

**Propuesta para el manejo de residuos sólidos en la plaza de mercado SAPRAMA LTDA del
municipio de Chaparral Tolima**

Liseth Johana Beltrán Cortes

Edwin Mauricio Rayo Camacho

Martha Liliana Quao Reyes

Universidad Nacional Abierta y a Distancia

Escuela de Ciencias Administrativas, Contables, Económicas y de Negocios

Especialización en Gestión de Proyectos

Ibagué, mayo 2020

**Propuesta para el manejo de residuos sólidos en la plaza de mercado SAPRAMA LTDA del
municipio de Chaparral Tolima**

Liseth Johana Beltrán Cortes Código: 1.110.494.191

Edwin Mauricio Rayo Camacho Código: 14.010.241

Martha Liliana Quao Reyes Código: 1.047.377.720

Trabajo de grado modalidad proyecto aplicado
Para optar al Título de Especialista en Gestión de Proyectos

Asesor de trabajo de grado

Dr. Julio César Hernández Gutiérrez

Universidad Nacional Abierta y a Distancia
Escuela de Ciencias Administrativas, Contables, Económicas y de Negocios
Especialización en Gestión de Proyectos

Ibagué, mayo 2020

Nota

Firma del presidente del Jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Ibagué, mayo de 2020

Dedicatoria

Los autores dedican este trabajo de grado a:

A nuestros padres quienes con su amor, paciencia y esfuerzo nos han permitido llegar a cumplir hoy un sueño más, por sus consejos y de no temer a las adversidades porque Dios está siempre con nosotros

A nuestros padres por su apoyo durante todo este proceso y estar presentes en cada momento de todo este proceso, porque con sus oraciones, consejos y palabras nos hicieron mejores personas y de una u otra forma nos acompañan en nuestros sueños y metas.

Finalmente queremos dedicar este trabajo de grado a nuestro director German López Moctezuma y a nuestro tutor Julio Cesar Hernández, por su orientación y por apoyarnos durante todo el proceso cuando más los necesitábamos, por extender su mano en momentos difíciles y por su comprensión brindada.

Agradecimientos

Los autores expresan sus agradecimientos a:

A Dios por brindarnos la salud, las fuerzas y la oportunidad de poder crecer como personas y continuar enriqueciendo nuestros conocimientos y de esta manera cumplir el sueño que un día nos trazamos de avanzar y crecer en nuestras carreras y proyecto de vida.

A nuestros padres, por estar siempre presentes en cada momento de nuestras vidas, dándonos esa motivación y apoyo incondicional para no desfallecer en la consecución de este logro.

A nuestros amigos y demás familiares, por comprender la importancia de este trabajo para nuestro proyecto de vida y entender que el tiempo invertido en el mismo daría frutos.

A Julio Cesar Hernández, por brindarnos su acompañamiento y asesoría para culminar satisfactoriamente nuestro proyecto de grado, gracias por siempre tener la disposición y tiempo para ayudarnos en el desarrollo de nuestro trabajo.

Título del proyecto

Propuesta para el manejo de residuos sólidos en la plaza de mercado SAPRAMA LTDA del municipio de Chaparral Tolima.

Resumen

El presente proyecto aplicado fue realizado en la plaza de mercado SAPRAMA LTDA de chaparral Tolima, donde se evidencia una situación de contaminación ambiental, producto del inadecuado manejo de los desechos sólidos, generados por las diferentes actividades realizadas allí; entre la contaminación más visible en la plaza se encuentran la calidad del aire, pues se perciben olores ofensivos y contaminación al recurso agua y suelo. Los objetivos de la investigación se fundamentan a través del diagnóstico de la situación actual de la plaza de mercado SAPRAMA LTDA, diseñar una propuesta de manejo de los desechos sólidos bajo la metodología MGA y proponer estrategias para el manejo adecuado de los desechos sólidos, enfocadas a concientizar a ciudadanos sobre la importancia de darles un buen manejo.

La metodología a utilizar es la metodología general ajustada MGA, donde se formula el proyecto aplicado a través de la herramienta informática conformada por cuatro módulos en sus diferentes etapas pre inversión, inversión, operación y evaluación. La investigación tendrá un enfoque mixto de tipo descriptivo, los instrumentos a utilizar son la encuesta y la matriz DOFA para la recolección de información con el fin de dar solución al objetivo general.

Los resultados obtenidos en los instrumentos aplicados evidencian que no se realiza la debida separación y clasificación de los desechos, los vendedores no tienen un conocimiento claro sobre el correcto manejo de los desechos y se requiere de estrategias que permitan dar solución al problema como el aprovechamiento de residuos y capacitar al talento humano.

Palabras claves: Contaminación, desarrollo sostenible, educación ambiental, medio ambiente, reciclaje de basuras, tratamiento de desechos.

Abstract

This applied project was carried out in the SAPRAMA LTDA market place in Chaparral Tolima, where an environmental contamination situation is evident, due to the inadequate management of waste, as a result of the different activities carried out there; Among the most visible contamination in the plaza are air quality, as offensive odors are perceived as a result of the decomposition of solid waste and contamination of the water and soil resources. The objectives of the research are based on the diagnosis of the current situation regarding the management of solid waste by merchants and the community that visits the market place SAPRAMA LTDA, designing a proposal for waste management solids under the MGA methodology and propose strategies for the implementation of adequate solid waste management, focused on raising awareness among citizens on the importance of giving solid waste good management. The methodology to be used is the adjusted general MGA methodology, the research will have a qualitative approach of a descriptive type, the instruments to be used are the survey and the DOFA matrix for the collection of information in order to solve the general objective.

keywords:

Pollution, sustainable development, environmental education, environment, garbage recycling, waste treatment

Tabla de Contenidos

Introducción	i
Capitulo I. formulación del problema técnico.....	1
1.1 Antecedentes	1
1.2 Contexto donde se evidencia el conflicto.....	2
1.3 Conflicto que da lugar a la realización del proyecto.....	4
1.4 Descripción del problema.....	5
1.4.1 Línea y sub línea que se aplicó a la investigación	5
1.4.2 Diagrama espina de pescado.....	13
1.5 Formulación del problema	14
1.6 Comitente, Sponsor del proyecto	14
1.7 Stakeholders del proyecto	14
1.8 Modalidades de solución del problema.....	17
1.9 Constricciones y restricciones del proyecto	17
1.10 Sistematización del problema.....	18
2. Capítulo II. Justificación	20
Capítulo 3. Objetivos.....	24
3.1 Objetivo General	24
3.2 Objetivos Específicos	24
Capítulo 4. Desarrollo del proyecto aplicado bajo la metodología MGA.....	25
4.1 Identificación del proyecto.....	26
4.1.1. Articulación del proyecto con la política pública.....	26
4.1.2 Identificación del problema que sustenta la realización del proyecto.....	28

4.1.3 Población objetivo - stakeholders beneficiarios.....	28
4.1.4 Identificación de objetivos	31
4.1.5 Identificación de alternativas de solución - uso del método de costo mínimo, costo beneficio o costo eficiencia	48
4.2 Preparación del proyecto.....	49
4.2.1 Presencia de estudios técnicos.....	49
4.2.2 Metodología de la investigación	49
4.2.3 Proceso metodológico	50
4.2.4 Tipo de investigación	50
4.2.5 Objetivos de la Investigación	51
4.2.6 Desarrollo Metodológico.....	51
4.2.7 Formato de la metodología.....	52
4.2.8 Población.....	52
4.2.9. Muestra.....	52
4.2.10 Encuesta y matriz DOFA, procesamiento y análisis de la información.....	53
4.2.11 Diagnóstico Matriz DOFA.....	60
4.2.12 Definición de la cadena de valor del proyecto	62
4.2.13 Costeo de las alternativas seleccionadas	64
4.2.14 Cuantificación y valoración de ingresos y beneficios	66
4.3 Evaluación del proyecto	66
4.3.1 Evaluación económica del proyecto	66
4.3.2 Evaluación social del proyecto	67
4.3.3 Evaluación ambiental del proyecto.....	67
4.4 Evidencias de la forma en el que el proyecto se ejecutara	68

4.4.1 Fuentes de financiación	68
4.4.2 Matriz de marco lógico	70
Capítulo 5. Aspectos administrativos.....	71
5.1 Presentación del cronograma de actividades.....	71
5.2 Estimación de costos de la realización del proyecto	72
5.3 Presentación de la hoja de recursos del proyecto	75
5.4 Definición de las actividades generadoras de cuellos de botella	75
5.5 Estructura de descomposición del trabajo (EDT) o WBS.....	76
5.6 Evaluación de la factibilidad económica del proyecto.....	76
Conclusiones	77
Recomendaciones.....	78
Bibliografía.....	79

Lista de Tablas

Tabla 1 Sponsor del proyecto.....	14
Tabla 2 Análisis de participantes	16
Tabla 3 Población objeto – Stakeholders Beneficiarios.....	29
Tabla 4 Matriz DOFA	60
Tabla 5 Definición de la cadena valor del proyecto.....	62
Tabla 6 Cuantificación y valoración de ingresos - beneficiarios	66
Tabla 7 Efectos Ambientales.....	67
Tabla 8 Fuentes de financiación.....	68
Tabla 9- Presentación del cronograma de actividades	71
Tabla 10 – Presentación de la hoja de recursos del proyecto.....	75

Lista de Figuras

Figura 1 Ubicación de Chaparral en el departamento del tolima.....	3
Figura 2 Ubicación de la plaza de mercado SAPRAMA LTDA en Chaparral Tolima	4
Figura 3 Área geográfica afectada	9
Figura 4 Área geográfica afectada.....	9
Figura 5 Población según zonas	10
Figura 6 Población por grupos de edad 2015	11
Figura 7 Diagrama de Ishikawa	13
Figura 8 Stakeholder del proyecto	15
Figura 9 Metodología General Ajustada	25
Figura 10 Articulación del proyecto con la política pública	28
Figura 11 Diseño de la propuesta bajo la metodología MGA.....	45
Figura 12 Selección de la alternativa método del costo mínimo, costo beneficio o costo eficiencia	48
Figura 13 Costeo de las alternativas seleccionadas.....	65
Figura 14 Evaluación económica del proyecto	66
Figura 15 Fuentes de financiación	69
Figura 16 Matriz de marco lógico	70
Figura 17 Estimación de los costos de realización del proyecto.....	74
Figura 18 Análisis de riesgos	75
Figura 19 Estructura de descomposición del trabajo (EDT) o WBS	76
Figura 20 Evaluación de la factibilidad económica del proyecto	76

Lista de Gráficos

Gráfico 1 ¿Al generar los residuos sólidos realiza la separación y clasificación de los mismos? ..	53
Gráfico 2 ¿Qué tipo de residuos genera o produce su local comercial?	54
Gráfico 3 ¿Usted cree que es necesario realizar una propuesta de manejo de residuos sólidos en la plaza de mercado y aprovechar los residuos que se generan?.....	54
Gráfico 4 ¿Le han impartido algún tipo de capacitación para manejar adecuadamente los residuos en su local comercial y en general en la plaza de mercado?	55
Gráfico 5 ¿Considera usted que se deben ubicar más contenedores y deben estar dispuestos para cada tipo de residuos?	55
Gráfico 6 ¿Cree usted que con el manejo inadecuado de los residuos sólidos (basuras) en la plaza de mercado y sus alrededores se está contaminando el ambiente?	57
Gráfico 7 ¿Considera usted que la plaza de mercado tiene buen servicio de barrido y recolección de basuras (residuos sólidos).....	57
Gráfico 8 Al momento de visitar la plaza de mercado usted arroja los residuos en?.....	58
Gráfico 9 ¿Ha visto en lugares inapropiados residuos sólidos(basuras) sueltos o bolsas que contengan residuos sólidos (basuras); diferentes a los contenedores?	58
Gráfico 10 ¿Ha observado frecuentemente la presencia de moscas, ratas u otro tipo de animales infecciosos en la plaza de mercado?	59

Lista de Anexos

ANEXOS.....	86
Anexo N° 1. encuesta para vendedores de la plaza de mercado SAPRAMA LTDA.....	86
de Chaparral Tolima.....	86
Anexo N°2. Encuesta para visitantes y compradores en la plaza de mercado SAPRAMA	
LTDA.....	87

Introducción

Actualmente se genera una gran cantidad de desechos sólidos producto de las actividades llevadas a cabo por las personas convirtiéndose en un problema de gran magnitud, ya que no se les dan un correcto manejo.

Por ende, se requiere manejar y aprovechar de manera adecuada las basuras que se generan, verlas como residuos que se pueden reutilizar y aprovechar, dándonos un valor económico. En Chaparral Tolima su plaza de mercado evidencia esta situación problema, debido a que carece de un correcto manejo de los desechos sólidos, en sus diferentes etapas, causando contaminación ambiental, por lo tanto, se pretende diseñar una propuesta para el manejo de los desechos sólidos en la plaza de mercado SAPRAMA LTDA.

La propuesta para el manejo de residuos sólidos en la plaza de mercado SAPRAMA LTDA del municipio de chaparral Tolima, se trabaja mediante el formato de la metodología MGA del Departamento Nacional de Planeación. Se exponen los objetivos a cumplir en realizar el diagnóstico de la situación actual del manejo de los residuos sólidos en la plaza de mercado SAPRAMA LTDA en el municipio de Chaparral Tolima, diseñar la propuesta de manejo de los desechos sólidos bajo el método MGA y proponer estrategias para la implementación del manejo adecuado de los desechos sólidos en la plaza de mercado SAPRAMA LTDA, del municipio de Chaparral Tolima. Este proyecto aplicado, busca a través del diseño de una propuesta para el manejo integral de desechos sólidos en la plaza de mercado SAPRAMA LDTA de Chaparral Tolima, mitigar los impactos antrópicos, donde la población que habita cerca, comerciantes que allí trabajan y compradores se ven afectados por el mal uso que se les da a los residuos sólidos que causan contaminación al recurso agua, suelo y aire.

La investigación tendrá un enfoque mixto de tipo descriptivo, los instrumentos a utilizar son la encuesta y la matriz DOFA para la recolección de información con el fin de dar solución al objetivo general de diseñar una propuesta para el manejo de desechos sólidos en la plaza de mercado SAPRAMA LTDA, del municipio de Chaparral Tolima.

El presente trabajo de proyecto aplicado se divide en cuatro capítulos distribuidos de la siguiente manera: el capítulo uno contiene la estructuración del problema técnico que hace alusión a la problemática de los desechos sólidos y la formulación del problema; el segundo capítulo contiene la justificación, el tercero los objetivos generales y específicos planteados para el desarrollo del proyecto aplicado y el cuarto el desarrollo del proyecto bajo la metodología MGA. Por último, se encuentran las conclusiones y las recomendaciones.

Capítulo I. formulación del problema técnico

1.1 Antecedentes

Para poder elaborar y/o desarrollar este proyecto; encontramos diferentes tipos de estudios, que tienen contigüidad con el contenido de manejo apropiado de los desechos sólidos.

Con base en estas fuentes primarias y secundarias consultadas se resalta lo siguiente:

En el documento expedido por el congreso nacional del medio ambiente, según Hermida (2014) afirma:

“Los comerciantes entregarán los residuos sólidos producidos en sus puestos locales o bodega a los encargados de la recolección en la plaza de mercado, empacados en bolsas plásticas cerradas y realizando la separación en la fuente o cumpliendo con las normas vigentes sobre manejo de residuos sólidos y/o del Plan de Saneamiento Básico existente en las plazas de mercado distritales”. (p.13)

Nos sirve como base para plantear el plan de capacitaciones para los involucrados directos de la plaza de mercado de SAPRAMA LTDA.

“La disminución de residuos sólidos en la fuente, la falta de organización y planeación de la actividad de reciclaje y reutilización de residuos y la más importante la carencia de una cultura ambiental; se ve reflejado en la organización del municipio”. (Rivera, 2014)

Esta práctica la incluimos dentro de la propuesta de valor del proyecto, haciendo énfasis en la menor producción de residuos sólidos generados.

Por otra parte, según Gómez, Viveros & Saa, (2018) en la ciudad de Cali diseñaron un proyecto titulado “Diseño de propuesta para separación y disposición adecuada de residuos sólidos orgánicos de origen vegetal de la plaza de mercado Santa Elena en la ciudad de Santiago de Cali”

el cual nos permite evidenciar la importancia de realizar un correcto manejo de los desechos de acuerdo a la normatividad.

1.2 Contexto donde se evidencia el conflicto

Dicho problema se presenta en Chaparral Tolima, allí está localizada la plaza de mercado de SAPRAMA LTDA que se encuentra ubicada en el centro cerca al parque principal del municipio.

“Chaparral Tolima se encuentra localizado al suroccidente del departamento del Tolima a 4° 55’ Latitud Norte y 75° 07’ de Longitud Oeste. Cuenta con una extensión total 2.124 Km² y una temperatura promedio de 24 grados °C” (Alcaldía de Chaparral Tolima, 2020).

Ubicación de Chaparral en el departamento del Tolima

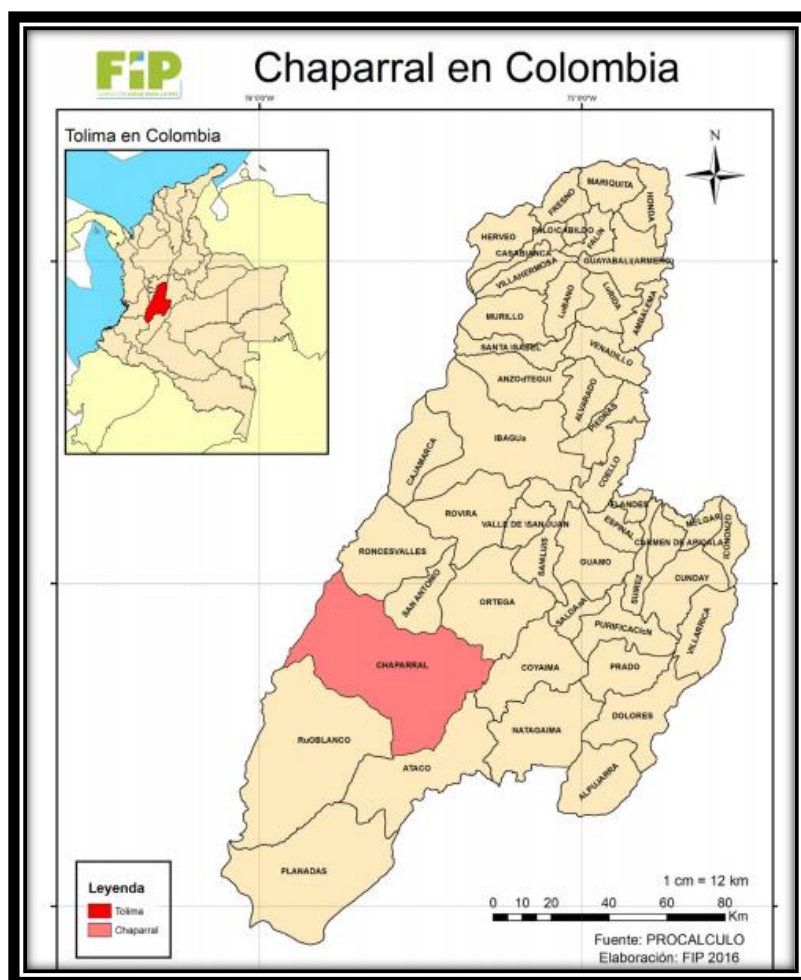


Figura 1 Ubicación de Chaparral en el departamento del Tolima
Fuente: Patiño & Miller (2016). Fundación ideas para la paz. (P.13)

La plaza SAPRAMA LTDA está ubicada en la carrera 6 con calle 8 barrio la loma y ocupa el espacio de una manzana urbana. Esta plaza se convierte en el mayor centro de acopio del municipio de Chaparral y se encuentra conformada por 64 locales para los vendedores, con un hogar infantil y la planta física para las instalaciones administrativas.

Ubicación de la plaza de mercado SAPRAMA LTDA

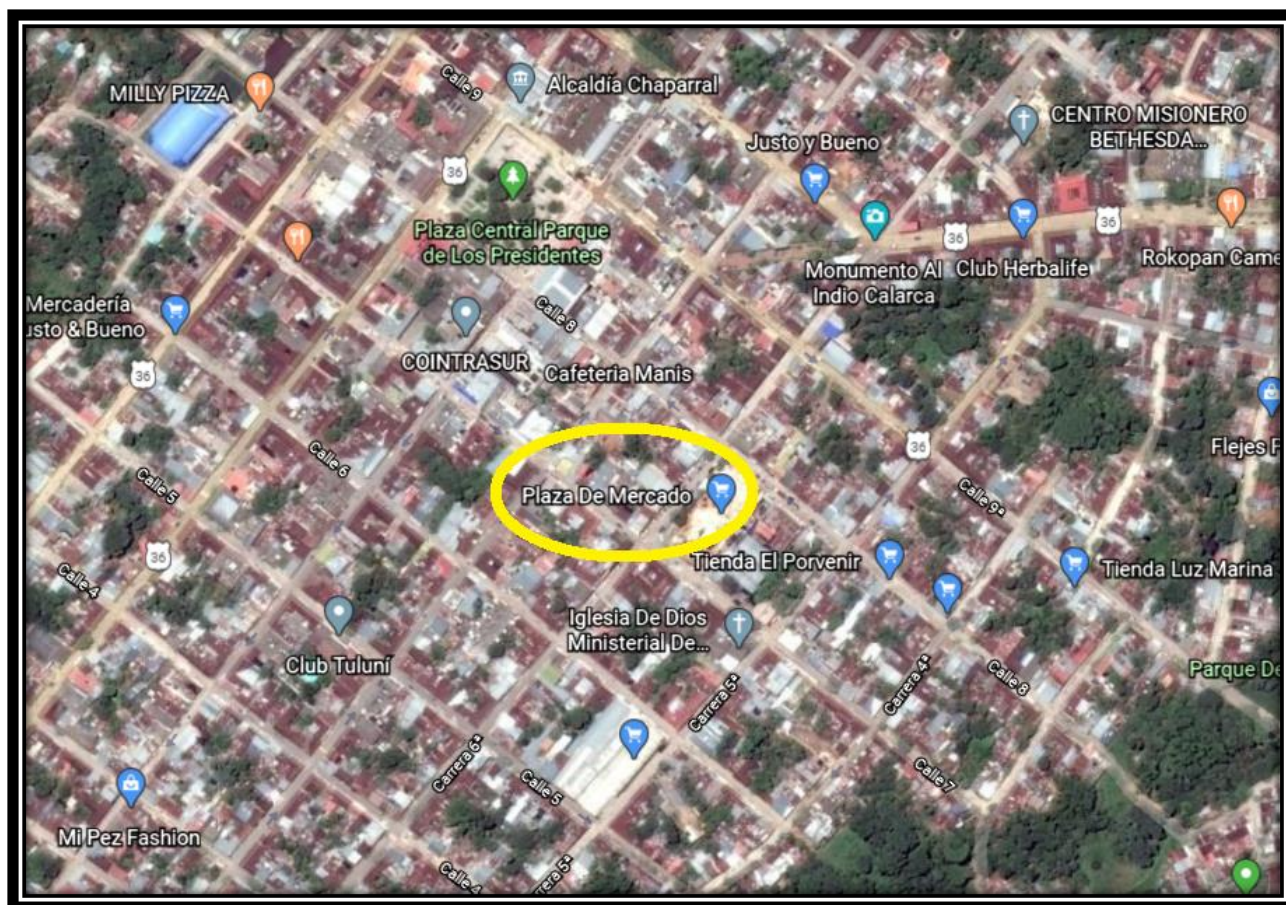


Figura 2 Ubicación de la plaza de mercado SAPRAMA LTDA en Chaparral Tolima

Fuente: <https://earth.google.com/web/search/Chaparral,+Tolima/@3.72306481,-75.48451111,860.30133789a,1042.4401589d,35y,-0h,0t,0r/data=CigiJgokCQieLnBLzwIAEeKVNZBkwA1AGSyjkMKA3ILAIv8AfyZ531LA>

Adaptación: Elaborado por el autor.

1.3 Conflicto que da lugar a la realización del proyecto

El conflicto que se está evidenciando y que da lugar al desarrollo del presente proyecto, tiene que ver con la carencia de un correcto tratamiento de los desechos que son producidos en especial los fines de semana donde se registra una actividad comercial mayor en la plaza. Allí tanto vendedores como compradores dejan estos residuos en un único contenedor que se encuentra en la plaza de mercado y el cual no da abasto para la cantidad de residuos sólidos que se están generando y que son principalmente residuos sólidos orgánicos (PGIRS, 2016). Estos

tipos de residuos mencionados anteriormente generan gran contaminación al recurso hídrico, aire y suelo con las subsiguientes consecuencias a la salud de las personas involucradas directas e indirectas. Sin embargo, en el POT municipal se plantean estrategias encaminadas a mitigar esta problemática, pero aún está en estudio o apenas están en la formulación del proyecto.

Con el mal manejo que se les dan a los residuos las alcantarillas se tapan, generando olores ofensivos y contaminación al agua por vertimientos, contaminación estética por su depósito en lugares no aptos para su almacenamiento, e impactos a la salud por la proliferación de vectores.

Tampoco se realiza separación en la fuente, y todo se vierte a un mismo contenedor, pero EMPOCHAPARRAL que es la empresa encargada de realizar la recolección es demorada lo que provoca que estos residuos orgánicos se descompongan y generen lixiviado y la consecuente generación de olores ofensivos.

Sumado a lo anterior no hay políticas de gestión de los desechos sólidos en el municipio, carencia de conciencia ambiental y falta de hábitos para realizar separación en la fuente.

1.4 Descripción del problema

1.4.1 Línea y sub línea que se aplicó a la investigación

Haciendo referencia al acuerdo número 101 del 24 de noviembre de 2017, donde se reglamenta las marco líneas, líneas y sub líneas de investigación de la escuela ECACEN de la UNAD; el presente proyecto aplicado, se sustenta en el capítulo 11 perteneciente a la Especialización en Gestión de Proyectos; específicamente el artículo 23; articulándose de la siguiente manera:

Línea: Desarrollo Sostenible y Competitividad.

Sub línea: Gestión Integral de Proyectos.

Temática: Perspectiva de la gestión tradicional de proyectos frente a la programación de proyectos.

Descripción del problema

A continuación, se describe el contexto en el que se enmarca el problema, Chaparral se encuentra al suroccidente del Tolima y tiene una población de 47.293 habitantes según estadísticas del DANE. Su plaza de mercado está en cercanías al parque principal y ocupa una manzana urbana. Esta plaza se convierte en el mayor centro de acopio y se encuentra conformada por 64 locales para los vendedores, un hogar infantil y la planta física para la parte administrativa de la plaza.

La generación total de residuos sólidos en el centro de acopio es de 733,33 Kg/día y su recolección se realiza en volquetas una vez se termina la jornada de ventas en la plaza posteriormente su disposición final se realiza en el botadero municipal a cielo abierto. (PGIRS, 2016, p.38)

Actualmente la producción de residuos se va incrementado de manera exagerada en la plaza SAPRAMA LTDA, dando origen a una problemática ambiental de contaminación del recurso hídrico, aire, suelo y contaminación visual; lo anterior se origina porque que las basuras son depositadas en lugares no aptos para ello, desencadenando contaminación visual y afectando el bienestar físico, mental y social de los vendedores, visitantes y comunidad aledaña al sector. La plaza cuenta con un pequeño contenedor donde los vendedores y compradores arrojan los residuos, pero este rebasa su capacidad de manera rápida trayendo como consecuencia que estos son arrojados posteriormente al suelo generando en épocas de lluvia taponamiento del sistema de alcantarillado y contaminación del agua. Sumado a ésta problemática la empresa encargada de su recolección que es EMPOCHAPARRAL se retrasa, lo cual trae consigo que éstos residuos orgánicos se descompongan y generen lixiviados. Por lo tanto, se hace necesario elaborar una

propuesta para darle un manejo correcto a estos residuos que se generan, por medio de estrategias como la elaboración de un programa de manejo de desechos sólidos y una capacitación al talento humano que labora en la plaza de mercado y a los visitantes y compradores en el manejo de los residuos.

Se tienen los siguientes datos teórico reales cuantificables:

- ❖ Según Leiton & Relevo, (2017) Se elaboró un “plan de gestión integral para el manejo de residuos sólidos en la empresa Cyrgo SAS” donde se evidencia la necesidad de la elaboración de un programa de manejo integral de residuos sólidos para las empresas, para darle manejo correcto a los residuos sólidos, establecer estrategias y estructurar un plan de seguimiento a las actividades propuestas, para disminuir los impactos ambientales negativos que se están generando.
- ❖ Por otro lado, se encuentra otros datos teóricos reales, según (Márquez, Ramos & Mondragón, 2013) “los problemas causados por el mal manejo de los residuos sólidos municipales podrían generar conflictos económicos y ambientales” la plaza de mercado no es ajena a ésta problemática y si a éstos no se les da un manejo adecuado, se reflejaría en la disminución del número de visitantes y compradores, por ende, se requiere realizar una propuesta de manejo de desechos sólidos donde se den a conocer estrategias y alternativas para el manejo de los mismos.
- ❖ Otro dato teórico, según Carazo, Fernández, González & Rodríguez (2013) afirma:
“El ser humano pasa una parte considerable de su tiempo respirando el aire de estos espacios públicos por medio de muy diversas fuentes, que deterioran su calidad de vida y constituyen un importante factor de riesgo para la salud de la población en general” (p.01)

- ❖ En el municipio de Chaparral Tolima se debe por lo tanto según (Calva & Rojas 2014), evaluar la gestión municipal de los residuos sólidos urbanos en el municipio, pero recomienda hacerlo desde un marco de sustentabilidad, haciendo uso de la reutilización de residuos sólidos orgánicos. En la actualidad, ha cobrado interés la gestión sustentable de los residuos sólidos porque prevé la disminución de los impactos ambientales y la conservación de los recursos naturales.
- ❖ Dato teórico, de acuerdo a (González & Buenrostro, 2012). Sumado a esto se evidencia la falta de compromiso y conocimiento de los propietarios, empleados y visitantes de cada uno de los locales de la plaza de mercado SAPRAMA LTDA en el manejo, separación, clasificación y disposición final de los residuos generados. Situación que dificulta garantizar las condiciones ambientales y de salubridad adecuadas para laborar en la plaza.
- ❖ Para ello si se manejan adecuadamente los residuos sólidos orgánicos (RSO), tanto urbanos como rurales, con procedimientos biológicos, como el compostaje con lombrices, con tecnología e infraestructura apropiada, en pequeña y mediana escala y con participación de la gente, se obtiene abono de calidad, el cual, aplicados a los cultivos, se logran buenas cosechas. De esta manera la población de Chaparral tiene una magnífica oportunidad para disponer de abono de calidad de las inmensas cantidades de RSO que diariamente se genera en la plaza, para una agricultura que exige sea orgánica y sostenible. (Quispe, 2015).
- ❖ Según (Mamani, Sainz & Villca, 2012) se requieren de “soluciones técnicas dentro de un programa de manejo de desechos sólidos entre las cuales existen algunas de gran complejidad y elevado costo”. Una de las alternativas la cual no tiene un elevado costo sería los sistemas biológicos como el compostaje para la reutilización de los residuos sólidos orgánicos.

De acuerdo con la magnitud, frecuencia y distribución las áreas geográficas afectadas dentro de la investigación es la zona urbana del municipio de Chaparral del departamento del Tolima, allí está localizada la plaza de mercado de SAPRAMA LTDA que se encuentra ubicada en el centro cerca al parque principal del municipio.

El municipio de Chaparral se encuentra localizado al suroccidente del departamento del Tolima. SAPRAMA LTDA se encuentra ubicada en la carrera 6 con calle 8 barrio la loma, cerca al parque principal, ocupando el espacio de una manzana urbana. Esta plaza se convierte en el mayor centro de acopio y se encuentra conformada por 64 locales para los vendedores, con un hogar infantil y la planta física para la administración de la plaza.



Figura 3 Área geográfica afectada
Fuente: Patiño & Miller (2016)

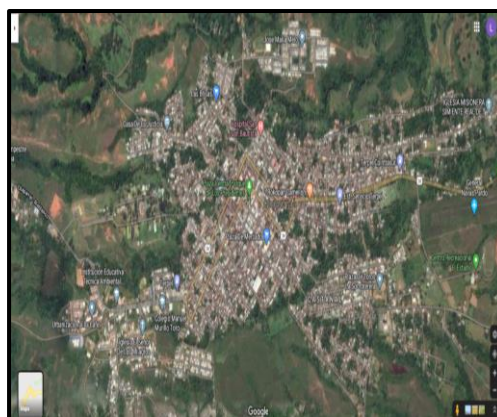


Figura 4 Área geográfica afectada
Fuente: Herramienta google earth

Dentro de los grupos de población afectados por el problema tenemos los siguientes:

- Parque principal
- Hogar infantil.
- Locales comerciales
- Instalaciones administrativas de la plaza.

“Dentro de las consideraciones étnicas y de género, según información del Departamento Administrativo Nacional de Estadística” (DANE, S.F), el municipio en el año 2015 contaba con una población de 47.195, aunque para el área rural y urbana su evolución en la población, en los últimos periodos a la actualidad no presentan cambios significativos.

Población según zonas					
Años	Total	Cabecera	%	Resto	%
2005	46.712	25.338	54,24%	21.374	45,76%
2011	46.981	26.187	55,70%	20.794	44,30%
2012	47.028	26.302	55,90%	20.726	44,10%
2013	47.082	26.414	56,10%	20.668	43,90%
2014	47.129	26.515	56,30%	20.614	43,70%
2015	47.195	26.622	56,40%	20.573	43,60%

Figura 5 Población según zonas
Fuente: DANE (2005)

En el 2011 la población de 46.981 habitantes aumento a 47.195 en 2015, con un crecimiento del 0,46% según proyecciones del DANE. Por otro lado, en la zona de cabecera la población pasó de representar un 55,70% del total de la población en el 2011 a 56,40% en el 2015, y en la zona rural o resto de un 44,30% que habitaba en el 2011, permanecen el 43,60% para el 2015.

Población por grupos de edad. 2015			
Grupos de edad	Año 2015		
	Total	Hombres	Mujeres
0-4	5.401	2.762	2.639
5-9	5.127	2.623	2.504
10-14	4.980	2.550	2.430
15-19	4.849	2.467	2.382
20-24	4.384	2.203	2.181
25-29	3.589	1.744	1.845
30-34	2.274	1.086	1.188
35-39	2.366	1.114	1.252
40-44	2.213	1.067	1.146
45-49	2.321	1.143	1.178
50-54	2.313	1.160	1.153
55-59	2.019	1.022	997
60-64	1.563	798	765
65-69	1.256	640	616
70-74	996	500	496
75-79	720	347	373
80 o más	824	381	443
Total	47.195	23.607	23.588

Figura 6 Población por grupos de edad 2015
Fuente: DANE (2005)

En cuanto a la población con rangos de edad, entre 2011 y 2015 se ve reflejado un incremento en la población más avanzada, la proporción de mayores de 65 años en el 2011 representaba un 7,72% del total de la población para ese año, y para el año 2015 ese mismo rango de edad represento un 8,04% con una tasa de crecimiento de 4,69% siendo la tasa de variación más representativa. En el 2011 con respecto al grupo de edad que comprende las personas menores de 15 años, se evidencia que el peso de esta población en el total era de 34,28% y para 2015 disminuye a 32,86%; en lo concerniente al grupo de edad que comprende la población entre los 15 y 64 años, en 2011, su peso era de 58,00% sobre el total y para 2015 aumentó a 59,10%.

Los mayores de 65 años se detectan que este grupo lo lidera el género femenino con un 4,09% del total de la población para el año 2015.

Las causas probables y el conocimiento actual sobre el problema son:

- Carencia de un correcto manejo de desechos sólidos en los distintos procesos de la plaza SAPRAMA LTDA, en Chaparral Tolima, produciendo un impacto ambiental negativo.

- Se hace necesario diseñar una propuesta de manejo integral de residuos sólidos que mitigue el problema de contaminación y la situación ambiental desfavorable que se está generando en este sector, también impartir educación ambiental a los involucrados directos en el correcto manejo de los desechos sólidos y desarrollar estrategias para aprovechar y reutilizar los desechos sólidos que se generan.
- Se evidencia un incremento en la proliferación de vectores que alteran la calidad de vida de las personas que laboran allí, se generan olores ofensivos que pueden causar enfermedades de tipo respiratorio a las personas que van a consumir alimentos en los restaurantes que se encuentran allí.
- Hay un detrimento del ornato público debido a la contaminación visual al arrojar la basura en lugares inapropiados.
- Los comerciantes de la plaza de mercado no hacen la separación en la fuente, si no que todo se deposita en un mismo contenedor.
- Falta de cultura por parte de los habitantes y creación de hábitos para separar en la fuente hace difícil la gestión de los desechos.

Las causas son:

- Déficit de conocimiento para disponer bien los residuos.
- Insuficiente educación ambiental del personal que elabora en la plaza y sus visitantes.
- Insuficiente recolección de residuos sólidos.
- Inadecuadas prácticas en el manejo de residuos.

Soluciones posibles:

- Las formas que se han implementado para resolver el problema son buscando el acompañamiento o la asesoría de las diferentes entidades estatales con el fin de poder dar solución a esta problemática.
- Lo que se ha propuesto dentro de la investigación es diseñar la propuesta para el manejo de residuos sólidos en la plaza de mercado SAPRAMA LTDA, de Chaparral Tolima.
- Realizar el diagnóstico de la situación actual de manejo de los residuos sólidos en la plaza de mercado SAPRAMA LTDA, de Chaparral Tolima y buscar estrategias que mitiguen los impactos ambientales negativos.

1.4.2 Diagrama espina de pescado

Teniendo en cuenta la propuesta de investigación de proyecto aplicado se identifica por medio del siguiente diagrama de causa y efecto o de Ishikawa la problemática que se presenta.

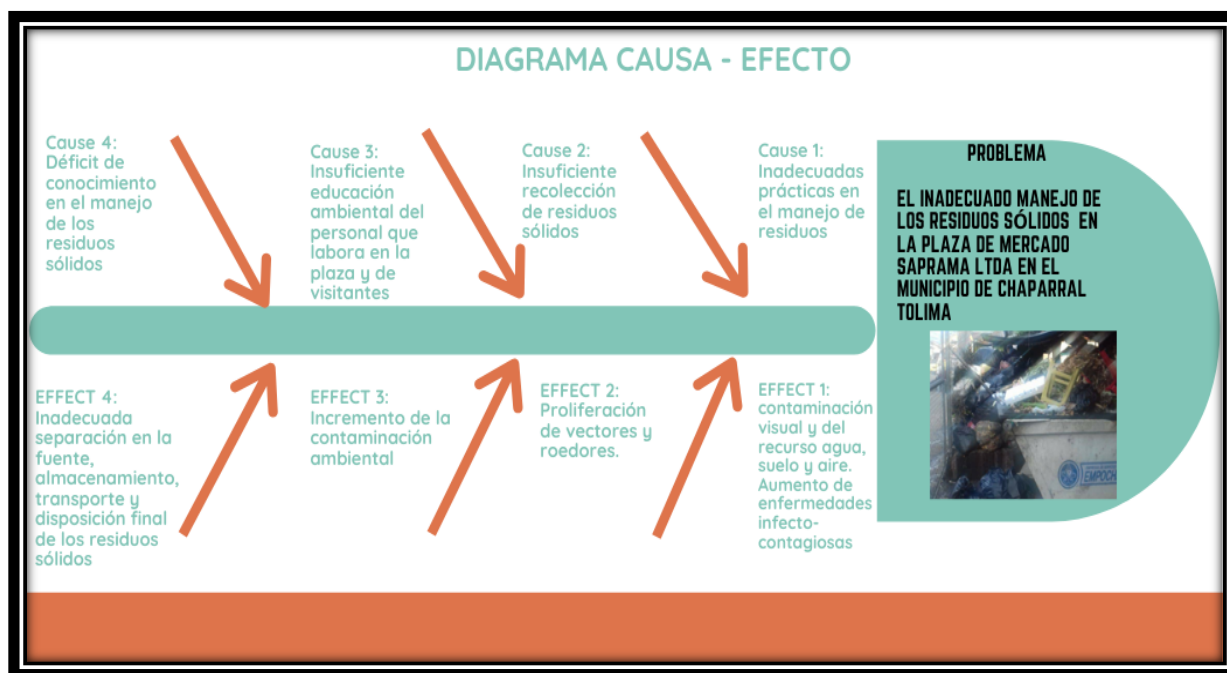


Figura 7 Diagrama causa efecto

Fuente: Elaboración propia. Año 2020

1.5 Formulación del problema

¿Cuál sería la propuesta más adecuada para el manejo de residuos sólidos en la plaza de mercado SAPRAMA LTDA, del municipio de Chaparral Tolima?

1.6 Comitente, Sponsor del proyecto

Lograr un correcto manejo de los desechos sólidos es uno de los objetivos primordiales de los últimos gobiernos, es por eso que esta propuesta está en cabeza del gobierno nacional y la administración de la alcaldía del municipio de Chaparral Tolima a través del Plan de Gestión integral de residuos sólidos (PGIRS) regulados por el decreto 2981 de 2013 (Decreto 2981,2013).

Dicha iniciativa estará financiada con recursos de la alcaldía Municipal asignados mediante el (SGR) para el desarrollo de la totalidad de la propuesta.

Tabla 1 Sponsor del proyecto

Sponsor del proyecto	Gobierno Nacional
	Alcaldía municipal de Chaparral Tolima

1.7 Stakeholders del proyecto

Identificación y análisis de participantes ?

✓ 01 - Identificación de los participantes -

















	Actor ↓	Entidad ↓	Posición ↓	Intereses o Expectativas ↓	Contribución o Gestión ↓
 	Otro	Contratista	Cooperante	Cumplir con todo el reglamento y criterios establecidos en el contrato de la obra	Cumplir con los requisitos de la propuesta para la adjudicación del proyecto
 	Otro	Proveedores	Cooperante	Cumplir con los estándares de calidad en materiales y equipos para el proyecto	Proporcionar equipos y material de calidad
 	Otro	Personal ejecutor de obras	Cooperante	Cumplir con el cronograma de actividades presentado desempeñándose de manera correcta en su trabajo	Cumplir con los requisitos de hoja de vida
 	Otro	Comerciantes de la plaza de mercado	Beneficiario	Disminución de contaminación visual y condiciones de salubridad en el área de la plaza de mercado	Receptividad al aceptar los programas desarrollados
 	Otro	Comunidad de Chaparral (en general, tanto los que utilizan el servicio de la plaza como los habitantes del sector).	Beneficiario	Disminución de contaminación visual y condiciones de salubridad en el área de la plaza de mercado	Receptividad al aceptar los programas desarrollados
 	Otro	EMPOCHAPARRAL S.A	Cooperante	Desarrollo de la totalidad del proyecto	Presupuesto del SGR/aportes prestadores
 	Municipal	Chaparral - Tolima	Cooperante	Disponer de los recursos para la ejecución del proyecto	Presupuesto del sistema general de regalías SGR y recursos económicos propios
 	Departamental	Tolima	Cooperante	Desarrollo de la totalidad del proyecto	Presupuesto del sistema general de regalías SGR

Figura 8 Stakeholder del proyecto

Fuente: Adaptado del portal web DNP aplicativo MGA

Actor: Nacional, Departamental, Municipal, Agencia internacional, otro.

Entidad: Nombre de la institución.

Posición: Cooperante, Beneficiario, Oponente.

Tipo de contribución: Contribución de la entidad al proyecto.

Tabla 2 Análisis de participantes

Información de identificación		Información de evaluación				Clasificación de los interesados		
Participante	Cargo	Contribución o gestión	Expectativas principales	Grado de influencia	Grado de interés	Entidad	Interno / Externo	Partidario / Neutral / Reticente
Gobierno Nacional	Sponsor	Presupuesto del SGR	Desarrollo de la totalidad del proyecto	Alto	Bajo	Pública	Interno	Partidario
Municipio de Chaparral (Alcaldía municipal)	Sponsor	Presupuesto del SGR	Desarrollo de la totalidad del proyecto	Alto	Alto	Pública	Interno	Partidario
EMPOCHAP ARRAL S.A E.S.P	Gerente	Presupuesto del SGR/aportes prestadores	Desarrollo de la totalidad del proyecto	Alto	Alto	Empresa	Interno	Partidario
Comunidad de Chaparral (en general, tanto los que utilizan el servicio de la plaza como los habitantes del sector).	Clientes o Beneficiarios	Receptividad al aceptar los programas desarrollados	Disminución de contaminación visual y condiciones de salubridad en el área de la plaza de mercado	Bajo	Alto	Organización comunitaria	Externo	Neutral
Comerciantes de la plaza de mercado	Clientes o Beneficiarios	Receptividad al aceptar los programas desarrollados	Disminución de contaminación visual y condiciones de salubridad en el área de la plaza de mercado	Alto	Alto	Organización comunitaria	Externo	Partidario
Personal ejecutor de obras	Responsables de la ejecución de la obra	Cumplir con los requisitos de hoja de vida	Cumplir con el cronograma de actividades presentado desempeñándose de manera correcta en su trabajo	Bajo	Alto	Empresa	Interno	Neutral
Proveedores	Responsables de proveer los materiales necesarios para la realización del proyecto	Proporcionar equipos y material de calidad	Cumplir con los estándares de calidad en materiales y equipos para el proyecto	Bajo	Bajo	Empresa	Externo	Neutral
Contratista	Encargado de ejecutar el proyecto bajo los criterios y estándares de calidad y reglamentos definidos.	Cumplir con los requisitos de la propuesta para la adjudicación del proyecto	Cumplir con todo el reglamento y criterios establecidos en el contrato de la obra	Alto	Alto	Empresa	Interno	Partidario

Fuente: Elaboración propia. Año 2020

1.8 Modalidades de solución del problema

Alternativa 1

Diseñar la propuesta para el manejo de desechos sólidos en la plaza de mercado SAPRAMA LTDA, de Chaparral Tolima, desde su generación hasta su disposición final, que mitigue los impactos ambientales negativos y mejore las condiciones de salubridad de la plaza de mercado SAPRAMA LTDA

1.9 Constricciones y restricciones del proyecto

Alcance

Aliviar las condiciones de salubridad de la plaza SAPRAMA LTDA de Chaparral Tolima, desde la especialización en Gestión de Proyectos de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia, dando solución a una problemática a través de la metodología general ajustada.

En el alcance que va a tener el proyecto encontramos restricciones como la negación, falta de interés y compromiso de los interesados (stakeholders), principalmente EMPOCHAPARRAL. Además, por parte de los comerciantes y compradores, la dificultad de inculcar una educación ambiental, partiendo que para algunas personas el proceso de adaptación a los cambios les genera ciertas dificultades. Otra de las limitaciones es la dificultad para encontrar información estadística actualizada.

Tiempo

El proyecto se va a desarrollar a cuatro meses, aunque debido a posibles factores ambientales se podría ampliar este tiempo de ejecución y no cumplir con el tiempo límite de entrega. Se espera lograr a través de actividades pertinentes al programa de manejo integral de residuos, como lo es el diagnóstico de la situación actual a través de la elaboración de la matriz DOFA y la aplicación de la encuesta, y lograr determinar los impactos potenciales en cada uno de los procesos, diseño de la propuesta bajo la metodología MGA y proponer estrategias para la implementación del manejo eficiente de los residuos las cuales buscan ser socializadas ante la junta de directiva de la plaza de mercado.

Costos

Se debe tener presente la cantidad presupuestada para el proyecto el cual dependerá de múltiples variables, ya que no sólo es de carácter económico, también puede ser humano, de material, de instalaciones, equipo y utilidades.

Riesgos

Durante la ejecución del proyecto se pueden evidenciar riesgos los cuales se identificarán, se valorarán y se plantearán las respectivas medidas de control.

1.10 Sistematización del problema**Formulación de subpreguntas**

¿Qué tipos de residuos se están generando en el centro de acopio de alimentos?

¿Cuáles son los impactos que se están generando con la carencia de un adecuado manejo de los desechos sólidos?

¿Qué estrategias se podrían formular para dar un eficiente manejo a los desechos sólidos?

¿Qué técnicas se utilizan para la recuperación y reutilización de los desechos?

2. Capítulo II. Justificación

Manejar inadecuadamente los residuos en las comunidades ha traído consigo impactos negativos en el medio ambiente los cuales se ven reflejados en el paisaje, agua, suelos y la calidad del aire. En los centros de acopio de alimentos se producen principalmente residuos sólidos orgánicos, empaques, alimentos procesados, papeles y residuos inorgánicos, como es el caso de SAPRAMA LDTA plaza de mercado de Chaparra Tolima, donde dichos residuos son depositados al final de la jornada en un pequeño contenedor el cual no da abasto al final de la jornada generando innumerables impactos negativos como el desencadenamiento de malos olores, generación de lixiviados los cuales terminan en el sistema de alcantarillado, provocando contaminación del agua, proliferación de vectores y sumado a esto la contaminación visual. No se lleva a cabo la reutilización de residuos, no se tiene ninguna estrategia para reducir los desechos sólidos en la fuente, no se cuenta con un programa de reciclaje y la carencia de una conciencia ambiental ha llevado a la agudización de este problema de contaminación que se ve reflejado en el bienestar físico, mental y social de los vendedores que allí laboran, por la proliferación de vectores y por ende de patologías infecto contagiosas, es por esta razón que es de suma importancia disminuir la contaminación estableciendo estrategias que minimicen esta situación.

El tipo de residuos son en su mayoría residuos sólidos orgánicos, seguidos por los plásticos. Sin embargo, “en el POT del municipio se plantean acciones encaminadas a mitigar esta situación, pero aún se encuentran en estudio”. (Cortolima, S.F)

De acuerdo con el decreto 2981 de 2013 en su artículo 91. Programa de aprovechamiento recita que, “en el marco de la Gestión Integral de Residuos Sólidos, el municipio o distrito deberá diseñar implementar y mantener actualizado un programa de

aprovechamiento de residuos sólidos como parte del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos” (Decreto 2981, 2013). A pesar que el municipio de Chaparral cuenta con PGIRS, pero se evidencia bastantes dificultades y especialmente en la plaza de mercado a la hora de la separación y disposición final.

Este proyecto aplicado, busca a través del diseño de una propuesta para darle manejo a los desechos sólidos, contrarrestar los impactos antropogénicos que se presentan, donde la población que habita cerca, comerciantes que allí trabajan y compradores se ven amenazados por el mal uso que se les da a los residuos. Por lo anterior, es importante tomar acciones al respecto, se pretende llevar a cabo a través de actividades como el diagnóstico de la situación actual, diseño de la propuesta y proponer estrategias para un correcto manejo de los desechos, dicha propuesta va dirigida al gobierno departamental y municipal (alcaldía de Chaparral Tolima).

Teniendo en cuenta y cumpliendo la normatividad ambiental nacional que se aplica para este tipo de proyecto con base a las leyes y decretos son:

- *Ley 99 de 1993*

“Mediante la cual se crea el ministerio del medio ambiente y el SINA (sistema nacional ambiental)”. (Ley 99, 1993)

- *Ley 388 de 1997*

“Ley de ordenamiento territorial y urbano”. (Ley 388, 1997)

- *Decreto ley 2811 de 1974*

“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 final de basuras y establece la posibilidad de exigir el manejo de estos residuos a quien los produce”. (Decreto 2811, 1974)

- *Resolución 822 de 1998*

“Requisitos técnicos para el sistema de aseo urbano”. (Resolución 822, 1998)

- *Decreto 891 de 2002*

“En la cual se reglamenta el servicio público de aseo (ley 689/2001, ley 132/2000, 142/1994, y ley 132/2000) y se dictan disposiciones en relación con la gestión integral de los residuos sólidos (Ley 99/1993 y ley 2811/1974)”. (Decreto 891, 2002)

- *Ley 1259 del 2008*

“Por medio de la cual se insta en el territorio nacional la aplicación del comparendo ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros”. (Ley 1259, 2008)

- *Decreto 351 de 2014*

“Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades”. (Decreto 351, 2014)

- *Resolución 754 de 2014*

“Por la cual se adopta la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los planes de gestión integral de residuos sólidos”. (Resolución 754, 2014)

- *Decreto 2981 de 2013*

“Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo”. (Decreto 2981, 2013)

Capítulo 3. Objetivos

3.1 Objetivo General

Diseñar una propuesta para el manejo de residuos sólidos en la plaza de mercado SAPRAMA LTDA, del municipio de Chaparral Tolima.

3.2 Objetivos Específicos

- ❖ Realizar el Diagnóstico de la situación actual del manejo de los residuos sólidos en la plaza de mercado SAPRAMA LTDA, del municipio de Chaparral Tolima.
- ❖ Diseñar la propuesta de manejo de los residuos sólidos bajo la metodología MGA.
- ❖ Proponer estrategias para la implementación del manejo adecuado de los residuos sólidos en la plaza de mercado SAPRAMA LTDA, del municipio de Chaparral Tolima.

Capítulo 4. Desarrollo del proyecto aplicado bajo la metodología MGA

Para el Desarrollo de la propuesta de manejo de desechos sólidos en la plaza de mercado de Chaparral Tolima se va a hacer uso de la Metodología General Ajustada, establecida mediante Resolución 1450 del 2013 por el Departamento Nacional de Planeación.

Con la MGA el usuario va registrando de manera secuencial toda la información con respecto al proyecto desde el planteamiento del problema hasta la evaluación de las alternativas.

Metodología General Ajustada

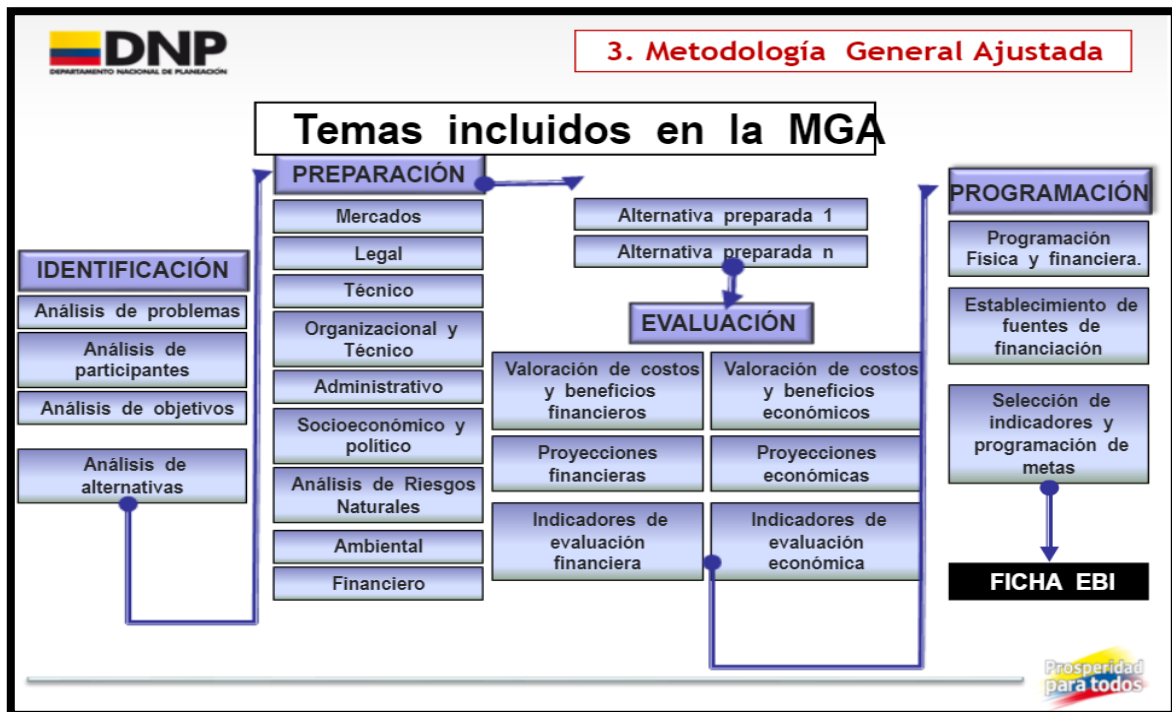


Figura 9 Metodología General Ajustada

Fuente: Escudero (S.F). Metodología General Ajustada

4.1 Identificación del proyecto

- Título

Propuesta para el manejo de residuos sólidos en la plaza de mercado SAPRAMA LTDA del municipio de chaparral Tolima bajo la metodología general ajustada MGA.

4.1.1. Articulación del proyecto con la política pública

Con base en que los proyectos de inversión pública se centran en la unidad básica de planeación, mediante los cuales se concreta la provisión de bienes y la prestación de servicios, estos se deben articular de manera mancomunada con otros instrumentos de planeación, por ende, el proyecto diseñar una propuesta de manejo de desechos sólidos en la plaza de mercado SAPRAMA LTDA de Chaparral, se articula de manera consistente con los instrumentos de planeación como son el Plan Nacional de Desarrollo, Plan de Desarrollo Departamental y Plan de Desarrollo Municipal.

En la metodología general ajustada en su portal web ya viene estipulado los programas y estrategias transversales del Plan de Desarrollo Nacional.

El Plan Departamental de Desarrollo plantea el programa organismos auto sostenibles y fortalecidos, el cual busca promover los proyectos que tienen un enfoque de sostenibilidad.

- ✓ Plan de desarrollo
- ✓ Problemática
- ✓ Participantes
- ✓ Población
- ✓ Objetivos
- ✓ Alternativas

✓ 01 - Contribución al Plan Nacional de Desarrollo -

Programa* (Este campo depende del sector escogido en el nombre del proyecto)

3299 - Fortalecimiento de la gestión y dirección del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible

Productos que tendrá disponibles en la cadena de valor para este programa (Campo informativo)

Plan Nacional de Desarrollo

(2018-2022) Pacto por Colombia, pacto por la equidad

Pacto

3004 - IV. Pacto por la sostenibilidad: producir conservando y conservar produciendo

Línea

300404 - 4. Instituciones ambientales modernas, apropiación social de la biodiversidad y manejo efectivo de los conflictos socioambientales

- ✓ Plan de desarrollo
- ✓ Problemática
- ✓ Participantes
- ✓ Población
- ✓ Objetivos
- ✓ Alternativas

Contribución a la política pública ?

✓ 01 - Contribución al Plan Nacional de Desarrollo +

✓ 02 - Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial -

Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Plan de Desarrollo El Tolima nos Une 2020-2023

Estrategia

pilar 4 - sostenibilidad, "Yo me uno por un desarrollo sostenible y un ambiente sano en el Tolima"

Programa

Ordenamiento Territorial y Gestión Socioambiental

✓ 03 - Plan de Desarrollo Distrital o Municipal ⊖

Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Mas progreso para todos 2020 - 2023

Estrategia

Introduzca el nombre de la estrategia

Programa

Introduzca el nombre del programa

Figura 10 Articulación del proyecto con la política pública

Fuente: Portal web aplicativo Departamento Nacional de Planeación DNP

4.1.2 Identificación del problema que sustenta la realización del proyecto

Se ha podido evidenciar mediante la encuesta y matriz DOFA , que se tiene poco conocimiento de la normatividad de los desechos sólidos y no se cuentan con los insumos necesarios para dar un mejor manejo a los residuos sólidos, se detectó un manejo actual de forma inadecuada, falta de entrenamiento y capacitación tanto del personal administrativo como del operativo, esto nos llamó nuestra mayor atención al momento de identificar esta situación y nos llevó a proponer una alternativa de solución a través de una propuesta alterna con el fin de dar un correcto manejo a los residuos sólidos.

4.1.3 Población objetivo - stakeholders beneficiarios

Para desarrollar la presente propuesta se han identificado varios grupos de interesados los cuales los agrupamos así:

Tabla 3 Población objeto – Stakeholders Beneficiarios

Población objetivo	Stakeholders beneficiarios.
<ul style="list-style-type: none"> • Administración SAPRAMA LTDA 	<ul style="list-style-type: none"> • Comerciantes de la plaza de mercado
<ul style="list-style-type: none"> • Alcaldía Municipal de Chaparral Tolima 	<ul style="list-style-type: none"> • Comunidad de Chaparral (en general, tanto los que utilizan el servicio de la plaza como los habitantes del sector)
<ul style="list-style-type: none"> • EMPOCHAPARRAL 	<ul style="list-style-type: none"> • Empresa de servicios públicos de Chaparral Tolima
<ul style="list-style-type: none"> • Junta Administrativa de la Plaza de Mercado 	<ul style="list-style-type: none"> • SAPRAMA LTDA

Comerciantes

En este grupo se encuentran todas las personas que se encargan de las ventas en la plaza de mercado, hemos determinado que es un grupo con el cual se debe trabajar esta propuesta muy de la mano por ser los mayores generadores de residuos en toda la plaza.

En las recomendaciones finales se tiene muy cuenta el acompañamiento de este grupo en cuanto a una serie de capacitaciones que se les debe brindar a fin de lograr el éxito del mismo.

Comunidad

De manera general la carencia de un correcto manejo de los desechos sólidos en las plazas de mercado afecta fuertemente a los compradores que se abastecen en ellas y en gran proporción a las personas que cohabitan en sus alrededores, por esta razón se tiene en cuenta a los habitantes aledaños para que se puedan involucrar dentro del proyecto y se puedan beneficiar en al momento de lograr su implementación ya que se han visto afectados por la proliferación de vectores en el sector.

Administración de la plaza

Están directamente involucrados en el desarrollo del proyecto, son la principal fuente de información que tenemos y las recomendaciones finales estarán dirigidas básicamente a ellos, son quienes finalmente deberán tomar la decisión de implementar la propuesta en busca del beneficio general de todos los involucrados directos.

La propuesta de valor que resulta de este trabajo representa un beneficio invaluable para toda la comunidad y un respaldo político para el administrador de la plaza quien sumará a sus haberes un logro más para el servicio social.

Autoridades Municipales

El proyecto tiene en cuenta a las autoridades locales como uno de los pilares de la propuesta, teniendo en cuenta que son quienes velan por el cumplimiento de las disposiciones normativas y responden ante todo el pueblo por los avances que en materia de sanidad entre otros tenga el municipio.

Empresa de Aseo (EMPOCHAPARRAL)

EMPOCHAPARRAL realiza la recolección y disposición final de los residuos siendo un actor importante en la propuesta, pues la articulación debe estar finamente acordada para que los esfuerzos que se hagan en la separación previa de los residuos no se vea afectada al momento de su recolección, por tanto, en las recomendaciones se destinará un acápite especial para incentivar la articulación eficiente y además se incrementará la frecuencia de recolección para que estos residuos no duren almacenados demasiado tiempo.

4.1.4 Identificación de objetivos

Al visualizar e identificar el problema y revisar de qué forma podemos contribuir a la solución del mismo, hemos evolucionado en realizar una propuesta para el manejo de residuos sólidos en la plaza de mercado SAPRAMA LTDA en el municipio de Chaparral Tolima, esto nos lleva a visionar actividades que nos llevan a cumplir el objetivo principal formulado, dichas actividades son: Realizar el Diagnóstico de la situación actual del manejo de los residuos sólidos en la plaza de mercado SAPRAMA LTDA. Diseñar la propuesta de manejo de los residuos sólidos. Proponer estrategias para dar un manejo adecuado de los residuos sólidos.

Objetivo 1.

Realizar el Diagnóstico de la situación actual del manejo de los residuos sólidos en la plaza de mercado SAPRAMA LTDA

Para determinar la situación actual en la plaza de mercado SAPRAMA LTDA, se realizó una encuesta a 13 vendedores arrojando la siguiente información:

- Desconocimiento por parte de los vendedores, del impacto medioambiental que genera no realizar la separación de los residuos.
- Se evidencia que los residuos sólidos orgánicos seguidos de los plásticos son los que más se producen.
- La disposición que se le dan a los desechos no va acorde con lo estipulado en el PGIRS del municipio.

Para el diagnóstico sobre el manejo de las basuras se tuvo en cuenta los siguientes puntos:

- ❖ Puestos de comidas.
- ❖ Puestos de pescados, productos cárnicos y derivados .
- ❖ Puesto de venta de frutas y verduras.

- ❖ Puesto de prendas de vestir.

El Inadecuada gestión de las basuras se da por:

- ❖ Incumplimiento de normatividad legal ambiental.
- ❖ Falta de contenedores para su almacenamiento
- ❖ Falta de capacitación a los vendedores y visitantes.

También se evidencia dentro del manejo que se les dan a los residuos lo siguiente:

- No cuenta con rutas de recolección.
- El personal que ejecuta esta actividad no cuentan con los elementos de bioseguridad como tapabocas, guantes, entre otros.
- No hay horarios definidos.
- No se cuenta con puntos ecológicos.

Objetivo 2.

Diseñar la propuesta basada en la metodología en la MGA.

01 - Contribución al Plan Nacional de Desarrollo

Plan

(2018-2022) Pacto por Colombia, pacto por la equidad

Estrategia Transversal

3004 - IV. Pacto por la sostenibilidad: producir conservando y conservar produciendo

Línea

300404 - 4. Instituciones ambientales modernas, apropiación social de la biodiversidad y manejo efectivo de los conflictos socioambientales

Programa

3299 - Fortalecimiento de la gestión y dirección del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible

02 - Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

El Tolima nos une 2020 - 2023

Estrategia del Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Programa del Plan Desarrollo Departamental o Sectorial

03 - Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Mas progreso para todos 2020 - 2023

Estrategia del Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Programa del Plan desarrollo Distrital o Municipal

Identificación y descripción del problema

Problema central

El inadecuado manejo de residuos sólidos en la plaza de mercado SAPRAMA LTDA del municipio de Chaparral Tolima.

Descripción de la situación existente con respecto al problema

Actualmente en el municipio de Chaparral Tolima se presenta un inadecuado manejo de los residuos sólidos los cuales son vertidos a un pequeño contenedor el cual no da abasto para la gran cantidad de basuras que se generan en la plaza de mercado y la empresa encargada de su recolección que es EMPOCHAPARRAL, se demora en sacar estos residuos, lo cual trae consigo su descomposición y generación de lixiviados. Los residuos sólidos que se generan en la plaza de mercado, son principalmente residuos sólidos orgánicos, seguidos por los plásticos. Los residuos sólidos orgánicos se caracterizan por generar niveles considerables de contaminación a nivel del recurso suelo, hídrico y de paisaje con las subsiguientes consecuencias en la salud tanto de los vendedores como de los compradores y habitantes aledaños al sector de la plaza de mercado, debido a que no se dispone de una infraestructura adecuada para el manejo adecuado de los residuos sólidos. Sin embargo, en los esquemas y planes básicos de ordenamiento territorial del municipio se plantean acciones encaminadas a mitigar esta situación, pero aún se encuentran en estudio o apenas están en la formulación del proyecto. Con éste mal manejo que se le da a los residuos sólidos en la plaza de mercado lleva al taponamiento de las alcantarillas, desencadenando olores ofensivos los cuales tiene que soportar tanto vendedores, compradores y habitantes aledaños a la plaza de mercado, también se produce contaminación al agua por vertimientos de estos al sistema de alcantarillado, contaminación visual por la acumulación en lugares inapropiados, e impactos a la salud de las personas por la reproducción excesiva de insectos y animales infecto contagiosos. Tampoco se cuenta con la separación de residuos en la fuente, si no que todo se vacía a un mismo contenedor.

Magnitud actual del problema – indicadores de referencia

Chaparral evidencia una problemática de gran magnitud, causados por el mal manejo de los residuos sólidos municipales los cuales generan conflictos económicos y ambientales para la plaza de mercado del municipio de Chaparral Tolima y si a éstos no se les da un manejo adecuado, se reflejaría en la disminución del número de visitantes y compradores, por ende, se hace necesario realizar la propuesta de manejo de residuos sólidos donde se den a conocer estrategias y alternativas para el manejo de los mismos. Su plaza de mercado se encuentra localizada en el centro del Municipio, cerca al parque principal, con vías pavimentadas, ocupando el espacio de una manzana urbana. Esta plaza se convierte en el mayor centro de acopio y se encuentra conformada por 64 locales comerciales, un hogar infantil y las instalaciones administrativas de la plaza. Según el (PGIRS, 2016, p.38) la generación total de residuos sólidos en el centro de acopio es de 733,33 Kg/día y su recolección se realiza en volquetas una vez se termina la jornada de ventas en la plaza posteriormente su disposición final se realiza en el botadero municipal a cielo abierto.

01 - Causas que generan el problema

Causas directas	Causas indirectas
1. 1. Inadecuadas prácticas en el manejo de residuos.	
2. 2. Insuficiente recolección de residuos sólidos.	2.1 2.1 Falta de Infraestructura que garantice el buen manejo de los residuos.

02 - Efectos generados por el problema

Efectos directos	Efectos indirectos
2. 1. Contaminación visual y del recurso agua, suelo y aire. Aumento de enfermedades infecto-contagiosas.	
1. 3. Incremento de la contaminación ambiental.	1.1 3.1 Aumento en la proliferación de vectores

01 - Identificación de los participantes

Participante	Contribución o Gestión
Actor: Departamental Entidad: Tolima Posición: Cooperante Intereses o Expectativas: Desarrollo de la totalidad del proyecto	Presupuesto del sistema general de regalías SGR
Actor: Municipal Entidad: Chaparral - Tolima Posición: Cooperante Intereses o Expectativas: Disponer de los recursos para la ejecución del proyecto	Presupuesto del sistema general de regalías SGR y recursos económicos propios
Actor: Otro Entidad: EMPOCHAPARRAL S.A. Posición: Cooperante Intereses o Expectativas: Desarrollo de la totalidad del proyecto	Presupuesto del SGR/aportes prestadores
Actor: Otro Entidad: Comunidad de Chaparral (en general, tanto los que utilizan el servicio de la plaza como los habitantes del sector). Posición: Beneficiario Intereses o Expectativas: Disminución de contaminación visual y condiciones de salubridad en el área de la plaza de mercado	Receptividad al aceptar los programas desarrotados
Actor: Otro Entidad: Comerciantes de la plaza de mercado Posición: Beneficiario Intereses o Expectativas: Disminución de contaminación visual y condiciones de salubridad en el área de la plaza de mercado	Receptividad al aceptar los programas desarrotados
Actor: Otro Entidad: Personal ejecutor de obras Posición: Cooperante Intereses o Expectativas: Cumplir con el cronograma de actividades presentado desempeñándose de manera correcta en su trabajo	Cumplir con los requisitos de hoja de vida
Actor: Otro Entidad: Proveedores Posición: Cooperante Intereses o Expectativas: Cumplir con los estándares de calidad en materiales y equipos para el proyecto	Proporcionar equipos y material de calidad
Actor: Otro Entidad: Contratista Posición: Cooperante Intereses o Expectativas: Cumplir con todo el reglamento y criterios establecidos en el contrato de la obra	Cumplir con los requisitos de la propuesta para la adjudicación del proyecto

02 - Análisis de los participantes

-Gobierno Nacional: Como sponsor es el responsables de velar por el desarrollo de la totalidad del proyecto en coordinación con el gobierno municipal.

-Municipio de Chaparral (Alcaldía municipal):El municipio dentro de su Plan de Desarrollo se compromete a hacer cumplir el plan de gestión integral de residuos sólidos PGIRS en coordinación con la empresa de servicios públicos EMPOCHAPARRAL y el gobierno Nacional.

-EMPOCHAPARRAL S.A E.S.P. . contribuir al plan de gestión de residuos sólidos en coordinación con el gobierno nacional y municipal

-Comunidad de Chaparral (en general, tanto los que utilizan el servicio de la plaza como los habitantes del sector).

-Comerciantes de la plaza de mercado

-Personal ejecutor de obras: Personal ejecutor de obras en coordinación con los proveedores.

-Proveedores: Proporcionar equipos y material de calidad

-Contratista:Cumplir con todo el reglamento y criterios establecidos en el contrato de la obra en coordinación con los demás actores.

Población afectada y objetivo

01 - Población afectada por el problema

Tipo de población

Personas

Número

47.293

Fuente de la información

Departamento Nacional de Planeación DANE

Localización

Ubicación general	Localización específica
Región: Centro Oriente Departamento: Tolima Municipio: Chaparral Centro poblado: Urbano Resguardo:	

02 - Población objetivo de la intervención

Tipo de población

Personas

Número

26.622

Fuente de la información

Departamento Nacional de Planeación DANE

Localización

Ubicación general	Localización específica	Nombre del consejo comunitario
Región: Centro Oriente Departamento: Tolima Municipio: Chaparral Centro poblado: Urbano Resguardo:		

03 - Características demográficas de la población objetivo

Características demográficas de la población objetivo

Clasificación	Detalle	Número de personas	Fuente de la información
Género	Masculino	23.607	DANE – Proyecciones de población con base en el Censo de 2.005. Recuperado en agosto de 2015.
	Femenino	23.588	DANE – Proyecciones de población con base en el Censo de 2.005. Recuperado en agosto de 2015.

5. Objetivos específicos

01 - Objetivo general e indicadores de seguimiento

Problema central

El inadecuado manejo de residuos sólidos en la plaza de mercado SAPRAMA LTDA del municipio de Chaparral Tolima.

Objetivo general – Propósito

Diseñar la propuesta para el manejo de residuos sólidos en la plaza de mercado SAPRAMA LTDA, del municipio de Chaparral Tolima.

Indicadores para medir el objetivo general

Indicador objetivo	Descripción	Fuente de verificación
Disminución en el volumen de residuos generados	Medido a través de: Kilogramos Meta: 15 Tipo de fuente: Documento oficial	Plan de Gestión integral de residuos sólidos PGIRS
Elaboración del programa de manejo de residuos	Medido a través de: Semana Meta: 20 Tipo de fuente: Documento oficial	Plan de gestión integral de residuos sólidos municipal PGIRS

01 - Objetivo general e indicadores de seguimiento

Problema central

El inadecuado manejo de residuos sólidos en la plaza de mercado SAPRAMA LTDA del municipio de Chaparral Tolima.

Objetivo general – Propósito

Diseñar la propuesta para el manejo de residuos sólidos en la plaza de mercado SAPRAMA LTDA, del municipio de Chaparral Tolima.

Indicadores para medir el objetivo general

Indicador objetivo	Descripción	Fuente de verificación
Disminución en el volumen de residuos generados	Medido a través de: Kilogramos Meta: 15 Tipo de fuente: Documento oficial	Plan de Gestión integral de residuos sólidos PGIRS
Elaboración del programa de manejo de residuos	Medido a través de: Semana Meta: 20 Tipo de fuente: Documento oficial	Plan de gestión integral de residuos sólidos municipal PGIRS

Alternativas de la solución

01 - Alternativas de la solución

Nombre de la alternativa	Se evaluará con esta herramienta	Estado
1. Diseñar la propuesta para el manejo de residuos sólidos en la plaza de mercado SAPRAMA LTDA, del municipio de Chaparral Tolima, desde su generación hasta su disposición final, que mitigue los impactos ambientales negativos.	Si	Completo
2. Establecer una estrategia de aprovechamiento y reutilización de residuos con el fin de dar prioridad a la reducción en el volumen de residuos generados	No	Completo

Evaluaciones a realizar

Rentabilidad:	Si
Costo - Eficiencia y Costo mínimo:	Si
Evaluación multicriterio:	No

Alternativa 1. 1. Diseñar la propuesta para el manejo de residuos sólidos en la plaza de mercado SAPRAMA LTDA, del municipio de Chaparral Tolima, desde su generación hasta su disposición final, que mitigue los impactos ambientales negativos.

Estudio de necesidades

01 - Bien o servicio

Bien o servicio

Propuesta para el manejo de residuos sólidos en la plaza de mercado SAPRAMA LTDA del municipio de chaparral Tolima

Medido a través de

Número

Descripción

Realizar la Propuesta para el manejo de residuos sólidos en la plaza de mercado SAPRAMA LTDA del municipio de chaparral Tolima en un tiempo de 5 meses.

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2020	00.000.000,00	58.000.000,00	2.000.000,00

01 - Análisis técnico de la alternativa

Análisis técnico de la alternativa

Diseñar la propuesta para el manejo de residuos sólidos en la plaza de mercado SAPRAMA LTDA, del municipio de Chaparral Tolima, desde su generación hasta su disposición final, que mitigue los impactos ambientales negativos y mejore las condiciones de salubridad de la plaza de mercado SAPRAMA LTDA

Localización de la alternativa

01 - Localización de la alternativa

Ubicación general	Ubicación específica
Región: Centro Oriente Departamento: Tolima Municipio: Chaparral Centro poblado: Urbano Resguardo: Latitud: Longitud:	La plaza de mercado SAPRAMA LTDA se encuentra ubicada en la carrera 6 con calle 8 barrio la loma en el centro del Municipio, cerca al parque principal, con vías pavimentadas, ocupando el espacio de una manzana urbana. Esta plaza se convierte en el mayor centro de acopio del municipio de Chaparral y se encuentra conformada por 64 locales comerciales, un hogar infantil y las instalaciones administrativas de la plaza.

02 - Factores analizados

Factores ambientales

Cadena de valor de la alternativa

Costo total de la alternativa: \$ 49.517.000,00

1 - Objetivo específico 1 Costo: \$ 5.600.000

Diseñar la propuesta de manejo de los residuos sólidos

Producto	Actividad
1.1 Servicio de educación informal para la gestión administrativa Medido a través de: Número de personas Cantidad: 600,0000 Costo: \$ 5.600.000	1.1.1 Invitar a comerciantes y visitantes a capacitarse sobre el sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos desde su generación hasta su disposición final. Costo: \$ 1.800.000 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	1.1.2 Capacitar a comerciantes y visitantes sobre sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos desde su generación hasta su disposición final de la plaza de mercado Saprama Ltda Costo: \$ 3.800.000 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si

2 - Objetivo específico 2 Costo: \$ 5.050.000

Realizar el Diagnóstico de la situación actual del manejo de los residuos sólidos en la plaza de mercado SAPRAMA LTDA, del municipio de Chaparral Tolima.

Producto	Actividad
2.1 Documentos de investigación Medido a través de: Número de documentos Cantidad: 1,0000 Costo: \$ 5.050.000	2.1.1 Aplicación de las encuestas y entrevistas para conocer el manejo de los residuos sólidos de comerciantes y visitantes Costo: \$ 1.000.000 Etapas: Operación Ruta crítica: Si
	2.1.2 Análisis e interpretación de la Información recolectada Costo: \$ 2.000.000 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si

Producto	Actividad
2.1 Documentos de investigación Medido a través de: Número de documentos Cantidad: 1,0000 Costo: \$ 5.050.000	2.1.3 Diseñar un informe diagnostico Costo: \$ 2.000.000 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	2.1.4 Análisis a través de la matriz DOFA Costo: \$ 50.000 Etapas: Operación Ruta crítica: Si

3 - Objetivo específico 3 Costo: \$ 38.867.000

Proponer estrategias para la implementación del manejo adecuado de los residuos sólidos en la plaza de mercado SAPRAMA LTDA, del municipio de Chaparral Tolima.

Producto	Actividad
3.1 Sedes adecuadas Medido a través de: Número de sedes Cantidad: 1,0000 Costo: \$ 38.867.000	3.1.1 Instalación de contenedores de 1100 Litros y contenedor de 3 puestos por 120 Litros Costo: \$ 38.867.000 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si

Actividad 1.1.1 Invitar a comerciantes y visitantes a capacitarse sobre el sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos desde su generación hasta su disposición final.

Periodo	Materiales
1	\$1.800.000,00
Total	\$1.800.000,00

Periodo	Total
1	\$1.800.000,00
Total	

Actividad 1.1.2 Capacitar a comerciantes y visitantes sobre sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos desde su generación hasta su disposición final de la plaza de mercado Saprama Ltda

Periodo	Mano de obra calificada	Maquinaria y Equipo
1	\$3.000.000,00	\$800.000,00
Total	\$3.000.000,00	\$800.000,00

Periodo	Total
1	\$3.800.000,00
Total	

Actividad 2.1.1 Aplicación de las encuestas y entrevistas para conocer el manejo de los residuos sólidos de comerciantes y visitantes

Periodo	Mano de obra calificada
0	\$1.000.000,00
Total	\$1.000.000,00

Periodo	Total
0	\$1.000.000,00
Total	

Actividad 2.1.2 Análisis e interpretación de la Información recolectada

Periodo	Mano de obra calificada	Maquinaria y Equipo
0	\$1.000.000,00	\$1.000.000,00
Total	\$1.000.000,00	\$1.000.000,00

Periodo	Total
0	\$2.000.000,00
Total	

Actividad 2.1.3 Diseñar un informe diagnostico

Periodo	Mano de obra calificada	Maquinaria y Equipo
0	\$1.000.000,00	\$1.000.000,00
Total	\$1.000.000,00	\$1.000.000,00

Periodo	Total
0	\$2.000.000,00
Total	

Actividad 2.1.4 Análisis a través de la matriz DOFA

Periodo	Materiales
0	\$50.000,00
Total	\$50.000,00

Periodo	Total
0	\$50.000,00
Total	

Actividad 3.1.1 Instalación de contenedores de 1100 Litros y contenedor de 3 puestos por 120 Litros

Periodo	Mano de obra calificada	Materiales
2	\$1.500.000,00	\$17.933.500,00
3	\$1.500.000,00	\$17.933.500,00
Total	\$3.000.000,00	\$35.867.000,00

Periodo	Total
2	\$19.433.500,00
3	\$19.433.500,00
Total	

01 - Análisis de riesgo

	Tipo de riesgo	Descripción del riesgo	Probabilidad e impacto	Efectos	Medidas de mitigación
1-Propósito (Objetivo general)	De calendario	La comunidad no esté de acuerdo con el proyecto	Probabilidad: 4. Probable Impacto: 4. Mayor	No llevar a cabo el proyecto	Socializar el proyecto y evidenciar las bondades del mismo.
	Operacionales	Documentos incompletos	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 4. Mayor	Desentocar la estructura del proyecto	Realizar una adecuada investigación y evidenciar casos de éxito
2-Componentes (Productos)	De costos	No encontrar los espacios adecuados para el desarrollo del proyecto	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 3. Moderado	Atrasos en los tiempos de entrega de la propuesta, por tener que hacer reubicaciones y rediseños.	optimizar los espacios
	De calendario	Resistencia de la población afectada (comerciantes, administrativos y usuarios) a dar información.	Probabilidad: 4. Probable Impacto: 4. Mayor	Poca información recolectada para el análisis.	Realizar jornadas de publicidad y sensibilización dirigidas a las personas afectadas.
3-Actividad	Operacionales	Información incompleta y/o desactualizada	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 4. Mayor	Diagnostico erróneo	Establecer fuentes de información confiable
	Sanitarios	Resistencia de la comunidad para recibir la información	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 4. Mayor	Desconocimiento de los alcances del proyecto y sus beneficios.	Brindar información precisa a la comunidad que permita conocer las bondades de la propuesta

Ingresos y beneficios alternativa

01 - Ingresos y beneficios

Costos de llevar a cabo el proyecto

Tipo: Ingresos

Medido a través de: Peso m/c

Bien producido: FC inversión servicios

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.80

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
0	6.000.000,00	\$1,00	\$6.000.000,00
1	5.000.000,00	\$1,00	\$5.000.000,00
2	20.000.000,00	\$1,00	\$20.000.000,00
3	20.000.000,00	\$1,00	\$20.000.000,00

Diseño de una propuesta para el manejo de residuos sólidos en la plaza de mercado.

Tipo: Beneficios

Medido a través de: Peso m/c

Bien producido: FC inversión servicios

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.80

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
0	950.000,00	\$1,00	\$950.000,00
1	500.000,00	\$1,00	\$500.000,00
2	1.500.000,00	\$1,00	\$1.500.000,00
3	1.500.000,00	\$1,00	\$1.500.000,00

02 - Totales

Periodo	Total beneficios	Total ingresos	Total
0	\$950.000,00	\$6.000.000,00	\$6.950.000,00
1	\$500.000,00	\$5.000.000,00	\$5.500.000,00
2	\$1.500.000,00	\$20.000.000,00	\$21.500.000,00
3	\$1.500.000,00	\$20.000.000,00	\$21.500.000,00

Créditos, amortización y pagos a capital alternativa

01 - Créditos, amortización y pagos a capital

Crédito

Concepto: Préstamo para ejecutar el proyecto

Tipo de crédito: Moneda Nacional

Tasa de cambio: 0

Tasa de interés: 12 %

Valor del crédito (COP): \$ 52.000.000

Amortización anual (COP): \$ 13.000.000

Valor del crédito (Moneda extranjera):

Amortización (Moneda extranjera):

Comportamiento anual de la amortización

Periodo	Saldo inicial	Cuota	Interés	Amortización	Saldo final
0	\$52.000.000,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$52.000.000,00
1	\$52.000.000,00	\$19.240.000,00	\$6.240.000,00	\$13.000.000,00	\$39.000.000,00
2	\$39.000.000,00	\$17.080.000,00	\$4.680.000,00	\$13.000.000,00	\$26.000.000,00
3	\$26.000.000,00	\$16.120.000,00	\$3.120.000,00	\$13.000.000,00	\$13.000.000,00
4	\$13.000.000,00	\$14.260.000,00	\$1.560.000,00	\$13.000.000,00	\$0,00

Saldo total de los créditos

Periodo	Saldo final	Periodo	Saldo final
0	\$52.000.000,00	1	\$39.000.000,00
2	\$26.000.000,00	3	\$13.000.000,00
		Total:	\$130.000.000,00

Depreciación de activos alternativa

01 - Depreciación de activos

Descripción	Valor del activo	Periodo de adquisición	Concepto	Valor de salvamento
Equipos	\$5.000.000,00	0,00	Maquinaria y equipo	\$2.666.666,67
Total:				\$2.666.666,67

Flujo Económico

01 - Flujo Económico

P	Beneficios e ingresos (+)	Créditos(+)	Costos de preinversión (-)	Costos de inversión (-)	Costos de operación (-)	Amortización (-)	Intereses de los créditos (-)	Valor de salvamento (+)	Flujo Neto
0	\$5.560.000,0	\$36.920,0	\$0,0	\$3.540.000,0	\$1.039.500,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$37.900.500,0
1	\$4.400.000,0	\$0,0	\$0,0	\$5.038.000,0	\$0,0	\$9.230.000,0	\$4.430.400,0	\$0,0	\$-14.298.400,0
2	\$17.200.000,0	\$0,0	\$0,0	\$15.667.465,0	\$0,0	\$9.230.000,0	\$3.322.800,0	\$0,0	\$-11.020.265,0
3	\$17.200.000,0	\$0,0	\$0,0	\$15.667.465,0	\$0,0	\$9.230.000,0	\$2.215.200,0	\$0,0	\$-9.912.665,0
4	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$9.230.000,0	\$1.107.600,0	\$2.666.666,7	\$-7.670.933,3

Indicadores y decisión

01 - Evaluación económica

Indicadores de rentabilidad			Indicadores de costo-eficiencia	Indicadores de costo mínimo	
Valor Presente Neto (VPN)	Tasa Interna de Retorno (TIR)	Relación Costo Beneficio (RCB)	Costo por beneficiario	Valor presente de los costos	Costo Anual Equivalente (CAE)
Alternativa: 1. Diseñar la propuesta para el manejo de residuos sólidos en la plaza de mercado SAPRAMA LTDA, del municipio de Chaparral Tolima, desde su generación hasta su disposición final, que mitigue los impactos ambientales negativos.					
\$4.418.127,68	5,74 %	\$1,06	\$2.015,86	\$69.639.513,58	\$1.225.031,62

Costo por capacidad

Producto	Costo unitario (valor presente)
Documentos de investigación	\$4.579.500,00
Servicio de educación informal para la gestión administrativa	\$7.497,02
Sedes adecuadas	\$23.641.799,30

Indicadores de producto

01 - Objetivo 1

1. Diseñar la propuesta de manejo de los residuos sólidos

Producto

1.1. Servicio de educación informal para la gestión administrativa

Indicador

1.1.1 Personas capacitadas

Medido a través de: Número de personas

Meta total: 600,0000

Fórmula:

Es acumulativo: No

Es Principal: Si

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
1	300,0000	2	300,0000

02 - Objetivo 2

2. Realizar el Diagnóstico de la situación actual del manejo de los residuos sólidos en la plaza de mercado SAPRAMA LTDA, del municipio de Chaparral Tolima.

Producto

2.1. Documentos de investigación

Indicador

2.1.1 Documentos de investigación elaborados

Medido a través de: Número de documentos

Meta total: 1,0000

Fórmula:

Es acumulativo: No

Es Principal: Si

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
0	1,0000		

03 - Objetivo 3

3. Proponer estrategias para la implementación del manejo adecuado de los residuos sólidos en la plaza de mercado SAPRAMA LTDA, del municipio de Chaparral Tolima.

Producto

3.1. Sedes adecuadas

Indicador

3.1.1 Sedes adecuadas

Medido a través de: Número de sedes

Meta total: 1,0000

Fórmula:

Es acumulativo: No

Es Principal: Si

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
4	1,0000		

Indicadores de gestión

01 - Indicador por proyecto

Indicador

Políticas Y Normas Ambientales Priorizadas Acompañadas

Medido a través de: Número

Código: 0900G125

Fórmula:

Tipo de Fuente: Documento oficial

Fuente de Verificación: Propuesta

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Valor
0	1	Total:	1

Esquema financiero

01 - Clasificación presupuestal

Programa presupuestal

3299 - Fortalecimiento de la gestión y dirección del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible

Subprograma presupuestal

0202 PEQUENA Y MEDIANA INDUSTRIA

02 - Resumen fuentes de financiación

Etapas	Entidad	Tipo Entidad	Tipo de Recurso	Periodo	Valor
Inversión	CHAPARRAL	Municipios	Propios	0	\$4.000.000,00
				1	\$5.600.000,00
				2	\$19.433.500,00
				3	\$19.433.500,00
	Total	\$48.467.000,00			
	Total Inversión				\$48.467.000,00
Operación	MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE - GESTION GENERAL	Entidades Presupuesto Nacional - PGN	Propios	0	\$1.050.000,00
				2	\$0,00
				Total	\$1.050.000,00
		Total Operación			
Total					\$49.517.000,00

Resumen del proyecto

Resumen narrativo	Descripción	Indicadores	Fuente	Supuestos
Objetivo General	Diseñar la propuesta para el manejo de residuos sólidos en la plaza de mercado SAPRAMA LTDA del municipio de Chaparral Tolima.	Disminución en el volumen de residuos generados	Tipo de fuente: Documento oficial Fuente: Plan de Gestión Integral de residuos sólidos - PGIRS	Rechazo de la comunidad que visita la plaza de mercado
		Elaboración del programa de manejo de residuos	Tipo de fuente: Documento oficial Fuente: Plan de gestión integral de residuos sólidos municipal PGIRS	Rechazo de la comunidad que visita la plaza de mercado
Componentes (Productos)	1.1 Servicio de educación informal para la gestión administrativa	Personas capacitadas	Tipo de fuente: Evaluación Fuente: Se va a realizar a través de capacitaciones	
	2.1 Documentos de investigación	Documentos de investigación elaborados	Tipo de fuente: Entrevista Fuente: Aplicación de encuestas e informe preliminar	Falta de conocimiento y del personal contratado para llevar a cabo de este tipo de proyectos
	3.1 Sedes adecuadas	Sedes adecuadas	Tipo de fuente: Publicación Fuente: Instalación de contenedores	Falta de infraestructura para la instalación de los contenedores.
Actividades	1.1.1 - Invitar a comerciantes y visitantes a capacitarse sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos desde su generación hasta su disposición final.(*) 1.1.2 - Capacitar a comerciantes y visitantes sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos desde su generación hasta su disposición final de la plaza de mercado Saprma Ltda(*)	Nombre: Políticas Y Normas Ambientales Priorizadas Acompañadas Unidad de Medida: Número Meta: 1.000	Tipo de fuente: Fuente:	Poca participación de los comerciantes a capacitaciones
	2.1.1 - Aplicación de las encuestas y entrevistas para conocer el manejo de los residuos sólidos de comerciantes y visitantes(*) 2.1.2 - Análisis e interpretación de la información recolectada(*) 2.1.3 - Diseñar un informe diagnóstico(*) 2.1.4 - Análisis a través de la matriz DOFA(*)		Tipo de fuente: Fuente:	Indiferencia de la comunidad
	3.1.1 - Instalación de contenedores de 1100 Litros y contenedor de 3 puestos por 120 Litros(*)		Tipo de fuente: Fuente:	

Figura 11 Diseño de la propuesta bajo la metodología MGA

Fuente: Portal web aplicativo Departamento Nacional de Planeación - DNP

Objetivo 3.

Proponer estrategias para el plan del manejo de los residuos sólidos dentro de la plaza de mercado SAPRAMA LTDA de Chaparral Tolima.

Estas estrategias van encaminada a dar respuestas por medio de medidas correctivas, de control, mitigación, prevención y compensación. Para poner en marcha estas estrategias las acciones se deben de aplicar en todo proceso iniciando con la separación en la fuente hasta su disposición final.

Estrategia 1. Educación, capacitación y sensibilización a usuarios, vendedores y funcionarios de la plaza de mercado SAPRAMA LTDA.

Capacitar a todos los comerciantes y visitantes en lo concerniente a la correcta gestión de los residuos en sus diferentes etapas

Objetivo: Lograr que en cada una de las etapas en que se manipulan los diferentes tipos de desechos, se lleve a cabo de una manera eficiente reduciendo el riesgo en la salud de las personas. Con esta capacitación se pretende instruir al personal en la clasificación de las basuras y la manera correcta de depositarlas en las canecas teniendo en cuenta el código de colores que se maneja a nivel internacional.

Esta estrategia se desarrollará de la siguiente manera:

- Se centrará en un componente de educación, capacitación y sensibilización de todos los comerciantes y sus visitantes, frente a la correcta disposición de las basuras.

Estrategia 2. Fortalecimiento de la gestión de los residuos

Objetivos: Adoptar técnicas que permitan subsanar las necesidades frente al correcto manejo de los desechos generados en SAPRAMA LTDA en todos sus procesos.

Etapas

- Clasificación de los residuos

- Almacenamiento
- Disposición final

Lograr un manejo eficiente para que los impactos ambientales negativos se vean disminuidos y consecuentemente los riesgos para las personas que allí laboran y los visitantes.

Actividades a ejecutar:

Generar criterios propios para la gestión de los residuos, separando el grupo de actividades de acuerdo al tipo de residuo sólido, de tal manera que sean acordes al manejo que se les deben dar.

Estrategia 3. Ruta de Residuos para la plaza SAPRAMA LTDA de Chaparral

Tolima

Objetivo: Establecer etapas que garanticen un movimiento interno de los desechos de manera segura.

Meta:

- Con base a las rutas y frecuencias de recolección estipuladas realizar la recolección y transporte interno de los desechos.
- Reducir en un 100% la recolección conjunta de las basuras en un plazo de 1 mes a partir de la formulación de la propuesta.

Indicador:

- Evidencia de dispositivos y rutas para la recolección y el transporte de las basuras.
- Porcentaje de cumplimiento de la ruta de recolección de las basuras generadas en la plaza SAPRAMA LTDA.

Actividades a ejecutar:

- Establecer rutas de recolección de basuras en los diferentes sectores de la plaza.

- Utilizar bolsas de colores, con el fin de mantener el código de colores y evitar confusiones a la hora de dar disposición final a las basuras
- Al hacer la recolección de los distintos tipos de desechos se debe tener en cuenta cerrar la bolsa torciendo la parte superior y amarrándola, pero siendo cuidadoso de no vaciar residuos de una bolsa a otra.

4.1.5 Identificación de alternativas de solución - uso del método de costo mínimo, costo beneficio o costo eficiencia

Alternativa 1

Diseñar la propuesta para el manejo de residuos sólidos en la plaza de mercado SAPRAMA LTDA, de Chaparral Tolima, desde su generación hasta su disposición final, que mitigue los impactos ambientales negativos y mejore las condiciones de salubridad de la plaza de mercado SAPRAMA LTDA.

Se utilizó método del costo mínimo, costo beneficio o costo eficiencia de acuerdo a la alternativa seleccionada.

Indicadores de rentabilidad			Indicadores de costo-eficiencia	Indicadores de costo mínimo	
Valor Presente Neto (VPN)	Tasa Interna de Retorno (TIR)	Relación Costo Beneficio (RCB)	Costo por beneficiario	Valor presente de los costos	Costo Anual Equivalente (CAE)
Alternativa: 1. Diseñar la propuesta para el manejo de residuos sólidos en la plaza de mercado SAPRAMA LTDA, del municipio de Chaparral Tolima, desde su generación hasta su disposición final, que mitigue los impactos ambientales negativos.					
\$4.418.127,68	5,74 %	\$1,06	\$2.615,86	\$69.639.513,58	\$1.225.631,62

Figura 12 Selección de la alternativa método del costo mínimo, costo beneficio o costo eficiencia

Fuente: Portal web aplicativo Departamento Nacional de Planeación DNP

El valor presente neto del proyecto como lo muestra la tabla es positivo lo que quiere decir que el proyecto es viable.

La TIR (Tasa Interna de Retorno) permite observar la medida de rentabilidad, en nuestro caso el valor es 5.74% lo que significa que el proyecto no va a presentar ningún tipo de riesgo financiero.

La Relación Costo Beneficio es $B/C = 1,06$ esto indica que el proyecto puede ser considerado, lo que nos indica que los beneficios superan los costes.

4.2 Preparación del proyecto

4.2.1 Presencia de estudios técnicos

Con el fin de poder saber cuál era la situación actual que se está presentando, se realizó un estudio con técnica cuantitativa en el cual se planeó y ejecutó por medio de encuesta con preguntas dicotómicas, analizar la viabilidad e interés de la comunidad para con el proyecto. Se seleccionó la población de actual de la plaza de mercado consistente en comerciantes, administrativos y consumidores.

Este se realizó de la siguiente manera:

4.2.2 Metodología de la investigación

Esta investigación se desarrolló bajo los siguientes parámetros:

- Realización y aplicación de encuesta a comerciantes, personal administrativo y usuarios.
- Posteriormente, con los datos recogidos, se procede a realizar la tabulación de la información con su respectivo análisis.

4.2.3 Proceso metodológico

El tipo de metodología que vamos a utilizar es la MGA, el enfoque de la investigación es mixto, el tipo de la metodología es descriptiva. Para responder a la pregunta de investigación ¿Cuál sería la Propuesta más adecuada para el manejo de residuos sólidos en la plaza de mercado SAPRAMA LTDA, del municipio de Chaparral Tolima? Se plantearon tres objetivos específicos. En el primer objetivo concerniente al diagnóstico de la situación actual de la plaza el tipo de instrumento a aplicar son la encuesta y la matriz DOFA. Para el segundo objetivo se desarrolla la propuesta en el aplicativo del DNP teniendo en cuenta sus diferentes etapas de Pre inversión, inversión, operación y evaluación de la alternativa. Para el tercer objetivo se establecerán estrategias para un correcto manejo de los desechos sólidos a partir de la información recolectada y los análisis de los resultados de los instrumentos aplicados.

4.2.4 Tipo de investigación

En este tipo de investigación se desarrollará el enfoque mixto de tipo descriptivo, donde se aplicará el instrumento de la encuesta para dar cumplimiento con el objetivo general. Se identifica esta propuesta para el manejo de residuos sólidos, para dar cumplimiento al objetivo de la investigación planteada y se recolectará la información adecuada de una manera eficaz y eficiente.

Con la implementación de este método se busca realizar las siguientes etapas:

Etapa 1: Realizar el diagnóstico de la situación actual de la plaza de mercado. A los compradores y visitantes se les aplicará el instrumento de la encuesta para determinar qué tipos de impactos ambientales se están presentando. También determinar que tipo de

desechos se están generando y el punto de vista que tienen los involucrados directos frente al problema. En lo concerniente a la matriz DOFA se realizará un diagnóstico situacional conociendo las fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades con el fin de identificar las estrategias de solución al problema.

Etapa 2: Procesamiento de la información.

Etapa 3: Análisis e interpretación de la información para determinar los procedimientos en los que incurre la plaza SAPRAMA LTDA en lo concerniente a la gestión de los residuos, establecidos en la normatividad con el fin de evaluar su cumplimiento.

Etapa 4: Diseño de las estrategias con base a los resultados obtenidos en el diagnóstico inicial e implementar acciones de mejoras a la propuesta de manejo de los desechos de acuerdo a las falencias encontradas.

4.2.5 Objetivos de la Investigación

- Se describe de acuerdo al tipo y el proceso de manejo de los desechos dentro de la plaza SAPRAMA LTDA, a través del instrumento de la encuesta.

4.2.6 Desarrollo Metodológico

se llevó a cabo haciendo uso de los siguientes instrumentos: matriz DOFA y la encuesta.

“La encuesta es un instrumento cuyas preguntas y proposiciones están destinadas a recolectar la información que permita cumplir los objetivos de una investigación, mediante

las respuestas proporcionadas por las personas que conforman la población o muestra a la cual se refieren”. (Mosquera, 2017)

Para realizar la encuesta se utilizará preguntas de carácter dicotómicas y politómicas con el fin de recaudar información sobre la identificación de los desechos, su generación y selección en la fuente.

4.2.7 Formato de la metodología

Para la continuidad de la metodología, se presenta a continuación los formatos a utilizar la encuesta y matriz DOFA como instrumentos de recolección de información. (ver anexos 1 y 2)

4.2.8 Población

La población objeto está conformada por vendedores(as) localizados en 64 locales comerciales, compradores, gerente de EMPOCHAPARRAL, administrador de SAPRAMA LTDA, y aseadores.

4.2.9. 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 13 personas vendedores; y que corresponden al 20% del total de locales comerciales de la plaza de mercado que son 64 y 20 para los compradores.

4.2.10 Encuesta y matriz DOFA, procesamiento y análisis de la información

Se aplicaron 13 encuestas a los vendedores, los cuales corresponden al 20% de los locales comerciales que son 64 y 20 para los compradores y se obtuvieron los siguientes resultados

Aplicación de la encuesta a vendedores

Objetivo

Identificar mediante una encuesta las clases de residuos que son generados y como es el manejo que se le dan a los mismos.

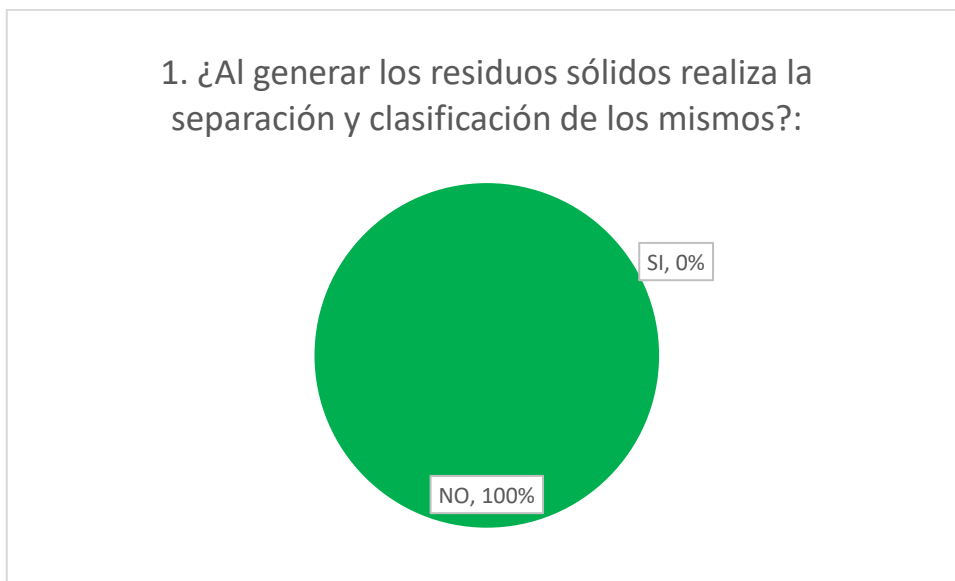


Gráfico 1 ¿Al generar los residuos sólidos realiza la separación y clasificación de los mismos?

2. ¿Qué tipo de residuos genera o produce su local comercial?

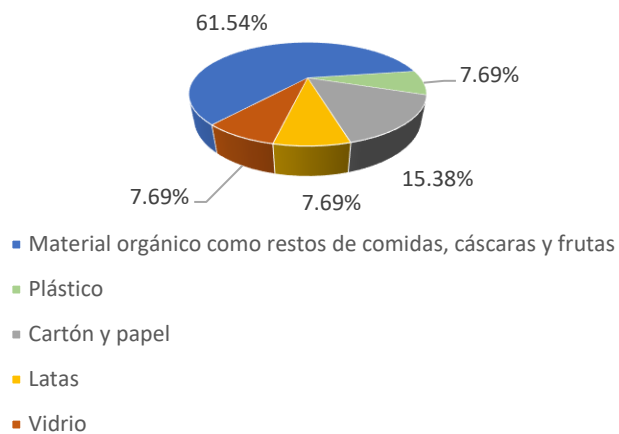


Gráfico 2; ¿Qué tipo de residuos genera o produce su local comercial?

3. ¿USTED CREE QUE ES NECESARIO REALIZAR UNA PROPUESTA DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA PLAZA DE MERCADO Y APROVECHAR LOS RESIDUOS QUE SE GENERAN?

■ No conveniente ■ Conveniente ■ Muy conveniente

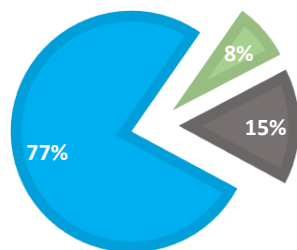


Gráfico 3; ¿Usted cree que es necesario realizar una propuesta de manejo de residuos sólidos en la plaza de mercado y aprovechar los residuos que se generan?

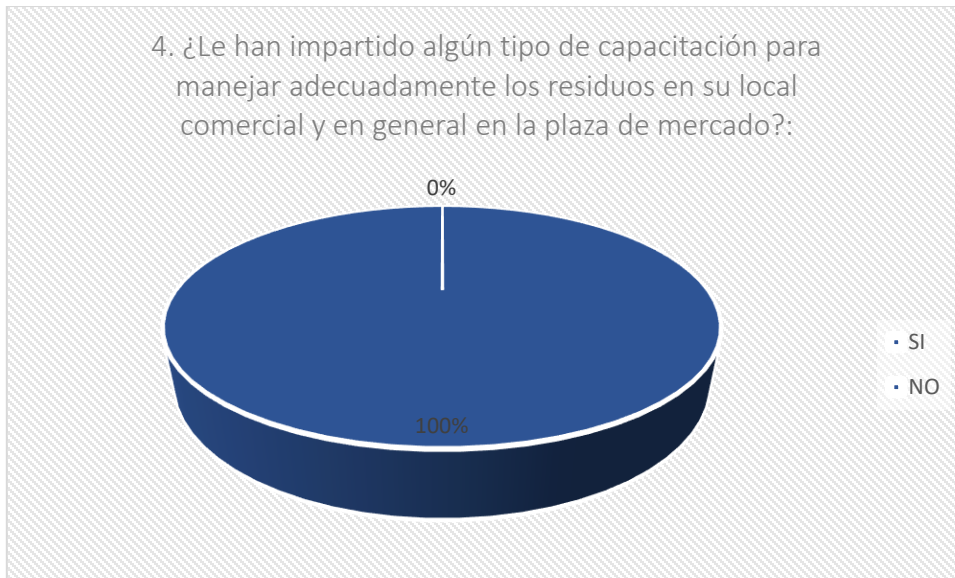


Gráfico 4 ¿Le han impartido algún tipo de capacitación para manejar adecuadamente los residuos en su local comercial y en general en la plaza de mercado?

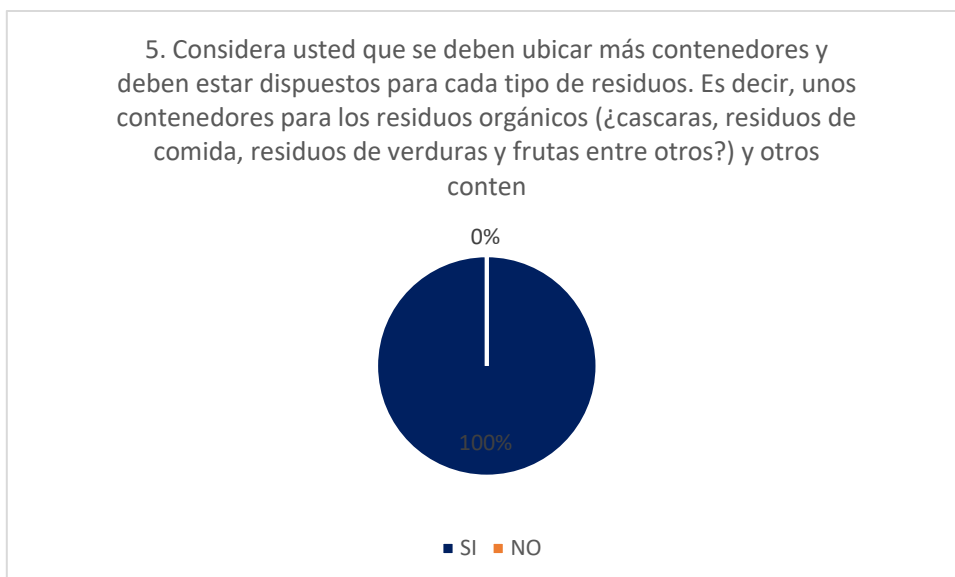


Gráfico 5 ¿Considera usted que se deben ubicar más contenedores y deben estar dispuestos para cada tipo de residuos?

Análisis de los resultados

Con base a los resultados obtenidos en las encuestas se puede deducir que un 100% de la población encuestada, 13 personas, dicen que al generar los residuos sólidos no realiza la separación y clasificación de los mismos, por lo cual evidenciamos desconocimiento, del impacto medioambiental que genera no realizar dicha separación, se identificó que el 61.54% genera residuos de material orgánico, como restos de comida, cascaras y frutas, el 15.38% cartón y papel, el 7.69% plástico, 7.69% vidrios y el 7.69% latas, por tal razón se hace necesario realizar campañas de reciclaje, para una eficiente clasificación de los residuos, el 8% cree que no es conveniente realizar una propuesta de manejo de desechos sólidos y aprovechar los residuos que se generan, el 15% responden que es conveniente y el 77% considera que es muy conveniente, Con esto se ratifica la formulación del problema. El 100% de los encuestados, que corresponde a 13 personas, dice que no han recibido capacitación para un correcto manejo de los desechos en su local comercial y en general en la plaza de mercado, sin embargo, frente a la pregunta sobre Considera usted que se deben ubicar más contenedores y deben estar dispuestos para cada tipo de desechos, el 100% considera que sí, se deben instalar recipientes adecuados para el manejo eficiente de los residuos y así generar conciencia, con el fin de adquirir un beneficio adicional al cuidado del medio ambiente.

Encuesta para visitantes

Objetivo

Determinar el grado de responsabilidad que tienen los involucrados directos en la generación de residuos y su punto de vista frente al problema.

1. Cree usted que con el manejo inadecuado de los residuos sólidos (basuras) en la plaza de mercado y sus alrededores se está contaminando el ambiente?

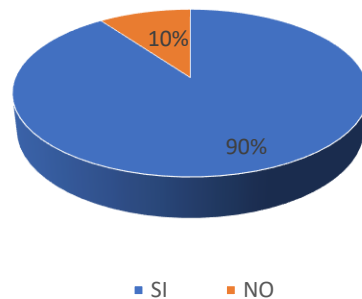


Gráfico 6; Cree usted que con el manejo inadecuado de los residuos sólidos (basuras) en la plaza de mercado y sus alrededores se está contaminando el ambiente?

2. Considera usted que la plaza de mercado tiene buen servicio de barrido y recolección de basuras (residuos sólidos)

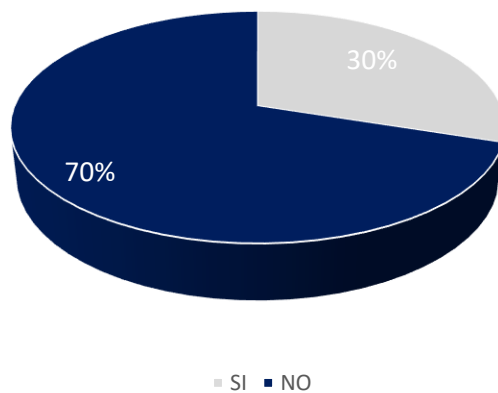


Gráfico 7 Considera usted que la plaza de mercado tiene buen servicio de barrido y recolección de basuras (residuos sólidos)

3. Al momento de visitar la plaza de mercado usted arroja los residuos en

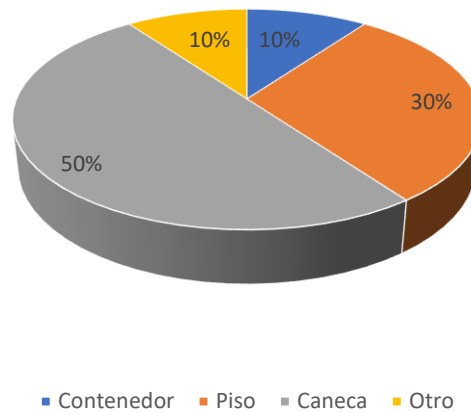


Gráfico 8 Al momento de visitar la plaza de mercado usted arroja los residuos en?

4. Ha visto en lugares inapropiados residuos sólidos(basuras) sueltos o bolsas que contengan residuos sólidos (basuras); diferentes a los contenedores

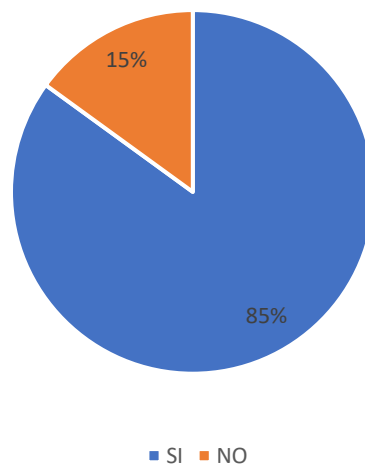


Gráfico 9 ¿Ha visto en lugares inapropiados residuos sólidos(basuras) sueltos o bolsas que contengan residuos sólidos (basuras); diferentes a los contenedores?

5. ¿Ha observado frecuentemente la presencia de moscas, ratas u otro tipo de animales infecciosos en la plaza de mercado?

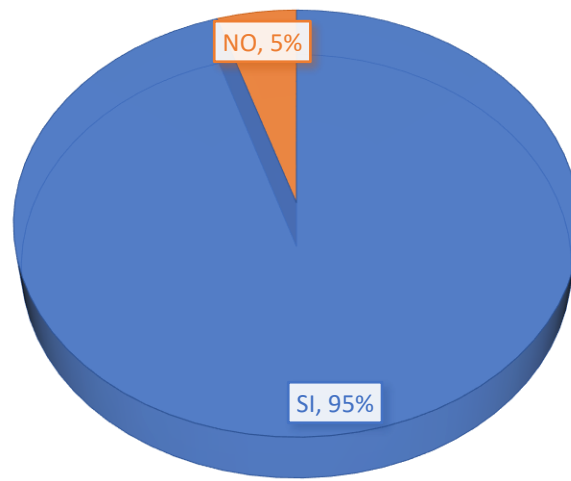


Gráfico 10 ¿Ha observado frecuentemente la presencia de moscas, ratas u otro tipo de animales infecciosos en la plaza de mercado?

Análisis de resultados

Se encuestaron 20 personas de la comunidad, de acuerdo a los resultados, el 90% de la población encuestada considera que con la carencia de un manejo correcto de los desechos sólidos en SAPRAMA LTDA y sus alrededores sí está contaminando el ambiente y el otro 10% considera que no. En atención a lo que dice la comunidad, es evidente la preocupación por los daños ambientales, según el 70% de la población encuestada, no existe un buen servicio de barrido y recolección de desechos, mientras que el 30% restante opina que sí, Al momento de visitar la plaza de mercado el 10% de los compradores arrojan los residuos en un contenedor, el 30% en el piso, el 50% en canecas y el otro 10% restante en otros, teniendo en cuenta estos resultados, se hace necesaria la instalación de contenedores y

campañas públicas para educar sobre el tema en mención. El 15% de la población encuestada, no ha visto en lugares inapropiados residuos sólidos sueltos o bolsas que contengan basuras y el 85% restante expresa que sí; el 5% no ha observado frecuentemente la presencia de moscas, ratas u otro tipo de animales infecciosos, pero el resto, que sería el 95% si ha observado la presencia de dichos animales infecciosos. Realizando el análisis general, se reitera la necesidad de implementar un plan de reciclaje, la instalación de contenedores, capacitaciones para los vendedores y campañas públicas para los visitantes.

4.2.11 Diagnóstico Matriz DOFA

Como diagnóstico de la situación actual se utiliza la matriz DOFA, como método para dar cumplimiento al objetivo 1. A continuación se muestran los resultados:

Tabla 4 Matriz DOFA

	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
DOFA	<ol style="list-style-type: none"> 1. En Colombia existen normativas que regulan los sectores productivos de las plazas de mercado. 2. Mejorar las condiciones para mitigar los impactos ambientales. 3. Sensibilizar a comerciantes, visitantes y personal administrativo sobre la importancia de la educación ambiental. 4. Motivar a crear programas adecuados de capacitación. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. El uso inadecuado de los residuos sólidos atenta contra la salud pública, como la propagación de enfermedades infectocontagiosas. 2. Contaminación de recursos como aire, tierra y agua. 3. Atenta contra la calidad de vida de los habitantes, afectando al derecho a tener un ambiente sano que afecte la armonía de los ciudadanos contemplados en el artículo 79 de la constitución política de Colombia. 4. Falta de organización ya que la fase II y III del proyecto de reestructuración aún está pendiente por terminar. 5. Aumento del consumo de servicios como agua.

<p style="text-align: center;">FORTALEZAS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Infraestructura moderna. 2. La sociedad administradora se encuentra en buena disposición a cambios. 3. Buenas condiciones laborales para los 64 establecimiento comerciales. 4. Excelente distribución y organización de los pabellones. 	<p style="text-align: center;">ESTRATEGIAS</p> <p>F2O2 Propiciar el interés por mantener un ambiente laboral bajo condiciones amigables y seguras del medio ambiente.</p>	<p style="text-align: center;">ESTRATEGIAS</p> <p>Asignar responsabilidades que promuevan un ambiente de trabajo sano y seguro.</p>
<p style="text-align: center;">DEBILIDADES</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Los comerciantes y visitantes desconocen del manejo que se le deben dar a los residuos. 2. Falta de educación ambiental de los comerciantes. 3. No se observan canecas de reciclaje. 4. La disposición final de residuos sólidos genera diferentes tipos de contaminación. 5. La plaza de mercado se encuentra en una zona donde sus alrededores hay residencias familiares 	<p style="text-align: center;">ESTRATEGIAS</p> <p>A través de capacitaciones a comerciantes y visitantes la importancia de una cultura ambiental</p>	<p style="text-align: center;">ESTRATEGIAS</p> <p>Disminuir el consumo de agua. Disminuir la generación de residuos sólidos con respecto a los índices de producción.</p>

Fuente: Elaboración propia

4.2.12 Definición de la cadena de valor del proyecto

Tabla 5 Definición de la cadena valor del proyecto

Objetivo General	Propuesta para el manejo de residuos sólidos en la plaza de mercado SAPRAMA LTDA del municipio de chaparral Tolima				
Indicador	Proyecto cofinanciado			Meta	1

Causa	Objetivos Específicos	Producto	Indicador de Producto	Línea Base	Meta	Actividades
Conocer la situación actual del manejo de los residuos sólidos en la plaza de mercado por parte de los comerciantes y comunidad	Realizar el Diagnóstico de la situación actual del manejo de los residuos sólidos en la plaza de mercado SAPRAMA LTDA, del municipio de Chaparral Tolima.	Documentos de investigación	Número de documentos	0	1	Realizar la aplicación de la encuesta a comerciantes y visitantes de la plaza de mercado para identificar cual es el manejo que dan a los residuos sólidos. Realizar la matriz DOFA identificando fortalezas, oportunidades, amenazas y debilidades para con ello resaltar estrategias en pro de mejorar el manejo que se le dan a los residuos desde la fuente hasta su disposición final. Realizar el análisis de la información obtenida en las encuestas. Realizar un informe sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos desde su generación hasta su disposición final

Falta de educación ambiental por parte de comerciantes y visitantes de la comunidad.	Diseñar la propuesta de manejo de los residuos sólidos bajo la metodología MGA.	Servicio de educación informal para la gestión administrativa	Número de personas	0	600	Realizar capacitaciones a comerciantes y visitantes de la plaza de mercado sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos desde la fuente hasta su disposición final y el aprovechamiento y reutilización con el fin de reducir el volumen de residuos.
Falta de contenedores para la disposición de residuos sólidos.	Proponer estrategias para la implementación del manejo adecuado de los residuos sólidos en la plaza de mercado SAPRAMA LTDA, del municipio de Chaparral Tolima.	Sedes adecuadas	Número de sedes	0	1	Instalación de contenedores de 1100 Litros Y Contenedores de 3 puestos de 120 Litros.

4.2.13 Costeo de las alternativas seleccionadas

Alternativa 1

Diseñar la propuesta para el manejo de residuos sólidos en la plaza de mercado SAPRAMA LTDA, del municipio de Chaparral Tolima, desde su generación hasta su disposición final, que mitigue los impactos ambientales negativos y mejore las condiciones de salubridad de la plaza de mercado SAPRAMA LTDA. Teniendo en cuenta su impacto social, ambiental y porque es viable financieramente.

1 - Objetivo específico 1 Costo: \$ 5.600.000

Diseñar la propuesta de manejo de los residuos sólidos

Producto	Actividad
<p>1.1 Servicio de educación informal para la gestión administrativa</p> <p>Medido a través de: Número de personas</p> <p>Cantidad: 600,0000</p> <p>Costo: \$ 5.600.000</p>	<p>1.1.1 Invitar a comerciantes y visitantes a capacitarse sobre el sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos desde su generación hasta su disposición final.</p> <p>Costo: \$ 1.800.000</p> <p>Etapas: Inversión</p> <p>Ruta crítica: Si</p> <p>1.1.2 Capacitar a comerciantes y visitantes sobre sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos desde su generación hasta su disposición final de la plaza de mercado Saprama Ltda</p> <p>Costo: \$ 3.800.000</p> <p>Etapas: Inversión</p> <p>Ruta crítica: Si</p>

2 - Objetivo específico 2 Costo: \$ 5.050.000

Realizar el Diagnóstico de la situación actual del manejo de los residuos sólidos en la plaza de mercado SAPRAMA LTDA, del municipio de Chaparral Tolima.

Producto	Actividad
2.1 Documentos de investigación Medido a través de: Número de documentos Cantidad: 1,0000 Costo: \$ 5.050.000	2.1.1 Aplicación de las encuestas y entrevistas para conocer el manejo de los residuos sólidos de comerciantes y visitantes Costo: \$ 1.000.000 Etapas: Operación Ruta crítica: Si
	2.1.2 Análisis e interpretación de la Información recolectada Costo: \$ 2.000.000 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si

Producto	Actividad
2.1 Documentos de investigación Medido a través de: Número de documentos Cantidad: 1,0000 Costo: \$ 5.050.000	2.1.3 Diseñar un informe diagnóstico Costo: \$ 2.000.000 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	2.1.4 Análisis a través de la matriz DOFA Costo: \$ 50.000 Etapas: Operación Ruta crítica: Si

3 - Objetivo específico 3 Costo: \$ 38.867.000

Proponer estrategias para la implementación del manejo adecuado de los residuos sólidos en la plaza de mercado SAPRAMA LTDA, del municipio de Chaparral Tolima.

Producto	Actividad
3.1 Sedes adecuadas Medido a través de: Número de sedes Cantidad: 1,0000 Costo: \$ 38.867.000	3.1.1 Instalación de contenedores de 1100 Litros y contenedor de 3 puestos por 120 Litros Costo: \$ 38.867.000 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si

Figura 13 Costeo de las alternativas seleccionadas

Fuente: Portal web aplicativo Departamento Nacional de Planeación DNP

4.2.14 Cuantificación y valoración de ingresos y beneficios

Tabla 6 Cuantificación y valoración de ingresos - beneficiarios

Ingresos y beneficios				
Tipo	Descripción	Medido a través de	Bien/producto	RPC
Beneficios	Diseño de una propuesta para el manejo de residuos sólidos	Peso m/c	FC Inversión servicios	0.8000

Beneficios

Beneficios: Beneficios / costo

Beneficios: $55.000.000 / 53.000.000 = 1,4$

Según las condiciones de Relación Costo Beneficio si $B/C > 1$, esto indica que los beneficios superan los costes, por consiguiente, el proyecto debe ser considerado factible.

4.3 Evaluación del proyecto

4.3.1 Evaluación económica del proyecto

Indicadores de rentabilidad			Indicadores de costo-eficiencia	Indicadores de costo mínimo	
Valor Presente Neto (VPN)	Tasa Interna de Retorno (TIR)	Relación Costo Beneficio (RCB)	Costo por beneficiario	Valor presente de los costos	Costo Anual Equivalente (CAE)
Alternativa: 1. Diseñar la propuesta para el manejo de residuos sólidos en la plaza de mercado SAPRAMA LTDA, del municipio de Chaparral Tolima, desde su generación hasta su disposición final, que mitigue los impactos ambientales negativos.					
\$4.418.127,68	5,74 %	\$1,06	\$2.615,86	\$69.639.513,58	\$1.225.631,62

Figura 14 Evaluación económica del proyecto

Fuente: Portal web aplicativo Departamento Nacional de Planeación DNP

El Valor Presente Neto es positivo quiere decir que es viable el proyecto.

La tasa interna de retorno (TIR) nos da una medida relativa de la rentabilidad, para el proyecto.

Propuesta la rentabilidad es del 5,74 %, esto quiere decir que el proyecto es rentable y se puede ejecutar sin ningún riesgo financiero.

La Relación Costo Beneficio es $B/C > 1$, esto indica que los beneficios superan los costes, por consiguiente, el proyecto debe ser considerado factible.

4.3.2 Evaluación social del proyecto

Esperamos que con nuestra propuesta sea acogida para su desarrollo, lo cual proyectamos que el impacto social sea fundamental, pues el beneficio directo es para las comunidad beneficiada representadas en los comerciantes de la plaza y de forma general a toda la comunidad del municipio chaparral Tolima, pues la generación de basuras en las plazas de mercado representa el % de todo un municipio queremos evitar una súper producción de residuos, mejorar el entorno y la calidad de vida de los involucrados.

4.3.3 Evaluación ambiental del proyecto

Tabla 7 Efectos Ambientales

Impacto	Tipo de impacto	Nivel de impacto	Calificación del impacto	Medidas de mitigación
Problemas sanitarios por el inadecuado manejo de los residuos sólidos	Negativo	Local	Alto	Fomentar iniciativas orientadas a capacitar al personal que labora en la plaza de mercado y visitantes en adopción de buenas prácticas en el manejo de residuos sólidos.

Impacto	Tipo de impacto	Nivel de impacto	Calificación del impacto	Medidas de mitigación
Contaminación ambiental por generación de lixiviados	Negativo	Local	Alto	Aumento de la frecuencia de recolección de los residuos sólidos que son vertidos al contenedor. Aumento del número de contenedores ubicados estratégicamente e instauración de puntos ecológicos.
Proliferación de vectores	Negativo	Local	Medio	Plan de control de plagas.
Disminución del volumen de residuos sólidos generados	Positivo	Local	Alto	Aprovechamiento y reutilización de residuos sólidos
Generación de olores ofensivos en la plaza de mercado	Negativo	Local	Alto	Contenedores con su respectiva tapa. Incrementar la frecuencia de recolección de los residuos.

Fuente: Elaboración propia

4.4 Evidencias de la forma en el que el proyecto se ejecutara

4.4.1 Fuentes de financiación

Tabla 8 Fuentes de financiación

Sponsor del proyecto	Gobierno Nacional
	Alcaldía municipal de Chaparral Tolima

02 - Resumen fuentes de financiación

Etapa	Entidad	Tipo Entidad	Tipo de Recurso	Período	Valor
Inversión	CHAPARRAL	Municipios	Propios	0	\$4.000.000,00
				1	\$5.600.000,00
				2	\$19.433.500,00
				3	\$19.433.500,00
				Total	\$48.467.000,00
	Total Inversión				\$48.467.000,00
Operación	MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE - GESTION GENERAL	Entidades Presupuesto Nacional - PGN	Propios	0	\$1.050.000,00
				2	\$0,00
				Total	\$1.050.000,00
				Total Operación	\$1.050.000,00
Total					\$49.517.000,00

Figura 15 Fuentes de financiación

Fuente: Portal web aplicativo Departamento Nacional de Planeación DNP

4.4.2 Matriz de marco lógico

Resumen narrativo	Descripción	Indicadores	Fuente	Supuestos
Objetivo General	Diseñar la propuesta para el manejo de residuos sólidos en la plaza de mercado SAPRAMA LTDA. del municipio de Chaparral Tolima.	Disminución en el volumen de residuos generados	Tipo de fuente: Documento oficial Fuente: Plan de Gestión Integral de residuos sólidos PGIRS	Rechazo de la comunidad que visita la plaza de mercado
		Elaboración del programa de manejo de residuos	Tipo de fuente: Documento oficial Fuente: Plan de gestión Integral de residuos sólidos municipal PGIRS	Rechazo de la comunidad que visita la plaza de mercado
Componentes (Productos)	1.1 Servicio de educación informal para la gestión administrativa	Personas capacitadas	Tipo de fuente: Evaluación Fuente: Se va a realizar a través de capacitaciones	
	2.1 Documentos de investigación	Documentos de investigación elaborados	Tipo de fuente: Entrevista Fuente: Aplicación de encuestas e Informe preliminar	Falta de conocimiento y del personal contratado para llevar a cabo de este tipo de proyectos
	3.1 Sedes adecuadas	Sedes adecuadas	Tipo de fuente: Publicación Fuente: Instalación de contenedores	Falta de infraestructura para la instalación de los contenedores.
Actividades	1.1.1 - Invitar a comerciantes y visitantes a capacitarse sobre el sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos desde su generación hasta su disposición final.(*) 1.1.2 - Capacitar a comerciantes y visitantes sobre sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos desde su generación hasta su disposición final de la plaza de mercado Saprama Ltda.(*)	Nombre: Políticas Y Normas Ambientales Priorizadas Acompañadas Unidad de Medida: Número Meta: 1.0000	Tipo de fuente: Fuente:	Poca participación de los comerciantes a capacitaciones
	2.1.1 - Aplicación de las encuestas y entrevistas para conocer el manejo de los residuos sólidos de comerciantes y visitantes.(*) 2.1.2 - Análisis e interpretación de la Información recolectada.(*) 2.1.3 - Diseñar un Informe diagnóstico.(*) 2.1.4 - Análisis a través de la matriz DÓFA(*)		Tipo de fuente: Fuente:	Indiferencia de la comunidad
	3.1.1 - Instalación de contenedores de 1100 Litros y contenedor de 3 puestos por 120 Litros.(*)		Tipo de fuente: Fuente:	

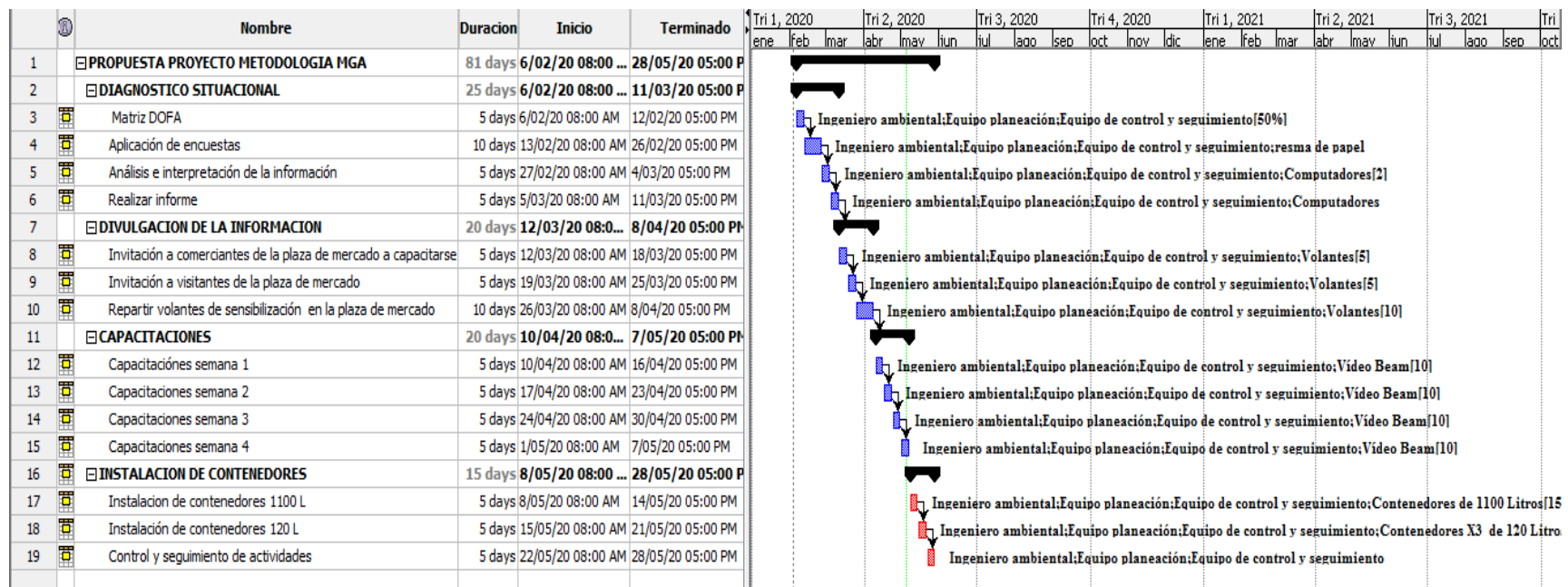
Figura 16 Matriz de marco lógico

Fuente: Portal web aplicativo Departamento Nacional de Planeación DNP

Capítulo 5. Aspectos administrativos

5.1 Presentación del cronograma de actividades

Tabla 9- Presentación del cronograma de actividades



Fuente: Elaboración propia. Programa project management

5.2 Estimación de costos de la realización del proyecto

Alternativa seleccionada

Diseñar la propuesta para el manejo de residuos sólidos en la plaza de mercado SAPRAMA LTDA, del municipio de Chaparral Tolima, desde su generación hasta su disposición final, que mitigue los impactos ambientales negativos y mejore las condiciones de salubridad de la plaza de mercado SAPRAMA LTDA.

Actividad 1.1.1 Invitar a comerciantes y visitantes a capacitarse sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos desde su generación hasta su disposición final.

Periodo	Materiales
1	\$1.800.000,00
Total	\$1.800.000,00

Periodo	Total
1	\$1.800.000,00
Total	

Actividad 1.1.2 Capacitar a comerciantes y visitantes sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos desde su generación hasta su disposición final de la plaza de mercado Saprana Ltda

Periodo	Mano de obra calificada	Maquinaria y Equipo
1	\$3.000.000,00	\$800.000,00
Total	\$3.000.000,00	\$800.000,00

Periodo	Total
1	\$3.800.000,00
Total	

Actividad 2.1.1 Aplicación de las encuestas y entrevistas para conocer el manejo de los residuos sólidos de comerciantes y visitantes

Periodo	Mano de obra calificada
0	\$1.000.000,00
Total	\$1.000.000,00

Periodo	Total
0	\$1.000.000,00
Total	

Actividad 2.1.2 Análisis e interpretación de la Información recolectada

Periodo	Mano de obra calificada	Maquinaria y Equipo
0	\$1.000.000,00	\$1.000.000,00
Total	\$1.000.000,00	\$1.000.000,00

Periodo	Total
0	\$2.000.000,00
Total	

Actividad 2.1.3 Diseñar un informe diagnóstico

Periodo	Mano de obra calificada	Maquinaria y Equipo
0	\$1.000.000,00	\$1.000.000,00
Total	\$1.000.000,00	\$1.000.000,00

Periodo	Total
0	\$2.000.000,00
Total	

Actividad 2.1.4 Análisis a través de la matriz DOFA

Periodo	Materiales
0	\$50.000,00
Total	\$50.000,00

Periodo	Total
0	\$50.000,00
Total	

Actividad 3.1.1 Instalación de contenedores de 1100 Litros y contenedor de 3 puestos por 120 Litros

Periodo	Mano de obra calificada	Materiales
2	\$1.500.000,00	\$17.933.500,00
3	\$1.500.000,00	\$17.933.500,00
Total	\$3.000.000,00	\$35.867.000,00

Periodo	Total
2	\$19.433.500,00
3	\$19.433.500,00
Total	

Figura 17 Estimación de los costos de realización del proyecto

Fuente: Portal web aplicativo Departamento Nacional de Planeación DNP

5.3 Presentación de la hoja de recursos del proyecto

Tabla 10 – Presentación de la hoja de recursos del proyecto

	📌	Nombre	...	Tipo	...	Inic...	Grupo	Unidades ...	Tasa Estandar	Tasa sobreti...	Costo Por Uso	Devengado en	Calendario Base
1		☐ RECURSOS DEL PROYECTO		Trabajo		R		100%	\$0,00/hora	\$0,00/hora	\$0,00	Prorrateado	Estandar
2		☐ TALENTO HUMANO		Trabajo		T		100%	\$0,00/hora	\$0,00/hora	\$0,00	Prorrateado	Estandar
3	👤	Ingeniero ambiental		Trabajo		RH	Ingeniero	100%	\$5208,00/hora	\$0,00/hora	\$0,00	Prorrateado	Estandar
4	👤	Equipo planeación		Trabajo		RH	Administrador	100%	\$5208,00/hora	\$0,00/hora	\$0,00	Prorrateado	Estandar
5	👤	Equipo de control y seguimiento		Trabajo		RH	Coordinador	100%	\$5208,00/hora	\$0,00/hora	\$0,00	Prorrateado	Estandar
6		☐ EQUIPOS DE COMPUTO		Material		E			\$0,00		\$0,00	Prorrateado	
7	👤	Computadores		Material		C	Sistema		\$1000000,00		\$0,00	Prorrateado	
8	👤	Vídeo Beam		Material		V	Equipo		\$20000,00		\$0,00	Prorrateado	
9		☐ PAPELERIA		Material		P			\$0,00		\$0,00	Prorrateado	
10	👤	resma de papel		Material		r	Papelería		\$10000,00		\$0,00	Prorrateado	
11	👤	Volantes		Material		V	Papelería		\$90000,00		\$0,00	Prorrateado	
12		☐ CONTENEDORES		Material		C			\$0,00		\$0,00	Prorrateado	
13	👤	Tapabocas		Material		S	Suministros		\$45000,00		\$0,00	Prorrateado	
14	👤	Bolsas x50		Material		S	suministros		\$18000,00		\$0,00	Prorrateado	
15	👤	Contenedores X3 de 120 Litros		Material		S	suministros		\$400000,00		\$0,00	Prorrateado	
16	👤	Contenedores de 1100 Litros		Material		S	suministros		\$2000000,00		\$0,00	Prorrateado	
17	👤	Guantes		Material		S	suministros		\$22000,00		\$0,00	Prorrateado	

Fuente: Elaboración propia

5.4 Definición de las actividades generadoras de cuellos de botella

01 - Análisis de riesgo

	Tipo de riesgo	Descripción del riesgo	Probabilidad e impacto	Efectos	Medidas de mitigación
1-Propósito (Objetivo general)	De calendario	La comunidad no esté de acuerdo con el proyecto	Probabilidad: 4. Probable Impacto: 4. Mayor	No llevar a cabo el proyecto	Socializar el proyecto y evidenciar las bondades del mismo.
2-Componente (Productos)	Operacionales	Documentos incompletos	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 4. Mayor	Desenfocar la estructura del proyecto	Realizar una adecuada investigación y evidenciar casos de éxito
	De costos	No encontrar los espacios adecuados para el desarrollo del proyecto	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 3. Moderado	Atrasos en los tiempos de entrega de la propuesta, por tener que hacer reubicaciones y rediseños.	optimizar los espacios
3-Actividad	De calendario	Resistencia de la población afectada (comerciantes, administrativos y usuarios) a dar información.	Probabilidad: 4. Probable Impacto: 4. Mayor	Poca Información recolectada para el análisis.	Realizar jornadas de publicidad y sensibilización dirigidas a las personas afectadas.
	Operacionales	Información incompleta y/o desactualizada	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 4. Mayor	Diagnostico erróneo	Establecer fuentes de información confiable
	Sanitarios	Resistencia de la comunidad para recibir la información	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 4. Mayor	Desconocimiento de los alcances del proyecto y sus beneficios.	Brindar información precisa a la comunidad que permita conocer las bondades de la propuesta

Figura 18 Análisis de riesgos

Fuente: Portal web aplicativo Departamento Nacional de Planeación DNP

5.5 Estructura de descomposición del trabajo (EDT) o WBS

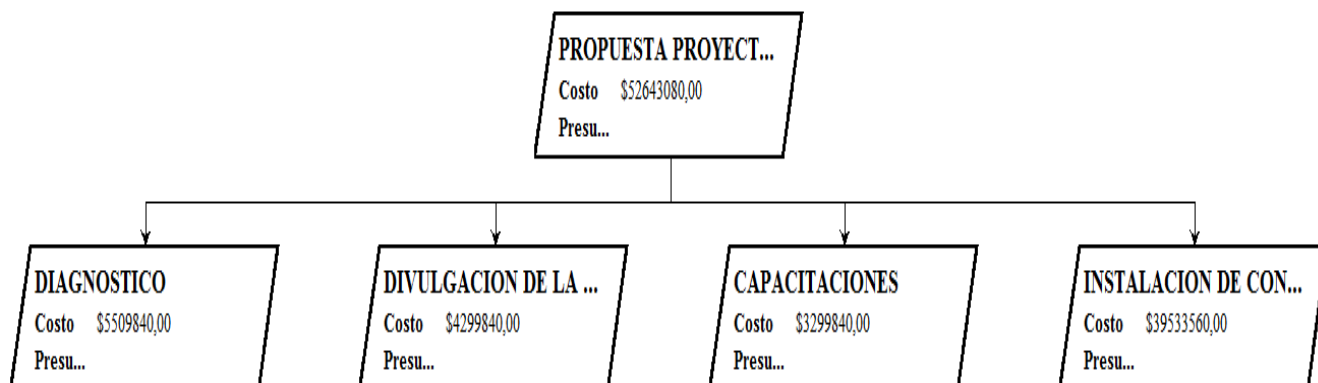


Figura 19 Estructura de descomposición del trabajo (EDT) o WBS

5.6 Evaluación de la factibilidad económica del proyecto

Flujo económico

P	Beneficios e ingresos (+)	Créditos(+)	Costos de preinversión (-)	Costos de inversión (-)	Costos de operación (-)	Amortización (-)	Intereses de los créditos (-)	Valor de salvamento (+)	Flujo Neto
0	\$74.400.000,0	\$0,0	\$0,0	\$3.540.000,0	\$1.039.500,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$69.820.500,0
1	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$5.038.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$-5.038.000,0
2	\$0,0	\$42.600,0	\$0,0	\$16.459.835,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$26.140.165,0
3	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$16.459.835,0	\$0,0	\$8.520.000,0	\$3.834.000,0	\$0,0	\$-28.813.835,0
4	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$8.520.000,0	\$3.067.200,0	\$0,0	\$-11.587.200,0
5	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$8.520.000,0	\$2.300.400,0	\$0,0	\$-10.820.400,0
6	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$8.520.000,0	\$1.533.600,0	\$0,0	\$-10.053.600,0
7	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$8.520.000,0	\$766.800,0	\$2.666.666,7	\$-6.620.133,3

Figura 20 Evaluación de la factibilidad económica del proyecto

Fuente: Portal web aplicativo Departamento Nacional de Planeación DNP

Conclusiones

De acuerdo con el estudio realizado utilizando la metodología MGA sobre el correcto manejo de los desechos sólidos en la plaza de mercado SAPRAMA LTDA del municipio de Chaparral Tolima, permitió formular y evaluar el proyecto de manera apropiada.

Al respecto conviene decir que, pudimos obtener las siguientes conclusiones; las problemáticas que afectan esta zona, requieren mayor compromiso por parte de los ciudadanos, comerciantes y la administración municipal, para que se pueda solucionar, el planteamiento del problema y solución del mismo, así lo demuestra, cabe anotar, que este proyecto tendrá éxito si todas las partes interesadas se comprometen con las acciones propuesta en este.

Acorde con el análisis realizado, logramos comprobar que la situación problema está relacionada con las malas prácticas de separación los desechos sólidos, desconocimiento de la forma de almacenamiento de los mismos, falta de sentido común y el no poner en práctica la cultura del reciclaje.

Chaparral, Tolima, no posee programas de capacitación sobre el manejo correcto de los desechos sólidos dentro de la plaza de mercado SAPRAMA LTDA. Evidentemente se hace necesario realizar la implementación de un plan de reciclaje, capacitación para los vendedores, campañas públicas y la instalación de contenedores. La implementación de

estos programas; ayudará a la sensibilización de los involucrados en esta problemática, y el resultado será beneficioso para todo el municipio de Chaparral Tolima.

Recomendaciones

Siendo coherentes con el estudio y el análisis se recomienda implementar las estrategias propuestas, las cuales incluyen capacitación en temas como el reciclaje y separación de residuos sólidos en el municipio de chaparral, con el propósito de generar un gran impacto medioambiental.

Promover estas campañas en todos los sectores del municipio (sector empresarial, sector comercial, sector educativo, sector doméstico y sector industrial).

Sensibilizar a todos los habitantes del municipio a través de la educación ambiental, sobre la manera adecuada de manejar los desechos sólidos y conservación del medio ambiente para prevenir las enfermedades respiratorias e infecciosas.

Bibliografía

Alcaldía de Chaparral Tolima. (09 de abril de 2020). (2004). Información del municipio.

Obtenido de Alcaldía de Chaparral Tolima: <http://www.chaparral.tolima.gov.co/MiMunicipio/Paginas/Informacion-del-Municipio.aspx>

Aníbal, B., Paulina, R., Mayra, E., Fausto, Y., Patricia, F., Natalia, M., Berlis, G., & Marcela, I. (2016). Diseño de un sistema de gestión integral para el manejo de residuos sólidos en el mercado “La Merced.” *European Scientific Journal*, 11, 484.

Recuperado de:

<https://doiorg.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.19044/esj.2016.v12n11p484>

Guevara, A. (2017). Manejo de residuos sólidos: una propuesta de capacitación virtual y vinculación entre centros educativos y la Universidad Técnica Nacional.

Recuperado de: <http://hdl.handle.net/11056/14587>

Baquero, D. (2011). Las plazas de mercado como catalizadores urbanos. Universidad Nacional De Colombia. Recuperado de: Recuperado de:

http://www.bdigital.unal.edu.co/5212/1/03395095.2011_pte._1.pdf

Cortolima. (S.F). Diagnóstico integral de residuos sólidos y líquidos. Recuperado de

https://www.cortolima.gov.co/sites/default/files/images/stories/centro_documentos/pom_totare/diagnostico/n_213diagnostico_integral_residuos_solido_liquidos.pdf

Calva, C.L., & Rojas, M.I. (2014). Diagnóstico de la Gestión de Residuos Sólidos Urbanos en el Municipio de Mexicali, México: Retos para el Logro de una Planeación

Sustentable. Recuperado de [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-07642014000300009&script=sci_arttext&tlng=en)

[07642014000300009&script=sci_arttext&tlng=en](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-07642014000300009&script=sci_arttext&tlng=en)

- Carazo, L., Fernández, R., González, F.J., & Rodríguez, J.A. (2012). Contaminación del aire interior y su impacto en la patología respiratoria. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300289612001196>
- Congreso de la República de Colombia. (1979, 24 de enero). *Ley 9 de 1979. Por la cual se dictan medidas sanitarias*. Diario Oficial n.º 35308. http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0009_1979.html
- Congreso de la República de Colombia. (1979, 22 de diciembre). *Ley 99 de 1993. Mediante la cual se crea el ministerio del medio ambiente y el SINA (sistema nacional ambiental)*. Diario Oficial No. 41.146. http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0099_1993.html
- Congreso de la República de Colombia. (1997, 18 de julio). *Ley 388 de 1997. Por la cual se modifica la Ley 9ª de 1989, y la Ley 3ª de 1991 y se dictan otras disposiciones*. Diario Oficial No. 43.091. http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0099_1993.html
- Congreso de la República de Colombia. (1975, 18 de diciembre). *Decreto 2811 de 1974. Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente*. Diario Oficial No 34.243. http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/decreto_2811_1974.html
- Congreso de la República de Colombia. (2008, 19 de diciembre). *Ley 1259 del 2008. Por medio de la cual se instaure en el territorio nacional la aplicación del comparendo ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros; y se dictan otras disposiciones*. Diario Oficial No. 47.208. http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1259_2008.html

Cortolima. (S.F). Diagnóstico integral de residuos sólidos y líquidos. Recuperado de https://www.cortolima.gov.co/sites/default/files/images/stories/centro_documentos/pom_totare/diagnostico/n_213diagnostico_integral_residuos_solido_liquididos.pdf

Decreto N° 2981. Ministerio de vivienda, ciudad y territorio., Colombia, 20 de diciembre de 2013. Recuperado de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=56035>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE. (2005). Demografía y población. Recuperado de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion>

Gómez, J.P., Viveros, J., & Saa M.C. (2018). Diseño de propuesta para separación y disposición adecuada de residuos sólidos orgánicos de origen vegetal de la plaza de mercado Santa Elena en la ciudad de Santiago de Cali. Recuperado de <http://vitela.javerianacali.edu.co/handle/11522/10892>

Escudero. (S.F). Metodología General Ajustada [presentación de diapositivas]. Slideshare. <https://slideplayer.es/slide/1739113/>

Godoy, A. Joya, J. (2016). Diagnóstico ambiental de las plazas de mercado locales doce de octubre, Kennedy y trinidad galán en la ciudad de Bogotá. Recuperado de: <http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/4859/1/JoyaSuarezJennyKatherine2016.pdf>

Google. (s.f.). [Mapa de Chaparral, Tolima en Google maps]. Recuperado el 15 de abril, 2020, de: <https://earth.google.com/web/search/Chaparral,+Tolima/@3.72306481,-75.48451111,860.30133789a,1042.4401589d,35y,-0h,0t,0r/data=CigiJgokCQieLnBLzw1AEeKVNZBkwA1AGSyjkMKA3lLAIV8AfYZ531LA>

González, C.A., & Buenrostro, O. (2012). Composición de residuos sólidos urbanos en dos sitios de disposición final. recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0188-49992012000500003&script=sci_arttext&tIng=en

Guía de apoyo para la formulación de proyectos de inversión pública y diligenciamiento de la MGA . (Abril de 2020). Obtenido de <http://www.granadameta.gov.co/Conectividad/Documentos%20MGA%20Web/Gu%C3%ADa%20MGA%20Web.pdf>

Hermida, H. (2014). Plazas de mercado en Bogotá, generadoras de residuos y desarrollo. Recuperado de <http://www.conama2014.conama.org/conama2014/download/files/conama2014/CT%202014/1896711446.pdf>

Histórica, C. N. (Abril de 2020). Desafíos para la integración, enfoques de género, edad y etnia. Obtenido de <http://www.centrodememoriahistorica.gov.co/descargas/informes2013/ddr/desafios-reintegracion.pdf>

Beltrán, L., & Salazar, A. (2018). Estrategias de educación ambiental para manejo de Residuos Sólidos en el municipio de Choachi, Cundinamarca. Recuperado de: <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/11577/Doc%20estrategias%20de%20educaci%c3%b3n%2c%20articulo%2c%20cartilla%20y%20poster.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Leiton, N. & Relevo, W. (2017). Gestión integral de residuos sólidos en la empresa cyrgo. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/tend/v18n2/v18n2a07.pdf>

- Mamani, G., Mamani, F., Sainz, H., & Villca, R. (2012). Comportamiento de la lombriz roja (*Eisenia spp.*) en sistemas de vermi compostaje de residuos orgánicos. Recuperado de http://www.scielo.org.bo/pdf/jsars/v3n1/v3n1_a05.pdf
- Márquez, A.R., Ramos, M.E., & Mondragón V.A. (2013). Percepción ciudadana del manejo de residuos sólidos municipales. El caso Riviera Nayarit. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/regsoc/v25n58/v25n58a4.pdf>
- Ministerio del medio ambiente. (1998). Política de la Gestión de los Residuos Sólidos. Recuperado de https://www.cvc.gov.co/sites/default/files/Sistema_Gestion_de_Calidad/Procesos%20y%20procedimientos%20Vigente/Normatividad_Gnl/Politica%20para%20la%20Gestion%20Integral%20de%20Residuos%20Solidos%20-%201997.pdf
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (2002, 07 de mayo). *Decreto 891 de 2002. En la cual se reglamenta el servicio público de aseo (ley 689/2001, ley 132/2000, 142/1994, y ley 132/2000) y se dictan disposiciones en relación con la gestión integral de los residuos sólidos (Ley 99/1993 y ley 2811/1974)*. Diario Oficial No. 44.795. https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/decretos/2002/dec_0891_2002.pdf
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2014, 25 de noviembre). *Resolución 754 de 2014. En la que se adopta la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS)*. http://legal.legis.com.co/document/Index?obra=legcol&document=legcol_0982a81bd7d30140e0530a0101510140
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2013, 20 de diciembre). *Decreto 2981 de 2013. Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo*. Diario

Oficial No. 49010

https://www.redjurista.com/Documents/decreto_2981_de_2013_ministerio_de_vivienda,_ciudad_y_territorio.aspx#/

Ministerio de Desarrollo Económico. (1996, 27 de marzo). Decreto 605 de 1996. *Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994 en relación con la prestación del servicio público domiciliario de aseo.*

https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=1358

Mosquera, O.A. (2017). Disposición adecuada de los residuos sólidos, Estudio de caso: propuesta de gestión ambiental en grado primero del Instituto Agroambiental Pio XII. Recuperado de <http://www.bdigital.unal.edu.co/59150/1/18602924.2017.pdf>

Quispe, A. (2015). El valor potencial de los residuos sólidos orgánicos, rurales y urbanos para la sostenibilidad de la agricultura. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-09342015000100008&lang=es

Rivera, L. A., & Ruiz Suárez, E. J. (2014). Formulación del plan integral de gestión integral de residuos sólidos del área urbana de Santiago, Norte de Santander; Integral formulation of comprehensive plan solid waste management of urban area of Santiago, Norte de Santander. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10654/13242>

Rivas Henao, D. A. (2007). Metodología para la implementación del plan de manejo integral de residuos sólidos, (PMIRS) basado en un sistema de mejoramiento continuo PHVA (planear-hacer-verificar - ajustar) en Manuelita S.A. recuperado de: <http://www.bdigital.unal.edu.co/650/1/0502042.2007.pdf>

Rodríguez. M. (2015). La función de los mercados mayoristas en los centros urbanos de Colombia. Organización de las naciones unidas para la agricultura y la alimentación “FAO”. Recuperado de: <http://www.fao.org/3/a-as344s.pdf>.

Patiño, S., & Miller, B. (2016). Chaparral en Colombia. [mapa]. Recuperado de <http://ideaspaz.org/media/website/primer-estudio-caso-isagen-VF.pdf>

Plan de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS). (2016). Recuperado de [http://www.chaparral-tolima.gov.co/Transparencia/PlaneacionGestionControl/Plan%20de%20Gesti%C3%B3n%20Integral%20de%20Residuos%20S%C3%B3lidos%20de%20Chaparral%20\(PGIRS\)%20V.%202.pdf](http://www.chaparral-tolima.gov.co/Transparencia/PlaneacionGestionControl/Plan%20de%20Gesti%C3%B3n%20Integral%20de%20Residuos%20S%C3%B3lidos%20de%20Chaparral%20(PGIRS)%20V.%202.pdf)

Portal web Departamento Nacional de Planeación DNP. (S.F). Aplicativo Metodología General Ajustada MGA. <https://mgaweb.dnp.gov.co>

ANEXOS

**Anexo N° 1. encuesta para vendedores de la plaza de mercado SAPRAMA LTDA
de Chaparral Tolima****Objetivo**

Identificar mediante una encuesta los tipos de residuos sólidos que son generados en la plaza de mercado y como es el manejo que se le dan a los mismos.

De antemano agradecemos su colaboración.

1. ¿Al generar los residuos sólidos realiza la separación y clasificación de los mismos?:
a. Si___ b. No___
2. ¿Qué tipo de residuos genera o produce su local comercial?
a. Material orgánico como restos de comidas, cáscaras y frutas___ b. Plástico___ d. Cartón y papel ___ e. latas ___ f. Vidrio___
3. ¿Usted cree que es necesario realizar una propuesta de manejo de residuos sólidos en la plaza de mercado y aprovechar los residuos que se generan?
a. No conveniente___ b. Conveniente ___ c. Muy conveniente___
4. ¿Le han impartido algún tipo de capacitación para manejar adecuadamente los residuos en su local comercial y en general en la plaza de mercado?:
a. Si___ b. No___
5. Considera usted que se deben ubicar más contenedores y deben estar dispuestos para cada tipo de residuos. Es decir, unos contenedores para los residuos orgánicos (¿cascaras, residuos de comida, residuos de verduras y frutas entre otros?) y otros contenedores específicamente para residuos inorgánicos (¿latas, plástico, vidrio, entre otros?)

a. Si___ b. No__

Anexo N°2. Encuesta para visitantes y compradores en la plaza de mercado

SAPRAMA LTDA

Objetivo

Determinar qué tipos de impactos ambientales negativos se están generando por el inadecuado manejo de los residuos sólidos, su punto de vista y determinar el grado de responsabilidad que tienen estos actores de la plaza de mercado en la generación de residuos.

1. Cree usted que con el manejo inadecuado de los residuos sólidos (basuras) en la plaza de mercado y sus alrededores se está contaminando el ambiente?

a. Si_____ b. No_____

2. Considera usted que la plaza de mercado tiene buen servicio de barrido y recolección de basuras (residuos sólidos):

a. Si___ b. No___

3. Al momento de visitar la plaza de mercado usted arroja los residuos en:

a. Contenedor___ b. Piso___ c. Caneca ___ d. Otro___

4. Ha visto en lugares inapropiados residuos sólidos(basuras) sueltos o bolsas que contengan residuos sólidos (basuras); diferentes a los contenedores:

a. Si___ b. No___

5. ¿Ha observado frecuentemente la presencia de moscas, ratas u otro tipo de animales infecciosos en la plaza de mercado?

a. Si_____ b. No_____