



Propuesta De Capacitación Para El Manejo De Residuos Sólidos De La Plaza De Mercado  
De Piedecuesta, Santander.2022

**Autores:**

Luis Carlos Romero Parra

Yuly Paola Mendoza Jiménez.

**Director**

Jairo Enrique Mateus Sánchez

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Programa de Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Ciencias Naturales y  
Educación Ambiental

## Tabla de contenido

<b>Resumen</b>	<b>3</b>
<b>Introducción</b>	<b>4</b>
<b>Justificación</b>	<b>6</b>
<b>Descripción del problema: Planteamiento del Problema - Formulación, Variables, Hipótesis (cuando sea pertinente).</b>	<b>7</b>
<b>Objetivos</b>	<b>9</b>
<b>Objetivo General</b>	<b>9</b>
<b>Objetivos específicos</b>	<b>9</b>
<b>Marco Referencial (Marco histórico, marco teórico, marco conceptual y marco legal)</b>	<b>10</b>
<b>Marco Histórico</b>	<b>10</b>
<b>Marco Conceptual</b>	<b>11</b>
<b>Marco Normativo</b>	<b>13</b>
<b>Marco Teórico</b>	<b>14</b>
<b>Diseño Metodológico/ Metodología.</b>	<b>16</b>
<b>Diseño Metodológico</b>	<b>16</b>
<b>Materiales y métodos</b>	<b>17</b>
<b>Resultados</b>	<b>19</b>
<b>Diagnóstico de la situación actual del ciclo de residuos de la plaza de mercado de Piedecuesta.</b>	<b>25</b>
<b>Visita técnica</b>	<b>26</b>
<b>Programa de capacitación para el manejo de residuos sólidos de la plaza de mercado de Piedecuesta, Santander</b>	<b>31</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>33</b>
<b>Recomendaciones</b>	<b>35</b>
<b>Anexo</b>	<b>37</b>
<b>Bibliografía y Referencias Bibliográficas.</b>	<b>38</b>

## **Resumen**

El manejo de residuos sólidos es problemático en ciertos establecimientos de venta de productos orgánicos, como las plazas de mercado. Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal en la plaza de Piedecuesta, con el fin de diseñar una estrategia pedagógica en manejo de residuos sólidos. La aproximación inicial evidenció incumplimientos en las normas, con acumulación de material orgánico y proliferación de roedores y otros animales. Por otra parte, la mayoría de los participantes en el estudio manifiestan que, aunque han escuchado de las estrategias de manejo de residuos, no las aplican. Tomando en cuenta lo anterior, se diseñó una propuesta pedagógica de capacitación en el manejo de residuos sólidos para la plaza de mercado de Piedecuesta.

Palabras claves: residuos sólidos, capacitación, estrategia y diagnóstico.

## **Introducción**

Los residuos sólidos representan una fuente de contaminación importante en las sociedades modernas. En Piedecuesta, Santander, la plaza de mercado ha sido históricamente un foco de contaminación debido al manejo deficiente que se ha dado a la disposición de los residuos sólidos orgánicos e inorgánicos mientras son recogidos por la empresa de aseo municipal. Diversos autores han mostrado cómo la implementación de programas de educación ambiental ha mejorado las actitudes y prácticas de los ciudadanos frente a los residuos sólidos que generan.

El manejo de residuos sólidos representa un gran desafío para todas las sociedades del mundo. Esta situación cobra importancia ante el aumento de la población y el cambio en los hábitos de consumo, los cuales genera cada vez más residuos en cantidad y variedad. (Gouveia, 2012).

Las deficiencias en la selección y tratamiento de residuos sólidos generan afectaciones ambientales, contaminación del suelo, contribuyen al cambio climático y en general, afectan la salud pública. Estudios recientes muestran que la implementación de estrategias de generación responsable de residuos logra disminuir los impactos negativos en el ambiente y el paisajismo urbano. (Guzmán Chávez & Macías Manzanares, 2012)

En Piedecuesta, uno de los establecimientos más tradicionales es la plaza de mercado. Este espacio de intercambio comercial inició en el parque La Libertad, donde

los campesinos que bajaban de las veredas comercializaban sus productos, pero con el tiempo, fue reubicada en el centro de la ciudad, donde aún funciona. En una inspección visual se evidenció que la disposición de residuos es deficiente. Se observan acúmulos de residuos en los pasillos, senderos peatonales, alcantarillas y en la calle. Lo anterior, ocasiona obstrucciones en los desagües, malos olores y atrae insectos, roedores y otros animales.

Estudios realizados en localidades de Tibú, Cartagena y Malambo han mostrado la utilidad de la implementación de estrategias de capacitación en el manejo de residuos sólidos impactan de manera positiva en la calidad de vida de la comunidad.

(BIENESTAR, 2017) (de Malambo-Atlántico, s. f.) (Panza Ospino, 2020)

El presente estudio busca diseñar una estrategia pedagógica efectuando trabajo en equipo con la comunidad de la plaza de mercado de Piedecuesta, para humanizar, originar una reflexión ambiental y emplear de forma conveniente los residuos sólidos que se genera en la plaza de mercado.

El objetivo de este estudio es diseñar una intervención pedagógica para capacitar a los usuarios de la plaza de mercado de Piedecuesta en el manejo de residuos sólidos. (Sánchez Valencia & Grajales Fonseca, 2019).

## **Justificación**

El desarrollo del ser humano a través de la historia ha traído diferentes tipos de actividades domésticas, comerciales, industriales y entre otras que permitieron la supervivencia del hombre. Con el pasar del tiempo estas prácticas han generado distintos residuos y desechos, los cuales causan problemas ambientales este hecho no es diferente en la plaza de mercado de Piedecuesta (Gutiérrez Moreno, 2018).

Estudios recientes indican que las actividades que se producen en las plazas de mercado en Colombia ocasionan un desgaste en el espacio público por diversos factores dentro de los que se incluyen el alto tráfico de personas y la acumulación de residuos sólidos derivados de la practica comercial. Las aglomeraciones tienen como consecuencia disminución del espacio público, deterioro en la infraestructura, aumento en los residuos sólidos, malas prácticas en el manejo y selección de estos desechos, malos olores, generación de lixiviados, contaminación urbana y entre otros aspectos que afectan a la comunidad según el autor (Rodríguez, 2011).

El mal manejo y selección incorrecta de residuos sólidos (RS) en sitios de suministro de alimentos puede generar problemas de salud en los consumidores y vendedores, ya que los alimentos como frutas, verduras, quesos, carnes, granos, plantas medicinales, entre otros, requieren de un buen manejo para no ser perjudiciales para la salud según (López Rivera, 2009).

Este proyecto se formula para reducir los impactos negativos en la población, ya que de no llevarse a cabo, estas problemáticas continuarán en aumento provocando problemas socioambientales como: el acopio desmesurado de los residuos orgánicos e inorgánicos generados por los puestos de mercado de la plaza que obstaculizan la libre circulación de pasillos y corredores ocasionando accidentes con lesiones en los empleados y los visitantes incumpliendo el artículo 7 del decreto supremo de 2017 de Ministerio de salud , causando consigo multas económicas e investigaciones por daños a personas teniendo problemas legales e indemnizaciones, malos olores producidos por los lixiviados dando un mal aspecto paisajístico siendo de aspecto visual desagradable, el incumpliendo del artículo 4 resolución 2184 de 2019 que consiste en el código de colores en donde indica la clasificación de los residuos según su composición, debido a su mal manejo atrae la presencia de vectores que transmiten enfermedades por medio de la orina, saliva y excremento así mismo contaminan los alimentos que se comercializan dentro de la plaza (Torres-Castro, 2017) todos estos sucesos se manifiestan por la falta de conocimiento y de inconciencia de la población que labora dentro de la plaza de mercado de Piedecuesta, ocasionado sanciones pedagógicas y económicas y se residen en estas malas prácticas continuarán los riesgos de salud pública , aumentando la cantidad de residuos para la disposición final, se continuará desaprovechando los residuos sólidos para la generación de recursos y empleo. Por último, podrá conllevar al cierre temporal o definitivo de la plaza de mercado de Piedecuesta debido al quebrantamiento de las normas del Ministerio de Ambiente y códigos sanitarios (Ramírez N. et al., 2017).

**Descripción del problema: Planteamiento del Problema - Formulación, Variables, Hipótesis (cuando sea pertinente).**

En la plaza de mercado del municipio de Piedecuesta, se presenta un problema de manejo de residuos sólidos según estudio (Peña Manosalva & Navarro Turizo, 2016) dado principalmente por la inexistencia de cestos y puntos de separación de residuos sólidos, la falta de conciencia ciudadana y los limitantes de operación del servicio público de aseo. Mencionada problemática genera diversos impactos sobre la comunidad que labora o visita regularmente en la plaza de mercado, así como en sus alrededores; donde se destacan los de orden ambiental (generación de malos olores, mal aspecto paisajístico, proliferación de vectores de enfermedades como roedores, entre otros), de orden social (aumento de población vulnerable y habitantes de calle, inconciencia colectiva etc), del orden de la salud (generación de enfermedades por mordeduras de roedores, problemas de respiración, contaminación de productos consumibles entre otros). (Franco Antolinez et al., 2018)

Considerando los antecedentes normativos que regulan el manejo de residuos sólidos, encontramos como norma rectora la ley 99 de 1993 mediante la cual se crea el Sistema Nacional Ambiental y establece en su artículo 5 las funciones del ministerio de medio ambiente donde se destaca la señalada en el numeral 32 que corresponde a “Promover la formulación planes de reconversión industrial ligados a la implantación de tecnologías ambientalmente sanas y a la realización de actividades de



descontaminación, de reciclaje y de reutilización de residuos” ley 99 de 1993  
(CONSTITUCIÓN POLÍTICA, 20 julio)

El decreto 2981 de 2013 reglamenta la prestación del servicio público de aseo en Colombia en búsqueda de orientar y emitir los lineamientos y responsabilidades, tanto de los prestadores del servicio como la de los usuarios.

Un estudio realizado para determinar las problemáticas presentadas en la plaza de mercado de Piedecuesta en donde evidenciaron invasión de los vendedores ambulantes omitiendo el flujo de los transeúntes, contaminación ambiental producida por los vendedores por desechos orgánicos que tapan las alcantarillas, dimensiones inadecuadas de los puestos de mercado entre otros.

Teniendo en cuenta lo expuesto, la investigación nos lleva a dar respuesta a la siguiente pregunta: ¿Qué estrategias se pueden aplicar para abordar el problema de manejo de residuos sólidos de la plaza de mercado de Piedecuesta en una oportunidad económica y social, año 2022? (Peña Manosalva & Navarro Turizo, 2016)

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

☒ Diseñar una estrategia pedagógica para optimizar la recolección, clasificación, y aprovechamiento de los residuos sólidos de la plaza del mercado.

### **Objetivos específicos**

☒ Determinar el grado de conocimiento en el manejo de residuos sólidos del personal que labora en la plaza de mercado Piedecuesta Santander.

☒ Realizar el diagnóstico de la situación actual del ciclo de residuos de la plaza de mercado de Piedecuesta.

☒ Plantear un programa de capacitación para el manejo de residuos sólidos de la plaza de mercado de Piedecuesta, Santander

## **Marco Referencial (Marco histórico, marco teórico, marco conceptual y marco legal)**

### **Marco Histórico**

Con referencia a los estudios relacionados con el objeto de la investigación encontramos en Colombia los siguientes marcos histórico de referencia para el mejoramiento de residuos sólidos.

La tesis de (Santamaría Romero, 2017), aduce que el manejo de residuos sólidos se ha direccionado a un uso inadecuado representando uno de los mayores caos a nivel mundial, en su investigación presenta un cúmulo de estrategias encaminadas a obtener resultados efectivos en la plaza de mercado del municipio de Vélez, Santander, dentro de las cuales se destaca el incentivo a la comunidad en el uso de la metodología de las tres erres que consisten en reducir, reciclar y reutilizar.

La tesis de (Bastidas & Erazo Melo, 2019), proponen la planeación de manejo de residuos sólidos de la plaza de mercado satélite en la ciudad de San Juan de Pasto, en donde los autores por medio de observación, análisis de encuestas, visitas técnicas buscando identificar los factores negativos con los procesos de manejo de residuos sólidos generado por la plaza, elaborando e implementando estrategias, buscando disminuir los aspectos negativos y evaluando los procesos más críticos compartiendo los datos recolectados con la comunidad afectada. En Colombia se ha hecho el siguiente programa de acuerdo con la (Corporación para el Desarrollo Sostenible del Norte y el Oriente Amazónico CDA, s. f.), es un proyecto enfocado a coadyuvar poblaciones con el objetivo de desarrollar métodos para el mejoramiento ambiental y social, es de vital importancia llevarlos a cabo por que contribuyen a resguardar el entorno ambiental.

Por el contrario, en el municipio de Piedecuesta, Santander se encuentra en página de la Alcaldía un documento (Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (Primera revisión).pdf, s. f.), pero está direccionado a todo el municipio en general, no se encuentran documentos, ni programas relacionados con el mejoramiento en el manejo de residuos sólidos de la plaza central.

### **Marco Conceptual**

**ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS:** según el libro (Medio ambiente y educación, s. f.), Es el ejercicio de depositar de forma provisional los residuos sólidos en cuenco, cavidad u contenedor en tanto se encausan para beneficio, modificación, mercadotecnia o se comparecen en función del acopio para la colocación final.

**APROVECHAMIENTO:** El autor (Arenas Guayazan, 2019), indica que es la transformación que se efectúa a través del uso adecuado de los residuos sólidos, mediante actividades que aportan al mejoramiento del medio ambiente

**COMPOSTAJE:** Es el método que se da en la transformación de residuos orgánicos para convertirse en un componente capaz de utilizarse para contribuir al uso de los cultivos y restauración del suelo.

**RECICLAJE:** Es la sucesión que se da cuando se reutilizan los residuos sólidos convirtiéndose en recursos que se utilizan como componente principal para la elaboración de nuevos artículos. El reciclaje se subdivide en varias fases: recopilación, elaboración, modificación entre otros. (Medina, 1999)

RELLENO SANITARIO: En teoría es el paraje donde se ubican la distribución final de los residuos sólidos sin ocasionar perjuicios mitigando los efectos de salud pública resguardando el medio ambiente. Así mismo teniendo un control de los líquidos que se derivan de las aguas lluvias, y materiales disueltos de los residuos. (Quintero Torres, 2016)

REUTILIZACIÓN: según el autor (Sicilia, 2005) Consiste en ampliar la vida útil de los residuos sólidos que se restauran mediante métodos o técnicas que permiten su uso nuevamente. Este suceso permite que entre más productos volvamos a reutilizar reduciremos los recursos sólidos.

LIXIVIADOS:(Pellón Arrechea et al., 2015), es un fluido acuoso que resulta a través de un paso lento de líquidos mediante componentes permeables.

### **Marco Normativo**

Colombia tiene en su constitución política de 1991 un promedio de 49 artículos que buscan salvaguardar los factores bióticos, abióticos a nivel nacional. Los estatutos ayudan a mantener en control los posibles daños ambientales o afectaciones al medio que causan deterioros en las regiones de Colombia.

- Unas de las atribuciones que tiene el dirigente de Colombia gracias a la **ley 23 de 1973** es tramitar decretos a favor del cuidado de los recursos naturales renovables, no renovables buscando regulaciones al deterioro del medio ambiente causado por contaminación con crecimiento desmedido.

- El código sanitario nacional y protección medio ambiente de Colombia.  
Compromete al principal productor de residuos sólidos que se haga cargo de manejo que se le da a la recolección, almacenamiento y al transporte a su lugar de destino ya que esto puede ser un riesgo para la salud y el medio ambiente gracias a la **ley 09/1979** del congreso de la república.
- **En la ley 99 de 1993** se crea el sistema nacional ambiental (SINA) que es encargada de la sostenibilidad de los recursos naturales siendo del sector público encargado de las tácticas para la recuperación, conservación, protección y dándole un buen manejo de los recursos naturales renovables.
- El Congreso De La República De Colombia Decreta que **el artículo número 5**, párrafo 10 en la ley 115 de 08/02/1994, los ciudadanos deben de reflexionar sobre el sostenimiento, cuidado y mejora del medio ambiente, el buen uso de los recursos naturales previniendo escases de los mismos, en una educación ecológica siendo un patrimonio de la nación.
- Cuando hablamos del **decreto 948 de 1995** es el que protege la calidad de la atmosfera siendo un regulador que está en control de los entes generadores de diferentes gases, mal olores pudiendo afectar la calidad de la salud.
- En el **Decreto 2981 de 2013** dicta que medida o normas del servicio público de aseo de la república de Colombia.
- Se podrá impartir comparendo pedagógico y económico sobre el adecuado manejo de los residuos sea persona jurídica y natural por lo establecido en el decreto 1713 de 2002 articulo 1.

- En el pasado 6 de julio de la resolución 1326 dicta que se debe hacer un sistema de recolección que busca clasificar por sus respectivas características de los residuos sólidos y orgánicos.
- Según el artículo 4 de la de la resolución 2184 del 2019 se realizó una modificación de los códigos de colores para la facilitar su clasificación y entro a regir desde el 1 de enero de 2021.

### **Marco Teórico**

En la coyuntura universal mediante investigaciones efectuadas como la del artículo (Cortés, 2018), el autor enfatiza que la distribución de residuos sólidos se ha transfigurado en un contenido de vital importancia debido a la repercusión en el detrimento de índole social y ambiental del escenario donde se lleva a cabo esta labor.

En el presente artículo los autores (Ruiz Morales & Ruiz Morales, 2017), indica que el asunto de residuos sólidos manifiesta una ocasión que proporciona de forma conveniente el adoctrinamiento ambiental, a medida que se fomenta la buena práctica mediante la contribución de la población en general.

De acuerdo con (Bermúdez, 1999), postula que el acopio de todo prototipo de residuos implicando los tóxicos y peligrosos, incrementa la exposición ambiental así mismo aumenta los costos de operación para la distribución final acertada.

En el artículo el autor (Jiménez, 2015), manifiesta que a partir de un estudio realizado en la gestión integral determinan que los municipios de México tienen problemáticas relacionadas con construcciones en mal estado ,es decir inadecuadas para el uso de residuos sólidos, sugieren un ardua labor para organizar unas estrategias de

carácter urgente teniendo como base la ejecución de un plan del manejo de residuos sólidos aboliendo las malas prácticas para generar un cambio que mitigue los impactos generados.

En el libro (Soliz Torres et al., 2020), el autor afirma que Ecuador enfrenta dificultades de manejo de residuos sólidos en la población más vulnerable, debido a esta problemática se realiza este estudio teniendo en cuenta estrategias diseñadas que se debe que llegar a un movimiento cero de basura apoyándose en técnicas enfocadas para llevar a cabo con los recicladores ya que son los indicados para mitigar este impacto negativo.

El Plan de Gestión Integral de Residuos sólidos de Piedecuesta (Prada, 2015), es el documento guía por excelencia por contener el diagnóstico y estrategias para la gestión de los residuos en todo el municipio, incluyendo la plaza de mercado.

El documento elaborado por la empresa consultora Corpoviva en 2015, nos suministra la siguiente información de interés:

Localización geográfica: Piedecuesta es un Municipio del Departamento de Santander y se localiza en la parte oriental de Colombia, a 17 kilómetros hacia el sur de Bucaramanga y a 367 kilómetros de la capital. Ofrece un sin número de valles, mesetas, montañas y colinas, accidentes territoriales que nos presentan una variada climatología, pasando del radiante sol de pescadero a la neblina del páramo de Juan Rodríguez.



## **Diseño Metodológico/ Metodología.**

### **Diseño Metodológico**

Tipo de Investigación: Esta investigación está orientada de forma cuantitativa descriptiva, porque su finalidad al realizar esta inspección, trata de determinar por medio de una encuesta y estudio de este fenómeno el nacimiento de mencionada problemática de residuos sólidos que se presenta en la plaza de mercado de Piedecuesta identificando las principales causas que se presentan como lo son las malas prácticas de las personas que allí laboran, la falta de capacitación y las condiciones insalubres en las que habitan, a través de esta indagación se reconoce la problemática de tipo ambiental mediante la relección de datos de tipo descriptiva que serán de apoyo para investigaciones futuras basadas en dicha hipótesis.(Hernandez Sampieri & Mendoza Torres, 2018)

Método: El método elegido para la investigación efectuada es el método deductivo que permite detallar mediante la observación, indagación y recopilación de información para comprender a fondo el análisis de la problemática que se evidencia en la plaza de mercado de Piedecuesta. (Abreu, 2014).

Proyectos realizados como lo indican (Baquero Camacho & Romero Sanmiguel, 2017), demuestran que cuando se hace un diagnóstico y un trabajo de campo se facilita la creación de estrategias para así poder fortalecer el conocimiento de las personas que laboran dentro de la plaza de mercado y se mitiguen los efectos ambientales y el nivel de vida de los ciudadanos mejore. El método deductivo encauza la necesidad de llevar a cabo estas capacitaciones en la plaza de mercado de Piedecuesta con el fin de incursionar los buenos hábitos y manejo de los residuos sólidos.

## Materiales y métodos

### Instrumento

Se utilizará la encuesta validada por (Bastidas & Erazo Melo, 2019), que consta de 10 preguntas relacionadas con los conocimientos acerca del manejo de residuos.

Pregunta N° 1

¿Cuál es la actividad económica que se dedica dentro de la plaza de mercado de Piedecuesta?

Frutas y verduras \_\_\_\_

Flores \_\_\_\_

Cárnicos \_\_\_\_

Restaurante \_\_\_\_

Pregunta N° 2

¿Qué tipo de residuos sólidos o líquidos genera en mayor cantidad en su local comercial?

Residuos de frutas y verduras \_\_\_\_

Residuos de flores \_\_\_\_

Residuos Cárnicos \_\_\_\_

Residuos de cocina \_\_\_\_

Aguas residuales \_\_\_\_

Otros \_\_\_\_

Pregunta N° 3

¿Conoce usted las técnicas de separación en la fuente y reciclaje?

Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_

Pregunta N° 4

¿Qué material ha reciclado en su local comercial?

Papel \_\_\_\_

Cartón \_\_\_\_

Vidrio \_\_\_\_

Plástico \_\_\_\_

Otros \_\_\_\_

Ninguno

Pregunta N° 5

¿Hay un buen manejo de los vertimientos de aguas residuales por parte de los establecimientos comerciales de la plaza de mercado?

Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_

Pregunta N° 6

¿Ha observado la presencia de vectores tales como moscas, roedores, u otros animales en la plaza de mercado?

Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_

Pregunta N° 7

¿Usted tiene conocimiento de cuantas veces a la semana pasa el servicio recolector de basura?

Si \_\_\_\_

No \_\_\_\_

Pregunta N° 8

¿Existen programas o proyectos ambientales en la plaza de mercado?

Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_

Pregunta N° 9

¿ Ha recibido capacitaciones sobre el manejo de residuos sólidos y líquidos en la plaza de mercado de Piedecuesta?

Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_

Pregunta N° 10

¿Usted estarían interesada(o) en recibir capacitación para el manejo de residuos sólidos y líquidos?

Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_

## Población

Se incluirán en el estudio a los dueños o administradores de los 469 puestos ubicados al interior de la plaza de mercado.

## Muestra

Se realizará un muestreo no probabilístico, a conveniencia de 10 % de la población interna de la plaza de mercado de Piedecuesta siendo un total de 47 personas encuestadas de manera aleatoria.

10% de 469

$$\frac{469 \times 10}{100} = 46,9$$

Muestra = 47

## **Análisis estadístico**

La tabulación de resultados se realizará en Excel y se presentarán distribuciones de frecuencia de las respuestas obtenidas.

### Cronograma.

Actividad	Mes 1				Mes 2			
	1	2	3	4	5	6	7	8
Búsqueda de Antecedentes Bibliográficos								
Realización de visitas técnicas								
Diagnóstico de la situación actual								
Recolección de datos por entrevistas								
Consolidación y redacción del documento								
Presentación informe final								

### Presupuesto.

Ítem	Cantidad	Vlr. Unt	Vlr. Total	Observación
Computador	1	-----	-----	N/A Propios
Internet x horas	40	2.000	80.000	
Bascula	1	-----	-----	N/A Préstamo Plaza
Impresiones	200	300	60.000	
Cámara	1	-----	-----	N/A Propios
transporte	30	2.500	75.000	
<b>Total</b>			215.000	

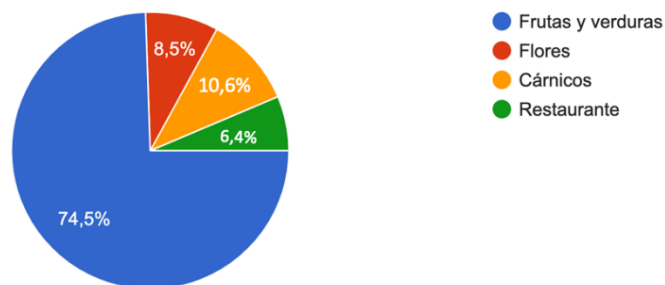
## Resultados

- Este instrumento se aplicó en la plaza de mercado del municipio de Piedecuesta, ubicado en la carrera 5 # 10-01 del barrio el centro. Podemos observar que sólo el 40 % de los encuestados manifestaron tener algún conocimiento de las técnicas de separación en la fuente de residuos sólidos y el 60 % no poseen ningún conocimiento. Este resultado indica la necesidad de efectuar jornadas de sensibilización y capacitación para fortalecer el conocimiento en general de todo el personal para transmitir un aprendizaje que permita la transformación de los residuos mejorando la calidad de vida de la población. La aplicación de la encuesta permitió hacer una valoración sociodemográfica de la población, así como conocer en qué porcentaje conocen las diferentes estrategias de manejo de residuos sólidos según esto los gráficos nos muestran:

### Ilustración No. 1. Actividad económica

1 ¿Cuál es la actividad económica que se dedica dentro de la plaza de mercado de Piedecuesta?

47 respuestas

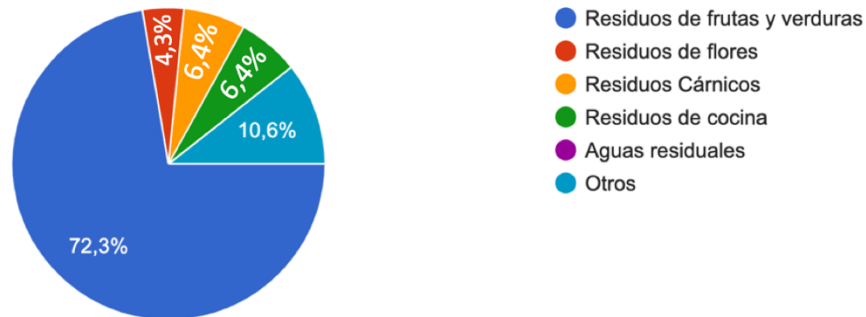


El gráfico uno nos permite conocer que la mayoría de las personas que trabajan en la plaza de mercado con un 74,5 % tienen los locales que se dedican a la venta de

verduras y frutas, el 8,5 % a la venta de flores, el 10,6% de locales cárnicos otras 6,4% pertenece a los restaurantes.

### Ilustración No. 2. Tipos de residuos.

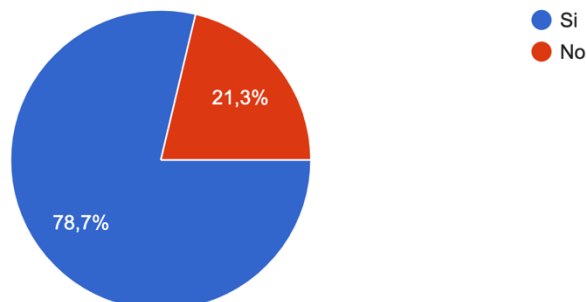
2 ¿Qué tipo de residuos sólidos o líquidos genera en mayor cantidad en su local comercial?  
47 respuestas



Los mayores residuos generados por los locales son de frutas y verduras de un total del 72%, el 10,6% son residuos otros, 6,4% residuos de cocina, El 6,4% pertenece a residuos cárnicos y el 4,3% son residuos de flores.

### Ilustración No. 3. Tipos de residuos.

3 ¿Conoce usted las técnicas de separación en la fuente y reciclaje?  
47 respuestas



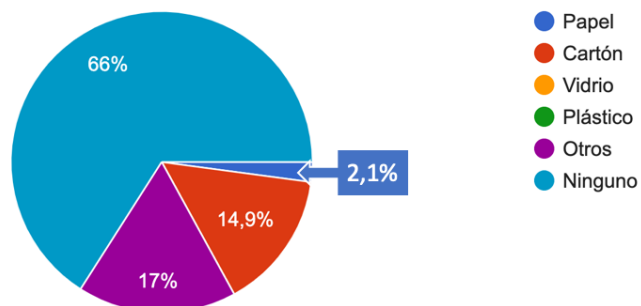
Los resultados de la pregunta tres nos muestra que 19 personas conocen las técnicas de separación de las fuentes y reciclaje

pero el otras 28 persona manifiestan el no conocimiento de la técnica siendo los encuestados 47 personas de los diferentes locales comerciales.

#### Ilustración No. 4. reciclaje

4 ¿Qué material ha reciclado en su local comercial?

47 respuestas

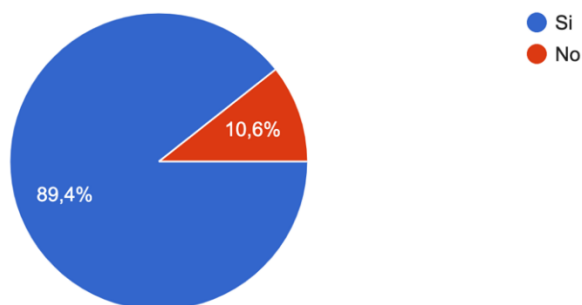


El 66% de los locales comerciales no realiza ningún tipo de reciclado en su establecimiento, el 34% se divide entre cartón, otros residuos y papel.

#### Ilustración No. 5. Vertimiento de aguas.

5 ¿Hay un buen manejo de los vertimientos de aguas residuales por parte de los establecimientos comerciales de la plaza de mercado?

47 respuestas

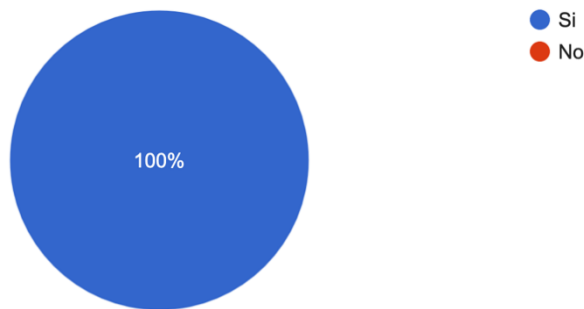


El 89,4% comerciantes atestigua que la plaza de mercado de Piedecuesta existe un buen manejo de vertimiento de aguas residuales y sólo el 10,6% asegura que no tiene un buen manejo.

#### Ilustración No. 6. Vectores orgánicos.

6 ¿Ha observado la presencia de vectores tales como moscas, roedores, u otros animales en la plaza de mercado?

47 respuestas

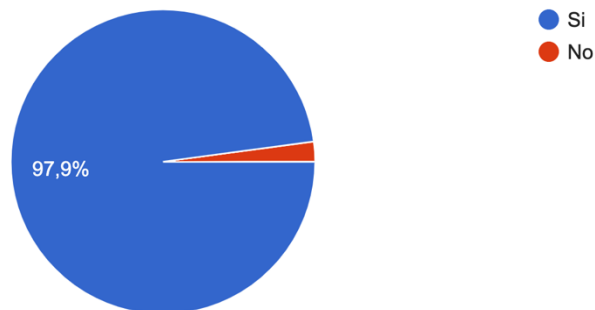


El 100% de los encuestados aseguran la existencia de vectores orgánicos vivos dentro de la plaza de mercado de Piedecuesta.

#### Ilustración No. 7. Recolector de basura.

7 ¿Usted tiene conocimiento de cuantas veces a la semana pasa el servicio recolector de basura?

47 respuestas



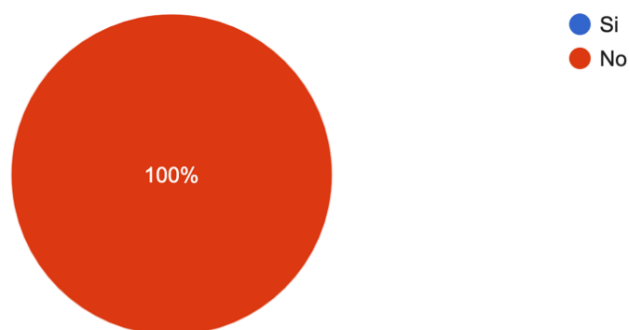


El 97,9% de los comerciantes de la plaza de mercado de Piedecuesta afirma conocer de los tiempos de recolección de las basuras, siendo la empresa Piedecuestana de servicios públicos E.S.P encargada de esta labor de recolección.

Ilustración No. 8. Proyecto.

8 ¿Existen programas o proyectos ambientales en la plaza de mercado?

47 respuestas

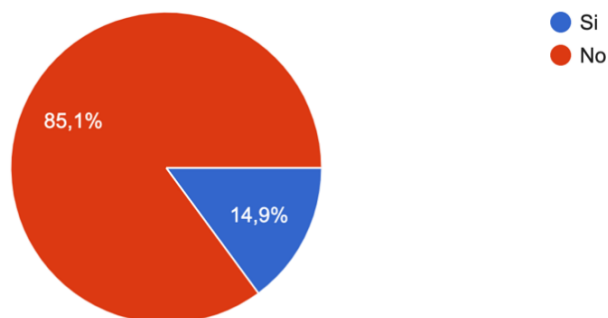


Los comerciantes afirman que en la plaza de mercado de Piedecuesta no tiene ningún tipo de proyectos ambientales en ejecución ni propuestos. Este proyecto es una fase inicial de una estrategia a largo plazo para mejorar estos indicadores.

Ilustración No. 9. Capacitación.

9 ¿Ha recibido capacitaciones sobre el manejo de residuos sólidos y líquidos en la plaza de mercado de Piedecuesta?

47 respuestas

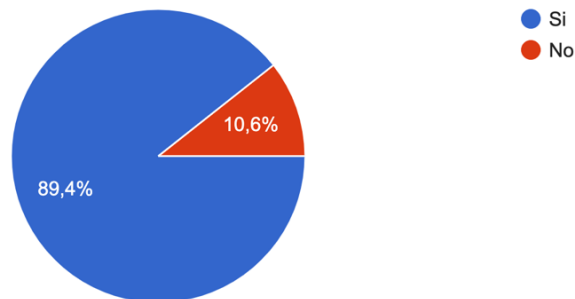


El 14,9% afirma que en algún momento recibió capacitación sobre el manejo de residuos sólidos y líquidos, pero el otro 85,1% niega haber sido capacitado por la plaza de mercado de Piedecuesta.

Ilustración No. 10. Recibir capacitación.

10 ¿Usted estarían interesada(o) en recibir capacitación para el manejo de residuos sólidos y líquidos?

47 respuestas



El 89,4% se encuentra interesado en recibir capacitación en el manejo de residuos sólidos y líquidos en la plaza de mercado de Piedecuesta y sólo el 10,6% no se encuentra interesado en recibir algún tipo de capacitación.

La encuesta se aplicó a un 10 % de los locales comerciales existentes dentro de la plaza de mercado de Piedecuesta, la presidenta de la asociación Alba Marina Guatibonza expide un certificado donde indica la cantidad total de los puestos de la plaza de mercado, menciona que existen 469 locales comerciales internos y 13 locales comerciales externos para un total de 482 locales comerciales.

## Diagnóstico de la situación actual del ciclo de residuos de la plaza de mercado de Piedecuesta.

### Visita técnica

Se evidencia en la inspección que se realizó en la plaza de mercado del centro de Piedecuesta, a continuación, se muestran las evidencias realizadas en las visitas técnicas:

Ilustración No. 11. Estado del suelo



En la Ilustración No. 11. se evidencia el incumplimiento del artículo 9 del decreto 3075/ 1997 donde no se cumplen los materiales técnicos tales como: materiales no porosos, acabados libres de grietas o defectos que dificulten la limpieza, desinfección y mantenimiento sanitario.

Ilustración No. 12. Sector de recipientes de residuos sólidos.



En la Ilustración No. 12. Se encuentra el sector donde almacenan los residuos sólidos los cuales no cuentan con recipientes adecuados, rotulados y pintados de acuerdo a los parámetros establecidos en el Ministerio de Medio Ambiente en donde expide la resolución 2184 de 2019 que hace referencia al código de colores con la separación de las fuentes por lo tanto dificulta la separación en la fuente de los residuos y su correcto manejo.

En la figura 2 la administración de la plaza de mercado trata de cumplir esta norma colocando letreros con imágenes alusivas de recipientes según el código de color, teniendo como ayuda palabras claves sobre los residuos que se deben depositar en los recipientes, pero estos no tienen coherencia con el cartel pegado en las paredes causando confusión al momento de depositarlos, como se ve la imagen de residuos mezclados.

Ilustración No. 13. Pasillos



De acuerdo con la Ilustración No. 13. se observan residuos de material orgánico en los pasillos, generando contaminación visual, malos olores y una mala imagen que afecta la comercialización de los productos.

Ilustración No. 14. Vectores orgánicos



Las condiciones de la plaza son insalubres ya que se pueden evidenciar en la Ilustración No. 14. aves, insectos y roedores en los puestos de trabajo, sobre las verduras y pasillos esto trae consigo enfermedades como la salmonela, la leptospirosis, hantavirus que se pueden transmitir a través de la orina, saliva y heces generados por los vectores. (Torres-Castro, 2017). Se ve reflejado en la ilustración 14 el desacato de la ley 09 de 1979 artículo 168 en donde menciona que las construcciones que se vean infectadas por roedores u otras plagas, se debe exterminar de las mismas y crear defensas para afianzar la seguridad el terreno contra este tipo de riesgos.

Ilustración No. 15. Manipulación de alimentos.



En la Ilustración No. 15. se quebranta la ley 09 de 1979 en el artículo 15 en donde la manipulación de alimentos no se realiza de forma adecuada debido a que el trabajador del puesto de trabajo se encuentra cortando verduras sobre los recipientes de residuos sólidos, ocasionando contaminación cruzada, no utiliza delantal, guantes, ni gorro haciendo malas prácticas higiénicas. En el artículo 11 de la ley 09 de 1979 menciona que los equipos deben estar diseñados para que evite el contacto con el ambiente que lo rodea, los alimentos se deben manipular en superficies lisas que se puedan lavar fácilmente.

### **Programa de capacitación para el manejo de residuos sólidos de la plaza de mercado de Piedecuesta, Santander**

El programa de capacitación de residuos sólidos se origina para dar solución a las necesidades presentadas en la plaza de mercado de Piedecuesta en el cual se ve reflejado que el 85.1 % desconocen el uso adecuado de los residuos sólidos. De tal forma se disponen una serie de eventos para efectuar de manera asertiva, teniendo en cuenta: separación de fuentes según su código nacional de color, almacenamiento, recolección y transporte.

Se utilizó el modelo de aprendizaje de David Kolb en donde manifiesta que para adquirir o fortalecer conocimiento se debe desarrollar cuatro etapas que se basan en la experiencia, observación, conceptualización y experimentación, esto permitirá una interacción más entretenida entre los ponentes y participantes basándolo con experiencias propias captando su interés continuamente para afianzar los conocimientos

y sensibilizando sobre los adecuados manejos de residuos sólidos de la plaza de mercado de Piedecuesta, Santander. (Kolb & Kolb, 2013)

De acuerdo con los datos de la encuesta se diseña la siguiente estrategia pedagógica para mejorar la distribución de residuos sólidos:

Actividad 1: capacitación y sensibilización del manejo de residuos solidos
<b>Objetivo</b>
<p>Presentar capacitación orientada al buen manejo de residuos sólidos para todas las personas encargadas de los puestos de la plaza de mercado.</p> <p>Objetivo Sistematizar de manera general cada actividad que se vincule con el manejo de residuos sólidos, teniendo en cuenta que cuando se hacen de forma correcta se logra el provecho y reutilización de los recursos, alargando su vida útil y disminuyendo el ingreso de recursos al relleno sanitario.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Sensibilizar y comprometer creando una conciencia ambiental con su entorno de trabajo.</li> <li>● Fomentar el aprendizaje del uso adecuado del código de colores de acuerdo a la resolución 2184 de 2019.</li> <li>● Motivar a los comerciantes de la plaza de mercado Piedecuesta a idear manera de aprovechar los residuos sólidos generados de su puesto de trabajo.</li> <li>● Tener una asistencia de un 100% a la capacitación por parte de los puestos de trabajadores de la plaza de mercado de Piedecuesta.</li> </ul>
<b>Población</b>
La capacitación está dirigida al personal administrativo y comerciantes de la plaza de mercado de Piedecuesta.
<b>Encargado</b>
La difusión de la capacitación esta delegada a la parte administrativa de la plaza de mercado
<b>Actividades a ejecutar</b>
<p>1. Temas de la capacitación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Introducción sobre el la conciencia ambiental.</li> <li>● Glosario básico como: generador, reciclaje, reutilización, relleno sanitario, residuos sólidos, compostaje.</li> <li>● Gestión integral de residuos sólidos (generación, separación en la fuente, almacenamiento, recolección y transporte, tratamiento, transferencia, disposición final).</li> <li>● Separación de las fuentes según la resolución 2184 de 2019.</li> </ul>



- Sanciones económicas por ley 1801 de artículo 64 del código nacional de la policía y convivencia.
  - Regla de las 3R.
  - Proceso de compostaje.
2. En primera parte se realizará presentación de los exponentes y se dará a conocer el nombre del proyecto.
3. Para la capacitación el modelo de aprendizaje de David Kolb ya que se divide en cuatro etapas.
- 3.1. Experiencia:
- ✓ se divide en grupos iguales se dará un tiempo y cada grupo debe de contar una experiencia o una historia corta que tenga relación con cualquiera de estos temas reciclaje, reutilización, relleno sanitario, residuos sólidos, compostaje entre ellos.
  - ✓ Trascurrido un tiempo selecciona un integrante del grupo para que narre una de las historias escuchas.
- 3.2. Reflexión: se abre un debate entre los participantes con unas preguntas detonantes como:
- ✓ ¿Qué pasaría si no clasificamos y lo enviamos al relleno sanitario?
  - ✓ ¿el código nacional de la policía y convivencia los puede multar por no separar los residuos según su código de color?
  - ✓ ¿Quién reciclo y cómo?
- 3.3. Conceptualización del punto 1. temas de capacitación (actividades a ejecutar) se proyectará en presentación PowerPoint para mayor comprensión.
- 3.4. Experimentación: se utilizarán dos herramientas virtuales.
1. Plataforma wordall.net: se compartirá un link donde deberán digitar sus nombres para poder ingresar a la plataforma.
    - En su contenido en la parte inferior encontrara tres recipientes de diferentes colores (verde, negro, blanco)
    - En la parte superior encontrará 9 objeto donde el usuario deberá hacer clic sostenido y depositarlo en el recipiente según el código de color para su clasificación.

- Si el usuario se equivoca le mostrara una equis y le permite volver a intentar hasta que logre acertar.
2. Plataforma Kahoot Se formula diferentes preguntas y ellos tendrán cuatro opciones de respuesta.
- Tendrán acceso a la plataforma con un pin que se compartirá de fácil uso.
  - La plataforma kahoot Permite ver quien ha contestado en manera correcta teniendo en cuenta la velocidad de respuesta y lo ubica en los primeros puestos.
  - Se analizará las repuesta para mayor compresión.
4. Se realizarán observaciones y reflexiones buscando motivar el aprovechamiento de residuos generados en sus propios puestos de trabajo.

## CONCLUSIONES

En la plaza de mercado que se encuentra ubicada en el barrio del centro del municipio de Piedecuesta del departamento de Santander, los autores de esta tesis de grado reconocieron que existen problemáticas en cuanto al manejo de residuos sólidos.

Por tal motivo a causa de esta problemática, se decidió inquirir sobre ¿cómo diseñar una estrategia de capacitación que facilite el manejo de residuos sólidos?, se pretende que al dar respuesta a esta pregunta de investigación fomenten nuevas iniciativas de proyectos de implementación sobre el manejo de residuos sólidos. Así mismo es probable con el suministro de los datos arrojados de esta tesis de grado sirva de apoyo para dejar el diseño de capacitación de estrategias que ayuden a mejorar el manejo de residuos sólidos.

Por tanto, se logró evidenciar en la investigación que las principales causas de las problemáticas generadas en la plaza de mercados son debido a los malos hábitos, falta de capacitación de las personas que laboran dentro de la plaza y las condiciones insalubres en las que se encuentran.

En los principales hallazgos de este trabajo de grado se pudo precisar las falencias presentadas por tal motivo se deben tener en cuenta para el diseño de capacitación de las estrategias para el manejo de residuos sólidos mediante el uso del instrumento de recolección de datos, por consiguiente, se enuncian los hallazgos más importantes enfocados al diseño de la estrategia:

\* Actualmente la plaza de mercado de Piedecuesta, carecen recipientes adecuados recolectores de los residuos sólidos para su disposición final, incumpliendo con el código de colores existente en la resolución 2184 del 2019 en Colombia.

\*Es importante aclarar que las personas que laboran dentro de la plaza de mercado de Piedecuesta no reciben capacitaciones sobre el manejo de residuos sólidos.

\*El personal encuestado tiene un conocimiento de las estrategias del manejo de residuos sólidos sin embargo solamente el 6% manifiesta no haber intentado colocarlas en práctica esto denota la falta de sensibilización por que conocen las estrategias, pero no las aplican.

\*La mayor parte de los desechos generados por las personas encuestadas tienen que ver con residuos de frutas y verduras lo cual concuerda con la actividad comercial a las que ellos se dedican.

\*En concordancia con lo anterior manifiestan dada a la abundancia de residuos orgánicos se observan animales, vectores y animales de carroña en las instalaciones de la plaza de mercado, la presencia de estos animales es nociva por que contaminan los alimentos y a nivel estético es desagradable para los visitantes.

\*El personal encuestado manifiesta que no han recibido capacitaciones y por parte de la plaza de mercado de Piedecuesta tampoco han realizado jornadas de capacitación para el manejo de estos residuos para mejorar la situación actual. La mayoría de los encuestados estarían dispuestos a recibir capacitación para mejorar la situación actual.

\*Se presume que la aplicación de la estrategia planteada mejorara el interés de los empleados de la plaza de mercado para realizar una correcta distribución de residuos sólidos.

\*De acuerdo con el diagnóstico sobre el ciclo de los residuos de la plaza de mercado de Piedecuesta se evidencia la poca claridad de los recipientes para la clasificación según el código de colores.

Por último, con el propósito de dar contestación a la pregunta de investigación ¿Qué estrategias se pueden aplicar para convertir el problema de manejo de residuos sólidos de la plaza de mercado de Piedecuesta en una oportunidad económica y social, año 2022? y obedeciendo al cumplimiento del objetivo general Diseñar una estrategia pedagógica para optimizar la recolección, clasificación, y aprovechamiento de los residuos sólidos de la plaza del mercado nuestro aporte será de gran importancia para originar una reflexión ambiental y emplear de forma conveniente los residuos sólidos que se genera en la plaza de mercado, causando que se mitigue estos impactos y logre sensibilizar a todos las personan que laboran y frecuentan la plaza de mercado de Piedecuesta a través del uso del método de David Kolb basado en la experiencia, reflexión, conceptualización y experimentación mejorando la calidad de vida de la comunidad de la plaza de mercado e incentivándolos a ser parte del cambio basado en las buenas prácticas ambientales.

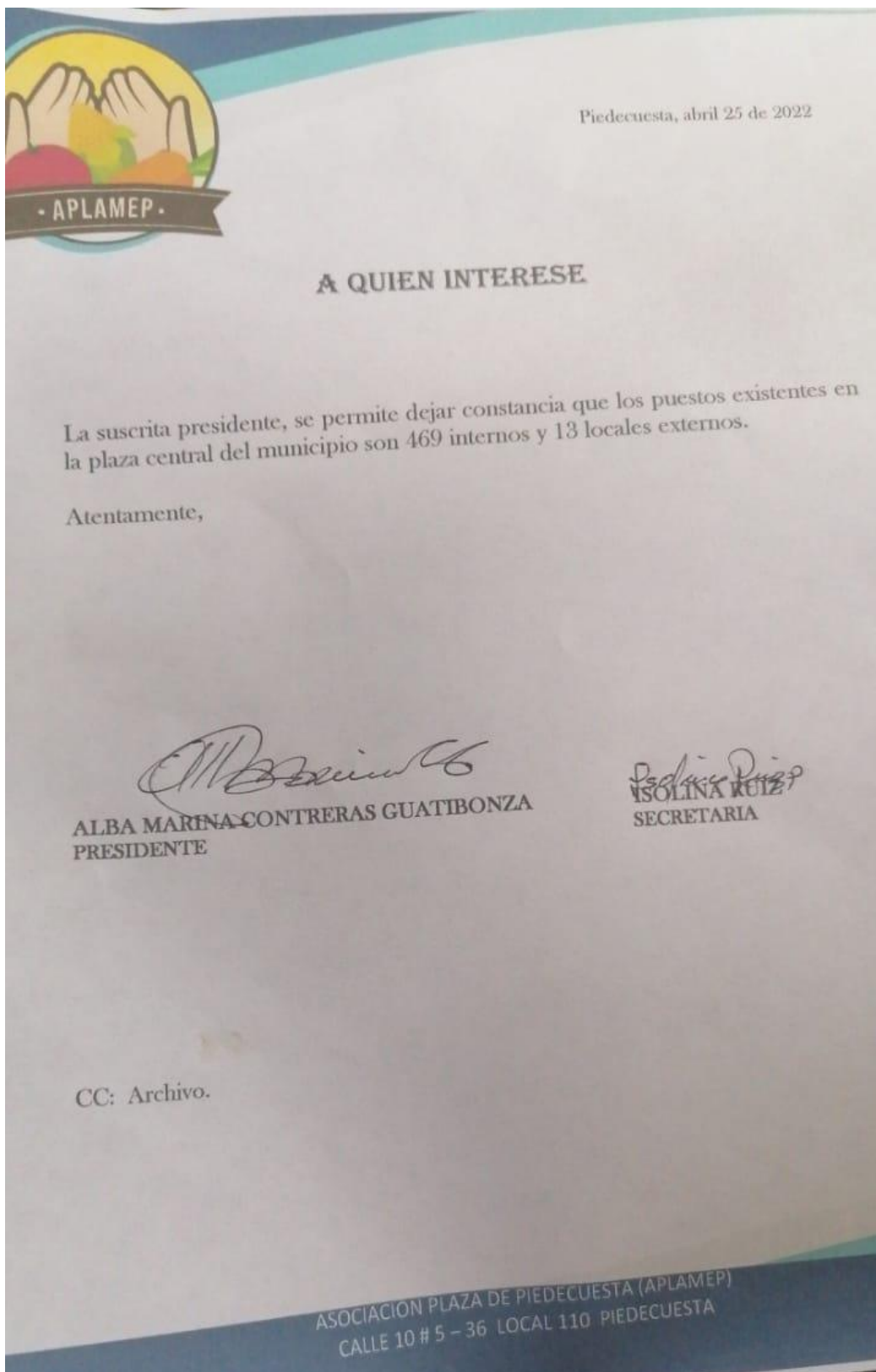
## **Recomendaciones**

En la plaza de mercado de Piedecuesta se debe ejecutar de forma inminente un plan de manejo de residuos sólidos, por consiguiente, resaltamos los aspectos más relevantes de la implementación de la propuesta que son:

- \* Dada la importancia del Ministerio de Ambiente se sugiere para dar cumplimiento a la norma establecida que se adecue un lugar de disposición final adecuado para el manejo de los residuos sólidos.
- \* Se recomienda realizar periódicamente actividades de capacitación y sensibilización con todos los temas relacionados con el manejo adecuado de los residuos sólidos.
- \* Se plantea un plan de gestión de residuos sólidos para el aprovechamiento de los residuos generados por la plaza.
- \* Se sugiere la creación de alianzas o convenios con entidades para el aprovechamiento de los residuos orgánicos generados por la plaza de mercado de Piedecuesta.
- \* Se propone hacer control de plagas para mejorar la calidad de vida de los residentes y administrativos que frecuentan la plaza de mercado de Piedecuesta con el fin de mitigar las enfermedades que son transmitidas por los vectores.

**Anexo**

carta de certificación Asociación Plaza De Piedecuesta (APLAMEP)



## **Bibliografía y Referencias Bibliográficas.**

Arenas Guayazan, B. (2019). Propuesta para el diseño de un biodigestor anaerobio como sistema de aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos, generados en las viviendas del proyecto “La Villa Solar” ubicado en la ciudad de Buenaventura— Colombia. *Ingeniería Ambiental y Sanitaria*.

[https://ciencia.lasalle.edu.co/ing\\_ambiental\\_sanitaria/1128](https://ciencia.lasalle.edu.co/ing_ambiental_sanitaria/1128)

Bermúdez, C. I. M. (1999). Manejo de residuos sólidos. *Ciencia e Ingeniería Neogranadina*, 8, 135-144. <https://doi.org/10.18359/rcin.1501>

*Corporación para el Desarrollo Sostenible del Norte y el Oriente Amazónico CDA*. (s. f.).

Recuperado 11 de marzo de 2022, de <https://cda.gov.co/es/ninos-y-adolescentes/procedas>

Cortés, C. M. (2018). *Estudio de los residuos sólidos en Colombia*. U. Externado de Colombia.

<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=H99hDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA11>

[&dq=libro+de+manejo+de+residuos+s%C3%B3lidos&ots=OvnZ-](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=H99hDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA11&dq=libro+de+manejo+de+residuos+s%C3%B3lidos&ots=OvnZ-)

[jFvAz&sig=5Q8pUfHoNKXa-](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=H99hDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA11&dq=libro+de+manejo+de+residuos+s%C3%B3lidos&ots=OvnZ-jFvAz&sig=5Q8pUfHoNKXa-)

[TltDBIWhst1lpE#v=onepage&q=libro%20de%20manejo%20de%20residuos%20s%C](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=H99hDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA11&dq=libro+de+manejo+de+residuos+s%C3%B3lidos&ots=OvnZ-TltDBIWhst1lpE#v=onepage&q=libro%20de%20manejo%20de%20residuos%20s%C)

[3%B3lidos&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=H99hDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA11&dq=libro+de+manejo+de+residuos+s%C3%B3lidos&ots=OvnZ-3%B3lidos&f=false)



Gouveia, N. (2012). Resíduos sólidos urbanos: Impactos socioambientais e perspectiva de manejo sustentável com inclusão social. *Ciência & Saúde Coletiva*, 17, 1503-1510.

<https://doi.org/10.1590/S1413-81232012000600014>

Gutiérrez Moreno, D. R. (2018). Gestión Integral de los Residuos Sólidos Domiciliarios para mejorar la calidad ambiental urbana en el Distrito de Piura – 2017. *Universidad César Vallejo*.

<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/11774>

Jiménez, N. (2015). La gestión integral de residuos sólidos urbanos en México: Entre la intención y la realidad. *Letras Verdes: Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales*, 17, 29-56.

López Rivera, N. C. (2009). *Propuesta de un programa para el manejo de los residuos sólidos en la plaza de mercado de Cereté—Córdoba*.

<http://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/6132>

Medina Ballesteros, J. S., & Terán Ojeda, J. C. (2016). Formulación de un plan de manejo de residuos sólidos para la plaza de mercado central ubicada en el municipio de Lebrija

– Santander. *reponame:Repositorio Institucional de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia*. <http://repository.unad.edu.co/handle/10596/6269>

Medina, M. (1999). Reciclaje de desechos sólidos en América Latina. *Frontera Norte*, 11(21), 7-31. <https://doi.org/10.17428/rfn.v11i21.1411>

*Medio ambiente y educación*. (s. f.). Recuperado 11 de marzo de 2022, de

<https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/58390>

Pellón Arrechea, A., López Torres, M., Espinosa Lloréns, M. del C., & González Díaz, O. (2015). Propuesta para tratamiento de lixiviados en un vertedero de residuos sólidos urbanos. *Ingeniería Hidráulica y Ambiental*, 36(2), 3-16.

*Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (Primera revisión).pdf*. (s. f.). Recuperado 11 de marzo de 2022, de [https://www.alcaldiadepiedecuesta.gov.co/Transparencia/BancoDocumentos/Plan%20de%20Gesti%C3%B3n%20Integral%20de%20Residuos%20S%C3%B3lidos%20\(Primera%20revisi%C3%B3n\).pdf](https://www.alcaldiadepiedecuesta.gov.co/Transparencia/BancoDocumentos/Plan%20de%20Gesti%C3%B3n%20Integral%20de%20Residuos%20S%C3%B3lidos%20(Primera%20revisi%C3%B3n).pdf)

Quintero Torres, D. I. (2016). El papel de la gestión territorial en la ubicación de rellenos sanitarios. Caso de estudio: Relleno sanitario Doña Juana, Bogotá, Colombia. *Perspectiva Geográfica*, 21(2), 251-276. <https://doi.org/10.19053/01233769.5852>

Ramírez N., V. M., Peñuela S., L. M., & Pérez R., M. D. R. (2017). Los residuos orgánicos como alternativa para la alimentación en porcinos. *Revista de Ciencias Agrícolas*, 34(2), 107-124. <https://doi.org/10.22267/rcia.173402.76>

Rodriguez, S. (2011). Residuos Sólidos en Colombia: Su manejo es un compromiso de todos. *L'esprit Ingénieux*, 2(1), Article 1. <http://revistas.ustatunja.edu.co/index.php/lingenieux/article/view/117>

Ruiz Morales, M., & Ruiz Morales, M. (2017). CONTEXTO Y EVOLUCIÓN DEL PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA CIUDAD DE MÉXICO. *Revista internacional de contaminación ambiental*, 33(2), 337-346. <https://doi.org/10.20937/rica.2017.33.02.14>

Saldivar-de Salinas, L. R., Villar, L., Valleau, V., Barrios-Leiva, O., Saldivar-de Salinas, L. R.,

Villar, L., Valleau, V., & Barrios-Leiva, O. (2021). Sistema de gestión de residuos sólidos para la Universidad Nacional de Asunción, Paraguay. *Población y Desarrollo*, 27(52), 15-29. <https://doi.org/10.18004/pdfce/2076-054x/2021.027.52.015>

Santamaría Romero, S. J. (2017). *Plan de manejo integral de residuos sólidos plaza de mercado Vélez Santander*. <http://repository.unad.edu.co/handle/10596/18045>

Sicilia, M. Á. (2005). REUSABILIDAD Y REUTILIZACIÓN DE OBJETOS DIDÁCTICOS: MITOS, REALIDADES Y POSIBILIDADES. *Revista de Educación a Distancia (RED)*. <https://revistas.um.es/red/article/view/24741>

Soliz Torres, M. F., Durango Cordero, J. S., Solano Peláez, J. L., & Yépez Fuentes, M. A. (2020). *Cartografía de los residuos sólidos en Ecuador, 2020*. Quito, EC: Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador / INEC / VLIR-UOS / GAIA / Alianza Basura Cero Ecuador / Acción Ecológica. <http://repositorio.uasb.edu.ec/handle/10644/7773>

Abreu, J. L. (2014). El Método de la Investigación. . . ISSN, 10.

Baquero Camacho, A. M., & Romero Sanmiguel, M. C. (2017). Formulación del plan de manejo integral de residuos sólidos –PMIRS, para la central de abastos de Villavicencio C.A.V. (P.H.). <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/12400>

Bastidas, D. C., & Erazo Melo, F. (2019). Formulación del plan de manejo ambiental para la Plaza de Mercado Satélite en la ciudad de San Juan de Pasto.

<http://repository.unad.edu.co/handle/10596/25457>

BIENESTAR, F. (2017). PROGRAMA MANEJO DE RESIDUOS REGIONAL NORTE DE SANTANDER.

[http://www.upme.gov.co/guia\\_ambiental/carbon/gestion/guias/plantas/contenido/medidas3.htm](http://www.upme.gov.co/guia_ambiental/carbon/gestion/guias/plantas/contenido/medidas3.htm)

CONSTITUCIÓN POLÍTICA. (20 julio). <http://www.secretariassenado.gov.co/constitucion-politica>

de Malambo-Atlántico. (s. f.). Estrategias pedagógicas de gestión integral de los residuos sólidos para la IE Villa Campo. 27.

Franco Antolinez, L. J., Meza Joya, M. A., & Almeida, J. E. (2018). Situación de la disposición final de residuos sólidos en el Área Metropolitana de Bucaramanga: Caso relleno sanitario El Carrasco (revisión). *Avances Investigación en Ingeniería*, 15(1), 180-193. <https://doi.org/10.18041/1794-4953/avances.1.4735>

Guzmán Chávez, M., & Macías Manzanares, C. H. (2012). El manejo de los residuos sólidos municipales: Un enfoque antropológico. El caso de San Luis Potosí, México. *Estudios sociales (Hermosillo, Son.)*, 20(39), 235-262.

Hernandez Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION LAS RUTAS CUANTITATIVA CUALI.

<https://www.mheducation.com.co/metodologia-de-la-investigacion-las-rutas-cuantitativa-cuali-9781456260965-col-group>

Panza Ospino, M. de los M. (2020). Estrategias pedagógicas de gestión integral de los residuos sólidos para la IE Villa Campo de Malambo-Atlántico.

<https://repository.libertadores.edu.co/handle/11371/2558>

Peña Manosalva, J. E., & Navarro Turizo, G. F. (2016). Manejo de los residuos sólidos en el Municipio de Piedecuesta—Santander, un análisis desde la gestión del riesgo.

<https://repository.usta.edu.co/handle/11634/1728>

Torres-Castro, M. A. (2017). Estudio sobre roedores sinántropicos como reservorios de patógenos zoonóticos en Yucatán. *REVISTA BIOMÉDICA*, 28(3), Article 3.

<https://doi.org/10.32776/revbiomed.v28i3.566>