuesta va encaminada a afrontar una de las problemáticas ambientales que actualmente se está presentando y es la relacionada con el manejo de los residuos sólidos. Su tratamiento inadecuado y el desconocimiento en cuanto a su clasificación, separación y aprovechamiento, es una de las causas que ha conllevado al deterioro de la naturaleza y consigo la destrucción de los recursos que ella nos brinda. La comunidad educativa Beltranista no es la excepción a esta situación, especialmente los estudiantes que aun conociendo los efectos de los malos hábitos

ambientales, no tienen sentido de pertenencia y no son conscientes de las consecuencias a futuro de un mal manejo de la naturaleza; de ahí que se hace necesario el fomento de una cultura ambiental que contribuya a mejorar la calidad del medio; es por ello que el planteamiento y desarrollo de este proyecto se fundamenta en la pregunta ¿Cómo generar una cultura ambiental en el manejo adecuado de los residuos sólidos en los estudiantes del grado cuarto del colegio franciscano de San Luis Beltrán de la ciudad de Santa Marta?, para la cual se llevó a cabo un enfoque de tipo cualitativo con una investigación – acción; en la que la investigadora tuvo la oportunidad de adentrarse en el campo de estudio y analizar las relaciones que el sujeto tiene con su entorno a partir de las experiencias vividas con este. En un primer momento se tomó la observación y entrevista como instrumentos para la recolección de la información, necesarias para identificar los conocimientos y prácticas que los estudiantes tienen en torno a los residuos sólidos; estas fueron el punto de partida para la elaboración de estrategias dirigidas a los niños del grado cuarto y descritas a través de un proyecto de aula llamado “Reciclando aprendo”, que conllevaron a la concientización ambiental y por ende, al cumplimiento del objetivo de esta investigación y es el generar una cultura ambiental desde el manejo adecuado de los residuos.

Según el autor Castillo Ruiz, Edwin Giovanni (2021) En su tesis titulada “Desarrollo de la aplicación móvil soy eco para orientar al usuario en la gestión integral de los residuos sólidos”, se expresa Este proyecto de investigación se basa en el diseño y desarrollo de una aplicación para dispositivos móviles, que ofrezca una guía completa de información sobre manejo adecuado de residuos, tanto disposición como reutilización de los mismos. La mala disposición de los residuos, invasión de lugares no controlada y contaminación en caños y ríos, son las principales causas de la crisis ambiental en la ciudad de Villavicencio. El propósito es analizar la

problemática de educación respecto al manejo y recolección de residuos en la ciudad de Villavicencio, ayudar e incentivar a la comunidad aplicando una cultura ambiental. Por medio de la aplicación para dispositivos móviles, SoyEco, se busca lograr concientizar a las personas e incentivar el manejo adecuado de residuos, usando información interactiva para el usuario

Otro autor Pérez Patiño, Edwin Yefersson (2021) en su tesis titulada “Aproximación a la problemática en la implementación de los programas de aprovechamiento y disposición final de residuos sólidos del plan de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS) en el municipio de Mitú, departamento del Vaupés” El municipio de Mitú, Vaupés, no ha implementado el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – en adelante PGIRS- adoptado mediante el Decreto 103 de 2015, a pesar de las observaciones realizadas anualmente por la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Norte y Oriente Amazónico -CDA- en virtud de la competencia legal de control y seguimiento, que han originado, inclusive, el inicio de procesos sancionatorios. De hecho, la problemática ambiental generada, principalmente, por la disposición final de residuos en un botadero a cielo abierto, ubicado cerca de humedales que tienen conexiones hídricas con afluentes utilizados por la población para el consumo humano y otros usos diferentes, así como la ausencia de programas para el aprovechamiento de residuos sólidos, llaman la atención en el presente documento con el fin de aproximarnos a la problemática en la implementación de los programas de aprovechamiento y disposición final del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos - PGIRS- vigente en el municipio de Mitú.

A nivel local

Según el autor Gómez Villazón, Loliluz (2019) en su tesis titulada elaboración de un plan de gestión ambiental de los residuos solidos generados en el corregimiento de “la mina” municipio valledupar – cesar. Se expresa que En la actualidad los problemas para el tratamiento y disposición final de los residuos sólidos se han convertido en el principal conflicto ambiental a nivel mundial. Esto se precisa a mayor escala en las poblaciones pequeñas donde no se implementa ningún tipo de gestión ambiental para promover el trato en cuanto a la recolección y finalidad de los mismos, es decir; no se promueve la recolección a un lugar determinado (relleno sanitario), por ello se presentan alteraciones de basuras en zonas verdes, planteles en abandono y a las afueras de habitabilidad. En la Mina, corregimiento del municipio de Valledupar – Cesar, se ha venido presentado desde hace mucho tiempo una problemática muy preocupante al no realizarse correctamente el manejo integral de los residuos sólidos que se generan en esta comunidad, lo cual, aparte de la contaminación ambiental que esta situación puede presentar, genera grandes problemáticas como afectaciones a los ecosistemas terrestres, acuáticos y atmosféricos.

El autor Vanegas Padilla, Angélica Patricia (2021) en su tesis titulada “análisis del estado actual del manejo de los residuos sólidos generados en el barrio 21 de enero (san diego-cesar-colombia)”. Expresa La intervención de la ciudadanía desde los diferentes campos de acción en el barrio arrojó información pertinente que facilitó la obtención de resultados puntuales y colectivos mediante puntos de vista y caracterizaciones domiciliarias las cuales confrontaron socio económica y técnicamente la realidad actual del comportamiento de los habitantes, estudiantes, docentes, madres comunitarias y directivas de la empresa de aseo frente al manejo

de los residuos sólidos en el barrio 21 de enero, trayendo consigo la posibilidad de discutir los principales problemas y las posibles soluciones que acarrea la generación de los residuos sólidos en este sector del municipio de San Diego, Cesar. Finalmente, los espacios que promovieron el fortalecimiento y divulgación de este análisis focalizado en el barrio 21 de Enero, estuvieron orientados en los principios de Desarrollo Social y Humano, los cuales permitieron que las nuevas ideas se confrontaran con aquellas que hasta ahora buscan incursionar en los modelos de sostenibilidad. Por lo tanto, la investigación realizada generó un conjunto de acciones que permitieran lograr que estas ideas fueran discutidas y profundizadas en el ámbito del manejo de residuos sólidos, donde se inició un proceso de aceptación y conocimiento del desarrollo sostenible centrado en la comunidad que integra el barrio 21 de Enero, casco urbano de San Diego – Cesar.

Según el autor Pabòn, L y Vaca, Y. (2021).en sus tesis titulada “El reciclaje como estrategia didáctica para la conservación del ambiente dirigidos a estudiantes del grado tercero de Manaure-Cesar. (Tesis de pregrado). Universidad Santo Tomas , Valledupar, Colombia

“. En este proyecto de investigación, se desarrolló una estrategia didáctica conformada por encuestas, salidas pedagógicas, manualidades, entre otras; con el fin de construir el conocimiento a los estudiantes del grado Tercero, de la Institución educativa San Antonio- Sede Sabanas de León del municipio de Manaure – Cesar, sobre la importancia de ejecutar buenas prácticas en beneficio del ambiente como el reciclaje, donde se logró identificar una problemática preocupante; como las malas acciones con respecto al cuidado del ambiente tales como la inadecuada disposición de los residuos en la institución educativa, la poca conciencia por el cuidado de los recursos naturales como el agua y la biodiversidad. A manera de conclusión, se

propuso crear e implementar una estrategia didáctica basada en el reciclaje, por medio de la cual, se logró motivar a los niños a aprender a cuidar el ambiente y a utilizar su creatividad para crear nuevos utensilios y objetos de uso diario a partir de los desechos reutilizados.

Según el autor Sánchez Dávila, Keller (2020) en su tesis titulada Buenas prácticas ambientales y manejo de residuos sólidos en la Municipalidad Provincial de San Martín, 2020.se expresa El estudio tuvo como objetivo general, determinar la relación entre las buenas prácticas ambientales y el manejo de residuos sólidos en la Municipalidad Provincial de San Martín, 2020. En el aspecto metodológico la investigación fue de tipo básica con diseño de investigación no experimental. En cuanto a la población y muestra, se tuvo en cuenta 50 jefes de hogar pertenecientes al sector partido alto, los cuales fueron evaluados mediante los cuestionarios realizados como instrumentos de recolección de datos. Los resultados revelaron que el nivel de buenas prácticas ambientales y el manejo de residuos sólidos en la Municipalidad Provincial de San Martín, 2020, es regular en un 58% y 48% respectivamente. Finalmente se concluyó que el nivel alcanzada de manejo de residuos sólidos es de forma regular en la Municipalidad Provincial de San Martín alcanzado en un 48% de los resultados obtenidos, esto se debe a que la planificación para el proceso de manejo que se le da a los residuos sólidos es de menor eficacia, y todo esto se ve reflejado en el trato que se le da desde el momento de recolección hasta su disposición final de los procesos que implementado por la Municipalidad Provincial de San Martín.

2.2 Marco conceptual

Aprovechamiento. Conjunto de operaciones dirigidas a la obtención de los recursos contenidos en los residuos mediante la reutilización, valorización, reciclado o recuperación de los mismos.

Control. El Manejo de residuos principia con la recolección de los mismos, su transporte hasta las instalaciones preparadas y su tratamiento intermedio o final. Este tratamiento puede ser el aprovechamiento del residuo o su eliminación.

Ambiente. El ambiente es todo entorno que rodea algo o a alguien. El origen de la palabra “ambiente” proviene del latín *ambiens* (que significa “que rodea”) y, de acuerdo al contexto en el que se utilice el concepto, puede aludir a distintas cosas.

En primer lugar, en biología y otras disciplinas se usa la palabra “ambiente” (o muchas veces “medioambiente”) para referirse al conjunto de condiciones que rodean a un ser vivo. Se trata de aquellos elementos naturales y sociales que forman parte de un entorno e interactúan entre sí.

Reciclar. Reciclar es someter un material usado o un desperdicio a un proceso en el cual se recupera, total o parcialmente, la materia prima o los componentes que fueron utilizados para su elaboración, de modo que puedan volver a ser aprovechados.

Residuos sólidos. Constituyen aquellos materiales desechados tras su vida útil, y

que por lo general por sí solos carecen de valor económico. Se componen principalmente de desechos procedentes de materiales utilizados en la fabricación, transformación o utilización de bienes de consumo. Todos estos residuos sólidos, en su mayoría son susceptibles de reaprovecharse o transformarse con un correcto reciclado. Los principales "productores" de residuos sólidos somos los ciudadanos de las grandes ciudades, con un porcentaje muy elevado, en especial por la poca conciencia del reciclaje que existe en la actualidad.

Gestión integral. La gestión integral es un sistema de manejo de los residuos sólidos urbanos (RSU) que, basado en el desarrollo sostenible, tiene como objetivo primordial la reducción de los residuos enviados a disposición final. Ello deriva en la preservación de la salud humana y la mejora de la calidad de vida de la población, como así también el cuidado del ambiente y la conservación de los recursos naturales.

La Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos, o GIRSU, se impuso como el método adecuado para el manejo de los RSU luego de años de estudio y numerosas experiencias realizadas en el mundo. La gestión integral de RSU está dirigida a disminuir los residuos generados –que son consecuencia inevitable de las actividades humanas– como medio idóneo para reducir sus impactos asociados y los costos de su manejo, a fin de minimizar los potenciales daños que causan al hombre y al ambiente.

Gestión ambiental. Se denomina gestión ambiental o gestión del medio ambiente al conjunto de diligencias conducentes al manejo integral del sistema ambiental. Dicho de otro modo e incluyendo el concepto de desarrollo sostenible, es la estrategia mediante la cual se organizan las actividades humanas que afectan al medio ambiente, con el fin de lograr una

adecuada calidad de vida, previniendo o mitigando problemas ambientales, potenciales o actuales.

La gestión ambiental responde al "cómo hay que hacer" para conseguir lo planteado por el desarrollo sostenible, es decir, para conseguir un equilibrio adecuado para el desarrollo económico, crecimiento de la población, uso racional de los recursos y protección y conservación del ambiente. Abarca un concepto integrador superior al del manejo ambiental: de esta forma no solo están las acciones a ejecutarse por la parte operativa, sino también las directrices, lineamientos y políticas formuladas desde los entes rectores, que terminan mediando la implementación.

Separación en la fuente. Práctica utilizada para separar los diferentes tipos de residuos sólidos, orgánicos, inorgánicos e inservibles. Los residuos sólidos orgánicos como cáscaras, sobre Práctica utilizada para separar los diferentes tipos de residuos sólidos, orgánicos, inorgánicos e inservibles.

Los residuos sólidos orgánicos como cáscaras, sobras de comida, vegetales, entre otros, pueden ser utilizados en procesos de descomposición natural como el compostaje o el lombricultivo, para obtener un mejorador de suelos.

Seguimiento. El Seguimiento Ambiental es el proceso mediante el cual un técnico cualificado supervisa alguna de las fases de construcción, explotación o desmantelamiento de un proyecto.

El Seguimiento Ambiental, también conocido como Vigilancia Ambiental, es el proceso mediante el cual un técnico cualificado supervisa alguna de las fases de construcción, explotación o desmantelamiento de un proyecto o actividad, desde el punto de vista ambiental.

Este Seguimiento Ambiental consta de dos tipos de conceptos:

Por una parte, se encuentra el Programa de Vigilancia Ambiental, un documento que debe de estar incluido en el Estudio de Impacto Ambiental de un proyecto. Se trata de un documento que debe realizarse para garantizar la aplicación de las medidas protectoras, correctoras y compensatorias contenidas en el Estudio.

Impacto ambiental. El impacto ambiental,¹ también conocido como impacto antrópico o impacto antropogénico, es la alteración o modificación que causa una acción humana sobre el medio ambiente. Debido a que todas las acciones del hombre repercuten de alguna manera sobre el medio ambiente, un impacto ambiental se diferencia de un simple efecto en el medio ambiente mediante una valoración que permita determinar si la acción efectuada (por ejemplo un proyecto) es capaz de cambiar la calidad ambiental y así justificar la denominación de impacto ambiental.

Reducir. El uso consciente de los recursos naturales, la conciencia de las generaciones futuras sobre la preservación ambiental y la creación de leyes que garanticen la preservación del medio ambiente, son las principales medidas para reducir el impacto ambiental.

Reutilizar. Reutilizar es la acción que permite volver a utilizar los bienes o productos desechados, denominados residuo (p. ej. residuos sólidos urbanos), y darles un uso igual o diferente a aquel para el que fueron concebidos.

Este proceso hace que cuantos más objetos volvamos a reutilizar menos basura produciremos y menos recursos tendremos que gastar. La reutilización ocupa el segundo puesto en la jerarquía de residuos, después de la prevención y por encima del reciclaje.

Residuos biodegradables. La biodegradabilidad permite que algunos desechos se descompongan en elementos químicos naturales en un periodo de tiempo relativamente corto, por eso se consideran amigables con el medio ambiente. Manéjelos de la forma adecuada con CJS Canecas.

Diariamente producimos una gran cantidad de desechos y los tiramos o descartamos. Estas sustancias incluyen residuos de cocina como verduras y cáscaras de frutas, cartones, hojas de té y muchos elementos fungibles como jugos, papel, ropa vieja, que fácilmente pueden ser degradados por la acción de bacterias u otros descomponedores.

Estos materiales, sustancias y elementos pueden desgastarse fácilmente gracias a las bacterias, y se denominan sustancias biodegradables. Como existen toneladas de materiales de desecho que son degradables y no degradables, es necesaria la clasificación y eliminación adecuada de los desechos.

Disposición final. Es el proceso de aislar y confinar los residuos sólidos en especial los no aprovechables, en forma definitiva, en lugares especialmente seleccionados y diseñados para evitar la contaminación, y los daños o riesgos a la salud humana y al medio ambiente.

2.3 Marco Contextual

Figura 1. Geografía del corregimiento la banca, Torcoroma



Fuente. Google eart

Mapa de San Martín, Cesar

San Martín es un municipio de Colombia, situado en el departamento de Cesar. Limita al oeste con el departamento de Santander, al este con el de Norte de Santander, al norte con los municipios de Río de Oro y Aguachica y al sur con San Alberto. Fue elevado a la categoría de municipio en 1983.

Medios de comunicación

En el municipio de San Martín están disponibles prácticamente todos los servicios de telecomunicaciones, pasando por redes de telefonía móvil, redes inalámbricas de banda ancha, centros de navegación o cibercafés, comunicación IP, etc.

Hay varios operadores de telefonía móvil, todos con cobertura nacional y con tecnología GSM, Claro Colombia (de América Móvil) ; Movistar (de Telefónica), y Tigo (de la ETB, EPM Telecomunicaciones y Millicom International de Luxemburgo).

Este proyecto se realizara en el corregimiento la Banca Torcoroma que hace parte de municipio de san Martín, cesar, donde se recolectara y se aplicara estrategias para el buen manejo de los residuos solidos

2.4 Marco Teórico.

Los residuos sólidos Existen diversas definiciones sobre el concepto de residuos sólidos, que en esencia encierran un significado similar, pero para mayor claridad, se tomarán dos que permitan entender la importancia del término de manera sencilla. Una primera definición indica que residuos sólidos es el término genérico con que se describen las cosas que se desechan, abarca objetos que la gente suelen llamar basura, desechos y residuos, así la definición de la EPA (Environmental Protection Agency), incluye todo artículo desechado material cuyo destino es la reutilización, el reciclaje o la recuperación (3R), los lodos y los residuos peligrosos. Los términos desecho y residuo sólido se usan más o menos como sinónimos, aunque se prefiere el último. (Davis, et al, 2005) La segunda definición viene dado de acuerdo al Decreto 1713 de 2002, donde un residuo sólido se define como cualquier objeto, material, sustancia o elemento

sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios, que el generador abandona, rechaza o entrega y que es susceptible de aprovechamiento o transformación en un nuevo bien, con valor económico o de disposición final. Los residuos sólidos se dividen en aprovechables y no aprovechables. Igualmente, se consideran como residuos sólidos aquellos provenientes del barrido de áreas públicas.

Clasificación de residuos sólidos El residuo sólido se clasifica en distintas formas. El punto de origen es importante en algunos casos, así que la clasificación en domésticos, institucionales, comerciales, industriales, hospitalarios, de calles, de demolición o de construcción puede ayudar. La naturaleza del material puede ser importante, por lo que la clasificación se puede basar en fracciones orgánica, inorgánica, combustible, no combustible, putrescible y no putrescible⁴. También se pueden clasificar de acuerdo a las posibilidades de reutilización o reincorporación en un proceso productivo en residuos aprovechables y no aprovechables. La clasificación de los residuos sólidos se suele usar para elegir las opciones de tratamiento, recolección, reciclado y disposición.

Gestión de los residuos sólidos Una gestión adecuada de los residuos sólidos tiene como objetivo la optimización de las inversiones y de los costes operacionales necesarios para reducir la cantidad de los residuos y el impacto ambiental que puedan producir hasta límites que se consideren aceptables de acuerdo con los conocimientos actuales. La gestión de los residuos dentro de los criterios de sostenibilidad debe hacerse siguiendo las siguientes pautas:

- Se tiene que reducir a un mínimo la producción de residuos en el punto de generación de los mismos.

- Hay que segregar los residuos y recuperar las fracciones que sean susceptibles de reciclarse y reutilizarse.

- Hay que realizar una valoración energética de los residuos no considerados en el apartado anterior.

- Hay que eliminar los residuos no recuperados después de aprovechar su contenido energético evitando cualquier impacto negativo sobre las personas y el medio ambiente. (Montes Ponce de León, 2001) De esta forma, al abordar la administración de residuos sólidos se deben considerar los residuos desde el punto donde se generan, hasta el punto de su disposición final.

La gestión adecuada de residuos sólidos es un tema que ha cobrado vital importancia en el mundo actual a nivel global, principalmente por la búsqueda continua de entornos sostenibles que permitan un desarrollo socioeconómico equitativo, viable y soportable que involucre al medio ambiente y a la sociedad. A nivel mundial se han desarrollado todo tipo de iniciativas ambientales en pro de un mundo más llevadero para las generaciones presentes y futuras, y a nivel de los distintos estados se han establecido regulaciones que contribuyen significativamente en el cambio que se requiere lograr. Colombia no es la excepción, en el país se han desarrollado un amplio número de leyes y normas encaminadas a la implementación de procesos que permitan generar entornos sostenibles, una de ellas está fundamentada en la gestión integral de residuos sólidos, que hoy en día se constituye como un eje imprescindible para el cuidado del medio ambiente.

Dentro de la amplia gama de temas que guardan relación con la problemática ambiental y que en los últimos años ha tomado fuerza en los programas de protección del medio ambiente a nivel mundial y en Colombia, se encuentra la gestión de los residuos sólidos.

Los residuos sólidos. Como su nombre lo indica los residuos sólidos son productos o bien subproductos en estado sólido, que son desechados sin mayor importancia por las personas sin generar un aprovechamiento de ellos. Por lo tanto, el Decreto 1713 (2002) define como cualquier objeto, material, sustancia o elemento sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios, que el generador abandona, rechaza o entrega y que es susceptible de aprovechamiento o transformación en un nuevo bien, con valor económico o de disposición final. Los residuos sólidos se dividen en aprovechables y no aprovechables. Igualmente, se consideran como residuos sólidos aquellos provenientes del barrido de áreas públicas. (Garcías, 2015)

La educación ambiental es un componente de toda actividad de la cultura en el más amplio sentido de la palabra y su fundamento es la estrategia de la supervivencia de la humanidad y de otras formas de la naturaleza; por ello se requiere un conocimiento de las ciencias naturales, tecnología, historia, sociología y toda manifestación intelectual que permita analizar y sintetizar ese conocimiento con el fin de crear nuevos modos de actuación. Pero a esta estrategia se le debe aportar lo pertinente a la calidad de vida, las metas y los medios con que cuenta la humanidad para alcanzarlos. El mejoramiento ambiental es un compromiso personal y comunitario, el hombre individual debe respetar y ser respetado en sus derechos como parte de un ecosistema en el que se establecen relaciones de interdependencia. A su vez, la comunidad debe ser la promotora y la gestora de la elevación de la calidad de vida, por eso se debe tener en cuenta el

medio natural y artificial en su totalidad: ecológico, político, económico, tecnológico, social, legislativo, cultural y ético para el análisis de los problemas del medio ambiente, no sólo desde las perspectivas de sus consecuencias, sino además de sus dimensiones históricas y las circunstancias de sus agentes. (Rincón, 2018)

2.5 Marco Legal.

El Decreto 1076 de 2015 es el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.

La Resolución 0330 de 2017 adopta el Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS y deroga las resoluciones 1096 de 2000, 0424 de 2001, 0668 de 2003, 1459 de 2005 y 2320 de 2009

Ley 09 de 1979 Reglamentaciones para preservar, restaurar y mejorar las condiciones sanitarias en lo que relaciona la salud humana. Medidas sanitarias sobre manejo de residuos sólidos

Resolución 2309 de Define los residuos especiales, los criterios de 1986 identificación, tratamiento y registro. Establece planes de cumplimiento vigilancia y seguridad. Regulación Agua Potable y Saneamiento Básico.

Ley 99 de 1993 Crea Sistema Nacional Ambiental y Ministerio del Medio Ambiente.

Decreto 2750 de 1994 Políticas sobre manejo de recursos sólidos Plan de Gestión

Ley 142 de 1994 Dicta el régimen de servicios públicos domiciliarios; Documentos CONPES Políticas sobre manejo de residuos sólidos 2750 de 1994

Ley 152 de 1994 Planes de desarrollo. Integral RESPEL Ley 141 de 1994 Fondo Nacional de Regalías Decreto 1747 de 1995: % saneamiento.

Resolución 541 de Reglamenta el cargue, descargue, transporte, 1994 almacenamiento y disposición final de escombros, materiales concretos y agregados sueltos de construcción.

Resolución 0189 de Regulación para impedir la entrada de residuos 1994 peligrosos al territorio nacional.

Decreto 1111 de 1996 Ejecución de Obras de Acueducto, Alcantarillado, Tratamiento aguas y Residuos Sólidos.

Ley 286 de 1996 Decreto 0605 de 1996 Servicio Domiciliario de Aseo

Decreto 605 de 1996 Reglamenta la ley 142 de 1994. En cuanto al manejo, transporte y disposición final de residuos sólidos

Resolución 15 CRA 1997. Resolución 133 CRA de 2000

Ley 430 de 1998 Responsabilidad en la Gestión de Residuos Peligrosos.

Resolución 69 CRA de Metodología para Cálculo de Tarifas. 1998

Ley 511 de 1999 Día del reciclador

Resolución 1096 de Reglamento Técnico Sector Agua Potable y 2000 Saneamiento Básico

Decreto 2695 de 2000 Reglamento Condecoración al Reciclador.

Decreto 2676 de 2000 Gestión Integral de Residuos Hospitalarios Ley 142 de 1994

Régimen de Servicios Públicos Domiciliarios

Ley 715 de 2001 Decreto 849 de 2002: % saneamiento.

Decreto 1713 de 2002: Normas Sólidos (PGIRS) Decreto 1140 de 2003: Almacenamiento

Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial, Decreto número (1713) 06 de agosto de 2002 Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994, la Ley 632 de 2000 y la Ley 689

de 2001, en relación con la prestación del servicio público de aseo, y el Decreto Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos.

Decreto 1505 de 2003: Tiempo Resolución 0477 de 2004: Ejecución Plan de Gestión
Gestión integral residuos peligrosos.

Resolución 1045 del 2003: Metodología Integral de Residuos

Decreto 1180 de 2003 Ley 253 de 1996 Convenio Basilea para Colombia

Decreto 1505 de 2003 Aprovechamiento de Residuos

Decreto 2981 de 2013. "Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo. Que la, Ley 142 de 1994 establece el régimen general de los servicios públicos domiciliarios, incluido el servicio público de aseo. Que el artículo 14.24 de la Ley 142 de 1994, modificado por el artículo 1 de la Ley 689 de 2001, define el servicio público de aseo como "

1993 y el Decreto Ley 2811 de 1974, en relación con la prestación del servicio público de aseo.

Capítulo 3. Diseño Metodológico

3.1 Tipo de Investigación

En este proyecto se ejecutó como una investigación de tipo cuantitativa, de acuerdo con Tamayo (2007), consiste en el contraste de teorías ya existentes a partir de una serie de hipótesis surgidas de la misma, siendo necesario obtener una muestra, ya sea en forma aleatoria o discriminada, pero representativa de una población o fenómeno objeto de estudio. Utiliza variedad de instrumentos para recoger información como los cuestionarios, imágenes, observaciones, historias de vida, en los que se describen las rutinas y las situaciones problemáticas, así como los significados en la vida de los participantes.

Del mismo modo se aplicó una encuesta a la población aledaña a las vías de tren, para la recolección de información por medio de una encuesta y una recolección de residuos por medio del método de cuarteo para mitigar el deterioro ambiental de la zona. Posteriormente se analizó por medio de tabulaciones las encuestas para conocer el estado actual del área y poder diseñar las respectivas estrategias y recomendaciones

Así mismo se aplicó un enfoque descriptivo para poder conocer la situación actual del corregimiento de la banca Torcoroma. Igualmente, se realizó un análisis; para definir las características específicas del sector y del medio ambiente.

3.2 Población y Muestra

En la población a realizar se ejecutó con la participación **la** comunidad del corregimiento de la banca Torcoroma, de San Martín, Cesar, la población en del 100% 35 viviendas alrededor de la vía del tren y aledaños puesto que la muestra es muy pequeña por lo que no es necesario la aplicación de la formula estadística

3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de Información

Información Primaria. Es aquella información que se obtiene directamente de la realidad misma, sin sufrir ningún proceso de elaboración previa. Son las que el investigador recoge por sí mismo, por lo tanto, en esta fase se recolecto la información por medio de la encuesta, la entrevista y la observación.

La encuesta se aplicó a las viviendas del corregimiento de la banca, Torcoroma, para conocer cómo se maneja los residuos sólidos y porque se desarrolla esta problemática de arrojamiento de residuos a la vías del tren, así mismo se analizó esta información por medio de tabulación y gráficas la cual se describirá el análisis de cada pregunta realizada, seguido de la realización de tres matrices una de la determinación de impactos, calificación de impactos y otra matriz de clasificación de impactos.

Por otra parte, se realizó el método de cuarteo, donde se acumuló los residuos sólidos realizando un circulo, así mismo se separan estos residuos en sus respectivas bolsas de colores que identificaran el proceso de separación, luego se pesaran cada bolsa y se realizó un cuadro comparativo con los respectivos pesos de cada bolsa.

Según Hernández (2000), esta técnica de recolección de información, consiste en “detectar, obtener y consultar bibliografía y otros materiales que parten de otros conocimientos y/o informaciones recogidas moderadamente de cualquier realidad, de modo que puedan ser útiles para los propósitos del estudio” (p.50). Esta modalidad de recolección de información parte de las fuentes secundarias de datos; es decir, aquella obtenida indirectamente a través de documentos que son testimonios de hechos pasados o históricos.

Información Secundaria. En cuanto a las técnicas de recolección secundaria tenemos que decir, que los datos de información secundaria suelen encontrarse diseminadas, ya que el material escrito se dispersa en múltiples archivos y fuentes de información.

La técnica de la fuente de información secundaria se denomina documental y sus fuentes principales son: Internet, las bibliotecas, organismos estatales y de empresas, librerías etc.

3.4 Análisis de Información.

En el análisis de este proyecto se elaboró un diagnóstico actual del manejo de los residuos sólidos en el corregimiento de la Banca Torcoroma, San Martín, Cesar, donde se conoció el estado actual de la zona, observando el estado paisajístico, las formas y procesos en como realizan la disposición final de los residuos sólidos, para así evaluar y caracterizar los residuos sólidos producidos en el corregimiento Banca Torcoroma, con esto ejecutando el método de cuarteo, evaluando los impactos negativos que vive la comunidad, esto con el fin de poder definir las estrategias de manejo de residuos sólidos para adoptar medidas de seguimiento y control en la comunidad sobre el buen manejo de los residuos sólidos en el corregimiento Torcoroma , San Martín, Cesar

Capítulo 4. Presentación de resultados

4.1 Elaborar un diagnóstico actual del manejo de los residuos sólidos en el corregimiento de la Banca Torcoroma, San Martín, Cesar

Se realizó la estructuración de la encuesta, donde se le aplico a 35 vivienda del corregimiento para poderlas aplicar a los habitantes de esta zona; después se hace el Análisis de la caracterización de los diferentes residuos sólidos generados en el corregimiento Banca - Torcoroma , San Martín, Cesar, por medio de la recolección de información con el instrumento la encuesta, esto con el fin para observar cuales son las causas del porque la contaminación con residuos sólidos aleñados a las vías de ferrocarril



Figura 2. Realización de encuestas



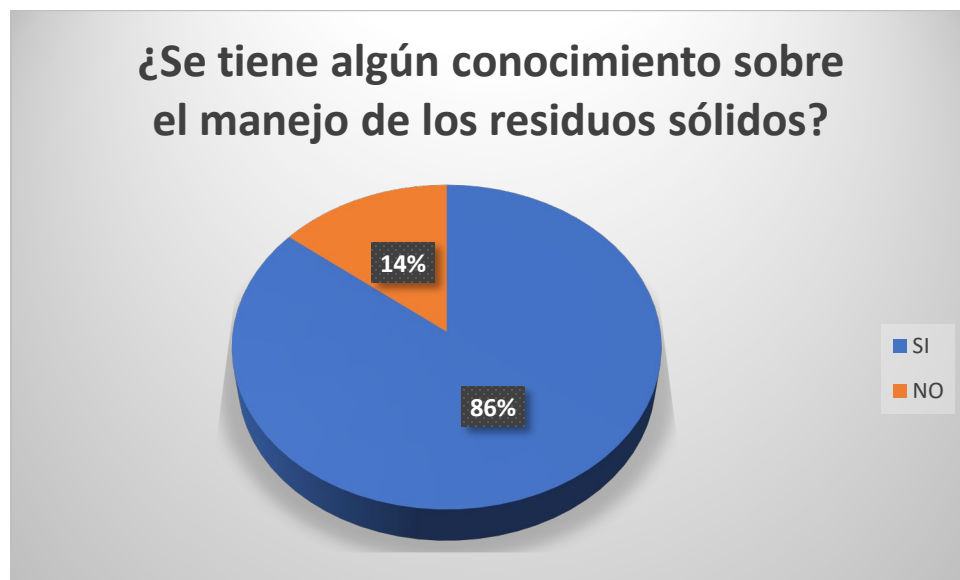
Fuente. Autores del proyecto

Tabla 1. ¿Se tiene algún conocimiento sobre el manejo de los residuos solidos?

Respuesta	frecuencia	Porcentaje
SI	30	86%
NO	5	14%

Nota. Fuente. Autores del proyecto

Figura 3. ¿Se tiene algún conocimiento sobre el manejo de los residuos sólidos?



Fuente. Autores del proyecto

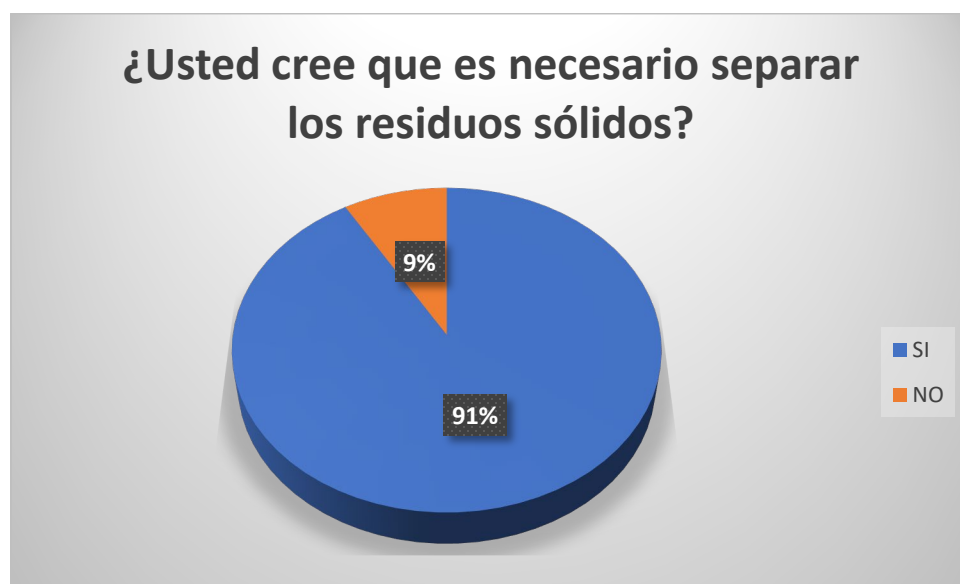
Con la realización de este análisis se pudo conocer que el 86% indica que no tiene conocimiento sobre cual es verdadero proceso de los residuos solidos y como reciclar y el 14% indica que si sabe y tiene conocimiento de los residuos

Tabla 2. ¿Usted cree que es necesario separar los residuos sólidos?

Respuesta	frecuencia	Porcentaje
SI	32	91%
NO	3	9%

Nota. Fuente. Autores del proyecto

Figura 4. ¿Usted cree que es necesario separar los residuos sólidos?



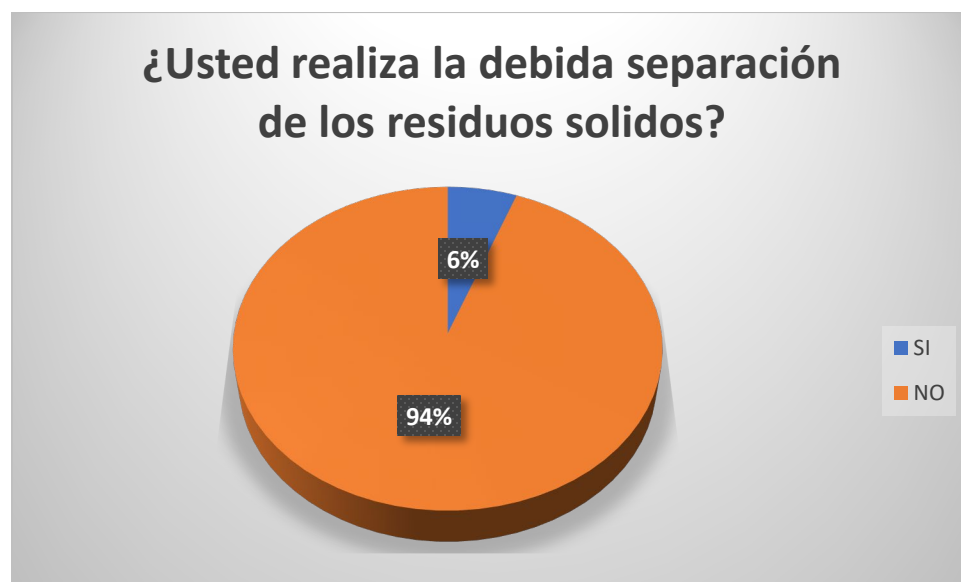
Fuente. Autores del proyecto

La respuesta de esta pregunta según los encuestados del corregimiento sabe la importancia de la separación de residuos sólidos, el 91 % indica que es muy importante las separaciones del mismo, para poder saber a provechar los residuos orgánicos, y los residuos inorgánicos, que este caso son los residuos sólidos, así mismo poder disminuir la contaminación a los suelos, fuentes hídricas y aire, sin embargo, se sigue presentando el mal manejo de los residuos, en la mala disposición. Por otra parte, el 9% dice que no es importante

Tabla 3. ¿Usted realiza la debida separación de los residuos solidos?

Respuesta	frecuencia	Porcentaje
SI	2	6%
NO	33	94%

Nota. Fuente. Autores del proyecto

Figura 5. ¿Usted realiza la debida separación de los residuos solidos?

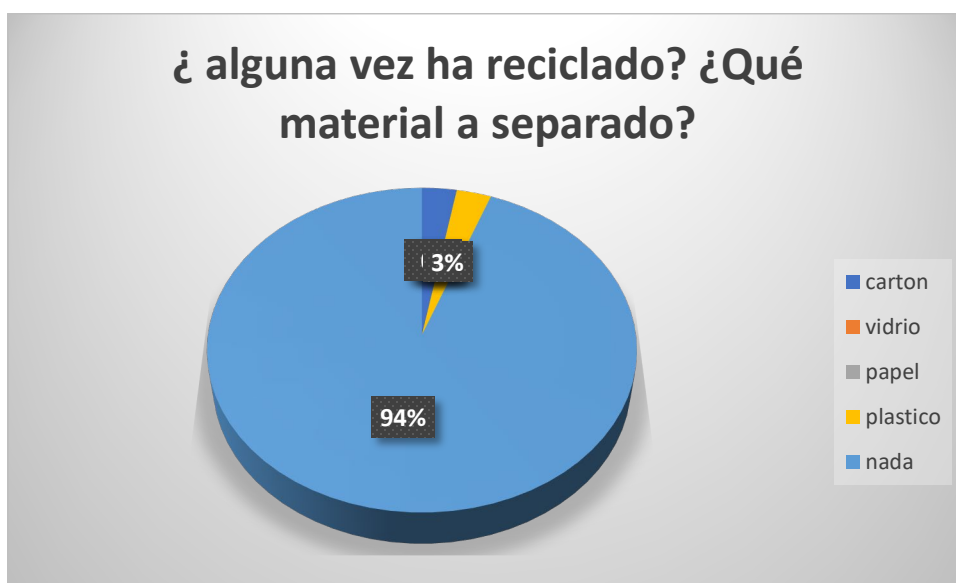
Fuente. Autores del proyecto

Con la anterior pregunta se pudo observar que la población encuestada no separa y dispone adecuadamente los residuos sólidos, indicando que el 94% no se para y el 6% si separa los residuos sólidos. Evidenciándose que no hay un sentido de pertenencia para cuidar el medio ambiente, no hay una motivación, para que los mismos ciudadanos mitiguen estos fenómenos. Pero si saben que podrían contaminar la naturaleza, que le están causando un daño irreparable.

Tabla 4. ¿ alguna vez ha reciclado? ¿Qué material a separado?

Respuesta	frecuencia	Porcentaje
Cartón	1	3%
Vidrio	0	0
Papel	0	0
Plástico	1	3%
Nada	33	94%

Nota. Fuente. Autores del proyecto

Figura 6. ¿ alguna vez ha reciclado? ¿Qué material a separado?

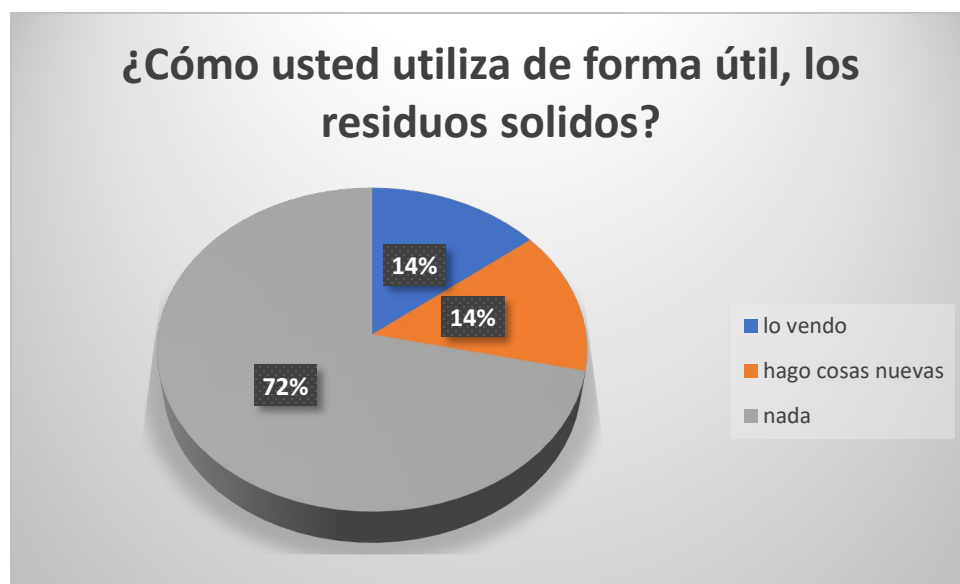
Fuente. Autores del proyecto

Con la realización de esta pregunta se pudo conocer que la comunidad del corregimiento la Banca, Torcoroma, respondieron que el 94 % no saben y no han reciclado, los residuos solido debido a que no han tenido la información adecuada para realizar este proceso.

Tabla 5. ¿Cómo usted utiliza de forma útil, los residuos solidos?

Respuesta	frecuencia	Porcentaje
Lo vendo	5	14%
Hago cosas nueva	5	14%
Nada	25	72%

Nota. Fuente. Autores del proyecto

Figura 7. ¿Cómo usted utiliza de forma útil, los residuos solidos?

Fuente. Autores del proyecto

En los resultados de esta pregunta se pudo evidenciar que las personas encuestadas, usan poco el material reciclado; indica que el 72%, no recicla nada y el 14% dicen que el material que se recicla no se usa, porque es importante implementar estrategias donde el ciudadano sepa como poder utilizar de manera adecuada los elementos reciclados, la cual les podría ser muy provechoso, pero por no saber qué hacer con estos materiales no se aprovecha.

Tabla 6. Que días pasa el camión de residuos

Respuesta	frecuencia	Porcentaje
1 vez a la semana	0	0%
2 veces a la semana	0	0%
3 veces a la semana	0	0%
No pasa	35	100%

Nota. Fuente. Autores del proyecto

Figura 8. Que días pasa el camion de residuos

Fuente. Autores del proyecto

En el análisis de esta pregunta se pudo conocer que el 100% dice que no hay una empresa que haga este tipo de procesos, el cual es de suma urgencia e importancia que la alcaldía de san Martin, les genere solución a este corregimiento

Tabla 7. Cuáles son los residuos que más votas

Respuesta	frecuencia	Porcentaje
Orgánico	26	74%
Inorgánico	9	26%

Nota. Fuente. Autores del proyecto

Figura 9. Cuáles son los residuos que más votas

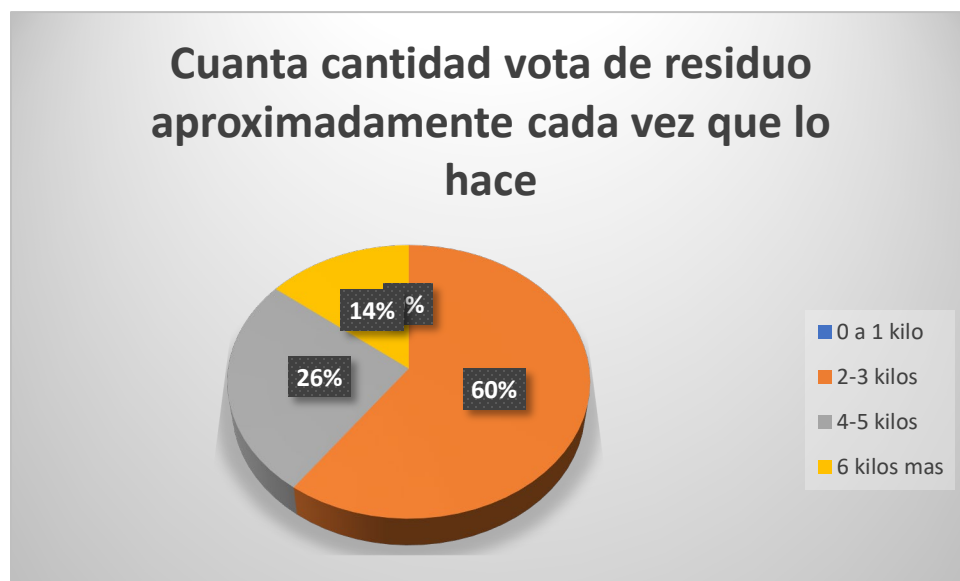
Fuente. Autores del proyecto

Según la población los residuos que más votan son los orgánicos con un porcentaje de 74% y el 26% dice que los residuos que más vota son los inorgánicos, esto queriendo decir que se puede implementar estrategias, campañas o actividades para que puedan asesorar a la comunidad que pueden hacer con los residuos orgánicos para que les puede servir y los inorgánicos que se puede hacer con ellos, para que no impacte tanto al medio ambiente.

Tabla 8. Cuanta cantidad vota de residuo aproximadamente cada vez que lo hace

Respuesta	frecuencia	Porcentaje
0 a kilos	0	0%
2-3 kilos	21	60%
4-5 kilos	9	26%
6 kilos mas	5	14%

Nota. Fuente. Autores del proyecto

Figura 10. Cuanta cantidad vota de residuo aproximadamente cada vez que lo hace

Fuente. Autores del proyecto

En esta pregunta se pudo evidenciar que la comunidad una cantidad considerable de 2-3 kilos de residuos, con un 60%, el otro 26% indica que vota de 4-5 kilos ; y el otro 14% indica que vota de 6 kilos mas, esto quiere decir que es una buena cantidad de desechos y al saber manejarlos o tener una buena disposición está impactando muy negativamente el ambiente.

Tabla 9. ¿Cuál es el motivo de porque las personas no reciclan?

Respuesta	frecuencia	Porcentaje
No saben	28	80%
No les interesa	2	6%
No tienen tiempo	0	0
Les da pereza	5	14%

Nota. Fuente. Autores del proyecto

Figura 11. ¿Cuál es el motivo de porque las personas no reciclan?

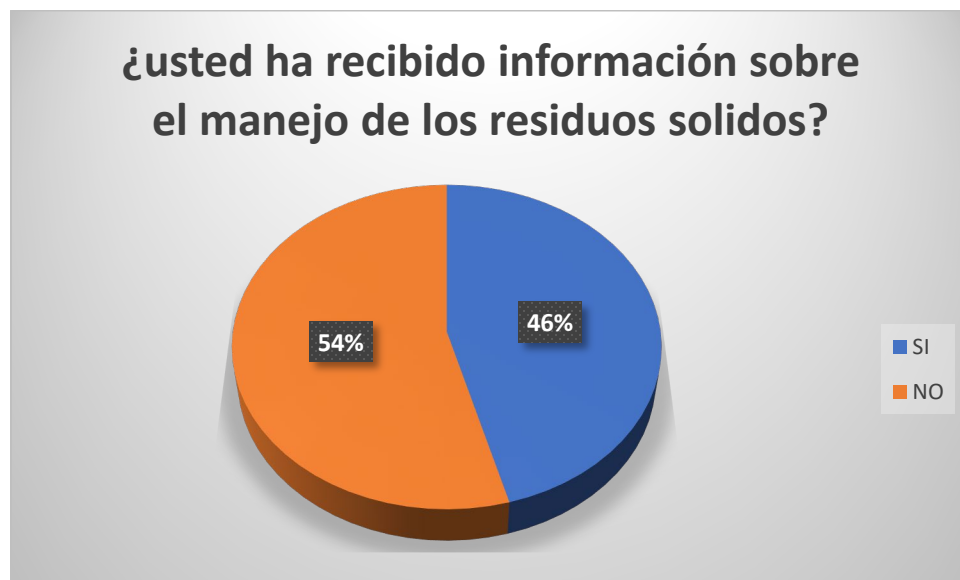
Fuente. Autores del proyecto

Según en la aplicación de esta encuesta se pudo conocer que el 80% de las personas del corregimiento dicen que no saben, y el 14% dicen que les da pereza, esto quiere significar que a esta comunidad tienen la necesidad de realizar las estrategias de como gestionar el buen comportamiento de reciclar, y poder generar buenas prácticas de los residuos solidos

Tabla 10. ¿usted ha recibido información sobre el manejo de los residuos solidos?

Respuesta	frecuencia	Porcentaje
SI	16	46%
NO	19	54%

Nota. Fuente. Autores del proyecto

Figura 12. ¿usted ha recibido información sobre el manejo de los residuos solidos?

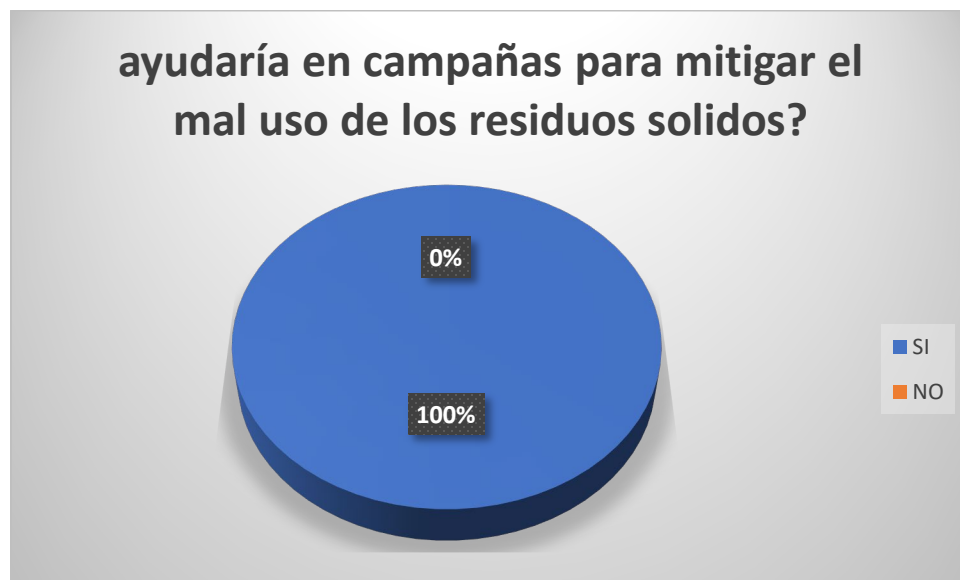
Fuente. Autores del proyecto

En la realización de esta encuesta se pudo conocer que el 54% dice que no ha recibido información, mientras que el 46% dice que si ha recibido información, pero en general, ósea que no saben el proceso de como separar los residuos solidos, los orgánicos y su disposición final adecuado y como poder reutilizar el material reciclado.

Tabla 11. ¿ayudaría en campañas para mitigar el mal uso de los residuos solidos?

Respuesta	frecuencia	Porcentaje
SI	42	93%
NO	3	7%

Nota. Fuente. Autores del proyecto

Figura 13. ¿ayudaría en campañas para mitigar el mal uso de los residuos solidos?

Fuente. Autores del proyecto

En la respuesta de esta pregunta según los encuestados comentan que el 100% si participarían en las campañas, para mitigar el impacto negativo que se esta generando todos los días en la naturaleza, así mismo como general conciencia y sentido de pertenencia con el planeta, para poder mejoras estos fenómenos.

En el análisis de las encuestas realizadas, se pudo conocer las falencias y las problemáticas, que tiene el corregimiento la banca Torcoroma, por lo tanto, para una mejor explicación de cómo se debe reciclar, primero se debe conocer la nueva ley sobre la separación de los residuos sólidos, y que desechos van en cada bolsa, a continuación se mencionan:

Figura 14. Código de colores según resolución 2184 de 2019



Fuente. Autores del proyecto

Esto indicando que en este como primer objetivo es de realizar un diagnóstico de cómo se manejan los residuos sólidos en este corregimiento, se analiza acorde a la norma que no realizan adecuadamente el procedimiento de separación de los residuos sólidos, como lo indica en la clasificación relacionada en la figura 14.

Por lo que a raíz de la ejecución de la encuesta y la observación directa en el corregimiento de la Banca la Torcoroma, se vio la necesidad de realizar diferentes actividades para lograr limpiar la zona y generar conciencia de las acciones pertinentes para la disposición final de los residuos sólidos, con el fin de contribuir al mejoramiento del medio ambiente. Para el desarrollo de la actividad se inició con la explicación de los residuos sólidos, tomando como referencia la clasificación dada por la resolución 2184 de 2019, explicada en la figura 14, en donde se tuvo muy en cuenta la participación activa de la población de este corregimiento, ya que se permitió

que dieran los diferentes conceptos que manejaban sobre los residuos y cómo estos eran generados diariamente en sus viviendas, con el fin de concientizar de que es un problema de todos y que como ciudadanos también son generadores de residuos. Por otro lado, se tuvo en cuenta la norma de Icontec GTC-24, el cual sobre los tipos de residuos y su respectiva clasificación.

Figura 15. Tipos de residuos y su clasificación según GTC 24



Fuente. Autores del proyecto

Ahora teniendo conocimiento de la resolución 2184 de 2019 y la norma de Icontec GTC-24, se realiza una actividad en donde se da a conocer las causas que generan la falta de conciencia sobre el buen manejo de residuos sólidos, su aprovechamiento y su disposición adecuada. Para que así tenga sentido de pertenencia por el corregimiento, a continuación, se da una breve descripción de lo encontrado:

- Se observa la falta de capacitación acerca del reciclaje y disposición final de los Residuos sólidos
- La falta de intervención por parte de la alcaldía municipal

- Existe desconocimiento de las formas, lugares de acopio que se encargan de realizar el buen manejo de los residuos solidos
- No hay centros de recolección de residuos solidos
- La comunidad desconoce los efectos realmente negativos que pueden causar al medio ambiente en desechar residuos sólidos a la orilla de las vías de ferrocarril
- Se observa la falta de inclusión y jóvenes en materia de sensibilización por el medio ambiente
- No se inculca la adopción de buenos hábitos por parte de la comunidad, en cuanto a la buena separación de residuos
- Falta de cultura hacia el medio ambiente

Figura 16. Estado actual de un punto del corregimiento la Banca, Torcoroma



Fuente. Autores del proyecto

En conclusión, el depósito de estos residuos sólidos en lugares inapropiados está generando impactos ambientales negativos, ya que no existe una organización sobre los métodos y por sus características físicas, y la suficiente frecuencia del personal de barrido, por lo que es evidente el impacto. Es necesario que cada residuo tenga su buena disposición final, para evitar estos impactos negativos.

4.2 Caracterización de los residuos sólidos producidos en el corregimiento Banca Torcoroma, San Martín, Cesar

Para realizar la caracterización de los residuos se inició con la identificación de las actividades propias del proyecto que pueden tener unos impactos asociados, estas actividades son características específicas que implican las afectaciones sobre el medio ambiente en que se desarrolla la investigación.

Identificación de las acciones que puedan causar impactos al medio ambiente.

Actividades de los hogares que modifican el uso del suelo

Actividades que implican el deterioro del paisaje

Actividades que modifican el entorno, cultural, económico y social

Tabla 12. Identificación y aspectos ambientales de las actividades

Actividades	Acciones	Elemento	Aspectos
Actividades de los hogares que modifican el uso del suelo	Generación de residuos sólidos	Social Biótico Atmosférico	Generación de residuos sólidos ordinarios y reciclables
Actividades que implican el deterioro del paisaje	Inadecuado separación de los residuos	Suelo Agua Paisaje Fauna Social	Derrame de sustancias o desechos Generación de residuos sólidos ordinarios y reciclables
Actividades que modifican el entorno, cultural, económico y social	Incineración de residuos sólidos	Aire Social	Generación de olores Generación de residuos sólidos y orgánicos
	Inadecuada disposición final	Suelo Paisaje	Incendio

	de los residuos solidos	Flora Social	Utilización de recipientes y bolsas para el residuo
--	----------------------------	-----------------	--

Nota. Fuente. Autores del proyecto

Tabla 13. Aplicación de la matriz

Objetivo	Actividad	Elemento	Impactos	Severidad					Peligrosidad	Tamaño				Carácter		Re. Legales		No cumplido		Frecuencia					Valoración	Significancia
				A	M	B	P	NP		CM	C	C	C	A	B	NE	E	NC	C	AÑO	SEME	ME	SEMANA	DI		
Manejo de residuos sólidos	Manejo inadecuado de residuos sólidos	Social	Afectación de las condiciones sociales de la población	X			X			X				X				X	X		X				55	ALTO
			Degradación de ecosistemas por generación de residuos sólidos		X		X					X		X			X	X			X				44	MEDIO
			Malos olores				X	X					X	X			X	X					X		50	ALTO
			Deterioro de la calidad del suelo		X		X					X		X			X	X					X		48	ALTO
			Deterioro mal estado del lugar				X	X		X			X				X	X			X				50	ALTO
		Paisaje	Afectación a la calidad del paisaje, por desorden de residuos	X			X					X		X			X	X					X		39	MEDIO
			Malos olores				X	X					X	X			X	X				X			44	MEDIO
		Suelo	Cambio de la química del suelo		X		X					X		X			X	X		X					21	BAJO
			Afectación en la salud	X			X							X				X		X					29	BAJO

Paisajes	afectación contaminación visual	X	X		X		X	X		X	50	ALTO
----------	---------------------------------------	---	---	--	---	--	---	---	--	---	----	------

Nota. Fuente. Autores del proyecto

Tabla 14. Valoración de impactos

Impacto	Significancia	Puntos Obtenidos	Color
afectación contaminación visual	ALTO	48	Red
afectación de la calidad de vida	ALTO	50	
Contaminación malos olores	ALTO	53	
generación de focos de infección	BAJO	22	Green
Degradación del suelo	MEDIO	32	Yellow
Emisión de gases contaminantes	ALTO	51	Red

Nota. Fuente. Autores del proyecto

Método de cuarteo. Para efectuar este método de cuarteo, se toman las bolsas conteniendo los residuos sólidos, el contenido de dichas bolsas, se vacía formando un montículo sobre un área plana.

De ahí se empieza a separar según la resolución 2184 de 2019 en las bolsas de colores que identifica cada residuo (figura 17)

Figura 17. Colores de reciclaje

Fuente. Autores del proyecto

Se realizó el método de cuarteo donde se utilizaron los siguientes elementos para llevar cabalidad este proceso

1. Guantes
2. Pesos
3. Bolsas plásticas de colores
4. Guantes
5. Hojas
6. Lapiceros

- Procedimiento.

Para efectuar este método de cuarteo, se requiere la participación de cuando menos tres personas.

El equipo requerido antes descrito, estará de acuerdo con el número de personas que participen en el cuarteo.

Para realizar el cuarteo, se toman las bolsas de polietileno conteniendo los residuos sólidos, resultado del estudio de generación.

Procedimiento. Se pesa todo el contenido de las bolsas y se registra. Luego se coloca el contenido de todas las bolsas se comienza a separar manualmente el contenido en los recipientes rotulados con las categorías de primer nivel. Se pesa en contenido de cada categoría y se registra. Si se desea continuar separando en subcategorías o categorías de segundo nivel, se hace después de la primera separación, y se sigue el mismo procedimiento.

Figura 20. Peso de la separación de residuos solidos



Fuente. Autores del proyecto

En esta actividad de separación, se pudo encontrar, residuos orgánicos, cartones, bolsas plásticas, pañales desechables, botellas de plástico, papeles higiénicos, madera, papeles metalizados

Color de bolsa	Cantidades pesadas
NEGRA	8.1 Kilos
BLANCA	5.4 Kilos
VERDE	7.6 Kilos

Fuente: autores de proyecto

4.3 Definir las estrategias de manejo de residuos sólidos para adoptar medidas de seguimiento y control en la comunidad sobre el buen manejo de los residuos sólidos en el corregimiento Torcoroma , San Martín, Cesar

Tabla 15. Estrategia propuesta de mejoramiento

Estrategias propuestas para el mejoramiento y el buen manejo de los residuos sólidos					
Objetivo	Estrategia	Actividad	Indicador	Recurso	Responsable
Fortalecer el sentido de pertenencia con el medio ambiente	Campañas sobre las practicas de manejo adecuado de los residuos	-Desarrollar Talleres y capacitaciones sobre el manejo de los residuos - Entregar Folletos, afiches que faciliten la comprensión del manejo de los residuos	No. Talleres realizados / No talleres a realizar x 100%	Recurso de impresión como folletos y afiches, carteleras	Alcaldía municipal – líderes comunales
Estimular a la comunidad del corregimiento en el manejo integral de los residuos sólidos	Destacar la importancia de la cultura del reciclaje para el beneficio de la comunidad	Talleres lúdicos, sobre temas relacionados con la protección del medio ambiente	No. Talleres realizados / No talleres a realizar x 100%	Publicidad en redes sociales, páginas web, cuñas radiales, Pautas en TV, Notas en el periódico	Alcaldía municipal
Establecer el código de colores a utilizar y gestionar la entrega de los recipientes (bolsas) para la	Realizar una correcta separación de los residuos aprovechables	Videos de sensibilización del daño que se le está causando al planeta	No. Talleres realizados / No talleres a realizar x 100%	Publicidad en redes sociales, páginas web, cuñas radiales,	Alcaldía municipal

segregación de los residuos				Pautas en TV, Notas en el periódico	Alcaldía municipal
Crear la ruta adecuada y de fácil acceso para la población	Establecer una ruta de recolección de los residuos no aprovechables generados en el corregimiento	Desarrollo de jornadas pedagógicas sobre los días y la ruta que tendrá el camión	Guía de ruta Folletos de los horarios	Crear varias empresas de reciclaje que puedan ayudar 3 veces a la semana al proceso de reciclaje	
Aprovechar beneficiosamente los residuos orgánicos	Manejar el proceso de compostaje y abono orgánicos	Talleres o conferencias de cómo realizar el proceso de compostaje o forrajes en las viviendas	No. Talleres realizados / No talleres a realizar x 100%	Publicidad en redes sociales, páginas web, cuñas radiales, Pautas en TV, Notas en el periódico	Alcaldía municipal

Nota. Fuente. Autores del proyecto



Se le pidió a la comunidad el reciclaje y reutilización de estos materiales; se les indica que las botellas de plástico y de vidrio pueden ser reutilizados envasando algunos otros elementos, pero se enfatiza en la importancia de la debida rotulación del nuevo contenido para evitar accidentes, donde se realizo diferentes actividades como como utilizar estos residuos de forma correcta y que beneficios tienen en volverlos a utilizar pero de otra maneja, por ejemplos los envases de coca.cola se le dio un uso de nuevos materos donde sembrar plantas o también realizar lámparas, así mismo envases donde se echarían las cucharas o cubiertos

Se le aclaró a la comunidad que nos residuos que no tienen ningún uso, pues no existe la posibilidad de reciclarlo ni reutilizarlo, por lo que es indispensable que su disposición final sea el almacenamiento en bolsas negras para que el recolector de basura lo lleve al relleno sanitario en el municipio de San Martin o cercanías del corregimiento de la Banca

Se le aclaró a la comunidad que estos residuos no pueden ir con los residuos solidos, sino por el contrario existe una disposición final más provechosa, como la elaboración de un lombricultivo a través del compostaje o de actividades de como hacer nuevos elementos con los residuos solidos

Se hace una explicación más detallada sobre estos residuos que se han detectado en el corregimiento y que tienen una problemática en el medio ambiente y la salud de los habitantes.

Se realizó una pequeña estrategia o campaña donde se les explicaba al ciudadano el proceso de reciclaje, para que sirva, que problemas mitigarían, de la misma se entregaron bolsas de colores que identifican las separación de residuos.

Figura 21. Estrategias de explicación de cómo es el debido proceso de reciclar



Fuente. Autores del proyecto

Conclusiones

Con la realización de este proyecto se pudo conocer el diagnóstico actual del manejo de los residuos sólidos en el corregimiento de la Banca Torcoroma, San Martín, Cesar, donde se pudo conocer las condiciones de los manejos actuales en las diferentes viviendas, pudo evidenciar, la falta de apoderamiento por parte de la administración de la ciudad respecto al manejo y disposición final de los residuos sólidos, es una problemática significativa. Debido a esto es importante el conocimiento de la normatividad vigente para el manejo adecuado de los residuos sólidos en los diferentes barrios, quienes están obligados a realizar la correcta disposición final de los residuos.

Así mismo en el proceso de caracterización de los residuos sólidos producidos en el corregimiento Banca Torcoroma, San Martín, Cesar, se observó que la comunidad de la banca, en su mayoría desconocen el manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos, por lo cual realizan malas prácticas en la disposición final de las basuras, aumentando de esta manera la contaminación ambiental en el sector y fomentando las enfermedades en general en la población más vulnerable. Es preocupante que la comunidad no tenga el conocimiento del manejo de los residuos sólidos peligrosos, por lo que es necesario continuar con el fortalecimiento de la información que se les brindo en este proyecto, con el fin de que continúen con el desarrollo de las actividades.

Finalmente se pudo ejecutar programas de manejo de residuos sólidos para adoptar medidas de seguimiento y control en la comunidad sobre el buen manejo de los residuos sólidos en el corregimiento Torcoroma, San Martín, Cesar, con la intención establecer una

correcta gestión ambiental; donde se analizó que con la elaboración de las diferentes actividades para generar la conciencia ambiental, la comunidad en general tendrá mayor claridad a la hora de realizar el manejo de los residuos y replicar el conocimiento a los demás familiares y vecinos del sector.

Recomendaciones

La contaminación generada por los residuos sólidos domésticos arrojados en las vías alejadas de las vías del tren, es un problema ambiental de grandes magnitudes que afecta directamente a toda la comunidad, es por ello que se hace necesario continuar con el fortalecimiento de los conocimientos impartidos sobre el adecuado manejo y que mantengan la conciencia de forma permanente de la importancia de este tema.

Es importante realizar capacitaciones a los niños y jóvenes para que puedan contribuir en la comunidad con el manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos.

La comunidad debe estar en la capacidad de identificar los diferentes residuos sólidos domésticos, por lo que se sugiere en las diferentes actividades lúdicas que se sigan desarrollando en la Fundación se fomente el tema del manejo de residuos.

Referencias

- Alvarez, C. C. (2018). *Análisis de la Gestión de Residuos Escolares de la ciudad de Azul. Propuestas de Indicadores Ambientales para su Gestión Sustentable*” *Análisis de la Gestión de Residuos Escolares de la ciudad de Azul. Propuestas de Indicadores Ambientales para su Gestión* . Obtenido de Análisis de la Gestión de Residuos Escolares de la ciudad de Azul. Propuestas de Indicadores Ambientales para su Gestión Sustentable” :
- <https://www.ridaa.unicen.edu.ar/xmlui/bitstream/handle/123456789/1903/Tesis-%20Carlos%20Alvarez.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Belén, A. V. (2018). *El reciclaje de desechos sólidos orgánicos y su incidencia en los derechos del Buen Vivir de los habitantes del sector Las Cuadras, Distrito Metropolitano de Quito 2015*”. Obtenido de El reciclaje de desechos sólidos orgánicos y su incidencia en los derechos del Buen Vivir de los habitantes del sector Las Cuadras, Distrito Metropolitano de Quito 2015”:
- <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/16736/1/T-UCE-0013-JUR-081.pdf>
- Cabrera, N. Y. (2017). *gestión integral de residuos sólidos plásticos en pequeñas comunidades - propuesta para el sector la esperanza, municipio cajicá, Cundinamarca*. Obtenido de gestión integral de residuos sólidos plásticos en pequeñas comunidades - propuesta para el sector la esperanza, municipio cajicá, Cundinamarca:
- <https://repository.udca.edu.co/bitstream/11158/790/1/tesis%20girsp.pdf>
- Davila, N. C. (2015). *alternativas de optimización del componente de recolección y transporte de residuos solidos ordinarios de la empresa de servicios públicos*

Adamiuain del municipio de Ocaña norte de Santander. Obtenido de alternativas de optimización del componente de recolección y transporte de residuos solidos ordinarios de la empresa de servicios públicos Adamiuain del municipio de Ocaña norte de Santander:

<http://repositorio.ufpso.edu.co:8080/dspaceufpso/bitstream/123456789/749/1/27890.pdf>

Gálvez, M. d. (2018). *estudio sobre protección de ríos, lagos y acuíferos desde la perspectiva de los derechos humanos*. Mexico.

Garcias, Y. P. (2015). *diseño de un programa piloto de aprovechamiento de los residuos sólidos generados en el centro poblado de san pablo, teorama*". Obtenido de diseño de un programa piloto de aprovechamiento de los residuos sólidos generados en el centro poblado de san pablo, teorama":

<http://repositorio.ufpso.edu.co:8080/dspaceufpso/bitstream/123456789/758/1/27881.pdf>

Giraldo, J. A. (2015). *“formulación de una propuesta técnica de una planta de aprovechamiento y valorización de residuos sólidos inorgánicos, generados en el casco urbano del municipio de Ocaña, norte de Santander”* . Obtenido de “formulación de una propuesta técnica de una planta de aprovechamiento y valorización de residuos sólidos inorgánicos, generados en el casco urbano del municipio de Ocaña, norte de Santander” :

<http://repositorio.ufpso.edu.co:8080/dspaceufpso/bitstream/123456789/919/1/28029.pdf>

Henao, G. J. (2008). *aprovechamiento de los residuos sólidos orgánicos en Colombia*". Obtenido de aprovechamiento de los residuos sólidos orgánicos en Colombia":

<http://tesis.udea.edu.co/dspace/bitstream/10495/45/1/AprovechamientoRSOUenColombia.pdf>

Lepure, A. L. (2008). *“gestión local e intergubernamental de los residuos sólidos urbanos”*. Una evaluación de las “buenas prácticas” en los municipios mexicanos.

Obtenido de “gestión local e intergubernamental de los residuos sólidos urbanos”.

Una evaluación de las “buenas prácticas” en los municipios mexicanos:

[https://www.colef.mx/posgrado/wp-content/uploads/2009/06/TESIS-](https://www.colef.mx/posgrado/wp-content/uploads/2009/06/TESIS-Rodr%C3%ADguez-Lepure-Ana-Luc%C3%ADa-MAIA.pdf)

[Rodr%C3%ADguez-Lepure-Ana-Luc%C3%ADa-MAIA.pdf](https://www.colef.mx/posgrado/wp-content/uploads/2009/06/TESIS-Rodr%C3%ADguez-Lepure-Ana-Luc%C3%ADa-MAIA.pdf)

Lopez, W. M. (2017). *formulación, actualización y evaluación del conjunto de programas de gestión ambiental establecidos en el piga, de la ufps ocaña*. Obtenido de

formulación, actualización y evaluación del conjunto de programas de gestión

ambiental establecidos en el piga, de la ufps ocaña:

<file:///D:/USUARIO/Downloads/30813.pdf>

Manrique, M. L. (2017). *“formulación de un programa de manejo de residuos sólidos en la plaza de mercado del municipio de Agustín Codazzi – Cesar”*. Obtenido de

“formulación de un programa de manejo de residuos sólidos en la plaza de mercado del municipio de Agustín Codazzi – Cesar”:

<http://repositorio.ufpso.edu.co:8080/dspaceufpso/bitstream/123456789/1644/1/30549.pdf>

Pérez, C. P. (2016). *“análisis de tecnologías eco eficientes para la disposición final de residuos sólidos en las empresas CORASEO S.A Y SEACOR S.A”*. Obtenido de

“análisis de tecnologías eco eficientes para la disposición final de residuos sólidos en las empresas CORASEO S.A Y SEACOR S.A” :

<https://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/12521/CarranzaPerez-Cindy-2016.pdf?sequence=13&isAllowed=y>

Rincón, L. K. (2018). *diseño de estrategias para el manejo y aprovechamiento de los residuos reciclables generados en el municipio de rio de oro, cesar*. Obtenido de diseño de estrategias para el manejo y aprovechamiento de los residuos reciclables generados en el municipio de rio de oro, cesar:

<http://repositorio.ufpso.edu.co:8080/dspaceufpso/bitstream/123456789/2190/1/31816.pdf>

Rivera, N. C. (2009). *“propuesta de un programa para el manejo de los residuos sólidos en la plaza de mercado de cerete – Córdoba”* . Obtenido de “propuesta de un programa para el manejo de los residuos sólidos en la plaza de mercado de cerete – Córdoba” : <https://javeriana.edu.co/biblos/tesis/eambientales/tesis64.pdf>

Sacha, J. M. (2014). *“Propuesta de Mejora para la gestión estratégica del Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos Domiciliarios en el distrito de Los Olivos”* . Obtenido de “Propuesta de Mejora para la gestión estratégica del Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos Domiciliarios en el distrito de Los Olivos” : http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/6285/RENTERIA_JOSE_ZEBALLOS_MARIA_PROPUESTA_MEJORA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Torres, K. T. (2015). *“análisis de los residuos sólidos que se generan en la zona rural turística la bocana”* . Obtenido de “análisis de los residuos sólidos que se generan en la zona rural turística la bocana” : <http://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/10893/10819/1/0523774.pdf>

- Vela, E. C. (2017). “*Manejo de Residuos Sólidos en la Institución Educativa los Libertadores*”. Obtenido de “Manejo de Residuos Sólidos en la Institución Educativa los Libertadores”:
<https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/1492/chagualaeduvina2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- YUPANQUI, F. H. (2017). *plan de manejo de residuos sólidos urbanos para el distrito de el tambo según las recomendaciones de la agenda 21*. Obtenido de plan de manejo de residuos sólidos urbanos para el distrito de el tambo según las recomendaciones de la agenda 21:
<http://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/UNCP/4130/Ascanio%20Yupanqui.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Apéndices







UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA
ENCUESTA DE RESIDUOS SÓLIDOS
INGENIERIA AMBIENTAL
LA BANCA TORCOROMA

1. ¿Tiene comprensión de qué son los residuos sólidos?

Si ☐ No ☒ NS/ NR ☐

2. ¿Se necesita separar los residuos sólidos?

Si ☒ No ☐

3. ¿Usted aplica la separación de los residuos sólidos?

Si ☐ No ☒

4. ¿alguna vez ha reciclado? ¿Qué material a separado?

Papel ☐ Plástico ☐ Cartón ☐ Vidrio ☐ NO

5. ¿En qué forma usted utiliza el material reciclado?

Lo vendo ☐ hago cosas nuevas ☐ Nada ☒

6. Que días pasa el camión de residuos

1 día a la semana ☐ 2 días a la semana ☐ 4 días por semana ☐

7. que residuos son lo que más genera en su vivienda

Inorgánico ☐ orgánico ☒

8. Cuanta cantidad vota de residuo aproximadamente cada vez que lo hace

() 0 a 1 kilo 2-3 Kilos (X) 4-5 Kilos () 6Kilos y más ()

9. ¿Cuál es el motivo de porque las personas no reciclan?

no tienen tiempo ☐ Les da pereza ☐ no saben ☒ no les interesa ☐

10. ¿usted ha recibido información sobre el manejo de los residuos sólidos?

Si ☒ No ☐

11. ¿ayudaría en campañas para mitigar el mal uso de los residuos solidos?

Sí ☒ No ☐

Silvia fernanda Buiz Sanchez

Cronograma de actividades

