

Elaboración e implementación de medidas ambientales para la disminución de la contaminación ambiental generada por la inadecuada disposición de residuos sólidos en el municipio de San Juan del Cesar – La Guajira

Madis Esther Gutiérrez Ustate

Universidad nacional abierta y a distancia. Unad
Escuela de ciencias agrícolas, pecuarias y del medio ambiente (ecapma) ingeniería ambiental
Cead la guajira

San Juan del Cesar – La Guajira, octubre, 2020

Elaboración e implementación de medidas ambientales para la disminución de la contaminación ambiental generada por la inadecuada disposición de residuos sólidos en el municipio de San Juan del Cesar – La Guajira

Madis Esther Gutiérrez Ustate

Universidad nacional abierta y a distancia. Unad
Escuela de ciencias agrícolas, pecuarias y del medio ambiente (ecapma) ingeniería ambiental
Cead la guajira

Asesor:

Omar Enrique Trujillo
Coordinador de proyecto

San Juan del Cesar – La Guajira, octubre, 2020

Resumen analítico especializado (RAE)	
Título	Elaboración e implementación de medidas ambientales para la disminución de la contaminación ambiental generada por la inadecuada disposición de residuos sólidos en el municipio de San Juan del Cesar – La Guajira
Modalidad de trabajo de grado	Proyecto aplicado
Línea de investigación	Gestión y manejo ambiental, ya que con los conocimientos adquiridos en base a esta línea se puede analizar y resolver problemáticas ambientales asociadas con la contaminación.
Autores	Madis Esther Gutiérrez Ustate
Institución	Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD
Fecha	20/10/2020
Palabras claves	Residuos sólidos, contaminación, enfermedades, vectores, medidas ambientales, educación ambiental, reciclaje
Descripción	Este documento presenta los resultados del trabajo de grado realizado en la modalidad de proyecto aplicado, bajo la asesoría del ingeniero Omar Trujillo; inscrito en la línea de investigación gestión y manejo ambiental de la ECAPMA, se basó en la metodología investigación descriptiva con un enfoque mixto ya que a través de esta metodología se realiza la descripción, registro, análisis e interpretación de la problemática ambiental generada por el mal manejo de los residuos sólidos en el sector comercial de San Juan del Cesar, se realizó puntualmente en el sector comercial del municipio de San Juan del Cesar.

Fuentes	<p>Para el desarrollo de la investigación se utilizaron las siguientes fuentes principales:</p> <p>Alcaldía municipal CAR del municipio INTERASEO Normatividades Encuestas Observación directa</p>
Contenidos	<p>Las partes que componen este proyecto son:</p> <p>Introducción Título Planteamiento del problema Justificación Objetivos Marco teórico Marco contextual Marco normativo Marco metodológico Análisis e interpretación de resultados Conclusiones Recomendaciones Anexos Bibliografía</p>
Metodología	<p>Paso 1. Se realizó la evaluación del impacto ambiental EIA. Su aplicación varía mucho en función de las características del proyecto en estudio y de la disponibilidad de información existente, particularmente el análisis de datos del medio biológico y socioeconómico y de la realidad del país donde se aplica. De todas las técnicas, la de mayor uso son las listas de revisión,</p>

	<p>principalmente: Leopold, Batelle y la del Banco Mundial (Lloret 2003).</p> <p>En este trabajo se utilizó la metodología cualitativa de matriz de Leopold en la cual se halló el valor de importancia para cada impacto ambiental evaluado, siendo calificados en altos, medios y bajos siguiendo el esquema metodológico.</p> <p>Paso 2. En esta etapa se planearon medidas ambientales que permitan mitigar, controlar y prevenir los impactos encontrados en el sector comercial de san juan del cesar, para darle cumplimiento al objetivo y a la normatividad a través de un plan de manejo ambiental.</p> <p>Paso 3. Se elaboró un plan de intervención que permite minimizar los riesgos ambientales identificados y recuperar el estado de salubridad en las calles del Municipio de San Juan de Cesar.</p> <p>Paso 4. Se ejecutó actividades que conllevan a la concientización y ética ambiental a través de charlas, talleres y capacitaciones a la comunidad para crear una responsabilidad medioambiental que consiga cumplir la normatividad del Municipio y minimice la repercusión de este impacto ambiental en el municipio.</p>
Conclusiones	<p>A través del estudio y análisis realizado sobre el manejo de residuos sólidos en el sector comercial del municipio de San Juan del Cesar, he llegado a las siguientes conclusiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Esta situación que vive el sector comercial confirma que hay una escisión entre la cultura y la naturaleza como lo establece González (2006); o más bien dicho como el hombre se desarticula a la naturaleza, mediante un sistema cultural; produciendo una problemática ambiental que en este caso se presenta en este lugar; donde los actores principales (vendedores, comerciantes, etc.), no tienen una

	<p>cultura ambiental, enfocada principalmente en el manejo de los residuos sólidos. Lo que ha producido impactos directos sobre el ambiente. Pero si estos comportamientos negativos que afectan al ambiente se direccionaran a través de acciones puntuales y positivas, se podrá generar prácticas que mejorarían el medio social y el natural y ayudarían a que la generación actual y las futuras disfrutarían de los recursos naturales.</p> <ul style="list-style-type: none">• Acorde con lo expuesto, puedo afirmar que la problemática está relacionada con malas prácticas de separación en la fuente, deficiencia en almacenamiento en las fuentes de generación de los residuos sólidos, educación ambiental y en el desconocimiento para el aprovechamiento de los residuos; todo esto intrínseco en el ámbito cultural.• Existe en la plaza una gran producción de residuos reciclables que están siendo desaprovechados y podrían representar una oportunidad de desarrollo socioeconómico para algunos sectores como vendedores y otros de la población.• No existe a nivel municipal una organización bien consolidada, que busque la recuperación de los residuos sólidos, en especial los de este sector; y ningún tipo de iniciativa pública, ni privada que incentive esta actividad.• Deficiencia normativa desde lo local (alcaldía), que contribuya con el manejo integral de los residuos sólidos, que ayude a mitigar los impactos ambientales, producidos
--	---

	<p>por estos, en especial en la plaza de mercado. Además hay un gran porcentaje de incumplimiento legal de algunas de las establecidas en el orden nacional y otras que medianamente se cumplen con respecto a los residuos sólidos.</p> <ul style="list-style-type: none">• San Juan del Cesar, no cuenta con programas o proyectos concretos relacionados con el manejo de los residuos sólidos dentro de la plaza de mercado, ni mucho menos para el resto el municipio.• El estudio de la situación ambiental del sector comercial de San Juan del Cesar, ha arrojado una serie de información que ha permitido, elaborar un plan de intervención que está orientado a la articulación e implementación del PGIR ´S del municipio, teniendo en cuenta elementos de carácter social, ambiental, técnicos, logísticos y administrativos. Con el fin de involucrar a todos los actores responsables de esta problemática, los cuales van desde el gobierno local, empresa de aseo, vendedores, entre otros relevantes. Ya que esto conllevaría la sensibilización de los actores principales de la problemática y la multiplicación formativa en otros contextos como el del hogar, el barrio, instituciones educativas y extenderlo finalmente a todo el municipio.• Al aplicar distintas metodologías se ratificó la existencia de impactos ambientales causados por el manejo inadecuado de los residuos sólidos dentro de este sector.• El fortalecimiento a la conformación de organizaciones comunitarias que ejercen la actividad de rescate y aprovechamiento de los residuos sólidos del sector y del municipio se convertiría en una solución a la problemática ambiental de residuos sólidos de sector comercial y de San
--	--

	Juan del Cesar; que lo que busca es mantener una ciudad limpia y libre de contaminación.
Referencia bibliográficas	Cervantes & Xercavins (2005) González(1999) Sans & Ribas (1989) Arboleda (2002) Sepúlveda (2006) (Annecca et al. 1997)

Nota de aceptación

Firma del presidente del Jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Dedicatoria

Dedico este proyecto:

A Dios por regalarme vida, muchas bendiciones y sobre todo sabiduría para poder lograr con éxito este triunfo.

A mis padres Yasira Ustate y Alejandro Gutiérrez por su amor, por infundirme valores y por su apoyo incondicional.

A mis hermanas por su colaboración y guía durante mi carrera profesional.

A mi esposo por su comprensión, apoyo, paciencia en este proceso e inculcarme deseos de superación.

A mis amigos y amigas por sus consejos y ánimos en momentos que me encontré decaída.

A la Universidad Nacional Abierta y a Distancia en general por permitirme ser parte de su comunidad UNADISTA y darme la oportunidad de crecer como persona.

Madis Esther Gutiérrez Ustate

Agradecimientos

Expreso mis agradecimientos:

A todos los comerciantes, habitantes y usuarios del sector comercial de San Juan del Cesar por estar prestos a colaborar con el cronograma de actividades de este proyecto, al igual que a la empresa recolectora de residuos INTERASEO.

A los tutores tanto virtuales como presenciales que me orientaron con sus conocimientos y me dedicaron su tiempo para poder lograr mi objetivo.

A Omar Trujillo, tutor y director del trabajo de grado por su colaboración, dedicación y aportes para el desarrollo de este proyecto.

A las personas que fueron encuestadas por aportar sus puntos de vista en el tema de Manejo de Residuos Sólidos en el sector comercial de San Juan del Cesar.

A la trabajadora social y promotora de salud por su colaboración en la realización de charlas en temas de la salud y enfermedades que puede causar la inadecuada disposición de residuos sólidos.

Tabla de contenido

	Pág.
Introducción.....	22
Título.....	24
1. Planteamiento del problema	25
1.1. Formulación de la pregunta problema.....	27
1.2. Sistematización del problema	27
2. Justificación.....	29
2.1. Tipo de investigación.....	29
2.2. Justificación temática.....	30
3. Objetivos.....	31
3.1. Objetivo General.....	31
3.2. Objetivos Específicos.....	31
4. Marco teórico	32
4.1. A nivel internacional.....	36
4.2. A nivel nacional.....	37
4.3. A nivel local.....	38
4.4. Conceptos básicos.....	39
5. Marco contextual.....	46
5.1. Localización general del proyecto.....	46
5.2. Ubicación San Juan del Cesar – La Guajira.....	47
6. Marco normativo.....	49
7. Marco metodológico.....	52
7.1. Tipo de estudio.....	52
7.2. Descripción de la metodología.....	52
7.2.1. Objetivo 1.....	52
7.2.2. Objetivo 2.....	54
7.2.3. Objetivo 3.....	54
7.2.4. Objetivo 4.....	54
7.3. Población y muestra.....	56
7.3.1. Población	56

7.3.2. Muestra	56
8. Análisis e interpretación de resultados.....	57
8.1. Análisis de la Matriz de Leopold.....	57
8.2. Análisis de la significancia y calificación de impactos ambientales.....	58
8.3. Medidas ambientales para minimizar la contaminación por inadecuada disposición y mal manejo de residuos sólidos.....	60
8.4. Plan de intervención	62
8.5. Actividades	65
8.5.1. Taller de educación ambiental, charla de información y sensibilización para la correcta separación y disposición de los residuos sólidos y charla sobre las consecuencias que trae la mala disposición y mal manejo de residuos sólidos a la salud humana.....	65
8.5.2. Instalación de puntos ecológicos.....	67
9. Conclusiones.....	68
10. Recomendaciones.....	69
Anexos.....	71
Bibliografía.....	78

Índice de tablas

	Pág.
Tabla N°1. Normatividad.	51
Tabla N°2. Calificación de Impactos Ambientales.	54
Tabla N°3. Matriz de Leopold.	57
Tabla N°4. Matriz de Determinación de Impactos Ambientales.	58
Tabla N°5. Calificación de Impactos Ambientales.	58

Índice de figuras

	Pág.
Figura N°1. Localización del proyecto (zona de influencia).	46
Figura N°2. Ubicación municipio de San Juan del Cesar.	47
Figura N°3. Taller de educación ambiental.	66
Figura N°4. Charla de información y sensibilización para la correcta separación y disposición de los residuos sólidos.	66
Figura N°5. Charla sobre consecuencias que traen la mala disposición y mal manejo de los residuos sólidos a la salud humana.	66
Figura N°6. Instalación de punto ecológico 1.	67
Figura N°7. Instalación de punto ecológico 2.	67

Índice de anexos

	Pág.
Anexo N°1. Encuesta para compradores.	71
Anexo N°2. Encuesta para vendedores.	73
Anexo N°3. Presencia de animales domésticos que promueven y alteran la dispersión de residuos sólidos.	76
Anexo N°4. Disposición de residuos sólidos en vías transitables.	76
Anexo N°5. Listas de asistencia a Taller y Charlas.	77

Resumen

Actualmente se identifica un inadecuado manejo de los Residuos Sólidos del Municipio de San Juan del Cesar, generando impactos negativos al medio ambiente y a la salud de los habitantes del sector. Dentro de los impactos negativos que se generan se puede identificar la contaminación del aire y suelo, producto de la escorrentías de aguas contaminadas como lixiviados, generación de malos olores, dispersión de residuos a la atmosfera, al igual que enfermedades respiratorias y dermatológicas; a nivel paisajístico se está ocasionando contaminación visual y cambio al entorno urbano de la zona comercial del municipio de san del cesar.

El Objetivo del proyecto es diseñar e implementar medidas ambientales para la disminución de la contaminación ambiental generada por el inadecuado manejo y disposición de residuos sólidos en el sector comercial del municipio de San Juan del Cesar, debido a la falta de educación ambiental de comerciantes, habitantes y usuarios del sector, así mismo no existen rutas secuenciales por parte de la empresa prestadora de servicio de recolección de los residuos sólidos. El sector comercial en la actualidad no cuenta con recipientes para el depósito y separación temporal de los residuos sólidos.

El desarrollo de este proyecto se convierte en una herramienta técnica y practica para dar parte a la solución del problema presentado en el municipio de San Juan del Cesar, con el propósito de planear alternativas de soluciones que beneficien tanto al medio ambiente como a la población, por medio del cumplimiento del Decreto NC 48 del 15 de enero de 2001 establecido en el plan de gestión ambiental regional del municipio y de esta manera generar medidas de control para prevenir, mitigar y controlar las afectaciones que actualmente se presentan por el impacto negativo que conlleva el generar una mala disposición de los residuos en el Municipio.

Abstract

Currently, inadequate management of the Solid Waste of the Municipality of San Juan del Cesar is identified, generating negative impacts on the environment and the health of the inhabitants of the sector. Within the negative impacts that are generated, air and soil pollution can be identified, as a result of runoff from contaminated water such as leachate, generation of bad odors, dispersion of waste into the atmosphere, as well as respiratory and dermatological diseases; at a landscape level, visual pollution and change to the urban environment of the commercial area of the municipality of San del Cesar is being caused.

The objective of the project is to design and implement environmental measures for the reduction of environmental pollution generated by the inadequate management and disposal of solid waste in the commercial sector of the municipality of San Juan del Cesar, due to the lack of environmental education of merchants, inhabitants and users of the sector, likewise there are no sequential routes by the company that provides solid waste collection service. The commercial sector currently has no containers for the deposit and temporary separation of solid waste.

The development of this project becomes a technical and practical tool to report the problem presented in the municipality of San Juan del Cesar, with the purpose of planning alternative solutions that benefit both the environment and the population, through compliance with Decree NC 48 of January 15, 2001 established in the regional environmental management plan of the municipality and in this way generate control measures to prevent, mitigate and control the effects that are currently presented by the negative impact that entails to generate a bad disposition of the waste in the Municipality.

Glosario

AIRE: Capa delgada de gases que cubre La Tierra y está conformado por nitrógeno, oxígeno y otros gases como el bióxido de carbono, vapor de agua y gases inertes.

AMBIENTE: Es el conjunto de fenómenos o elementos naturales y sociales que rodean a un organismo, a los cuales este responde de una manera determinada. Estas condiciones naturales pueden ser otros organismos (ambiente biótico) o elementos no vivos (clima, suelo, agua). Todo en su conjunto condiciona la vida, el crecimiento y la actividad de los organismos vivos.

ASPECTO AMBIENTAL: Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente.

ATMOSFERA: Es la envoltura gaseosa del planeta Tierra. Está conformada por un 78% de nitrógeno, 21% de oxígeno y otros elementos como el argón, dióxido de carbono, trazos de gases nobles como neón, helio, kriptón, xenón, además de cantidades aún menores de hidrógeno libre, metano, y óxido nitroso.

BASURA: Desechos, generalmente de origen urbano y de tipo sólido. Hay basura que puede reutilizarse o reciclarse. En la naturaleza, la basura no sólo afea el paisaje, sino que además lo daña; por ejemplo puede contaminar las aguas subterráneas, los mares, los ríos etc.

CONTAMINACION: Es un cambio perjudicial en las características químicas, físicas y biológicas de un ambiente o entorno. Afecta o puede afectar la vida de los organismos y en especial la humana.

EDUCACION AMBIENTAL: Es un proceso destinado a la formación de una ciudadanía que forme valores, aclare conceptos y desarrolle las habilidades y las actitudes necesarias para una convivencia armónica entre los seres humanos, su cultura y su medio ambiente.

ENFERMEDADES: Alteración leve o grave del funcionamiento normal de un organismo o de alguna de sus partes debida a una causa interna o externa.

IMPACTO AMBIENTAL: Cualquier cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.

LIXIVIADO: Líquidos tóxicos y altamente contaminantes generados por la filtración del agua de lluvia entre los detritos de un vertedero.

MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS: Es la gestión de los residuos, la recogida, el transporte, tratamiento, reciclado y eliminación de los materiales de desecho.

MATRIZ DE LEOPOLD: La matriz de Leopold es un método cualitativo de evaluación de impacto ambiental creado en 1971. Se utiliza para identificar el impacto inicial de un proyecto en un entorno natural.

MEDIDAS AMBIENTALES: En el ámbito del cuidado del medio ambiente se denominan medidas ambientales a una serie de acciones las cuales han sido concebidas para prevenir, corregir, controlar o mitigar aquellos impactos o efectos ambientales negativos producto de la implementación de diversos proyectos o práctica de actividades.

MEDIO AMBIENTE: Es el conjunto de factores físico-naturales, sociales, culturales, económicos y estéticos que interactúan entre sí, con el individuo y con la sociedad en que vive, determinando su forma, carácter, relación y supervivencia.

PGIRS: (Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos) es una política pública establecida por el gobierno nacional, esta busca fomentar las prácticas de reducción, recuperación y aprovechamiento de los residuos sólidos.

RECICLAJE: Consiste en convertir materiales ya utilizados en materias primas para fabricar nuevos productos.

RELLENO SANITARIO: También se denomina vertedero. Centro de disposición final de los residuos que genera una zona urbana determinada y que reúne todos los requisitos sanitarios necesarios. Allí se controlan y se recuperan los gases y otras sustancias generados por los residuos y se aplican técnicas adecuadas de impermeabilización y monitoreo.

RESIDUOS SOLIDOS: son aquellas sustancias, producto o subproductos en estado sólido o semisólido que ya no se necesita, pero el cual pueden ser reaprovechados y los cuales han pasado por un proceso de Fabricación, transformación ,uso, consumó o limpieza ,donde su propietario lo destina al abandono.

SALUD: La Organización Mundial de la Salud dice que la salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social.

SUELO: El suelo es un componente fundamental del ambiente, natural y finito, constituido por minerales, aire, agua, materia orgánica, macro y micro-organismos que desempeñan

procesos permanentes de tipo biótico y abiótico, cumpliendo funciones vitales para la sociedad y el planeta.

VECTORES: son organismos vivos que pueden transmitir enfermedades infecciosas entre personas, o de animales a personas. Muchos de esos vectores son insectos hematófagos que ingieren los microorganismos patógenos junto con la sangre de un portador infectado (persona o animal), y posteriormente los inoculan a un nuevo portador al ingerir su sangre.

Introducción

Pensar en la basura nos genera un rechazo inmediato hacia está, sin embargo, tenemos que convivir con ella y no solo en nuestro hogares, sino a la vuelta de cualquier esquina, en calles, a orillas de las carreteras, en los parques, en las plazas de mercado; en fin en cualquier lugar. Todo esto es el resultado de las diversas actividades que realiza el hombre en su diario vivir, donde ha generado una producción excesiva de desechos, los cuales se convierten en un inconveniente mayor a la hora de almacenarlos, disponerlos o eliminarlos.

Es por eso que se hace necesario aprender a manejar y aprovechar adecuadamente las basuras que producimos, dejarlas de ver como la percibimos y verlas como residuos que son objetos y que se puede transformar en otro bien, con valor económico; en especial los sólidos. El sector comercial del municipio de San Juan del Cesar no es ajena a la problemática ambiental causada por la inadecuada disposición y manejo de residuos sólidos; porque en este lugar se generan a diario, una gran producción de residuos sólidos, a los cuales no se les da un tratamiento adecuado tanto en su generación, separación, recolección, transporte y almacenamiento; generando contaminación ambiental.

Teniendo en cuenta que en su mayoría los residuos sólidos que se producen en este lugar son orgánicos e inorgánicos, esta investigación surge de la necesidad de aportar para que se lleve un mejor manejo de estos y así reducir los impactos ambientales negativos que producen; por tal razón, el objetivo general de esta investigación es el de elaborar e implementar medidas ambientales para la disminución de la contaminación ambiental generada por la inadecuada disposición de residuos sólidos en el municipio de San Juan del Cesar.

Este proyecto contiene la descripción del problema; que va a dar una idea clara de la situación en general con relación a la problemática de los residuos sólidos en el sector comercial del municipio de San Juan del Cesar. Posteriormente, encontramos la justificación y

seguidamente los objetivos general y específicos, planteados para el desarrollo del proyecto.

Luego se encuentra el marco teórico en la cual se apoya conceptualmente esta investigación, el marco contextual donde se realiza la descripción geográfica del proyecto y del municipio de San Juan del Cesar y el marco metodológico que describe la metodología utilizada.

Por último el análisis e interpretación de resultados; este análisis es con respecto a cómo se está llevando a cabo el proceso de manejo de estos residuos, con el fin de describir el procedimiento de generación, separación, almacenamiento, recolección y transporte. Seguidamente se presentan las conclusiones del estudio y algunas recomendaciones.

Título

Elaboración e implementación de medidas ambientales para la disminución de la contaminación ambiental generada por la inadecuada disposición de residuos sólidos en el municipio de San Juan del Cesar – La Guajira.

1. Planteamiento del problema

Residuos sólidos: Los residuos sólidos en forma general son denominados todas aquellas sustancias, productos o subproductos en estado sólido o semisólido que no se necesitan pero que pueden ser reaprovechados. Al temor de esta conceptualización los residuos (basura o desechos) originados, pueden causar impactos ambientales agresivos hasta alterar el bienestar de una comunidad.

Estos productos tienen relación con el número de hogares, establecimientos comerciales, fábricas y en general los productos de bienes y servicios.

Sobre el particular la organización británica WRISK MAPLECROFT en un estudio realizado en el año 2019 reveló que a nivel mundial se produce más de 2.100 millones de toneladas cada año. Resaltando de manera hiperbólica que este volumen podría llenar más de 8.000 mil piscinas olímpicas. También destaca que del volumen de desechos productos solo el 16% es reutilizada o reciclada.

Otros de los datos relevantes es que Estados Unidos es el país que produce más desechos por persona en el mundo, equivalente a 3 veces más que la media global, ósea el 12% de estos desechos. La India y la China, generan el 27% de estos residuos globales a pesar que en conjunto representan la tercera parte de la población mundial.

La proyección estimada según el estudio para el año 2050 habrá 12 mil millones de toneladas solo de desecho plástico en el mundo.

A nivel América Latina según datos de la BBC de Londres, presentan un informe del Banco Mundial, la tasa media de generación de basura per cápita en América Latina es de 0,87 kilogramo al día, lo que supera el promedio mundial fijado que es de 0,74 kilogramos. Congruente con lo anterior, los países generadores de desechos/basura en América se presentan por persona así: México (1,16 kg al día), Chile (1,5 kg al día), Argentina (1,14 kg al día), Republica Dominicana (1,08 kg al día), Brasil (1,04 kg al día), Colombia está clasificado dentro de las regiones que están de 0 a 0,49 kilogramo.

Sobre Colombia la revista Semana en su apartado de medio ambiente, del 1 de marzo del 2020 señala algunas sentencias donde el 78% de los hogares colombiano no recicla.

La generación de basura al año en Colombia es de 12 millones de toneladas, de los cuales solo se reciclan en promedio un 17%.

Colombia consume 24 kilos de plástico por persona al año.

No obstante, la información descrita, Colombia ha emprendido a través de sus organismos estatales proyectos orientados a el reciclaje y reutilización de desechos y basuras, para lo cual se han constituido en promedio 320 organizaciones que agremian demás de 30 mil recicladores, siendo Bogotá el que cuenta con 118 organizaciones y en la Costa Atlántica solo Atlántico, Bolívar y Cesar aglutinan 30 de estas organizaciones o empresas.

Otro dato a destacarse es que en el año 2018 fueron aprovechados 767.200 toneladas de residuos en 25 departamentos por parte de 232 recicladores.

Como puede apreciarse, el departamento de La Guajira, no aparece en los registros nacionales con empresas recicladoras, solo algunas tímidas tareas que emprenden la corporación del medio ambiente, amigos del medio ambiente, las umata y las administraciones departamentales y locales.

El municipio de San Juan del Cesar – La Guajira, no es ajeno a ser productores de desechos sólidos de diferentes orígenes (alimentos, plásticos, papeles, otros), pero al igual que los demás municipios del departamento de La Guajira, no existe una política ni estatal, ni municipal, ni privada que sensibilice la generación de organizaciones productivas de recicladores y reutilización de basuras propendiendo para la salvaguarda del medio ambiente y la generación de empleo y de una cultura ambiental.

Actualmente en el Municipio de San Juan del Cesar se identifica una problemática a nivel ambiental referente a la inadecuada disposición de los residuos sólidos, los cuales son ubicados en vías de tránsito (calle), básicamente el problema se identifica con mayor impacto en el sector comercial del municipio generando afectaciones a diferentes aspectos ambientales y de salud como lo son:

- El aire, esto debido a la descomposición de la materia orgánica y por los residuos y bacterias que son o pueden ser dispersados por el viento.
- El suelo, Los lixiviados pueden presentar desplazamiento a lo largo de la calle contaminando y dañando el suelo.
- Salud, causan enfermedades como lo son: enfermedades Gastrointestinales, Respiratorias, dermatológicas, entre otras. Todo esto es causado por nuestros hábitos de consumo y de disposición final de nuestros residuos y esto tiene como resultado una proliferación de moscas, roedores, bacterias, microorganismos y otros animales que son

causantes de enfermedades. (Plan de desarrollo, Municipio de San Juan 2016).

En la actualidad se aprecian residuos sólidos depositados inadecuadamente en zonas comerciales y residenciales, generando impactos visuales que alteran las condiciones paisajísticas del Municipio, con la presencia de animales domésticos que promueven y alteran la dispersión de residuos sólidos, por falta de recipientes de almacenamiento temporal de residuos sólidos adecuados, rutas de recolección y cumpliendo del horario de recolección por parte de los usuarios. Lo anterior genera un conflicto social y ambiental, por que acarrea una serie de problemas ambientales nombrados anteriormente, debido al inadecuado, almacenamiento, separación y manejo de los residuos sólidos generados en sectores comerciales y poblacionales del Municipio de San Juan del Cesar, Departamento de la Guajira.

Es por tal razón, se quiere realizar un compromiso de carácter ambiental el cual debe ser claro, realista y verdadero, con propuestas de mejoramiento continuo de los procesos, orientado a la minimización de riesgos para la salud y el medio ambiente, cumpliendo siempre con la normatividad ambiental vigente (resolución 1045 del 2003).

1.1. Formulación de la pregunta problema:

¿A través de un plan de intervención efectivo con la aplicación de estrategias y con el apoyo de las reglamentaciones, se creará la cultura ambiental y se minimizaran los impactos agresivos en el medio ambiente?

1.2. Sistematización del problema

- ¿Cómo Realizar un diagnóstico a través de una matriz FODA sobre los posibles contaminantes ambientales generados en el mercado municipal del municipio de San Juan Del Cesar – La Guajira?
- ¿Por qué clasificar los residuos que presente mayor agresividad en el impacto ambiental en el mercado municipal del municipio de San Juan Del Cesar – La Guajira?
- ¿De qué forma se va a proponer un plan de intervención mediante efectivas estrategias que minimicen el impacto ambiental en el mercado municipal del municipio de San

Juan Del Cesar – La Guajira?

- ¿Cómo Socializar a través de un plan de sensibilización los resultados y beneficios derivados de la intervención a los residuos sólidos originados en el mercado municipal del municipio de San Juan Del Cesar – La Guajira?

2. Justificación

Según Rodríguez Espinal y Col, un plan de intervención consiste en un conjunto de acciones sistemáticas, planificadas, basadas en necesidades identificadas y orientadas a unas metas como respuesta a esas necesidades, con una teoría que lo sustente.

Con la interpretación de este concepto en el proyecto objeto de esta investigación se cuenta con una fundamentación reseñada en el título; una finalidad y objetivos a los cuales se orienta de este trabajo como también se propone unas actividades de orden sistemático aplicando modelos de seguimiento para su avance y sus indicadores en el periodo propuesto.

Esta investigación cuenta con unos beneficiarios directos e indirectos que serían los mercaderes que ocupan las unidades de ventas en el mercado municipal de San Juan del Cesar – La Guajira, al igual que la comunidad y el medio ambiente.

Este proyecto es pertinente para mí como estudiante investigadora porque me permite contrastar la fase teórica recibida en el aula con la actividad práctica y dimensionar mis fortalezas y debilidades en mi parte formativa.

Para la universidad es de relevante importancia ya que se posiciona como un organismo formador de profesionales que orienten apliquen estrategias encaminadas al bienestar integral de comunidades y organizaciones públicas y privadas en el control del medio ambiente.

Cabe resaltar que la cultura del reciclaje más que una actividad debe de convertirse en un hábito, una cultura institucional donde los habitantes del municipio no sólo conozcan el concepto de reciclar, sino que lo coloquen en práctica; por tal motivo que se procederá a solicitar financiación del proyecto a la empresa recolectoras de residuos sólidos, solicitando con argumentos técnicos la viabilidad del proyecto.

Este proyecto de investigación se justifica a través de:

Línea de investigación: Gestión y Manejo Ambiental.

2.1. Tipo de investigación: Descriptiva y Analítica; ya que se describen las características culturales de una población prestadora de servicios ventas de productos que originan basuras y desechos al igual que usuarios y consumidores de estos bienes.

Evaluando de manera cualitativa y cuantitativamente su actual conocimiento de la cultura ambiental y aceptación de la futura transformación al cambio.

Se justifica la realización de este proyecto investigativo denominado ELABORACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS AMBIENTALES PARA LA DISMINUCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL GENERADA POR LA INADECUADA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL MUNICIPIO DE SAN JUAN DEL CESAR – LA GUAJIRA, además de lo señalado en la descripción, ya que existe una total falta de cultura, compromiso o voluntad de vendedores como compradores en la clasificación, manipulación y embalaje de los desechos tanto orgánicos como inorgánicos.

2.2. Justificación temática

Para la realización del siguiente trabajo investigativo se ha contado con el apoyo de la aplicación de conceptos, normativas, reglamentos, planes y proyectos que fueron orientados en el curso de la población académica.

3. Objetivos

3.1.Objetivo general

Elaborar e implementar medidas ambientales para la disminución de la contaminación ambiental generada por la inadecuada disposición de residuos sólidos en el municipio de San Juan del Cesar.

3.2.Objetivos específicos

- I.** Identificar los posibles impactos ambientales que se pueden producir en el sector comercial del municipio de San Juan del Cesar, por el manejo y exposición inadecuada de residuos sólidos.
- II.** Diseñar medidas de control operacional y ambiental de los impactos identificados por medio del cumplimiento de la normatividad colombiana.
- III.** Elaborar un plan de intervención que permita minimizar los riesgos ambientales identificados, que permita recuperar el estado de salubridad en las calles del Municipio de San Juan de Cesar.
- IV.** Ejecutar actividades ambientales que permitan mitigar y corregir fuentes de contaminación generada por el inadecuado manejo y disposición de los residuos sólidos en el sector comercial del municipio de San Juan del Cesar.

4. Marco teórico

A comienzos de la década de los 70's, se empezó a establecer las primeras bases conceptuales del desarrollo sostenible, dadas en la conferencia de Estocolmo y el informe del Club de Roma; esto porque notaron que el modelo occidental de desarrollo tenía asociados efectos ambientales negativo, es decir, crecimiento basado en presión sobre los recursos y, en consecuencia, generación de residuos. A finales de los 80's, se definió el concepto de Desarrollo Sostenible; el cual fue establecido por la Informe Brundtland. Quien a partir de este momento según Cervantes & Xercavins (2005) todos los países, especialmente los países desarrollados debían trabajar en satisfacer las necesidades humanas a través de dos objetivos como el de llevar a cabo dos tipos de restricciones: ecológicas, es decir, la conservación de nuestro planeta tierra; morales: renunciar a los niveles de consumo a los que no todos los individuos puedan aspirar. Lo anterior indica no poner en peligro los sistemas naturales que sostienen la vida en la Tierra.

Para este trabajo se tomará el concepto de desarrollo sostenible elaborado por González(1999), el cual lo establece como "la capacidad de una sociedad para dar desenvolvimiento a sus potencialidades específicas, basándose en el uso racional de su patrimonio biofísico y cultural; usando como elemento fundamental la comprensión de la lógica que siguen los procesos químicos, físicos y bióticos aplicadas a la construcción de su instrumentalizada tecnológica y organizacional, con el objetivo de garantizar su permanencia en el tiempo y en el espacio, satisfaciendo equitativamente las necesidades de su población".

Para esta investigación es importante ya que es un enfoque fundamental en el campo de una sociedad hacia el desarrollo sostenible, puesto que posibilita a traer a consideración los factores ambientales , sociales , culturales, técnicos, de las acciones humanas que se dan en cuanto al manejo de los residuos sólidos dentro del sector comercial de San Juan del Cesar; y como, a partir de estas acciones que se ejecuten , se genera una problemática ambiental interna y además las posibles repercusiones sobre las condiciones ambientales dentro del municipio.

Además a partir de este enfoque se pretende desarrollar medidas a través de actividades que buscan disminuir los impactos negativos causados por el mal manejo de los residuos

sólidos, ejerciendo de manera puntual acciones claves y efectivas que permitan el ejercicio de actividades o estrategias fundamentadas en el equilibrio del ecosistema urbano; sin poner en peligro ni los elementos ambientales, ni el bienestar de los actores en la problemática ; y así permitir o dar opción a esta generación y las futuras generaciones que gocen y puedan gozar de ellos y disfrutar de la belleza estética-escénica de este tipo de lugar y de los servicios que presta.

Es por eso también que este enfoque va articulado con el de la gestión ambiental municipal, porque de esta forma se incorporan a la toma de decisiones todos los aspectos que hacen a la calidad de vida de la población, ya que contribuirá a tratar de reducir los impactos ambientales negativos, producto por el inadecuado manejo de los residuos sólidos en el sector comercial de San Juan del Cesar y la posibilidad que tienen de incorporarlo en su plan de gestión de residuos municipal o multiplicarlo ; además la posibilidad de crear nuevas programas o proyectos que propenda a que el municipio cumpla con un verdadero sistema de gestión ambiental.

Como se dijo anteriormente el enfoque de desarrollo sostenible se aplicará al tema de residuos que es donde se presenta la problemática ambiental en la plaza de mercado. Que según Glyn et al (1990) los residuos se entienden por todo objeto, sustancia o elemento en estado sólido, que se abandona bota o rechaza. Los residuos se pueden clasificar de varias formas, tanto por estado, composición física, origen y tipo de manejo. Estos residuos tienen diversas clasificaciones, dentro de las cuales se encuentra por estado, existen tres tipos de residuos dependiendo del estado físico en el que se encuentren: sólidos, líquidos y gaseosos. Esta clasificación se realiza de acuerdo a la forma de manejo asociado.

Si se les da un mal manejo a los residuos sólidos en cualquier lugar, y en este caso en la plaza de mercado se producen una serie de impactos al ambiente que pueden afectar directamente al ecosistema natural o artificial y las personas. De este modo se concibe el Impacto Ambiental, como cualquiera alteración de las propiedades físicas, químicas y biológicas del ambiente, causada por cualquier forma de materia o energía resultante de actividades humanas que directamente o indirectamente afectan al aire, agua superficial y subterránea, suelo, flora, fauna, paisaje y sociedad (salud y bienestar).

Según Sans & Ribas (1989), existen tanto impactos positivos como negativos, para el caso del manejo inadecuado de residuos, son de tipo negativo y se evidencian en:

- a) Enfermedades provocadas por vectores sanitarios: existen varios vectores sanitarios de gran importancia epidemiológica cuya aparición y permanencia pueden estar relacionados en forma directa con la ejecución inadecuada de alguna de las etapas en el manejo de los residuos sólidos.
- b) Contaminación de aguas: la disposición no apropiada de residuos puede provocar la contaminación de los cursos superficiales y subterráneos de agua, además de contaminar la población que habita en estos medios.
- c) Contaminación atmosférica: el material articulado, el ruido y el olor representan las principales causas de contaminación atmosférica.
- d) Contaminación de suelos: los suelos pueden ser alterados en su estructura debida a acción de los líquidos percolados dejándolos inutilizada por largos periodos de tiempo.
- e) Problemas paisajísticos y riesgo: la acumulación en lugares no aptos de residuos trae consigo un impacto paisajístico negativo, además de tener en algún caso asociado un importante riesgo ambiental, pudiéndose producir accidentes, tales como explosiones o derrumbes.

Asimismo para analizar qué elementos del ambiente está impactando el manejo inadecuado de los residuos sólidos, se utiliza una herramienta llamada Evaluación de Impacto Ambiental (E.I.A); que a manera general ; comenzó sus primeros intentos hacia 1969 en los Estados Unidos donde se incorpora la variable ambiental (NEPA) y que ya en 1992 fue reconocida en inscrita en el principio 17 de la Declaración de Rio de Janeiro sobre Medio Ambiente y Desarrollo; pero la demanda de mayor aplicación, es ratificada mediante acuerdos internacionales firmados durante el encuentro mundial sobre la tierra de la agenda 21 de 1992. Aclarando que se dieron otros procesos y en otros países que

permitieron llegar a lo que hoy en día es la evaluación de impacto ambiental (Arboleda 2002).

De esta forma con la E.I.A. se brinda alternativas de acción y de sus correspondientes medidas, para la posterior de toma de decisiones, que ayuden a mitigar los mencionados impactos, originados por el inadecuado manejo de los residuos sólidos, en el sector comercial de San Juan del Cesar.

Todos los impactos ambientales se dan en un lugar determinado con unas condiciones específicas, en este caso estamos hablando de un ecosistema urbano que es un territorio ocupado por una sociedad humana y se distingue por que es de tipo artificial, cuya acomodación refleja a la vez la naturaleza de la región y el trabajo de las personas.

Para tratar dar solución a un determinado problema ambiental, se utiliza una estrategia que permite la aplicación participativa de los elementos y problemas ambientales de una región, determinada, por parte de los diversos actores sociales, mediante el uso selectivo y combinado de herramientas jurídicas, de planeación, técnicos, económicos, financieros y administrativos, para lograr el funcionamiento adecuado de los ecosistemas y el mejoramiento de la calidad de vida dentro de un marco de sostenibilidad, todo esto está enmarcado bajo el nombre de Gestión Ambiental .

Esta gestión ambiental, específicamente para este trabajo, está enfocada bajo las directrices de la gestión ambiental municipal; que según GUHL (1998) es el proceso continuo y dinámico, cuyo propósito es permitir que la formulación de las políticas y su implementación a nivel municipal, vayan progresivamente incorporando mayores consideraciones ambientales. Es la base orientadora para la elaboración de los instrumentos de planificación local: planes de desarrollo, planes reguladores y presupuestos municipales con el fin de considerar las consideraciones ambientales en las necesidades de expansión y mejoramiento de la calidad de vida a nivel municipal.

Por lo anterior bajo esta perspectiva y enfoque se desarrollará, la solución o alternativas que se pueden producir para mejorar las condiciones ambientales del sector comercial; a través de la actuación correctiva del manejo de los residuos sólidos; la cual va a influir en el marco general, del estado ambiental del municipio de San Juan del Cesar; permitiendo

llevar al municipio como una ciudad limpia y con manejo integral de sus residuos sólidos; tanto de carácter doméstico como el comercial.

Según Sepúlveda (2006); un 18% de los residuos sólidos se producen en las plazas de mercado; donde se vive una actividad comercial muy agitada y se venden diferentes productos tanto de origen orgánico como otros que están elaborados y empacados en materiales de plástico, vidrio, latas etc. Los residuos sólidos tanto orgánicos como inorgánicos se generan en grandes cantidades sin darles un proceso especial o manejo adecuado que busquen aprovechar el alto potencial que tienen y que de una u otra forma permitan minimizar todo el problema ambiental que producen.

4.1. A nivel internacional

En países industrializados como Estados Unidos, Japón, Rusia, teniendo solo la cuarta parte de la población mundial, utilizan el 80% de los recursos naturales del planeta en las exigencias propias del desarrollo tecnológico que se lleva a cabo en estos países. Estos modelos de desarrollo exigen grandes cantidades de recursos y energía para transformar la materia, pero como esta transformación no se da en forma total, generalmente la producción de bienes utilizables va acompañada de una gran cantidad de desechos no deseables que contaminan al ambiente. De igual forma los estilos de vida se distinguen por el consumo indebido de productos y envases desechables, haciendo que la cultura del desperdicio se generalice bajo el auspicio de frases tales como "Úselo y tírelo", provocando de esta manera, desmesuradas cantidades de residuos contaminantes (Annecca et al. 1997) De la misma forma Annecca; establece que de esta manera y teniendo en cuenta datos recientes, se estima que en dichas naciones se producen alrededor de "dos kilogramos de desechos sólidos per cápita por día".

En los países industrializados la producción de residuos contaminantes ha rebosado los límites admisibles y tolerables por la población a tal punto de no contar con los lugares necesarios para disponer, enterrar y verter sus propios residuos. El poder económico con que cuentan estos les hace posible pensar en la imperiosa necesidad de expandir su

contaminación a otras fronteras; sin importar a que otros países ayuden a incrementar el impacto generado por los residuos sólidos a todos los elementos del ambiente y contribuyendo al debilitamiento en la salud y bienestar y del resto que habitamos este planeta (OMS, 1997).

4.2. A nivel nacional

Al igual que el resto del mundo, en Colombia la producción de residuos es consecuencia de las actividades económicas y del diario vivir de la población. En Colombia se generan diariamente cerca de 29.000 toneladas de residuos sólidos ordinarios, de las cuales, el 40.7% (11.800 toneladas) se producen en las cuatro grandes ciudades capitales de Cundinamarca, Antioquia, Valle y Atlántico (CONPES 2004), lo cual evidencia que se está ante un problema de connotaciones altamente urbanas. De la alta generación de residuos urbanos, según el Informe de Seguimiento Gestión de los Residuos Sólidos en Colombia de la Procuraduría general de la nación de Colombia (2003), el 75%, es de origen residencial, que es la fuente de donde se extrae parcialmente los residuos reciclables por parte de los recuperadores.

Los residuos sólidos en Colombia están compuestos principalmente de: parte orgánica (65%), el conjunto del plástico, vidrio, papel, cartón, metales, son un 24 %, el caucho, textiles, escombros, patógenos y peligrosos el 11% restante. De esta composición se infiere que nacionalmente el porcentaje reciclable es del 25%, cifra que difiere significativamente de las que se citan por la OPS en el Estudio sobre el Sector para América Latina (Conpes, 2004).

La composición de los residuos de Colombia, está dada de la siguiente forma; cartón y papel (18.3%), metal (1.8%), vidrio (4.6%), textiles (3.8%), plásticos (14.8%), y orgánicos (52.3) y otros-inertes (5.2%). Según Estudio de la OPS (1.996); de esta información se deduce que en el país se tiene un potencial de residuos aprovechables dentro de los valores que se reportan para las ciudades de Medellín y Bogotá del 28 al 34%.

Los porcentajes de residuos reciclables más bajos de nuestros residuos que los de países con alto PIB, porque se considera que limita la viabilidad económica del aprovechamiento, lo hace más pertinente las alternativas que incluyen a los recuperadores. La producción

por habitante está dada como producción perca pita, PPC, y se expresa por normalmente en kilogramo habitante día (kgr/hab/día). En Colombia es baja comparada con la producción de países desarrollados debida principalmente al menor desarrollo económico y al estilo de vida con bajos niveles de consumo.

Según estudios realizados por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Dirección de Agua Potable y Saneamiento Básico y Ambiental de Colombia desarrollados en el seminario sobre Aprovechamiento y manejo de los Residuos Sólidos (2004) la producción per cápita por habitante en Bogotá es de 0.95 Kg./hab./día y en promedio entre 0.6 Kg./hab./día -0.81 Kg./hab./día en ciudades intermedias y de 0.31 Kg./hab./día en poblaciones menores.

Según Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE (2005) En Colombia la disposición final de los residuos en un 32% en rellenos sanitarios, 3 % en enterrados, un 50% a cielo abierto y un 15% a cuerpos de agua. Todo esto conlleva a una problemática ambiental ya que son dispuestos en lugares que no cumplen con las técnicas especiales que permitan un mejor manejo, utilización y aprovechamiento.

4.3. A nivel local

El Municipio de San Juan del Cesar no se escapa a esta problemática y según el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos, PGIRS (2005), la producción diaria de residuos (correspondiente a la suma de todos los sectores domiciliarios, industriales, institucionales, oficiales, hospitalarios y comerciales); es de aproximadamente 36 toneladas mes; dato global que incluye solo la producción urbana. Dentro de los cuales indican una alta producción de desechos de alimentos; representando éstos la mayor porción en peso de la producción del municipio (33% del total). Seguido a esto, es importante señalar que los porcentajes de materiales reutilizables tales como papel, cartón y los plásticos son considerables (entre el 12 y 13 % respectivamente); dando muestra de una baja separación en la fuente y alta disposición final en el botadero a cielo abierto del municipio de Fonseca. La cantidad que se encuentra registrada de residuos sólidos recolectados y transportados al mes por el Municipio de San Juan del

Cesar es de 780 ton/mes, de acuerdo a la información registrada por la empresa de aseo INTERASEO; cantidad que corresponde a residuos de tipo domiciliarios, industriales, institucionales, oficiales, hospitalarios y comerciales. La disposición final de estos residuos sólidos se hace en el botadero a cielo abierto del municipio de Fonseca, el cual comparte con dicho municipio a través de contrato de prestación de servicios con la empresa de aseo. En el Plan de Ordenamiento Territorial, POT, municipal no se contempla ninguna área para realizar la disposición final de los residuos sólidos dentro del municipio. Asimismo, este no posee estaciones de transferencia ni sitios de aprovechamiento de residuos

En lo relacionado con la producción de residuos en el sector comercial de San Juan del Cesar, según estudios registrados en PGIRS se estimó una producción diaria de 2000 Kg; los cuales están representados principalmente en residuos de alimentos y reutilizables (papel, cartón, plásticos y metales), asociados al barrido y mantenimiento de las instalaciones en la zona. A pesar que en la plaza de mercado se cuenta con algunos contenedores, no se lleva a cabo un proceso de manejo adecuado e integrado de los residuos sólidos, debido a que los vendedores no separan los residuos sólidos que generan. Por otra parte y según PGIRS (2005), los residuos del sector están representados principalmente en residuos de alimentos que corresponden al 45 % e inertes como plásticos con un 13%; también el papel y cartón con un 11%, metales con un 3% todos estos asociados al barrido y mantenimiento de las instalaciones en la zona; el resto de porcentaje está distribuido en otros.

4.4. Conceptos básicos

Residuo sólido

Se entiende por residuo sólido todo material destinado al abandono por su productor o poseedor, pudiendo resultar de un proceso de fabricación, transformación, utilización, consumo o limpieza.

Clasificación de los residuos sólidos

Han sido clasificados de diversas maneras. Estructuralmente mantienen ciertas características desde su origen hasta su disposición final. Los diferentes usos de los materiales, su biodegradabilidad, combustibilidad, reciclabilidad y aprovechamiento, juegan un papel importante en la percepción de quien los clasifica, con la posibilidad de discrepancias entre una u otra clasificación.

Respetando la estructura química, el origen y destino potencial final, se presenta la siguiente clasificación:

Residuos sólidos orgánicos: son los materiales residuales que, en algún momento, tuvieron vida, formaron parte de un ser vivo o derivan de los procesos de transformación de combustibles fósiles. Dentro de ellos se encuentran:

- **Putrescibles:** son los residuos que provienen de la producción o utilización de materiales naturales sin transformación natural significativa; por ello y por su grado de humedad mantienen un alto grado de biodegradabilidad. Entre ellos se pueden mencionar: residuos forestales o de jardín, residuos animales, residuos de comida, heces animales, residuos agropecuarios y agroindustriales, entre otros.
- **No putrescibles:** residuos cuyas características biológicas han sido modificadas, al grado en que determinadas condiciones pierden su biodegradabilidad. Comúnmente son los combustibles, entre los cuales se encuentran:
 - **Naturales:** la condición determinante de la pérdida de biodegradabilidad es la falta de humedad, por ejemplo el papel, el cartón, los textiles de fibras naturales, y la madera, entre otros.
 - **Sintéticos:** residuos no biodegradables altamente combustibles, provenientes de procesos de síntesis petroquímica, como por ejemplo los plásticos, las fibras sintéticas, entre otros.

Residuos sólidos inertes: son aquellos no biodegradables ni combustibles que provienen generalmente de la extracción, procesamiento o utilización de los recursos minerales; por ejemplo, el vidrio, los metales, los residuos de construcción y demolición de edificios, tierras, escombros, entre otros.

Residuos que pueden ser peligrosos o no peligrosos: están definidos por una o más de las características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad y biológico infeccioso. Por sus características físicas, químicas o biológicas, pueden o no ser acoplados a procesos de recuperación o transformación, y en casos extremos tratarse para su incineración o confinamiento controlado.

De acuerdo con la fuente generadora, los residuos pueden ser: residuos sólidos urbanos, residuos de construcción (residuos sólidos inertes), residuos agropecuarios, residuos clínicos o sanitarios, residuos sólidos depuradoras de agua (lodos), residuos de incineración, residuos industriales.

Residuos sólidos urbanos: los residuos sólidos urbanos, conocidos popularmente como “basuras” que se producen en los núcleos de población, constituyen un problema para el hombre desde el momento en que su generación alcanza importantes volúmenes y, como consecuencia, empieza a invadir su espacio vital o de esparcimiento.

Se incluyen todos los residuos que se generan en la actividad doméstica, comercial, industrial y de servicios, así como los procedentes de la limpieza de calles, jardines y parques. Según la procedencia y la naturaleza de estos residuos, se pueden clasificar en: domiciliarios (procedentes de la actividad doméstica); voluminosos de origen doméstico (embalajes, muebles); comerciales, procedentes de las actividades empresariales; residuos de limpieza de vías y áreas públicas generadas en la limpieza de calles, arreglo de parques y jardines, entre otros.

Residuos agropecuarios: son considerados en general de naturaleza orgánica; como tales, comparten características similares con otros residuos de origen agroindustrial y con la parte orgánica de los residuos sólidos urbanos.

La diferencia básica radica en que los residuos agropecuarios se producen en su entorno natural, mientras que los de origen agroindustrial son generados en procesos de transformación de los productos agrícolas y, finalmente, los urbanos que se generan en el proceso de consumo.

Los residuos agropecuarios se compone de los siguientes grupos: residuos agrícolas, forestales, ganaderos y de industrias agropecuarias.

Independientemente de su origen o estructura, los residuos sólidos son factibles de reutilizarse, recuperarse o reciclarse. El nivel de concientización, la voluntad política, los recursos

legales y la tecnología disponible, son factores decisivos para llevar a cabo algún sistema de gestión. El recurso económico y su disponibilidad juegan un papel importante, pero no deben ser determinantes para lograr la gestión de los residuos sólidos, de una forma que armonice con el medio ambiente y la salud pública.

Lixiviados

Son los líquidos que se forman por la reacción, arrastre o filtrado de los materiales que constituyen los residuos sólidos y que contienen sustancias en forma disuelta o en suspensión que pueden infiltrarse en los suelos o escurrirse fuera de los sitios en los que se depositan residuos sólidos y que pueden dar lugar a la contaminación del suelo y de cuerpos de agua (Jaramillo y Zapata, 2008).

Gestión integral de los residuos

Es el conjunto articulado e interrelacionado de acciones y normas operativas, financieras, de planeación, administrativas, sociales educativas, de monitoreo, supervisión y evaluación para el manejo de los residuos sólidos, desde su generación hasta la disposición final, a fin de lograr beneficios ambientales, la optimización económica de su manejo y su aceptación social, respondiendo a las necesidades y circunstancias de cada localidad o región (Jaramillo y Zapata, 2008).

Aprovechamiento de residuos

Conjunto de acciones cuyo objetivo es recuperar el valor económico de los residuos mediante su reutilización, re manufactura, rediseño, reciclado y recuperación de materiales... o de energía (Jaramillo y Zapata, 2008).

En las últimas dos décadas del siglo XX y las primeras del XXI se ha identificado y ha venido en ascenso la problemática ambiental como una prioridad para casi todos los países del mundo. Es imperiosa la necesidad de establecer una relación sostenible entre el desmedido crecimiento poblacional, la cultura consumista y la demanda irracional de los recursos naturales.

En ese contexto, es evidente el impacto directo causado por los residuos sólidos en términos de la contaminación del recurso hídrico, la polución del aire, la esterilización del suelo, la proliferación de plagas y sus efectos en la salud pública. Sin duda alguna, para la sociedad contemporánea y futura el control o gestión ambiental es un punto crítico que se convierte en un gran desafío desde las perspectivas de la producción, recolección, tratamiento, aprovechamiento y disposición final de los residuos sólidos.

Según Pineda (1998), dentro de esos residuos se encuentran diferentes tipos, clasificados de acuerdo con su estado (líquido, sólido, gaseoso), origen (residencial, comercial, industrial); manejo (peligrosos e inertes) y, por último, a su composición (orgánicos e inorgánicos).

Jaramillo (2003) señala que el crecimiento poblacional, la globalización y la creciente cultura consumista han venido presionando la demanda de recursos naturales y el aumento en la generación de residuos sólidos, derivando en un alto riesgo para el ambiente y la salud pública e imponiendo un gran reto desde la perspectiva de la gestión ambiental.

Acurio (1998) señala que en América Latina y el Caribe, el impacto ambiental negativo ocasionado por el inadecuado manejo de los residuos sólidos municipales, especiales y peligrosos, se manifiesta en el siguiente orden decreciente de riesgo: sitios de disposición final, sitios de almacenamiento temporal, estaciones de transferencia, plantas de tratamiento y recuperación, y finalmente, en el proceso de recolección y transporte.

Acurio (1998) recalca que la protección del ambiente, al igual que las medidas tomadas para la prevención de la contaminación, tiene limitaciones de orden institucional, de legislación ambiental, de recursos financieros y, sobre todo, de vigilancia y autoridad para el cumplimiento de las regulaciones. De otro lado, las políticas para reducir la generación de residuos sólidos urbanos, especiales y peligrosos aún no generan buenos resultados.

Siguiendo a Jaramillo (2003), la mala disposición de residuos genera deterioro al ambiente; uno de los impactos directos es la contaminación de fuentes hídricas, tanto superficiales como subterráneas. Esta se presenta porque se realizan vertimientos de basura en ríos, canales y arroyos, así como la descarga de lixiviado, producto de la descomposición de

los desechos en los botaderos a cielo abierto o cuando se depositan en lugares inapropiados.

Un segundo efecto negativo es la contaminación del suelo, generado por el abandono y la acumulación de residuos, que produce el envenenamiento de los suelos debido a las descargas de sustancias tóxicas y altera sus condiciones fisicoquímicas. Un tercer impacto negativo es la contaminación del aire, debido a que los residuos sólidos abandonados en los botaderos a cielo abierto en calles, vías, parques, producen infecciones respiratorias e irritaciones nasales y de los ojos, aunado a las molestias que producen los malos olores.

Un cuarto efecto está relacionado con la contaminación visual, provocado por la inadecuada disposición de residuos sólidos. Esto deteriora el ecosistema urbano, zonas de recreación, sitios turísticos y tierras agrícolas; además, afecta la estética propia de cada uno de esos lugares.

Otro aspecto que señala Jaramillo (2003) es que se puede generar una serie de riesgos indirectos, como la proliferación de animales portadores de microorganismos que transmiten enfermedades a la población, conocidos como vectores, dentro de los cuales se pueden mencionar: moscas, mosquitos, ratas, cucarachas y otros, que encuentran en los residuos sólidos además de alimento, un refugio y ambiente favorable para su reproducción. Esto, a su vez, se convierte en un caldo de cultivo para la transmisión de enfermedades.

Según Anneca y Lafour (1997), en una mirada panorámica a nivel mundial, muestran que los países industrializados utilizan el 80% de los recursos naturales del planeta. Estos modelos de desarrollo exigen grandes cantidades de recursos y energía para transformar la materia prima, transformación acompañada de una gran cantidad de residuos no desechables que contaminan el ambiente. De igual manera, los estilos de vida se distinguen por un consumo indebido de productos y envases desechables, lo cual crea una cultura del desperdicio.

En la actualidad, la mayoría de los productos que llegan a nuestras manos, están empacados con envoltorios de plásticos o de papel, otros vienen enlatados o embotellados. Según un artículo publicado por la revista dinero, un artículo realizado por el Banco Mundial y Planeación Nacional de 2015 indica que “si se continúa con la misma dinámica de generación de residuos, sin adecuadas medidas para mejorar su aprovechamiento o tratamiento, y con patrones de producción y consumo insostenibles, en el año 2030 tendremos emergencias sanitarias en la mayoría de ciudades del país y una alta generación de emisiones de gases de efecto invernadero”.

La gran cantidad de residuos que se produce está creando serios problemas, sobre todo cuando llega el momento de hacer disposición final ya que cualquier método que se utilice genera afectaciones para el entorno y el ambiente. De esta forma, se genera una gran cantidad de materiales que son simplemente descartados (no reutilizables) y que su degradación tarda años o simplemente es imposible. El tiempo que duran los materiales para biodegradarse naturalmente es de por ejemplo: Papel (1 año), chicles (5 años), latas (10 años), vasos plásticos (10 años), envases de laca y espuma (30 años), tapas de botella (30 años), encendedores (100 años), botellas plásticas (100 a 1000 años), bolsas plásticas (150 años), zapatos deportivos (200 años), muñecas (300 años), baterías y pilas (más de 1000 años), vidrios (4000 años). (Cuevas, 2017).

Según Claudia Suárez para lograr el manejo de los residuos de una forma compatible con el medio ambiente es fundamental la implementación de una gestión integral de residuos sólidos, que comprende las etapas de Diagnostico, separación en la fuente, recolección, separación, tratamiento, transporte y disposición final adecuada.

5. Marco contextual

5.1. Localización general del proyecto

El proyecto aplicado se ejecutará en el sector comercial de San Juan del Cesar ubicado en el centro del municipio que comprende la carrera 6 con calle 3 coordenadas $10^{\circ}46'11.7''N$ $73^{\circ}00'17.3''W$, calle 4 coordenadas $10^{\circ}46'13.0''N$ $73^{\circ}00'19.7''W$, calle 5 coordenadas $10^{\circ}46'15.4''N$ $73^{\circ}00'20.2''W$ y calle 6 coordenadas $10^{\circ}46'18.5''N$ $73^{\circ}00'20.2''W$.

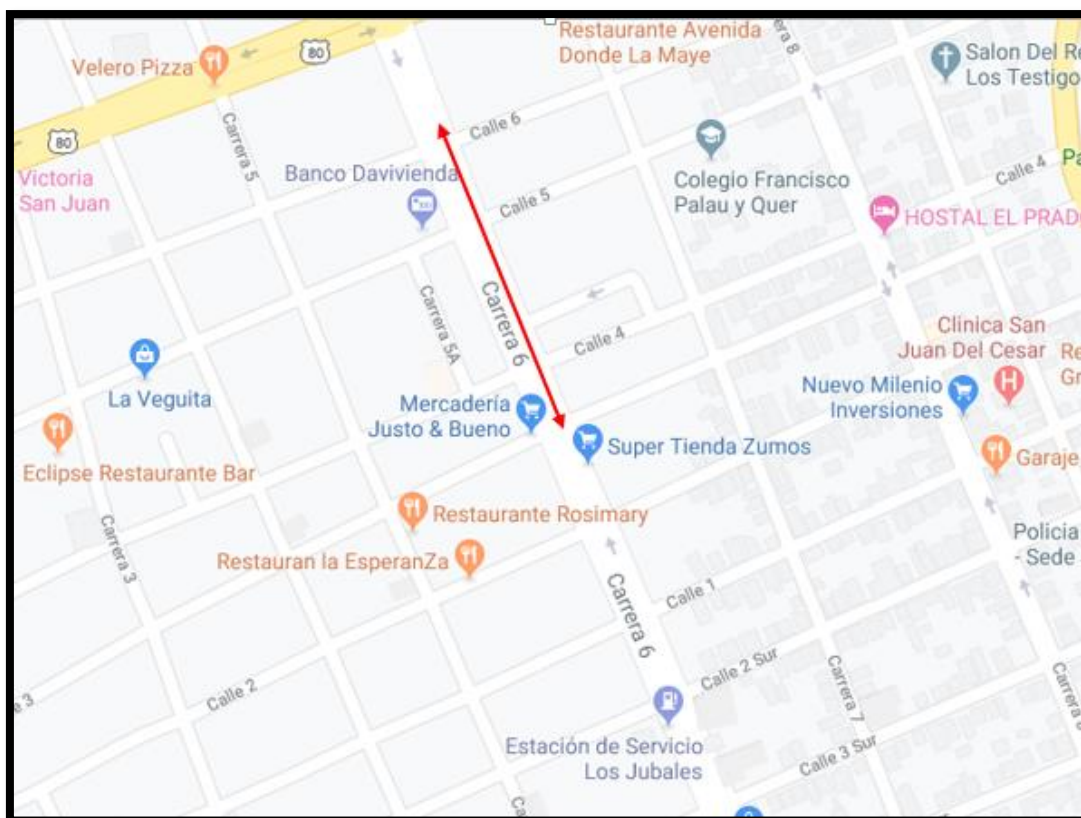


Figura N°1 - Localización del proyecto (zona de influencia)

Fuente: Google Maps.

5.2. Ubicación San Juan del Cesar La Guajira

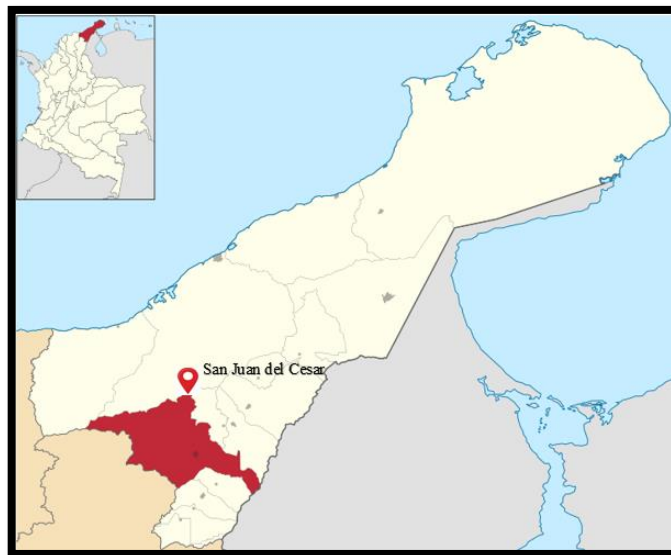


Figura N°2- Ubicación municipio de San Juan del Cesar

Fuente: <https://es.db-city.com>

San Juan del Cesar es un municipio colombiano ubicado en el departamento de La Guajira. Se sitúa en el valle del río Cesar, entre la sierra nevada de Santa Marta y la serranía del Perijá.

Superficie: 1.415 km²

Población: 39.403 (2017)

Historia

Históricamente la región fue habitada por indígenas Tupes, Coyaimas, Conopans y Marocazos, hasta la llegada de los colonizadores españoles bajo el mando del sargento Félix Arias, quien fundó la localidad de San Juan del Cesar el 24 de junio de 1701.

Los españoles y criollos formaron extensas haciendas en la región para la ganadería y la agricultura. Durante el Siglo XX, el municipio de San Juan se convirtió en uno de los más prósperos del Magdalena Grande y luego el departamento de La Guajira.

A partir de la década de 1980, en medio del conflicto armado colombiano, los grupos guerrilleros como las FARC y el ELN empezaron a incursionar en la zona secuestrando, extorsionando y asesinando a muchos finqueros. Las guerrillas atacaron el principal sustento de la economía en la región lo que ocasionó el desplazamiento de gran parte

de la población hacia Valledupar o Riohacha. Las FARC en particular usaban el corredor del municipio de San Juan del Cesar entre el mar Caribe-Sierra Nevada de Santa Marta-Serranía del Perijá-Venezuela para el transporte de armas, secuestrados y droga.

Geografía

Limita al norte con los municipios de Riohacha (capital del departamento) y Distracción, por el sur con los municipios de Villanueva, El Molino y el departamento de Cesar, al oriente con la República Bolivariana de Venezuela, y por el occidente con Riohacha, Dibulla y el departamento de Cesar. Cuenta con 37.327 habitantes.

El río Cesar nace en la Sierra Nevada de Santa Marta en inmediaciones del municipio de San Juan del Cesar, La Guajira. Al bajar de la Sierra Nevada el cauce pasa por la cabecera municipal de San Juan del Cesar y toma rumbo hacia el sur en dirección del departamento del Cesar.

El municipio de San Juan del Cesar ha sido cuna de varios artistas de la música vallenata, entre los que se destaca Diomedes Díaz, nacido en el corregimiento de La Junta. También nacieron en el municipio el acordeonero Juancho Rois, el cantor de música vallenata romántica Nelson Velásquez y el acordeonero Emerson Plata.

En San Juan del Cesar se celebra el Festival Nacional de Compositores de Música Vallenata cada año durante los primeros días del mes de diciembre.

Transporte

El municipio de San Juan del Cesar cuenta con una carretera que comunica con la capital departamental de La Guajira, Riohacha y el municipio de Maicao, el cual conecta con la vía hacia Paraguachón-Venezuela. En esta vía San Juan se conecta con los municipios de Hatonuevo, Barrancas, Fonseca y Villanueva; por el occidente, conecta con la Transversal del Caribe que comunica con la ciudad de Barranquilla y Santa Marta, y los municipios guajiros de Dibulla, Riohacha. Cuenta también con una vía alterna hacia Valledupar, que comunica a San Juan del Cesar con los corregimientos de Badillo, Patillal Río Seco y luego Valledupar.

6. Marco normativo

El Código Sanitario Nacional dicta medidas para separación, clasificación y almacenamiento de los residuos sólidos. Del Art. 22 al Art. 35 define la disposición de residuos sólidos en recipientes y que estos deben utilizarse y mantenerse de tal forma que impida la proliferación de insectos, la producción de olores entre otros fenómenos que atenten contra el medio ambiente y la salud humana. Además las empresas de aseo deberán ejecutar la recolección de las basuras con una frecuencia tal que impida la acumulación o descomposición en el lugar.

NORMA	DESCRIPCION
Decreto 0838 de 2005	Disposición final de residuos sólidos. Procedimiento, criterios, metodología, prohibiciones y restricciones para la localización de áreas para la disposición final de residuos sólidos
Resolución 754 del 2014	Se adopta la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos. Que de conformidad con el artículo 88 del Decreto 2981 de 2013, corresponde a los municipios y distritos elaborar, implementar y mantener actualizado un plan de gestión integral de residuos sólidos PGIRS en el ámbito local o regional según el caso, y que los programas y proyectos allí adoptados deberán incorporarse en los Planes Municipales de Desarrollo Económico, Social y de Obras Públicas.
La ley 99 de 1993	Artículo 1 al 4. Fundamentos de la política ambiental, crea Ministerio ambiente, y SINA Artículo 5. Funciones del Ministerio (numeral 2,10,11,14,25,32 respecto a residuos sólidos) Artículo 31. Funciones de las corporaciones (numeral 10,12 respecto a residuos sólidos)

<p>Política de Gestión de Residuos Sólidos 2016</p>	<p>El Ministerio del Medio Ambiente (actualmente, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible) formuló en el año 1997 la Política para la Gestión Integral de Residuos Sólidos. Con esta política se definieron como metas: reducir la cantidad o peligrosidad de los residuos generados, reducir su disposición final a través de la recuperación (un 30% en cinco años) y desecharlos en sistemas de disposición final adecuados (en un 50% de los municipios dentro de un plazo de cinco años). Esta política se convirtió en el principal orientador de acciones ambientales en materia de residuos sólidos, ya que planteaba estrategias relevantes como: (i) desarrollar los programas de minimización en el origen, articulados con los programas de producción más limpia, de los cuales hace parte; (ii) modificación de los patrones de consumo y producción insostenibles; (iii) creación de nuevos canales de comercialización de materiales aprovechables y promoción de los existentes; (iv) fortalecimiento de cadenas de reciclaje, programas existentes y apoyo a nuevos programas de aprovechamiento de residuos; entre otras estrategias. Sin embargo, se consideró su desarrollo en un tiempo muy corto (cinco años) para las importantes metas pretendidas y las implicaciones de las estrategias propuestas; es decir, fue una política de corto plazo que adicionalmente, no contó con una estrategia de seguimiento, revisión y reformulación; teniendo en cuenta que la preocupación principal del país en ese tiempo en materia de residuos sólidos era el aumento de las coberturas y del control de la contaminación a través de la técnica disponible más acorde con las limitaciones económicas existentes, es decir, rellenos sanitarios.</p>
<p>Decreto 2811 de 1974</p>	<p>Código de Recursos Naturales. Art. 34 al 38 se regula lo relacionado con el manejo de residuos sólidos su procesamiento, la obligación de los municipios a organizar la recolección, transporte y disposición</p>

	final de basuras y establece la posibilidad de exigir el manejo de estos residuos a quien los produce
Decreto 948 del 1995	Por el cual se reglamentan, parcialmente, la Ley 23 de 1973, los artículos 33, 73, 74, 75 y 76 del Decreto - Ley 2811 de 1974; los artículos 41, 42, 43, 44, 45, 48 y 49 de la Ley 9 de 1979; y la Ley 99 de 1993, en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire.
Decreto 1713 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 3695 de 2009	Este decreto tiene por objeto reglamentar el formato, presentación y contenido del comparendo ambiental de que trata la Ley 1259 de 2008, así como establecer los lineamientos generales para su imposición al momento de la comisión de cualquiera de las infracciones sobre aseo, limpieza y recolección de residuos sólidos, que adelante se codifican.
Ley 511 de 1999	Por la cual se establece el Día Nacional del Reciclador y del Reciclaje.
Decreto 2695 de 2000	El presente decreto tiene por objeto reglamentar el artículo 2o. de la Ley 511 de 1999, mediante el cual se crea la "Condecoración del Reciclador", estableciendo las categorías para acceder al mencionado título honorífico, los requisitos y el procedimiento para otorgarlo a las personas naturales o jurídicas que se hayan distinguido por desarrollar una o varias actividades de recuperación y/o reciclaje de residuos.

Tabla N° 1 - Normatividad

Fuente: Autora

7. Marco metodológico

7.1. Tipo de estudio

La metodología a utilizar en el presente proyecto es investigación descriptiva con un enfoque mixto porque a través de esta metodología se realiza la descripción, registro, análisis e interpretación de la problemática ambiental generada por el mal manejo de los residuos sólidos en el sector comercial de San Juan del Cesar.

7.2. Descripción de metodología

La metodología utilizada para la realización del estudio comprende las siguientes actividades:

7.2.1 Identificar los posibles impactos ambientales que se pueden producir en el sector comercial del municipio de San Juan del Cesar, por el manejo y exposición inadecuada de residuos sólidos:

Específicamente para el primer objetivo se realizará la evaluación del impacto ambiental EIA. Su aplicación varía mucho en función de las características del proyecto en estudio y de la disponibilidad de información existente, particularmente el análisis de datos del medio biológico y socioeconómico y de la realidad del país donde se aplica. De todas las técnicas, la de mayor uso son las listas de revisión, principalmente: Leopold, Batelle y la del Banco Mundial (Lloret 2003).

En este trabajo se utilizó la metodología cualitativa de matriz de Leopold en la cual se halló el valor de importancia para cada impacto ambiental evaluado, siendo calificados en altos, medios y bajos siguiendo el siguiente esquema metodológico.

La matriz de Leopold es un método cualitativo, preliminar y muy útil para valorar las diversas alternativas de un mismo proyecto. La metodología viene soportada por un cuadro de doble entrada -matriz- en el que se disponen como filas los factores ambientales que pueden ser afectados y como columnas las acciones

que vayan a tener lugar y que serán causa de los posibles impactos. Las estimaciones se realizan desde un punto de vista subjetivo al no existir criterios de valoración. (Conesa 1996).

La finalidad de la matriz de identificación de impactos ambientales es poder reconocer que actividades están ejerciendo un impacto positivo o negativo frente al componente que se está evaluando. Para la matriz de identificación de impactos se establecieron de forma vertical los siguientes criterios de evaluación:

Componente: Hace referencia al recurso natural o social con el cuales interactúan de manera continua, para el manejo de los residuos sólidos en el sector comercial del municipio de San Juan del Cesar.

Categoría: característica o proceso evaluado que se relaciona con el recurso natural identificado.

Descripción del impacto: proceso o resultado dado a partir del manejo apropiado o inapropiado de los recursos naturales evaluados en el sector comercial del municipio de San Juan del Cesar.

En esta matriz se ubicaron verticalmente los componentes a evaluar los cuales fueron: agua, aire, suelo, biótico, paisaje, y social, junto a esto se ubicaron las categorías para cada componente y para cada una de estas se estableció la descripción del impacto.

En el eje horizontal se ubicaron todas las fases del manejo de los residuos en el sector comercial del municipio de San Juan del Cesar: generación, separación, almacenamiento, recolección, transporte y disposición final.

Teniendo en cuenta la elaboración de la matriz se procede a evaluar la intercepción de todas las casillas (tanto verticales como horizontales), para conocer cuáles de estas actividades estaba afectando o no tanto positiva como negativamente las categorías analizadas. Después de la información arrojada por la matriz identificación de impactos ambientales, se realiza la matriz de significancia de esos impactos; donde se ubicaran todos los impactos positivos y negativos hallados en la matriz de identificación de impactos para así poder hallar la importancia a partir de la resolución de la ecuación dada a continuación.

Luego se realiza la caracterización y valoración del impacto ambiental en la matriz de significancia, a través de los siguientes parámetros: Importancia del impacto, es la importancia del efecto de una acción sobre un factor ambiental. Así podremos

definir los impactos como altos, medios o bajos.

$$IMP = +/- (3 I + 2 EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$$

Calificación de los impactos

Teniendo ya los resultados dados a partir de la solución de la ecuación de importancia se procede a la calificación de los impactos de acuerdo a los siguientes puntajes.

SIGNIFICANCIA DEL IMPACTO	PUNTOS OBTENIDOS	COLOR
Alto	51 - 100	Rojo
Medio	33 -50	Amarillo
Bajo	0 -32	Verde

Tabla N°2. Calificación de Impactos Ambientales

7.2.2 Diseñar medidas de control operacional y ambiental de los impactos identificados por medio del cumplimiento de la normatividad colombiana.

En esta etapa se planearan medidas ambientales que permitan mitigar y corregir los impactos encontrados en el sector comercial de san juan del cesar, para darle cumplimiento al objetivo y a la normatividad.

7.2.3 Elaborar un plan de intervención que permita minimizar los riesgos ambientales identificados, que permita recuperar el estado de salubridad en las calles del Municipio de San Juan de Cesar.

7.2.4 Ejecutar actividades ambientales que permitan mitigar y corregir fuentes de contaminación generada por el inadecuado manejo y disposición de los residuos sólidos en el sector comercial del municipio de San Juan del Cesar

Este proyecto hace un énfasis en las capacitaciones y concientización a la comunidad para crear una responsabilidad medioambiental que consiga cumplir la normatividad del Municipio y minimice la repercusión de este impacto ambiental en el municipio.

Para lograr una exitosa ejecución de este proyecto se desarrollarán actividades como:

- **Charlas de información y sensibilización para la correcta separación y disposición de los residuos sólidos:** en esta actividad se le dará a conocer a los comerciantes y habitantes del municipio de San Juan del Cesar la importancia de la separación de residuos en la fuente y la adecuada disposición de los mismos tanto para el medio ambiente como para la salud; con esto lograr conciencia y ética ambiental en cada una de las personas que asistan a la actividad. Estas charlas se dictarán en el auditorio de la casa de la cultura del municipio de San Juan del Cesar, se necesitará recursos humanos, equipos y software. Las charlas serán dictadas por el encargado del proyecto.
- **Talleres de educación ambiental:** se desarrollará suministrándole a los comerciantes y habitantes del municipio de San Juan del Cesar materiales como: reflexiones al medio ambiente, lápices, papel; donde ellos plasmaran sus ideas sobre la problemática de la inadecuada disposición de los residuos y así poder evaluar el nivel de educación ambiental tienen estas personas, para poder tomar medidas al respecto.
- **Jornadas de aseo y recolección de residuos sólidos en el sector comercial de San Juan del Cesar:** las jornadas de aseo y la recolección de los residuos sólidos se realizarán específicamente en el sector comercial del municipio de San Juan del Cesar y se utilizaran elementos como palas, cepillos, rastrillos, bolsas de basura plásticas, entre otras herramientas, también se pedirá el apoyo a la empresa INTERASEO para el transporte de estos residuos hasta el relleno sanitario Los Altos para obtener una adecuada disposición final de los mismos. Con esta actividad se logrará una minimización de contaminación y a su vez un entorno saludable.
- **Instalación de puntos ecológicos:** los contenedores de los puntos ecológicos se realizarán con materiales reciclables como: llantas, tanques plásticos y metálicos, cajas de cartón, entre otros. Los puntos ecológicos se colocaran en sitios estratégicos dentro del sector comercial de San Juan del Cesar.

7.3. Población y muestra

7.3.1 Población. La población objeto del presente estudio está conformada por vendedores(as), compradores(as), aseadores de la empresa de aseo del sector comercial de San Juan del Cesar, promotora en salud.

7.3.2. Muestra. El muestreo para el desarrollo de la encuesta es de características segmentarias y representativa, tomada al azar. El total de la muestra está conformada por 25 personas vendedores(as); y 25 para los compradores.

8. Análisis e interpretación de resultados

8.1. Análisis de la matriz Leopold

La matriz de Leopold que se explicó en la metodología y para alcanzar el objetivo 1; se presenta a continuación y después se le hace su respectivo análisis.

COMPONENTE AMBIENTAL	INDICADOR		FASES DEL MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS			
	AMBIENTAL GENERICO	INDICADOR ESPECIFICO	GENERACION	SEPARACION	AMACENAMIENTO	RECOLECCION Y TRANSPORTE
ATMOSFERICO	Calidad del aire	Emisiones de malos olores	X	X	X	
GEOSFERICO	Calidad del suelo	Generación de lixiviados	X	X	X	
PAISAJISTICO	Calidad visual	Calidad del paisaje	X	X	X	
ANTROPOSFERICO	Calidad de vida	Generación de empleo				X
	Salud	Proliferación de vectores	X	X	X	

Tabla N°3. Matriz de Leopold

Fuente: Autora

Teniendo en cuenta la matriz, los impactos más relevantes se encuentran en la etapa de generación, separación y almacenamiento, en donde se presenta contaminación del aire por malos olores, contaminación del agua, impacto visual paisajístico negativo y el riesgo de generación de enfermedades. Pero todos estos impactos negativos, se pueden minimizar, aplicando en las etapas de generación, separación y almacenamiento; prácticas efectivas que nos permite clasificar los residuos sólidos para un mejor aprovechamiento, transformación y tratamiento (producción de abonos orgánicos, reciclaje, compost, biofertilizantes, etc.) con el fin de reducir el volumen de los residuos llevados al botadero Para mayor explicación a continuación se presenta el análisis de significancia y calificación de impactos, donde se detalla y precisa la descripción del impacto ambiental generado por el inadecuado manejo de los residuos sólidos en el sector comercial del municipio de San Juan del Cesar.

8.2. Análisis de la significancia y calificación de impactos ambientales

La aplicación seguida a la matriz de Leopold; es la determinación de impactos; donde se establece la significancia de estos; producidos por el mal manejo de los residuos sólidos en el sector comercial del municipio de San Juan del Cesar.

DETERMINACION DE IMPACTOS											
IMPACTO	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	SIGNIFICANCIA
CONAMINACION POR MALOS OLORES	24	8	4	1	2	4	4	4	2	2	55
DISMINUCION DE LA CALIDAD VISUAL	24	8	4	1	2	2	4	4	4	1	54
CONTAMINACION DEL SUELO POR GENERACION DE LIXIVIADOS	12	8	2	2	2	1	4	4	2	4	41
CALIDAD DE LA SALUD POR PLORIFERACION DE VECTORES	12	2	2	4	2	4	4	1	2	2	34

Tabla N°4. Matriz de Determinación de Impactos Ambientales

Fuente: Autora

Al realizar la matriz de significancia, se priorizaron los impactos de acuerdo a la metodología estipulada. Esta va asociada a la matriz de calificación de impactos (ver tabla 8) que arroja la significancia y el nivel del impacto; determinando así el siguiente análisis del impacto ambiental por componente, calidad y la descripción del mismo.

CALIFICACION DE IMPACTOS			
IMPACTO	SIGNIFICANCIA	PUNTOS OBTENIDOS	COLOR
CONAMINACION POR MALOS OLORES	Alto	55	
DISMINUCION DE LA CALIDAD VISUAL	Alto	54	
CONTAMINACION DEL SUELO POR GENERACION DE LIXIVIADOS	Medio	41	
CALIDAD DE LA SALUD POR PLORIFERACION DE VECTORES	Bajo	34	

Tabla N°5. Calificación de Impactos Ambientales

Fuente: Autora

Se organizó la información subsecuente a partir de los niveles alto, medio y bajo de los impactos ambientales; que se presenta en el sector comercial del municipio de San Juan del Cesar.

Componente: aire

Categoría: Calidad

Descripción del impacto: olores

En cuanto a los olores se encontró que existe en 3 fases que se evidencia: en la generación, separación (aunque no se implementa), en almacenamiento y en la disposición temporal dentro de la plaza (contenedor). Esto está generando un impacto directo sobre el aire y el más alto ya que los residuos de tipo orgánico se descomponen y empiezan a producir olores desagradables, las cuales causan molestias a las personas presentes en la plaza (vendedores, compradores, visitantes, personal de aseo etc.) de igual manera afectan la calidad del aire.

Componente: Paisajístico

Categoría: Calidad Visual

Descripción del impacto: Contaminación Visual

La alteración del paisaje está dado por varios factores que al interactuar dan como resultado la contaminación visual. Para el manejo de residuos sólidos se observa que se hace una mala disposición de ellos tanto en el momento de la generación, almacenamiento; generando impactos altamente negativos sobre este componente, esto dado principalmente porque se efectúa un acciones donde dejan los residuos en el suelo, calles, canales, vías internas de la plaza y hasta dentro de los pabellones. Por tanto es indispensable conocer el almacenamiento temporal de los residuos dentro de la plaza para que los involucrados conozcan la ubicación y aporten a la limpieza y recuperación del deterioro estético de su lugar de trabajo.

Por último el depósito de estos residuos en lugares inapropiados está generando impactos ambientales negativos, ya que no se existe una organización sobre todo de residuos por sus características físicas, y la suficiente frecuencia del personal de barrido y recolección de la plaza de mercado, y es por eso que se hace evidente el impacto. Es necesario que cada residuo este en el lugar que le corresponde de acuerdo a lo

establecido internamente en la plaza para evitar impactos negativos que se deriven de él y mejor sería que fueran clasificados, antes de depositarlos en los elementos correspondientes y de almacenarlos.

Componente: Antroposférico

Categoría: Salud

Descripción del impacto: Enfermedades por proliferación de vectores

Según los resultados de la matriz de Leopoldo los impactos significativamente media en enfermedades por proliferación de vectores lesiones por que al realizar un deficiente segregación y almacenamiento de los residuos dentro de los locales y en general en toda la plaza , es una ambiente propicio para que animales como rata, moscas, cucarachas encuentren lugar apropiado para reproducirse y para otros como perros que se alimentan de la basura; convirtiéndose estos en un problema adicional ya que pueden atacar al personal que labora, compra y visita la plaza y causar enfermedades como rabia y de tipo dermatológicos.

8.3. Medidas ambientales para minimizar la contaminación por inadecuada disposición y mal manejo de residuos sólidos

Teniendo en cuenta los impactos ambientales identificados y evaluados y el análisis de resultados, se realiza la planificación de las acciones para el manejo de los mismos, a través de acciones encaminadas a su prevención, corrección, mitigación y compensación, para el caso de los impactos negativos y a la potencialización y orientación, para el caso de los impactos positivos.

La organización de las diferentes acciones se hace a través de la elaboración de un PLAN DE MANEJO AMBIENTAL -PMA-.

Elaboración e implementación de medidas ambientales para la disminución de la contaminación ambiental generada por La inadecuada Disposición de residuos sólidos en el municipio de San Juan del Cesar – La Guajira.						
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL -PMA-						
PROGRAMA A	Manejo y Disposición de Residuos Sólidos.					
TIPO DE MEDIDA	Prevención	x	Control	x	Mitigación	X
OBJETIVOS						
<ul style="list-style-type: none"> • Prevenir, controlar y mitigar los impactos ambientales negativos vinculados con la generación de residuos sólidos y mal manejo de los mismos. • Disponer de manera adecuada los residuos generados en el sector comercial de San Juan del Cesar. • Implementar un sistema de gestión de residuos sólidos utilizando técnicas ambientales adecuadas, basadas en el principio de las tres R – Reciclar, Reducir y Reutilizar. 						
IMPACTOS AMBIENTALES A PREVENIR, CONTROLAR O MITIGAR						
<ul style="list-style-type: none"> • Alteración de la calidad del aire. • Alteración del paisaje. • Afectación en la calidad física del suelo. • Salud de las personas. • Aumento en la generación de residuos. 						
PLAN DE ACCION						
<ul style="list-style-type: none"> • Estructurar el Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos (PMIRS), en el cual se debe incluir la clasificación en la fuente, recolección y disposición final según su tipo. • Realizar un correcto almacenamiento de los residuos convencionales y reciclables teniendo centros de almacenamientos que cumplan con la normatividad ambiental vigente. • Realizar charlas de capacitación sobre el manejo de los residuos sólidos que involucren a todo el personal del sector (compradores y vendedores). 						
Responsable de la ejecución:						
Profesional Ambiental						
Lugar de aplicación:						
Sector comercial de San Juan del Cesar						

- Clasificar los residuos sólidos, por parte de los vendedores dentro de sus negocios o espacio de labores; a partir de la aplicación de la estrategia de bonos verdes, que buscan mitigar la contaminación del aire, la proliferación de vectores y el deterioro de la belleza estética de la plaza de mercado.
- Contribuir a la sensibilización, capacitación y formación sobre manejo y aprovechamiento de los residuos sólidos en el sector comercial de San Juan del Cesar; para mitigar la contaminación ambiental, presente en este lugar.
- Incentivar a los vendedores de la plaza de mercado en la aplicación del manejo apropiado y eficiente de los residuos sólidos.
- Mantenimiento de limpieza y aseo general en el sector comercial de San Juan del Cesar; con el fin de mitigar la contaminación ambiental, producida por el inadecuado manejo de los residuos sólidos; a través del diseño de rutas de evacuación.
- Reducción de la contaminación ambiental, presente en el sector comercial de San Juan del Cesar; a través del establecimiento de canecas selectivas, protección y restructuración de los contenedores es en la plaza de mercado.

Para dar cumplimiento al objetivo 3 se realiza el plan de intervención:

8.4. Plan de intervención

Una vez realizada la encuesta tanto a compradores como a vendedores y complementando con la observación directa y las inquietudes indicadas en la sensibilización, se evidencia que no existe compromiso en el tratamiento y disposición de residuos o desechos, debido a posibles desconocimiento de medidas ambientales consignadas en guías o manuales reglamentarios expedidos por los organismos de control (Ministerio del Medio Ambiente, Los CAR, Políticas Departamentales y Municipales y otros), por lo tanto se amerita la elaboración de un plan de intervención.

“Conceptualmente un proyecto de intervención, es un plan, acción o propuesta creativa y sistemática ideada a partir de una necesidad, problemática o falta de funcionalidad para obtener mejores resultados en determinadas actividad”.

Para la efectiva formulación de un concepto de intervención se deben desarrollar las siguientes acciones:

Fundamentación: Hace referencia a las razones por la que se necesita realizar el proyecto. En el caso que nos ocupa se ha enumerado las diferentes razones que han creado la necesidad de esta investigación, destacándose:

- La contaminación en el lugar seleccionado como piloto, causando detrimento al medio ambiente, porque no existe un compromiso, conocimiento, voluntad o cultura en el orden y aseo por causa de la manipulación y disposición de los productos llamados desechos o residuos sólidos del orden orgánico e inorgánicos.

Los resultados que arroja la encuesta contrastados con la observación, nos indica que el 60% del sector comercial no aplica debidamente las actividades de aseo y barrido de su entorno para la disposición de estos productos.

Otra cifra significativa corresponde a la falta de capacitación u orientación en la clasificación de estos desechos, cuya evidencia se certifica que el 72% de los indagados no utilizan las bolsas reglamentarias para el almacenamiento y/o disposición final; lo cual corrobora en el análisis de los resultados de la encuesta y observación que el 100% señala que la disposición temporal no es la adecuada, siendo una responsabilidad compartida con la empresa recolectora.

Finalidad: el proyecto objeto apoyado con el plan de intervención, tiene como finalidad contribuir al logro de los objetivos enmarcados en un previo diagnóstico, clasificación sobre los residuos o desechos en el lugar piloto que es el mercado municipal de San Juan del Cesar – La Guajira y la propuesta de estrategias sobre capacitación, organización empresarial en incentivos, procuraran hacer tanto al centro de abasto como al municipio un lugar saludable, aseado y con altos índices de prevención y protección ante eventos que puedan afectar el bienestar integral de la comunidad y del ecosistema.

Objetivos: Con el desarrollo del plan de intervención se espera que se presente un saneamiento en el punto piloto que sea extendido a toda la población y propuesto como referente para otros municipios por causa de una debida utilización, clasificación y disposición de estos residuos del orden orgánico e inorgánico.

Beneficiarios: el proyecto busca beneficiar directa e indirectamente tanto a la población vendedora, los demandantes y la comunidad en general en razón a que ofertaran y adquirirán productos libres de agentes contaminantes que puedan estar afectados por el ambiente a través de la presencia de olores, por la ingesta o por el contacto porque los

productos en descomposición pueden en definitiva generar afectaciones en la salud tanto del individuo como del medio ambiente.

Actividades: Mediante un diagnóstico se ha evidenciado que:

- Sensibilizar a oferentes y demandantes como a la población en general sobre la clasificación, orígenes, causa y efectos y las consecuencias que se originen, que son afectados positiva y negativamente en el bienestar de esta comunidad.

Es así como se ha desarrollado más acciones de control conjuntas con las autoridades para que desde el inicio, durante y el final de la jornada de compra y venta se disponga en bolsas, canecas y contenedores, estos residuos debidamente clasificados, además, incentivar a estos actores con medidas monetarias, impulsándolos al emprendimiento en la utilización de los reciclajes y creación de empresas que utilicen las basuras biológicas para generar abonos y otras sustancias que vuelvan a la naturaleza.

Se sugiere que las autoridades municipales y ambientales, promuevan campañas de orientación en la limpieza de calles y sectores donde exista cúmulo de estos productos y se motiven a la comunidad para que concursen y para que sus sectores sean premiados por su alto grado de orden y aseo.

Recursos: una vez se encuentre en marcha el proyecto, se conversara con los tenderos y autoridades municipales y ambientales la puesta en marcha de estas acciones que consisten en el diseño de campañas, folletos, mensajes publicitarios, premios, contar con oficina y otros incentivos y factores motivacionales que en la primera etapa del proyecto puede alcanzarse una inversión aproximada tanto en equipo humano, físico y tecnológicos y gastos administrativos de aproximadamente 8.000.000 de pesos, los cuales pueden ser aportados por las corporaciones regionales, por la alcaldía y por el sector regional.

Responsables y estructura administrativa: Esta propuesta debido a que los investigadores no tienen la facultad ni el poder para su ejecución, sugiere que esta direccionado con:

- Un gerente que puede ser asignado por La CAR, la alcaldía municipal o del medio ambiente quien disponga.
- Promotores: En las actividades para sensibilizar al punto piloto y la comunidad oferente o demandante de estos residuos.
- Una junta conformada por los comerciantes, acciones comunales, líderes sociales, para que se logre el compromiso y cultura de manejo, clasificación y disposición de estos desechos.

Calendarización:

- Durante la primera etapa o mes, se propone la realización esquemática del plan, partiendo de la acción diagnóstica, visitas, indagaciones y socialización con los actores involucrados en este trabajo, destacándose la estudiante investigadora, la universidad, el comercio, autoridades ambientales, la alcaldía municipal, líderes comunales y otros.
- Una segunda etapa está orientada a la puesta en marcha, pretendiendo evaluar obstáculos o debilidades que puedan ajustarse en esta etapa conocida como “ensayo y error”.
- Una tercera etapa, se refiere a la implementación ajustada y ejecución total del proyecto, la cual debe estar sustentada con una planeación, un control del día a día, evaluación de resultados y los logros pretendidos.

8.5. Actividades

8.5.1. Taller de educación ambiental, charla de información y sensibilización para la correcta separación y disposición de los residuos sólidos, charla sobre las consecuencias que trae la mala disposición y mal manejo de los residuos sólidos a la salud humana.

En esta actividad se realizó un picnic pedagógico, donde se expusieron los diferentes temas, donde las personas que asistieron enriquecieron sus conocimientos en el cuidado del medio ambiente en general, en cómo aprovechar los residuos, también conocieron que la mala disposición y el mal manejo de los residuos no solo contamina el medio ambiente en sus diferentes componentes sino que también ocasiona daños en la salud del ser humano, presentando enfermedades de tipo Gastrointestinales, Respiratorias, dermatológicas, entre otras.

Luego de recibir cada una de las charlas se implementaron juegos, concursos y muchas actividades más, donde cada asistente daba a conocer lo aprendido.



Figura N°3 - Taller de educación ambiental.

Fuente: Autora



Figura N°4 - Charla de información y sensibilización para la correcta separación y disposición de los residuos sólidos.

Fuente: Autora



Figura N°5 - Charla sobre las consecuencias que trae la mala disposición y mal manejo de los residuos sólidos a la salud humana.

Fuente: Autora

8.5.2. Instalación de puntos ecológico

Con el fin de cumplir con esta actividad se elaboraron dos puntos ecológicos con tanques de metal y fueron ubicados en dos puntos estratégicos de este sector, con el objetivo de que las personas tomen conciencia y hagan uso de estos para minimizar la problemática que se vive en el sector comercial de San Juan del Cesar.



Figura N°6 – Instalación punto ecológico 1.

Fuente: Autora



Figura N°7 – Instalación punto ecológico 2.

Fuente: Autora

9. Conclusiones

A través del estudio y análisis realizado sobre el manejo de residuos sólidos en el sector comercial del municipio de San Juan del Cesar, he llegado a las siguientes conclusiones:

- Esta situación que vive el sector comercial confirma que hay una escisión entre la cultura y la naturaleza como lo establece González (2006); o más bien dicho como el hombre se desarticula a la naturaleza, mediante un sistema cultural; produciendo una problemática ambiental que en este caso se presenta en este lugar; donde los actores principales (vendedores, comerciantes, etc.), no tienen una cultura ambiental, enfocada principalmente en el manejo de los residuos sólidos. Lo que ha producido impactos directos sobre el ambiente. Pero si estos comportamientos negativos que afectan al ambiente se direccionaran a través de acciones puntuales y positivas, se podrá generar prácticas que mejorarían el medio social y el natural y ayudarían a que la generación actual y las futuras disfrutarían de los recursos naturales.
- Acorde con lo expuesto, puedo afirmar que la problemática está relacionada con malas prácticas de separación en la fuente, deficiencia en almacenamiento en las fuentes de generación de los residuos sólidos, educación ambiental y en el desconocimiento para el aprovechamiento de los residuos; todo esto intrínseco en el ámbito cultural.
- Existe en la plaza una gran producción de residuos reciclables que están siendo desaprovechados y podrían representar una oportunidad de desarrollo socioeconómico para algunos sectores como vendedores y otros de la población.
- No existe a nivel municipal una organización bien consolidada, que busque la recuperación de los residuos sólidos, en especial los de este sector; y ningún tipo de iniciativa pública, ni privada que incentive esta actividad.
- Deficiencia normativa desde lo local (alcaldía), que contribuya con el manejo integral de los residuos sólidos, que ayude a mitigar los impactos ambientales, producidos por

estos, en especial en la plaza de mercado. Además hay un gran porcentaje de incumplimiento legal de algunas de las establecidas en el orden nacional y otras que medianamente se cumplen con respecto a los residuos sólidos.

- San Juan del Cesar, no cuenta con programas o proyectos concretos relacionados con el manejo de los residuos sólidos dentro de la plaza de mercado, ni mucho menos para el resto el municipio.
- El estudio de la situación ambiental del sector comercial de San Juan del Cesar, ha arrojado una serie de información que ha permitido, elaborar un plan de intervención que está orientado a la articulación e implementación del PGIR´S del municipio, teniendo en cuenta elementos de carácter social, ambiental, técnicos, logísticos y administrativos. Con el fin de involucrar a todos los actores responsables de esta problemática, los cuales van desde el gobierno local, empresa de aseo, vendedores, entre otros relevantes. Ya que esto conllevaría la sensibilización de los actores principales de la problemática y la multiplicación formativa en otros contextos como el del hogar, el barrio, instituciones educativas y extenderlo finalmente a todo el municipio.
- Al aplicar distintas metodologías se ratificó la existencia de impactos ambientales causados por el manejo inadecuado de los residuos sólidos dentro de este sector.
- El fortalecimiento a la conformación de organizaciones comunitarias que ejercen la actividad de rescate y aprovechamiento de los residuos sólidos del sector y del municipio se convertiría en una solución a la problemática ambiental de residuos sólidos de sector comercial y de San Juan del Cesar; que lo que busca es mantener una ciudad limpia y libre de contaminación.

10. Recomendaciones

Tomando en cuenta algunos de los señalamientos hechos previamente en estas conclusiones, en este estudio se requieren incluir unas recomendaciones muy puntuales al respecto.

- Crear o vincularse con organizaciones que capaciten y sensibilicen a los oferentes y demandantes de los productos en el sitio de estudio ni en la comunidad en general, que promueva la agremiación en empresas recicladoras de desechos inorgánicos a que puedan crear fábricas, reutilización de las basuras orgánicas para su comercialización o creación de empresas productoras de abono u otros bienes.
- Contar con una estructura administrativas integrada por los organismos ambientales, administración municipal, líderes, sector privado que debidamente estructurada, se pueda lograr ambientes sin contaminación, embellecimiento de los sectores y la comunidad en general.
- Impulsar este y otros proyectos en los diferentes sectores (domestico, comercial, institucional, empresarial o industrial) en todo el municipio.
- Comprometer a toda la comunidad en especial a la del sector comercial (administrador, vendedores, personal de aseo) para que participen activamente en todas las actividades que se realicen en el municipio de San Juan con respecto al manejo de los residuos sólidos, para que así se fomente la educación, conciencia y ética ambiental.
- Que el PGIR´S del municipio; se actualice, se agregue información importante que arrojo esta investigación; ya que faltan elementos imprescindibles para el manejo de residuos sólidos.

ANEXOS

ANEXO N° 1 - Encuesta para compradores

Objetivo: Determinar que tipos de impactos se están generando por el manejo y disposición inadecuada de los residuos sólidos, el punto de vista y la responsabilidad que tienen estos actores en el sector comercial de San Juan del Cesar correspondiente al manejo y disposición que le dan a los residuos.

1. ¿Cómo es el aspecto del negocio donde usted hace compras?
 - a) Sucio
 - b) Limpio
 - c) Otro? _____Cuál? _____

2. ¿Dónde observa que depositan los residuos sólidos mientras usted compra en los negocios del sector comercial de este municipio?
 - a) Puntos ecológicos o contenedores
 - b) Bolsas
 - c) Piso
 - d) Otro? _____Cuál? _____

3. ¿Desde su punto de vista, el sector comercial tiene un buen servicio de barrido y recolección de residuos sólidos?

Si ___ No___ ¿Por qué? _____

4. ¿Observa que en el sector comercial de este municipio la disposición temporal de los residuos sólidos es la adecuada?

Si ___ No___ ¿Por qué? _____

5. ¿Cuándo usted está en el sector comercial o en la calle donde deposita los residuos sólidos?
 - a) Puntos ecológicos o contenedores
 - b) Bolsas
 - c) Piso
 - d) Otro? _____Cuál? _____

6. ¿Usted cree que son suficientes los contenedores dispuestos por la empresa prestadora del servicio del aseo para el almacenamiento de todos los residuos sólidos?

Si ___ No___

7. ¿Ha percibido olores ofensivos en este sector?

Si ____ No ____

8. ¿Ha observado frecuentemente la presencia de moscas, ratas, zancudos u otros animales infecciosos?

Si ____ No ____

9. ¿Ha visto residuos sólidos en lugares inadecuados?

Si ____ No ____

10. ¿Cree usted que con el manejo y disposición inadecuada de los residuos sólidos en el sector comercial se está contaminando el ambiente y de la misma manera presenta afectaciones a la salud humana?

Si ____ No ____ ¿Por qué? _____

ANEXO N°2 - Encuesta para vendedores

Objetivo: Identificar clases de residuos sólidos, como se generan desde los diferentes negocios dentro del sector comercial y los usos que le dan cada uno de ellos para conocer los tipos de contaminación ambiental del lugar, que son consecuencia de su mal manejo

11. ¿Qué tipo de residuos genera o produce su negocio?

- d) Restos de comida cocida
- e) Restos de frutas y verduras
- f) Madera
- g) Papel
- h) Vidrio
- i) Plástico
- j) Cartón
- k) Latas
- l) Otro? _____Cuál? _____

12. ¿Dónde deposita los residuos sólidos que se generan en su negocio?

- e) Puntos ecológicos o contenedores
- f) Bolsas
- g) Piso
- h) Otro? _____Cuál? _____

13. ¿Usted clasifica o separa los residuos sólidos que genera en su negocio?

Si ___ No___ ¿Por qué? _____

14. ¿Qué hace usted con los residuos generados en su negocio?

- a) Se los da a un reciclador
- b) Los deposita en algún punto para que el servicio del aseo los recolecte
- c) Los reutiliza
- d) Otro? _____Cuál? _____

15. ¿Existe por parte de la empresa prestadora del servicio del aseo una ruta de evacuación de los residuos de este sector?

Si ___ No___

Si contestó **SI en la pregunta 5**, vaya a la pregunta 6, si no pasar a la pregunta 7.

16. ¿Cada cuánto pasa la ruta a recolectar los residuos sólidos? _____

17. ¿La empresa prestadora del servicio del aseo tiene dispuestos contenedores o puntos ecológicos en este sector?

Si ___ No___

Si contestó **SI en la pregunta 7**, vaya a la pregunta 8,9 y 10 si no pasar a la pregunta 11.

18. ¿Cree usted que estos contenedores o puntos ecológicos dispuestos por la empresa prestadora del servicio del aseo son suficientes para recolectar los residuos?

Si ___ No ___ ¿Por qué? _____

19. ¿Los contenedores o puntos ecológicos dispuestos por la empresa prestadora del servicio del aseo están para cada tipo de residuos, es decir unos contenedores para residuos orgánicos y otros para residuos inorgánicos?

Si ___ No ___

20. ¿Cree usted que lo correcto sería depositar todos los residuos en un mismo contenedor?

Si ___ No ___ ¿Por qué? _____

21. ¿Cómo controlan los ratones, moscas, cucarachas, zancudos y otros animales denominados vectores?

a) Manualmente

b) Trampas

c) Sustancias químicas (gomas, venenos, detergentes)

d) Otro? _____ Cuál? _____

e) No ha tenido problemas con este tipo de animales.

22. ¿Para usted es importante darle un buen manejo a los residuos sólidos dentro de su negocio y en general en este sector comercial?

Si ___ No ___ ¿Por qué? _____

23. ¿Usted ha recibido algún tipo de capacitación para manejar adecuadamente los residuos sólidos que genera su negocio?

Si ___ No ___

24. Realice 3 recomendaciones para manejar adecuadamente los residuos sólidos en el sector comercial y en el municipio de San Juan del Cesar en general. _____

25. ¿Cree usted que es necesario elaborar e implementar medidas ambientales que contribuyan a disminuir la contaminación ambiental que genera la inadecuada disposición de los residuos sólidos en el sector comercial del municipio de San Juan del Cesar? _____



ANEXO N°3 – Presencia de animales domésticos que promueven y alteran la dispersión de residuos sólidos.

Fuente: Autora



ANEXO N°4 - Disposición de residuos en vías transitables.

Fuente: Autora



PROYECTO ELABORACION E IMPLEMENTACION DE MEDIDAS AMBIENTALES PARA LA DISMINUCION DE LA CONTAMINACION AMBIENTAL ORIGINADA POR LA MALA MANEJO DISPOSICION DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL MUNICIPIO DE SAN JUAN DEL CERRILLO - LA GUABIA

ASISTENCIA A CHARLA DE INFORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN PARA LA CORRECTA SEPARACIÓN Y DISPOSICIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS.

NOMBRES Y APELLIDOS	IDENTIFICACION	EDAD	PROFESION U OCUPACION	FIRMA
Katrina Johanne Robinson Pineda	4.118.838.609	28 años	Auxiliar Contable	<i>[Firma]</i>
Yanifer Paola David Plata	36.499.244	24 años	Ref. de Enfermería	<i>[Firma]</i>
Yohana Dora David Plata	36.294.494	24 años	Docentes de calidad	<i>[Firma]</i>
Andrés Eduardo Aguilar Becerra	34.105.032	42 años	Maestro	<i>[Firma]</i>
Yohana Dora David Plata	36.499.244	24 años	Alma de Ocas	<i>[Firma]</i>
Alfonso Gutierrez Beltramo	2.263.245	29 años	Agricultor	<i>[Firma]</i>
Eduardo José Hernández Guerra	4.122.473.354	25 años	Comerciante	<i>[Firma]</i>
María María Cuello Ordoñez	4.122.592.633	20 años	Estudiante	<i>[Firma]</i>
Andrés Domingo Pineda Casabón	4.122.909.752	23 años	Estudiante	<i>[Firma]</i>
Yolaine Robinson Casabón	4.122.909.572	23 años	Comerciante	<i>[Firma]</i>
Aracely Higinio Méndez	4.122.412.373	24 años	Maestra General	<i>[Firma]</i>
Hernando José Enrique Daza	4.122.403.402	24 años	Comerciante	<i>[Firma]</i>
Daniela José Adriana Guerra	4.122.909.034	24 años	Comerciante	<i>[Firma]</i>
Mónica López Arrieta	4.006.991.084	22 años	Estudiante	<i>[Firma]</i>
Marta Esther Gutierrez Urbate	4.122.853.751	22 años	Responsable del Proyecto	<i>[Firma]</i>

Marta Esther Gutierrez Urbate
Responsable



PROYECTO ELABORACION E IMPLEMENTACION DE MEDIDAS AMBIENTALES PARA LA DISMINUCION DE LA CONTAMINACION AMBIENTAL ORIGINADA POR LA MALA MANEJO DISPOSICION DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL MUNICIPIO DE SAN JUAN DEL CERRILLO - LA GUABIA

ASISTENCIA A TALLER DE EDUCACION AMBIENTAL.

NOMBRES Y APELLIDOS	IDENTIFICACION	EDAD	PROFESION U OCUPACION	FIRMA
Daniela Gutierrez Urbate	4.122.853.751	22 años	Responsable del Proyecto	<i>[Firma]</i>
Eduardo José Hernández Guerra	4.122.473.354	25 años	Comerciante	<i>[Firma]</i>
Yolaine Robinson Casabón	4.122.909.572	23 años	Comerciante	<i>[Firma]</i>
Aracely Higinio Méndez	4.122.412.373	24 años	Maestra General	<i>[Firma]</i>
Sandra Luzmila Rodríguez	4.122.403.242	23 años	Estudiante	<i>[Firma]</i>
Yolaine Robinson Casabón	4.122.909.572	23 años	Comerciante	<i>[Firma]</i>
Yolaine Robinson Casabón	4.122.909.572	23 años	Comerciante	<i>[Firma]</i>
Yolaine Robinson Casabón	4.122.909.572	23 años	Comerciante	<i>[Firma]</i>
Marta Esther Gutierrez Urbate	4.122.853.751	22 años	Responsable del Proyecto	<i>[Firma]</i>

Marta Esther Gutierrez Urbate - Responsable Proyecto
Responsable



PROYECTO ELABORACION E IMPLEMENTACION DE MEDIDAS AMBIENTALES PARA LA DISMINUCION DE LA CONTAMINACION AMBIENTAL ORIGINADA POR LA MALA MANEJO DISPOSICION DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL MUNICIPIO DE SAN JUAN DEL CERRILLO - LA GUABIA

ASISTENCIA A CHARLA SOBRE LAS CONECTIVIDADES QUE TRAE LA MALA DISPOSICION Y MAL MANEJO DE LOS RESIDUOS SOLIDOS A LA SALUD HUMANA.

NOMBRES Y APELLIDOS	IDENTIFICACION	EDAD	PROFESION U OCUPACION	FIRMA
Andrés José Martínez Guerra	4.122.406.049	25 años	Técnico en Calidad	<i>[Firma]</i>
José David Escobar Plata	4.122.493.357	23 años	Técnico en Sistemas	<i>[Firma]</i>
José José Hernández Martínez	4.122.409.034	25 años	Comerciante	<i>[Firma]</i>
Yolaine Robinson Casabón	4.122.909.572	23 años	Estudiante	<i>[Firma]</i>
Yolaine Robinson Casabón	4.122.909.572	23 años	Comerciante	<i>[Firma]</i>
Yolaine Robinson Casabón	4.122.909.572	23 años	Comerciante	<i>[Firma]</i>
Yolaine Robinson Casabón	4.122.909.572	23 años	Comerciante	<i>[Firma]</i>
Yolaine Robinson Casabón	4.122.909.572	23 años	Comerciante	<i>[Firma]</i>
Yolaine Robinson Casabón	4.122.909.572	23 años	Comerciante	<i>[Firma]</i>
Yolaine Robinson Casabón	4.122.909.572	23 años	Comerciante	<i>[Firma]</i>
Marta Esther Gutierrez Urbate	4.122.853.751	22 años	Responsable del Proyecto	<i>[Firma]</i>

Marta Esther Gutierrez Urbate - Promotora en Salud
Responsable

ANEXO N°5 – Asistencia a Taller y Charlas
Fuente: Autora

Bibliografía

- Ávila, Jaime y otros. 1999. Metodología de la investigación. CEDUP.pag. 112-117. Pamplona.
- Bautista, Sandra. 2006. Estado Ambiental y Sanitario de la Plaza de mercado de Quirigua; Bogotá.
- Camacho Henry .et al. 2001. El enfoque del marco lógico: 10 casos prácticos. Fundación CIDEAL, ADC. Madrid. 22-28pg
- Castro, Carol. 2001. Evaluación de la Problemática Ambiental y alternativas de manejo de residuos sólidos orgánicos en los restaurantes del sector de la Universidad Javeriana, localidad de Chapinero, Bogotá. 117
- Cervantes G. y Xercavins J. 2005. Desarrollo Sostenible. Ed. UPC.75-78pg.
- Chiappe Luis. 2000 Modulo Estudios de Impacto Ambiental. Publicaciones UNICOR. Montería. 4 pg.
- Collazos Héctor. 1997. Residuos Sólidos. Bogotá: Universidad Nacional.385p. CONESA Vicente. 1997. Guía Metodológica de Evaluación de Impacto Ambiental. Ediciones Mundi-Prensa, Madrid. 25-27pg.
- Conpes. 2004. Políticas y Estrategias del Gobierno Nacional para el Manejo Integral de los Residuos Sólidos en el marco de la prestación Servicios Públicos de Aseo. Documento. Bogotá. 6, 23-26 pg.
- Giraldo, Eugenio. 1997. Manejo Integrado de Residuos Sólidos Municipales. Ministerio de Ambiente. Universidad de los Andes. Bogotá. 37-39 pg.

Glyn Jun. Escalona Héctor. 1991. Ingeniería ambiental, Residuos sólidos, Ed. Pearson educación. España.568-572 pg.

González Francisco. 2006. Ambiente y Desarrollo. En busca de caminos para la comprensión de la problemática ambiental. IDEADE. JAVEGRAF. Bogotá.32, 33 pg.

González Francisco. 1999. Ambiente y Desarrollo. Reflexiones acerca de la relación entre los conceptos: ecosistema, cultura y desarrollo. IDEADE. JAVEGRAF. Bogotá.30, 36,37 pg.

Opazo, Mario, 2002. La Gestión Ambiental una nueva Forma de Actuar.

Ideade. 2000 Revista Ambiente y Desarrollo N^o 11.Javegraf. Bogotá. 149 pg. OPS, 1996. Análisis Sectorial de Residuos Sólidos en Colombia, Bogotá.