
Manejo inadecuado de residuos sólidos en la plaza de mercado de la ciudad de Sincelejo: una
oportunidad para la educación ambiental

Katty Julieth Assia Pedrozo
Sandra Marcela de Hoyos Atencio
Daniela Judith Ripoll Fortich

Corporación Universitaria del Caribe - CECAR
Facultad de Humanidades y Educación
Programa de Trabajo Social
Sincelejo, Sucre
2021

Manejo inadecuado de residuos sólidos en la plaza de mercado de la ciudad de Sincelejo: una
oportunidad para la educación ambiental

Katty Julieth Assia Pedrozo
Sandra Marcela de Hoyos Atencio
Daniela Judith Ripoll Fortich

Trabajo de grado presentado como requisito para optar por el título de Trabajadora Social

Directora
Mg. Cindy Margarita Martínez Mercado
Magister en Desarrollo Social

Codirectora
Mg. Xilena Del Rocío Gil Franco
Magister en Desarrollo y Gestión de Empresas Sociales

Corporación Universitaria del Caribe - CECAR
Facultad de Humanidades y Educación
Programa de Trabajo Social
Sincelejo, Sucre
2021

Nota de Aceptación

3,82 (76,5) considerado Aprobado



Director



Evaluador 1



Evaluador 2

Sincelejo, Sucre, 9 de diciembre de 2020

Tabla de Contenido

Resumen.....	9
Abstract.....	10
Introducción	11
1. Planteamiento del Problema	12
2. Objetivos.....	19
2.1 Objetivo General	19
2.2 Objetivo Específicos	19
3. Justificación	20
4. Marco Referencial-Teórico.....	22
4.1 Antecedentes	22
4.2 Marco Teórico.....	43
4.2.1 Residuos sólidos y sus características	43
4.2.2 Manejo integral, procesos de aprovechamiento y minimización de residuos sólidos en plazas de mercado.....	45
4.2.3 Impactos ambientales por el inadecuado manejo de residuos sólidos en las plazas de mercado	46
4.2.3.1 Marco legal con respecto al cuidado del ambiente con base a la actividad de manejo de residuos sólidos.	48
4.2.4 Teoría de la ecología humana: relación entre el hombre y el ecosistema	49
4.2.5 El trabajador social en el área del medio ambiente, la salud y saneamiento ambiental	51
5. Metodología	52
5.1 Enfoque de Investigación.....	52

5.2 Diseño de la Investigación	52
5.3 Nivel de la Investigación.....	53
5.4 Población y muestra	53
5.5 Técnicas e instrumentos de Recolección de Datos.....	53
5.5.1 Cuadro de operativización	54
5.6 Análisis de la Información	55
5.7 Procedimiento y Viabilidad.....	55
6. Resultados	57
6.1 Resultados Descriptivos	57
6.1.1 Conocimientos de vendedores del mercado sobre el manejo integral y sostenible de los residuos sólidos.....	57
6.1.2 Tipos de residuos sólidos generados y clasificación dela fuente.....	64
7. Discusión.....	67
8. Conclusiones	73
9. Recomendaciones	75
Referencias Bibliográficas	76
Anexos	83

Lista de Tablas

Tabla 1 Operativización de Variables..... 54

Lista de Figuras

Figura 1 Utilización de alguna Ruta para la Evacuación y Disposición Transitoria de los Residuos en el Local	57
Figura 2 Frecuencia de la Ruta al Día.....	58
Figura 3 Manejo y Control de Plagas en los Locales.....	58
Figura 4 Importancia o no del Manejo Adecuado de los Residuos Sólidos Generados	59
Figura 5 Capacitaciones para el Manejo Adecuado de los Residuos Sólidos.....	60
Figura 6 Recomendaciones de los Trabajadores para el Mejoramiento del Manejo de Residuos	61
Figura 7 Opinión de los Vendedores sobre la Pertinencia de Aprovechar los Residuos Generados	62
Figura 8 Almacenamiento Temporal de los Residuos de los Locales	63
Figura 9 Suficiencia de Contenedores en la Plaza de Mercado	63
Figura 10 Tipos de Residuos Sólidos Generados en los Negocios de la Plaza de Mercado.....	64
Figura 11 Prevalencia de la Clasificación o Separación de la Fuente	65
Figura 12 Pertinencia del Uso de Contenedores Diversos para la Separación de la Fuente en la Plaza de Mercado	66

Lista de Anexos

Anexo 1 Encuesta para Vendedores de la Plaza de Mercado 83

Anexo 2 Consentimiento Informado..... 87

Anexo 3 Permiso de la Administración del Mercado para llevar a cabo el Proceso Investigativo
..... 88

Resumen

El objetivo de esta investigación estuvo encaminado a develar los procesos de educación ambiental necesarios para el manejo inadecuado de residuos sólidos en la plaza de mercado propiedad horizontal de la ciudad de Sincelejo. Para ello, se basó en un enfoque de investigación de tipo cuantitativo, bajo un diseño de tipo anidado o incrustado concurrente de modelo dominante [DIAC]. El alcance de la investigación es de tipo descriptivo; la cual se trabajó con la población de locales minoristas de la plaza de mercado, contabilizadas en 860 locales, para la cual se aplicó un muestreo probabilístico intencional simple con un nivel de confianza del 95% y margen de error del 5%, dejando un total de la muestra de 266 locales. Dentro de los resultados principales se encuentra que el 88% de los vendedores de los locales minoristas saben sobre la utilización de rutas de evacuación y disposición transitoria de residuos en el mercado, la cual tiene una frecuencia de recorrido entre dos y tres veces al día. Los principales residuos generados en la plaza son de orden orgánico, como los restos de frutas, verduras, comidas y comida cocida; de los cuales el 74% de los locales no hace ningún proceso de separación de la fuente, es decir, en un mismo contenedor, se disponen residuos orgánicos e inorgánicos sin importar mucho si son aprovechables o no. Se concluye que los trabajadores tienen nociones significativas del cuidado ambiental; pero aun así, existe una apatía por realizar estas prácticas de aprovechamiento y reciclado, atendiendo en primera medida a una falta de cultura ambiental en todo el sector, desconocimiento del manejo integral de residuos y de su importancia no solo para el ambiente, sino para relación comunitaria y humana. Se hace visible la importancia de la intervención de trabajo social en el área ambiental.

Palabras clave: educación ambiental, residuos sólidos, manejo integral de residuo.

Abstract

The objective of this research was aimed at uncovering the environmental education processes necessary for the inadequate management of solid waste in the horizontally owned market square of the city of Sincelejo. To do this, it was based on a quantitative type research approach, under a concurrent nested or embedded type design of dominant model [DIAC]. The scope of the investigation is descriptive; which worked with the population of retail premises in the market square, accounted for in 860 premises, for which simple intentional probabilistic sampling was applied with, a 95% confidence, level and 5% margin of error, leaving a total sample of 266 premises. Among the main results is that 88% of retailers know about the use of evacuation routes and transient disposal of waste on the market, which has a travel frequency between two and three times a day. The main waste generated in the square is organic, such as the remains of fruits, vegetables, meals and cooked food; of which 74% of the premises do not do any process of separation from the source, that is, in the same contended or, organic and inorganic waste is provided regardless of whether they are usable or not. It is concluded that workers have significant notions of environmental care; but even so, there is an apathy for these practices of harvesting and recycling, taking into account first of all a lack of environmental culture throughout the sector, unanoistent about the integral management of waste and its importance not only for the environment, but for community and human relations. The importance of social work intervention in the environmental area becomes visible.

Keywords: environmental education, solid waste, comprehensive waste management.

Introducción

El manejo adecuado de los residuos sólidos se ha convertido en uno de los temas más importantes y trascendentales en la actualidad y esto se debe al incremento significativo del sobre calentamiento global y de los problemas que este ha generado para la humanidad, por lo anterior, el planeta tierra está pidiendo a gritos poder descansar, poder respirar, por lo que se hace necesario escuchar lo que la tierra quiere transmitir, es una labor que convoca a todos los sectores de la sociedad, para aportar con un granito de esperanza y amor al mejoramiento del medio ambiente y garantizar por muchos años más la existencia de la humanidad.

Es importante concientizar a las personas frente el proceso que cada uno puede liderar, se hace mucho cuando son capaces de realizar los procesos de reciclaje y poder mejorar la calidad de vida de las personas y lo anterior se puede lograr alcanzando una armonía entre el medio y las personas que se encuentran circundante en el mismo, entender que el planeta es el hogar de todos lo que lo habitan, las construcciones son importantes para el desarrollo de los países pero lo cierto es que se debe buscar alternativas para mejorar esas prácticas.

Cabe reconocer que unos de los principales desafíos es reeducar a las personas sobre la importancia de hacerse cargo de sus desechos, que más que una obligación es conciencia y responsabilidad frente a este proceso que beneficia a toda la humanidad, existen países que han logrado muchos avances frente al proceso del manejo adecuado de sus residuos, como es el caso de Suiza el cual se caracteriza por ser uno de los países más limpios del mundo, debe ser tenido en cuenta como un referente para implementarlo en todos los países del mundo y comprender que para lo que algunos puede ser basura para otros se puede convertir en un bien reutilizable.

1. Planteamiento del Problema

La problemática sobre el manejo inadecuado de residuos sólidos viene representando una dificultad en muchos países a nivel mundial, siendo una de las primeras causas el crecimiento exponencial de la población, deficiencia de la cultura ambiental, la sobre concentración urbana, el desarrollo industrial, los cambios súbitos de consumo, la producción de bienes cada vez más desechables, el aumento de la calidad de vida, entre otros factores que han venido generando una contaminación del medio ambiente de manera creciente y el deterioro de los recursos que brinda la biodiversidad terrestre (Cadena et al., 2017). Por lo general, cualquier desarrollo que implementa la humanidad ha estado acompañado de una mayor producción de residuos, claramente esto trae consecuencias importantes en la salud y el medio ambiente.

La disposición final de los residuos sólidos y los procesos de separación de fuente se han vuelto en muchos lugares en prácticas mal implementadas, siendo no solo un déficit en los criterios técnicos-científicos para la ejecución de estas actividades; sino que también se ha visto influida por factores sociales, educativos, políticos, económicos y administrativos. De esa manera, las prácticas inadecuadas de gestión de residuos traen como consecuencia una mayor contaminación, la disposición inadecuada de residuos en áreas inapropiadas, un sin número de basureros dispersos y perjuicios sociales, de urbanización y salud pública (Cogayo et al., 2016). Este problema de manejo inadecuado de residuos según Brito et al. (2016), está basado principalmente por la falta de educación y responsabilidad ambiental que tiene la sociedad con respecto a los procesos de separación de la fuente y del poco aprovechamiento que se les hace a los residuos para la creación de nuevos productos y de esa manera se puedan reinsertar a la demanda productiva.

Para tal fin es necesario contar con un debido proceso de gestión y manejo integral de los residuos sólidos; ya que, estos tienen la capacidad a través de sus múltiples acciones coadyuvar a la debida conservación eficaz de los recursos naturales, en los cuales los residuos sólidos provoquen los impactos ambientales menores posibles; en donde se aprovechen los procesos de separación y clasificación adecuada de la fuente, con la intención de categorizar los restos orgánicos e inorgánicos que permitan sacar un beneficio con la implementación del reciclaje.

La reutilización, el compostaje, la creación de biofertilizantes, acondicionamiento del suelo a través del aporte de nutrientes claves, la generación de biogás y la lombricultura (Maldonado et al., 2018). Uno de los aspectos que impide que se vea la basura como un factor potencial de aprovechamiento es porque su generador no lo constituye o representa un valor o uso inmediato, visión que se encuentra plasmada por la poca cultura ambiental que existe en la sociedad (Sáenz y Urdeta, 2014).

Tales hechos son constituidos en la realidad de Colombia, el país viene presentando una problemática importante sobre el manejo de los residuos sólidos, con los años se ha generado un aumento significativo y descomedido de residuos los cuales se depositan a diario en los rellenos sanitarios, en estos se ha venido cuadruplicando tal situación hasta el punto que la producción masiva de residuos se ha vuelto inversamente proporcional a lo que es el desarrollo del país e incluso a la cantidad de residuos que son aprovechados (Santamaría, 2017). El aumento progresivo, indiscriminado y sin conciencia de los residuos sólidos, y estos como agentes transformadores del entorno han supuesto una nueva vía de contaminación ambiental, agravándose cuando no pasan estos residuos por un debido proceso de clasificación y aprovechamiento (Santos et al., 2017).

Especificando a las plazas de mercado del país se han caracterizado por ser fuentes de desarrollo en las ciudades y municipios, son lugares que convergen una gran cantidad de locales comerciales dedicados a la venta de productos referido al campo alimenticio, por ende son espacios de encuentro social y de gran valor (Zuluaga y Hernández, 2020). Cabe resaltar, que las plazas de mercado se han caracterizado por ser lugares de acopio de productos y además de ello son lugares que generan un gran volumen considerable de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos, que en muchos casos se convierten en generadores de focos de contaminación ambiental (Lara y Velásquez, 2016). Una de las principales problemáticas en las plazas de mercado es el preocupante panorama de la no clasificación adecuada de las distintas fuentes de residuos, en los cuales por lo general se misturan residuos orgánicos e inorgánicos, que terminan generando focos de contaminación en estos sitios (Sanclemente et al., 2018).

Según diversas investigaciones, los principales residuos que se generan en las plazas de mercado se basan en residuos orgánicos, como las frutas, legumbres, verduras, cáscaras, restantes de comida cocida, residuos de los cárnicos, entre otros, además de ello, también se desecha en gran medida el cartón, el papel, plástico, vidrio, latas y metales (Lara y Velásquez, 2016; Betancourt y Betancourt, 2016; Duque y Fernández, 2016; Vela y Pérez, 2017, Coronel y Ramírez, 2017).

Esta problemática se agrava; ya que, por lo general las personas en estos centros no se encuentran capacitadas con respecto a los procesos de manejo integral de los residuos sólidos. Es así como, Lara y Velásquez (2016), mencionan que en su estudio el 85% de los participantes no contaban con conocimientos suficientes para la realización de estas gestiones, por lo cual no realiza la separación de las fuentes y todo lo almacenan en bolsas de basura independientemente del material de desecho generado. En ese mismo orden de ideas, Santamaría (2017), refiere en su investigación que el 60% de los vendedores saben que son los residuos sólidos pero el 96% no conocen los métodos de separación de fuentes, por tanto, el 100% de los vendedores no recicla ni separa las distintas fuentes.

De esa manera, y a la falta de una cultura ambiental, en estos lugares se han presenciado focos de contaminación de diferentes índoles, en las cuales uno de los principales está ligado a los olores putrefactos generados por la fermentación de los residuos sólidos, lo cual genera vapores como el metano y el dióxido de carbono (Brito et al., 2016). Además de ello, la contaminación visual también se convierte en un problemática muy grave, puesto que, el almacenamiento o la disposición transitoria de los residuos adentro de la plaza desborda los contenedores que se disponen para ello, los cuales se comienza a dejar los residuos en diferentes puntos inadecuados, e incluso muchos de estos residuos terminan en los sistemas de alcantarillado representando un grave problema de contaminación de las distintas fuentes hídricas en donde por lo general terminan estos desechos (Sancllemente et al., 2018).

Estos procesos de separación inadecuados no solo representan una problemática al contexto ambiental, de salubridad, organizativo y presencia en las plazas de mercado; ya que, por el inadecuado manejo de las fuentes, estos centros contribuyen más a la contaminación que se vive en los rellenos sanitarios del país.

Según cifras del Departamento Nacional de Planeación (DNP) por medio de su programa Misión de Crecimiento Verde, en Colombia se generan anualmente un aproximado de 11,6 millones de toneladas de basura, en donde el 40% tiene la capacidad de ser aprovechables, pero solo el 17% de esos residuos son utilizados para procesos de reutilización, reciclaje y compostaje como medida para crear nuevos productos (Monterrosa, 2019). Para el DNP, para los próximos 10 años la tendencia es que los residuos sólidos aumentarán en un 20%; hecho que es muy preocupante ateniendo a la capacidad actual de los rellenos sanitarios.

Con base a los planteamientos realizados, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MinAmbiente), Colombia estaba compitiendo con un país como China en la producción per cápita de residuos sólidos, no obstante, la mala noticia es que en China el aprovechamiento es mucho mayor. Por su lado, Colombia se encuentra por debajo de Europa, en donde se aprovecha el 67% de los residuos, y acá solo se aprovecha el 17%, estando muy lejos aún de un proceso de gestión integral de residuos sostenible (“Basura a punto de explotar”, 2018).

En ese sentido la solución no es la construcción o disposición de más rellenos sanitarios, sino que se disminuya la cantidad de residuos; en el país existen 275 sitios para depositar los residuos sólidos, los cuales se encuentran distribuidos en 158 rellenos sanitarios, 6 plantas de tratamiento, 13 celdas de contingencia, 54 botaderos de cielo abierto, 34 celdas transitorias, 7 sitios de enterramiento y uno de quema. Con respecto a los rellenos sanitarios, el 7.5% ya se les acabó la vida útil, el 15% le queda menos de tres años, el 28.1% podrá durar entre tres y diez años y solo el 35.6% podrá demorar más de una década (“Basura a punto de explotar”, 2018). De esa manera, el panorama de los residuos sólidos tiene un nivel complejo en el país, sitios como la plaza de mercado son generadores de residuos y muchos lugares no tienen en práctica un sistema de gestión de residuos sólidos que permita no solo la clasificación de residuos, sino que ayude al aumento de la calidad de vida ambiental.

Especificando en un contexto más local, la ciudad de Sincelejo cuenta con una plaza de mercado que tiene una envergadura de 1.066 locales entre mayoristas y minoristas, cada uno de ellos ofrecen un sin número de servicios con la venta de una multiplicidad de productos, segmentados en distintos pabellones.

Desde una observación inicial, la plaza de mercado de la ciudad de Sincelejo en medidas generales y de manera aparente presenta unas condiciones básicas para las distintas labores que se manejan en ese lugar y son visibles focos de contaminación visual, por lo general están ligados a fuentes de frutas, verduras y cárnicos, estas últimas en muchos casos son dispuestas en una especie de plazoleta para que las aves de rapiña lleguen si se alimenten de ellas, lo cual se convierte en una práctica no apegada a la higiene y la salubridad, trayendo como potencial riesgo el contagio del aire por la descomposición rápida de los residuos arrojados, hasta incluso el potencial riesgo de atraer animales como los roedores, perros callejeros que tienen presencia en este sitio y diferentes vectores contagiosos.

En el marco del plan de gestión integral de residuos sólidos de Sincelejo sucre se menciona que el relleno sanitario y el alto índice de desechos, es una fuente potencial de problemas de salubridad y para la constitución del suelo en sí mismo. Ya que los residuos sólidos causan la erosión del suelo y causan problemas hacia la vegetación y patólogas en la calidad del aire y afectaciones de salud a las comunidades aledañas. En ese sentido se analiza que los residuos sólidos están cerca del alcanzar el límite del relleno sanitario y poca emigración de los mismos hacia otra destinación de desechos ya que los principales se encuentran censurados por lo cual; se hace pertinente la necesidad de preservar bajo la integralidad la cobertura del relleno sanitario, evaluar los riesgos del gas del relleno sanitario y así mismo entablar un plan de intervención integral hacia el asentamiento de las estructuras de edificaciones construidas cerca del relleno sanitario.

Cabe mencionar que el tratamiento de residuos sólidos depende de los factores que han sido dispuestas para la misma, por ejemplo, el terreno y los metros cuadrados hacia la limitación dispuesta para el relleno sanitario, el grado de comparación hacia los residuos sólidos el clima y las variables de residuos sólidos que son desechados anualmente. En contraste con lo anterior Arrieta (2008), aborda que el relleno sanitario de Sincelejo-Sucre, no cuenta con un plan de manejo e intervención de los residuos sólidos; por lo cual se plantean varias gestiones desde el plan de ordenamiento territorial hacia el control y limitaciones para la disposición final, considerando su clausura para recuperar la amplia zona destinada hacia el relleno con el fin de implementar en las áreas de recreación activa, desarrollo comercial o desarrollo residencial.

Cabe resaltar que otro de los riesgos de este precario manejo trae consigo el impacto negativo en la acumulación del gas en el relleno sanitario; ya que, se evidencia un contraste de condiciones de salubridad deplorables en espacios cerrados como vivienda, conjuntos residenciales y edificios, los cuales deben ser considerados una problemática vigente y afectación social debido a la poca valoración y tratamiento de residuos sólidos acompañada además del carácter estructural de la promoción de la ventilación de gases, el diseño de estructuras y el tratado final de los residuos sólidos; ya sea, para su trituración o reciclaje de la mano con entidades nacionales que puedan destinar un monto económico para su cobertura final.

No obstante, hablar de residuos sólidos en Sincelejo, es hablar de los riesgos ambientales que se pueden devenir en el futuro por acumulación de metano, producción de gases con olores fétidos afectando la calidad del aire y respiración de los ciudadanos, asentamiento diferencial, la baja resistencia del relleno y la aceptación pública frente a los inadecuados manejos hacia los desechos sólidos. Lo anterior hace alusión al punto de partida y a viabilidad de las dispersiones de los desechos sólidos hacia el relleno, teniendo en cuenta que para lograr erradicar la contaminación ambiental se debe lograr la estabilidad de la estructura química de los residuos con el fin de tener un tiempo sustancial en los niveles de desechos, con el fin de lograr la reutilización y reciclaje a partir de las políticas públicas y plan ambiental del contexto suelo, especialmente para el tratamiento del suelo, debido que, Sucre se caracteriza por los cultivos y producción agrícola.

Según lo dicho este es una problemática que se convierte en un fenómeno social dando cabida a la valoración de planteamiento de intervención hacia el riesgo significativo de explosión o riesgo a la salud y seguridad humana. Abordando el actuar el trabajador social en el contexto del manejo de residuos sólidos, el trabajador social ejerce en el marco de la intervención y recuperación del medio ambiental de forma institucional y comunitario a partir de las labores de investigación enfocada hacia la evaluación de satisfacción de la comunidad teniendo en cuenta los procesos de las políticas públicas y planes de acción gubernamental.

Además de ello, dentro del proceso se aborda el planificación, educar , capacidad y dar sentido a la organización social tal modo que se pueda realizar la promoción y gestión hacia las iniciativas locales de ayuda al ambiente y planes de tratamiento de residuos aprovechando los recursos y calidad de servicios sanitarios. Lo anterior, se encuentra íntimamente asociado al plan de acción y gestiones de residuos sólidos en el marco de los planes de acción de la gobernación de sucre, en relación del componente de los servicios de la armonía de programas y proyectos ambientales según el plan de ordenamiento ambiental, educación socio ambiental, coordinación de programas e intervención social y acciones a futuro para el aprovechamiento de residuos de forma eco amigable.

Desde esa perspectiva y a partir de la problemática estudiada, se plantea la siguiente pregunta problema: ¿Ante el inadecuado manejo de los residuos sólidos en el mercado de Sincelejo emerge la oportunidad de hacer educación ambiental?

2. Objetivos

2.1 Objetivo General

Develar los procesos de educación ambiental necesarios para el manejo inadecuado de residuos sólidos en la plaza de mercado propiedad horizontal de la ciudad de Sincelejo.

2.2 Objetivo Específicos

1. Explicar los conocimientos que tienen los vendedores a partir del manejo integral y sostenible de los residuos sólidos, a partir de las capacitaciones recibidas.
2. Identificar clases y usos de residuos sólidos generados desde los diferentes negocios hasta su disposición dentro de la plaza de mercado.

3. Justificación

El uso de los residuos sólidos aun en la actualidad representa un gran reto para el país, sus departamentos y municipios, servicios de aseo y comunidad en general. El estilo de vida que se maneja ligada al alto consumo, a lo desechable y a la persistencia humana de crear objetos difíciles de degradarse en la vida cotidiana. Indistintamente de la actividad que realicen las personas estas van a generar un tipo de residuo, mucho más cuando esta se encuentra dentro del sector comercial de la venta de productos de alimentos como son las plazas de mercado. Estos lugares en particular no hacen un manejo de residuos sólidos significativos de manera diaria, no obstante, dichos residuos no son dispuestos de la manera más amigable y sostenible con el medio ambiente.

La temática del manejo integral y sostenible de los residuos sólidos en las plazas de mercados es un tema transcendental para el trabajo social; ya que, aporta una perspectiva socio-ambientales, que se convierten en nuevos elementos que nutren la intervención desde trabajo social y que permite fortalecer los lazos entre el hombre y el medio ambiente, teniendo en cuenta que esta profesión tiene como una de sus finalidades transformar realidades sociales que contribuyan a la mejora de la calidad de vida de las personas, logrando que los seres humanos puedan relacionarse de manera integral y sostenible con el medio que los rodea.

Si bien es cierto, las plazas de mercado son espacios de participación social, fuentes generadoras de relaciones sociales, procesos de comercio y financiero; por tal motivo se haya necesario conocer la cultura, las actitudes y las formas de vida que conllevan a una relación armónica entre las personas y la naturaleza, logrando procesos que lleven al ser humano y a las comunidades a tomar conciencia de valoración y respeto por el medio ambiente para garantizar la mejora de la calidad de vida de los seres humanos. Desde lo expuesto anteriormente, el siguiente trabajo responde a la línea de investigación de gestión social y desarrollo humano en el área de salud, ambiental y cuidado; ya que, las ciencias sociales específicamente desde trabajo social ha reconocido el tema ambiental como una nueva forma de intervención en cuanto a las relaciones sociales y socio territoriales; concibiendo que el ser humano necesita unas condiciones adecuadas para lograr la satisfacción de sus necesidades, conociendo la importancia del medio ambiente como un elemento principal para el progreso del hombre.

La investigación contrae unas características de relevancia social; puesto que, el cuidado ambiental y el manejo de residuos sólidos de manera adecuada y sostenible es un deber de todos los seres humanos, más si se encuentra ligado a un sector donde se generan diariamente una cantidad de desechos, que a pesar que son vistos como objetos sin valor estos tienen un gran potencial de aprovechamiento.

Esta investigación beneficiaria en primera medida a los trabajadores de la plaza, si dentro de los resultados se muestra que el manejo de residuos es inadecuado, esto puede generar la oportunidad para muchos de ellos de ser capacitados y sacar un provecho más factible de los residuos que estos generan, además se convertiría en una oportunidad para que la plaza de mercado tenga un radiografía de su situación con respecto al manejo de residuos, luego con ello realizar una propuesta para tomar distintos correctivos y mejorar las condiciones labores de trabajadores y la experiencia de compra de sus clientes.

4. Marco Referencial-Teórico

4.1 Antecedentes

Una de las problemáticas que ha venido en gran aumento desde la perspectiva ambiental va referida al no debido manejo de los residuos sólidos, dificultad que principalmente se ha propiciado por la poca educación y de responsabilidad social ambiental que ostentan muchas personas en la actualidad; en donde acciones como separación de fuentes y aprovechar los residuos sólidos nuevamente como elemento primordial para elaborar nuevos productos funcionales para diversas tareas de la cotidianidad, son pocas veces puesta en práctica. De esa manera, el manejo integral de estos residuos que tienen el potencial para brindar una solución sustentable para la preservación de los recursos naturales y el cuidado del ambiente, no es aplicado en gran escala.

Para combatir tales hechos, es importante que no solo en las casas, sino en el mundo empresarial y de comercio, se haga una planeación y ejecución de una gestión integral de los residuos sólidos; en las cuales se ponga en práctica una serie de procesos que permita la separación diferenciadas de las distintas fuentes de residuos, hasta la disposición final a los cuales pueden acceder estos mismos. Es, por tanto, que la presente investigación con base a su línea temática, consulta en diferentes bases de datos para identificar las gestiones realizadas para el manejo de residuos sólidos en contextos de plaza de mercado.

Para el hallazgo de los antecedentes, se usan y combinan diferentes descriptores de búsqueda, a través de las siguientes palabras claves: “manejo de residuos sólidos”, “plazas de mercado”, “residuos orgánicos”, “residuos reciclables” y “gestión integral de manejos de residuos”. Como límites de tiempo se escogió los años 2014-2020, siendo todos los antecedentes del idioma español. Con la búsqueda realizada y teniendo en cuenta las palabras claves y las limitaciones de tiempo, se encontraron 20 trabajos investigativos entre artículos científicos y de literatura de gris, distribuidos a nivel internacional y nacional. Hay que resaltar que algunos antecedentes no hacen su estudio en una plaza de mercado, pero su información es valiosa al momento realizar la presente pesquisa.

Hechos los planteamientos anteriores, en el marco internacional; Flores (2014), en su investigación hace énfasis acerca del manejo integral de residuos sólidos con el fin de reducir los volúmenes de residuos que de alguna forma aportan a la contaminación ambiental en plazas de mercado de Cajamarca, ciudad de la nación del Perú. Todo esto se constituyó atendiendo a los resultados de la investigación que daban data sobre la situación alarmante a nivel ambiental que estaba padeciendo la plaza de mercado central de la ciudad anteriormente menciona; en donde no se realizaba un adecuado proceso de manejo de residuos que se generaban en la plaza, lo cual conllevó a varios impactos ambientales preocupantes, en donde la calidad del aire se veía afectada por los olores putrefactos a razón de la cantidad de residuos sólidos orgánicos en estado de descomposición que se encontraban estancados en el mercado; y esto último igualmente contribuía a una contaminación visual, por la recolección de todos esos residuos en diversos espacios inadecuados sin tener en cuenta las diferentes normas de recolección de residuos y ambientales.

Por otra parte, se presentaron otras dificultades de salubridad y ambiental comenzando por el vertimiento de muchos de estos residuos al sistema de alcantarillado, siendo un riesgo potencial tanto para vendedores como consumidores; al igual sin dejar atrás la proliferación de animales infecto-contagiosos. Al final de esta investigación se brinda un sin número de actividades construidas con base de un proceso por fases para el adecuado procedimiento interno de manejo de estos residuos, en las cuales tanto en las fases de generación, de separación y almacenamiento se manejen unos estándares de calidad ambiental.

En otro sentido, la investigación de Cogayo et al. (2016), realizan una caracterización y cuantificación de residuos sólidos bajo la incorporación de las fases de levantamiento de línea base, planificación, cuantificación y manejo de residuos en un campus universitario de una universidad ecuatoriana. En el marco de los resultados se obtuvo que las secciones administrativas, académicas, externas, cafetería, fotocopiadora y biblioteca son los lugares en donde se generan mayores residuos sólidos, en las cuales el papel, el plástico, metal, residuos orgánicos e inorgánicos, el vidrio y residuos peligrosos son los componentes que se hallan con mayor frecuencia.

De esa manera se encuentra que los residuos orgánicos son los más frecuentes con un porcentaje de 51,07% de incidencia, seguido del plástico con un 22,17%, el papel con un 16,45%, el vidrio y metal con un 7,05% y restos inorgánicos con una incidencia de 3,12%. También se encontraron en menor medida residuos electrónicos en una incidencia del 0,14% y residuos peligrosos como baterías con un porcentaje de 0,01%. Adicionalmente, se realiza una caracterización sobre la producción per cápita de residuos sólidos generados, en la cual se establece que una persona diaria genera en la universidad un valor promedio de 0,3Kg/hab/día de residuos. Estos autores refieren que en el contexto de estudio no se requiere más que dos tipos de separaciones de la fuente, atendiendo al aumento y los tipos de residuos generados; los cuales deben estar el de tipo reciclable y los no reciclables, de esa manera ayudar a una gestión de residuos más eficiente y reducir la separación manual que se realiza en la actualidad.

En esa misma línea temática, Brito et al. (2016), investigan acerca del diseño de gestión integral para el manejo de residuos sólidos en una plaza de mercado de la ciudad de Riobamba-Ecuador; teniendo como principal objetivo la realización de un bosquejo de sistema de gestión integral para el manejo de residuos sólidos, para ello se efectúa un diagnóstico ambiental, se caracteriza los residuos sólidos formados en la plaza, con el motivo de determinar la producción per cápita de los residuos, evaluar los impactos ambientales relevantes y establecer las estrategias contribuyentes a la mitigación de los residuos sólidos. Para tales fines, se realiza un muestreo aleatorio simple con la intención de seleccionar la muestra, a la cual se le hace una caracterización, se aplica la matriz de Leopold y se calcula la producción per cápita.

Los resultados obtenidos develaron un impacto moderado ambiental del 55%; en el cual se produce diario un promedio de 550,38 kg/día de residuos sólidos. También se resalta que además de estos datos, se identificó que el material orgánico de residuos sólidos es aprovechable en un 85%; teniendo en cuenta que los materiales más desechados son el plástico (7%), papel (5%), cartón (1%) que por lo general tienen el potencial de ser reciclados y con un 2% se encuentra materiales como el vidrio, madera y aluminio. Se resalta que la producción per cápita generada calculada fue de 0,18kg/ha/día.

Este estudio concluye que los materiales orgánicos se deben tipificar por grupos y según la cantidad generada; ya que, de esta forma se puede transformar a compost orgánico, seguido con el plástico y demás materiales reciclables. Adicionalmente, se determinó que la producción per cápita tiene 22 impactos ambientales, en los cuales se encuentra los malos olores, modificaciones del paisaje, generación de vectores y todo esto por la inadecuada gestión de residuos sólidos. Con base a ello se elaboró el manual de gestión integral de residuos sólidos bajo seis dimensiones para ayudar a la mitigación de la contaminación ambiental.

Con referente a la temática de educación ambiental y el manejo adecuado de los residuos sólidos en una plaza de mercado, Mallma y Martínez (2018), realizan su investigación bajo esa línea con la intención de conocer y describir conocimientos y prácticas sobre la educación ambiental y el manejo adecuado de residuos sólidos en un grupo de vendedores de una plaza de mercado de la ciudad de Huancayo-Perú.

Es así como se engloba la investigación desde una metodología mixta en la cual se hicieron la recolección de datos por medio de diferentes modos como la observación, entrevistas, cuestionarios y experimentos científicos. Con respecto a la generalización del análisis realizado a los resultados obtenidos, se encuentra que los negociantes de la plaza de mercado tienen limitados conocimientos sobre temáticas ambientales, que de manera observable se denota por su actitud y comportamiento no funcional hacia el cuidado del ambiente.

Estos se caracterizan por la disposición de basuras por fuera de los contenedores, la no clasificación de residuos, realización de sus actividades comerciales bajo prácticas no higiénicas y una precaria gestión integral del manejo de residuos sólidos orgánicos y reciclables en la plaza de mercado. Por medio de esto se finiquita que los conocimientos acerca de la educación ambiental y el manejo de los residuos sólidos son escasos en la población de comerciantes; agravando la situación que los comerciantes no les interesan el manejo de residuos adecuadamente; además de ello hay un desconocimiento abismal por parte de los comerciantes a cerca de la normatividad actual con referente a la salubridad y manejo de residuos.

A nivel nacional, se cita la investigación de Lara y Velásquez (2016), los cuales querían exponer un proceso de gestión de manejos de residuos en una plaza de mercado del municipio de la Mesa-Cundinamarca. Para ello realizan la aplicación de diferentes actividades diagnósticas sobre el manejo de residuos sólidos del mercado y los conocimientos de las 40 personas involucradas en la plaza sobre la forma como debía hacerse esa gestión o si conocían de ello. Atendiendo a lo planteado, estos autores encuentran dentro de los resultados que el 85% de los participantes no contaban con conocimientos suficientes para la realización de estas gestiones, mientras que el 15% manifiesta conocer las acciones, pero expresan que en la plaza no se realiza la separación de las fuentes y todo lo almacenan en bolsas de basura independientemente del material de desecho generado.

Con respecto al saber o no sobre el reciclaje, el 58% de los participantes aseguraban conocer sobre esta práctica, mientras que el 42% de estos manifestaba desconocer a que se hacía referencia el reciclar, lo cual muestra un panorama de alerta significativo atendiendo que este desconocimiento puede influir directamente en el manejo correcto de los residuos sólidos generados en la plaza diariamente. Haciendo mención a los tipos de residuos generados se encontró que las frutas y verduras constituyen las fuentes más desechadas en esta plaza, con un porcentaje de incidencia del 45% y estos a su vez son los que producen en su mayoría los malos olores; con un 20% de incidencia el cartón, convirtiéndose en la segunda fuente más desechada junto con el plástico, el 7% papel, 5% vidrio y 3% latas; todos se caracterizan por ser altamente reciclables.

Con referente en donde se depositan esos residuos, el 61% de estos se almacenan en bolsas negras, independientemente si son reciclables o no, el 23% en canecas, pero las personas que hacen uso de estas no saben sobre en donde almacenar los residuos atendiendo a los colores de estas y el 13% los deposita en sacos. En esa línea, el 65% de los encuestados menciona que los residuos son entregados al personal del aseo interno de la plaza, los cuales son llevados a un contenedor que se encuentra internamente sin ser separados, desperdiciando el potencial sustentable de los desechos que ellos generan. Con respecto a reciclar, el 62% de los participantes no hace separaciones de los residuos sólidos generados, el 23% si lo hace y el 15% ocasionalmente.

Con base al ámbito de las capacitaciones, el 77% de los participantes no han recibido alguna capacitación sobre la separación de fuentes, ni los beneficios de reciclar, ni nada por el estilo, tan solo el 23% de los participantes manifiesta haber tenido algún tipo de capacitación sobre la temática. Asimismo, el 73% de los participantes aceptarían acceder a capacitaciones sobre la temática, solo el 27% manifestó que no por falta de tiempo o desinterés.

Siguiendo la misma idea de idea de investigación, Betancourt y Betancourt (2016), en su investigación buscan diseñar y proponer una estrategia de logística inversa para sacar el máximo beneficio de los residuos sólidos orgánico en una plaza de mercado de la ciudad de Bogotá; en la cual utilizan una metodología cualitativa de tipo exploratoria. De manera inicial realizan un proceso diagnóstico sobre la situación actual sobre el uso de residuos de la plaza de mercado los mártires, en el cual se aplican técnicas de recolección de datos como la observación estructurada y no estructurada, la entrevista a profundidad, encuestas y revisión documental. Para los procesos de entrevistas se tomó una muestra de 19 personas de una población de 68. Con la realización del análisis de los resultados, se determina que, a pesar de contarse con un proceso de manejo de residuos, este no se logra como debería ser y no se hace uso de la logística inversa de las fuentes, es decir, los procesos de reciclaje.

Los residuos se generan desde que llega el abastecimiento de las frutas y verduras a los locales, esta acción de descargue genera desperdicios sencillos, natural del tipo de alimentos que se está comercializando. Atendiendo a ello, si bien se cumple unos requerimientos mínimos del manejo de residuos sólidos, caracterizado con la señalización y división de residuos pero tale actividades no se están ejecutando de la manera correcta, en el cual se está generando más residuos que no pueden ser reutilizables; todo esto contradictorio con lo opinado por los vendedores de los locales quienes refieren en su totalidad saber sobre el manejo de residuos y el 78,9% refiere saber los métodos de gestión de residuos de la plaza.

Alrededor de la plaza se encuentran distintos espacios donde se dispone un sin número de residuos sólidos que son potenciales agentes de proliferación de roedores, palomas, insectos, goleros, y además de ello una contaminación del aire por los malos olores que estos desperdicios generan.

Las personas encargadas de los servicios de limpieza interno de la plaza, realizan sus actividades de manera inadecuada, sin todos los mecanismos de protección, la recolección de residuos se hace en destiempo, y no se hace una correcta separación de la fuente. En conclusión, desde la plaza de mercado los mártires se tienen establecido una gestión de manejo de residuos, pero en su parte operativa esta gestión se realizada de manera inadecuada y desorganizada.

De acuerdo a los planteamientos que se han venido realizando, Duque y Fernández (2016), también realizan una investigación con base a la caracterización del manejo de residuos sólidos en una plaza de mercado de Neiva-Huila; además del potencial de reciclaje de los diferentes residuos y las variables que estén generando una inadecuada disposición. Para tal fin realizan la investigación bajo una modalidad metodológica mixta, en donde inicialmente hacen un levantamiento de campo por un área de 80049,00 M2 que hacen parte de la zona de influencia del mercado, el cual está constituido por 377 locales activos.

A partir de la aplicación de diferentes métodos de recolección de datos se encontró que en la plaza de mercado están habilitadas dos rutas de recolección de residuos, una para verduras y otras carnes, para el primero la periodicidad de recolección está estimada a cada 80 minutos en el día de servicio, con una frecuencia por semana de 7,5 veces; para las carnes, se establece un promedio por día de servicio de cada 50 minutos, con una frecuencia por semana de 7,2 veces. Con la realización de dos pesajes semanales de residuos sólidos por dos meses se obtuvo que para el mes de noviembre hubo una producción de residuos total de 9.622,42 Kg y para el mes de diciembre hubo 12.471,7 Kg. Con respecto a una muestra de residuos sólidos en las áreas de carnes y verduras (53 Kg y 84kg respectivamente), se estima que en la zona de carnes se desecha 7,90 Kg, 11,6 Kg de plástico, 25,70 Kg de cárnicos y 7,80 Kg de verduras y frutas.

En el área de verduras se encontró desechos de verduras y frutas en una cantidad de 60,6Kg, 11,50 Kg de papel y 11,90 Kg de plástico. Por otra parte, los resultados de las encuestas manifiestan que el 98% de las personas participantes (m= 107), creen que los residuos que generan sus negocios tienen el potencial para poder ser reciclados, no obstante, de ellos el 22% solo hace separación de la fuente.

También se encuentra lo realizado por Santamaría (2017), quien en su investigación busca proponer un plan de manejo de residuos sólidos en una plaza de mercado de la ciudad de Bucaramanga. Para tal fin, basan su investigación con una metodología mixta, en la cual aplican diversas técnicas de recolección de datos como la observación, encuestas, revisión documental, entre otras a una muestra de 130 locales. Como muestra para la aplicación de las encuestas se toman 100 personas entre vendedores y compradores (50/50).

Según los resultados obtenidos se manifiesta que el 42% de los locales tienen como venta principal las verduras y legumbres, el 24% son negocios de comida, el 22% de frutas y el 12% de ropa. 82 locales (63%) producen residuos de verduras y frutas, 32 locales (25%) producen sobras de comidas y 16 locales (12%) producen residuos de plástico. De esto se denota que la gran mayoría de residuos son orgánicos, los cuales tienen la capacidad de descomponerse con mayor rapidez y producir malos olores y la proliferación de vectores. Estos desechos pueden ser aprovechados para abono y reciclaje.

Atendiendo en la forma de almacenamiento de los residuos, se tiene que el 84% los deposita en bolsas y el 16% en canecas, en donde su totalidad deja a disposición final tales residuos a los servicios de aseo. Los vendedores en un 60% de incidencia saben que son los residuos sólidos pero el 96% no conocen los métodos de separación de fuentes; lo que indica que no hay un afianzamiento sobre los conocimientos necesarios para el debido uso de residuos y esto se evidencia; puesto que, el 100% de los vendedores no recicla ni separa las distintas fuentes. Solo 22 personas han recibido capacitación y 26 no lo han recibido.

Con respecto a la percepción de los compradores, el 64% considera como malo el manejo de residuos sólidos en la plaza y el 36% lo considera regular; los cuales consideran en un 52% de incidencia que los residuos son arrojados al piso y el 48% restante mencionan que los locales almacenan los residuos en bolsas. El 100% de los compradores considera que la disposición final de los residuos generados en la plaza es para ellos inadecuado y que no se realiza el almacenamiento de residuos de una manera pertinente.

Además de ello, los compradores manifiestan que no existen muchas canecas para que los visitantes arrojen sus residuos, por lo cual deben hacerlo en lugares inadecuados, además el olor que se percibe por el manejo inadecuado de residuos también se vuelve muy desagradable. En otro contexto, Vela y Pérez (2017), realizan un estudio acerca del manejo de residuos compuestos en la producción de cultivos de arroz en el Casanare, en la cual bajo una metodología de investigación sustentable y de desarrollo sostenible, utilizan un tipo de investigación descriptiva en la cual se aplica diferentes técnicas de recolección de datos como la documentación y la aplicación de encuestas a una muestra de 50 personas.

Dentro de los resultados logrados se evidencia que la producción de arroz genera en un 62% residuos como plástico y con un 38% el cartón, como desechos principales; los cuales son dispuestos en un 62% en huecos y el 38% restantes en canecas. Este tipo de disposición que se le están dando a los residuos generados, se convierten en prácticas no funcionales en pro del medio ambiente, en donde no hay una debida separación de fuentes, ni proceso de almacenamiento indicado. En ese sentido, esto se reafirma cuando se encuentra que el 68% de los residuos generados son quemados y el 32% son enterrados, estas prácticas dejan de lado alternativas ecológicas como el reciclaje y el compostaje.

Por otra parte, los residuos peligrosos generados por el cultivo de arroz y su procesamiento en un 76% de incidencia se riegan al ambiente, un 15% lo clasifican, un 6% los deja en recipientes para que sean arrojados a los servicios de aseo y solo el 3% de los residuos peligrosos son dispuestos en lugares adecuados. De esta manera, los autores refieren que se muestra una clara desinformación y falta de conocimientos con respecto al debido proceso de manejo de residuos en todas sus formas, trayendo problemas no solo a nivel salud del trabajador, sino que también un impacto significativo en el ambiente. Adicionalmente, los recipientes de plásticos en un 56% son reutilizados para otras tareas, en un 35% son vendidos, en un 6% se desechan en la basura y solo el 3% se dispone en plantas de reciclajes. El 97% de los encuestados refiere no haber necesidad la capacitación sobre el manejo funcional de los residuos sólidos, y para el 53% de ellos, el medio ambiente no tiene ninguna importancia, y solo el 18% piensa que es importante.

En otro sentido, Santos et al. (2017), realizan en su investigación una caracterización sobre la separación de residuos sólidos en diferentes barrios de la localidad de ciudad Bolívar en Bogotá; en las cuales integraban domicilios, sector comercio y plazas de mercado de pequeña envergadura; para ello basan su investigación bajo una metodología cualitativa, en donde usaron un diseño descriptivo y fenomenológico. La información fue recolectada a través de entrevistas semi-estructuradas, las cuales fueron aplicadas a habitantes de dichos barrios, líderes comunitarios, establecimientos comerciales. Dentro de los resultados, se analiza la información desde 3 vertientes: 1) concepción de residuo-basura con respecto al lugar de disposición, 2) la disposición de residuos sólidos en fuentes hídricas y 3) el imaginario de la comunidad con respecto a la reutilización.

Con respecto a la primera dimensión, sobre el conocimiento sobre los residuos sólidos y sus disposiciones, se encuentra que las comunidades tienen una idea superficial y mínima sobre lo que es la clasificación de residuos y el determinar que residuos pueden ser reciclado o no; es más son pocas las familias y establecimientos comerciales que conocen un poco sobre este tipo de prácticas. Asimismo, de manera evidente, se evidencia que no había una cultura ambiental con respecto a la disposición responsable de los residuos, en el cual se mostraba una gran cantidad de basura en las calles y sitios inadecuados, los cuales en su mayoría eran generados en los hogares.

Según la información de los líderes, estos refieren que se han hecho jornadas de capacitación y de intervención en las distintas comunidades como una forma de incentivar el uso adecuado de los residuos generados, pero estos procesos quedaban a medias, ya que, no eran supervisados o evaluados de manera subsiguiente, lo cual solo quedaban en actividades de días, pero no se mostraba un cambio significativo en la cultura ambiental de las personas. Con respecto al vertimiento de residuos en vertientes hídricas, estas se han convertido en un sitio predilecto para arrojar distintas fuentes de residuos, representando una problemática significativa en los cuerpos de agua superficiales y subterráneos, los cuales son usados para el abastecimiento de agua potable de la población, lo que indudablemente puede incidir en la calidad de vida y salud de la misma comunidad.

Atendiendo al último factor, los imaginarios de reutilización de residuos, la comunidad no tiene mucho interés por estos asuntos, solo se dedican a dejar sus desechos en las esquinas y es ahí donde otro tipo de población hace un aprovechamiento de tales residuos, los recicladores; estos a través de diferentes carritos van acumulando los diferentes artefactos que para ellos representan d gran valor para vender como reciclaje, estos se dedican antes que llegue el carro del servicio del aseo, el de revisar las distintas bolsas y de ahí sacar lo que realmente para ellos tenga un valor. En ese sentido y atendiendo a todo lo visto, la comunidad en sí tiene un nivel de desatención alto con respecto al medio ambiente, en donde para ellos lo desechado ya se convierte en basura y por ende no tiene ningún valor.

Haciendo mención a la utilización de los residuos sólidos orgánicos en plazas de mercado, Guerrero (2017), en su investigación realiza una propuesta con base a la temática inicial planteada, basada en modelos de gestión sostenibles de residuos sólidos para las plazas de mercado en la ciudad de Cali. Esta propuesta se basa principalmente bajo una metodología de investigación teórica, teniendo en cuenta modelos de gestión implementados en otros lugares con una conciencia ambiental significativa. Atendiendo al componente del análisis realizado, esta autora manifieste que los modelos de gestión de residuos sólidos deben estar enfocados en la reducción de lo mínimo posible de los residuos, dándole gran prioridad a la reutilización y el reciclaje.

En ese sentido dos ciudades con sistemas de gestión innovadores y muy prácticos son los de Barcelona-España y el de Belo Horizonte-Brasil; en donde implementan estrategias anaeróbico y de compostaje de los residuos generados en la ciudad y plazas de mercado; en ambos casos se le da gran importancia a los residuos orgánicos utilizados para el abono, residuos que son muy comunes en las plazas de mercado. Por otro lado, el sistema de gestión de residuos en plazas de Cali, esta autora refiere que existe un gran potencial en estos lugares, teniendo en cuenta que generan residuos importantes como el cartón, papel, plástico, vidrio, metal y desechos de frutas y verduras. En la actualidad lo generado por las plazas de mercado, solo el 20% de esa fuente de residuos es aprovechada, el resto es llevado al relleno sanitario.

A pesar que los residuos orgánicos tienen un gran potencial como por ejemplo en el abono, es muy poco que esto se utilice para tal fin, siendo considerados principalmente como fuentes residuales sin ningún valor y utilidad, por lo cual no se ve más allá de las posibilidades actuales. A modo de conclusión, se obtuvo que para lograr un desarrollo sostenible es necesario que se determine un plan de gestión de riesgos de residuos bajo una metodología de aprovechamiento, la cual propicie escenarios de reducción, reutilización y reciclado de las distintas fuentes de residuos que producen las plazas de mercado.

Con el fin de crear un plan de mejoramiento sobre el manejo de residuos en una plaza de mercado en Bucaramanga, Flórez (2017), realiza una investigación propiciando el instaurar dicho plan bajo una temática ambiental y cuidado de la biodiversidad. Para ello realiza un tipo de investigación-acción, en el cual hace un análisis y diagnóstico sobre la actualidad de la plaza y como se encontraba con respecto a su sistema de gestión de residuos. Dentro de los resultados encontró que existen unos efectos adversos sobre el medio donde se encuentra la plaza debido a la reproducción discriminada de residuos sólidos, líquidos y por la acumulación de escombros en sitios indebidos dentro de la plaza. También se debe resaltar que dentro de la plaza Guarín, el 60% de los residuos son de tipo orgánicos, como de productos alimenticios de verduras, frutas, legumbres y alimentos preparados. El 21% de los locales de la plaza venden carnes, indistintamente de sus clases; y el 29% venden productos de origen agrícola, lo cual la gran mayoría de residuos de estos sectores es de tipo orgánico.

Es importante resaltar que la plaza no cumple con diversas normativas con respecto a la salubridad, en la cual en el análisis y la observación realizada se encontraron diversos animales domésticos deambulando por los distintos puestos comerciales, también se evidenció la presencia de almacenamiento de residuos dentro de los locales y no se hacía la división pertinente de las fuentes generadas. En conclusión, los comerciantes en su gran mayoría piensan que deban mejorar muchas cosas con respecto al manejo adecuado de residuos, en el cual se tenga en cuenta aspectos de seguridad, salubridad, control de vectores y roedores y separación apropiada y proceso reciclaje en las distintas fuentes.

Haciendo mención a los autores Coronel y Ramírez (2017), estos formulan un programa para el manejo de residuos sólidos en una plaza de mercado en Codazzi-Cesar; con el fin de proponer estrategias de mejoramiento ambiental con el propósito de proponer diferentes actividades encaminadas al manejo de recursos sólidos que dé paso al manejo adecuado de residuos y posterior a ello realizar actividades de socialización e implementación del plan. A partir de esto, se obtuvo como resultado que los miembros de locales, dueños, clientes y compradores no tienen una educación y conocimiento acerca del manejo de los residuos sólidos; además de ello, las canecas y dispensadores no son suficientes para recolectar la gran cantidad de residuos hallados, lo que indudablemente afecta gravemente al ambiente. Por tanto, la implementación de capacitaciones es una herramienta fundamental en la parte de intervención; igualmente se recomienda los estudios constantes frente al manejo de residuos de la plaza de mercado de Codazzi con la finalidad de solucionar y prevenir sus falencias.

Por otra parte, Cadena et al (2017), indagaron acerca de la percepción del manejo de residuos sólidos en una plaza de mercado del municipio de Florencia. Para darle cumplimiento a la investigación, se utiliza una metodología de investigación de naturaleza positiva y propositiva bajo un diseño transversal, en el cual se hace un muestreo no probabilístico por conveniencia para escoger la muestra a estudiar, la cual se estudia el 10% de los negocios existentes que son de 310 y a 100 personas para encuestar.

Atendiendo a la percepción de los consumidores y comerciantes los procesos de manejo de residuos sólidos son carentes; ya que, no existe un plan de gestión ambiental operante que permite a la separación, clasificación y aprovechamiento de dichos recursos. Además de ello, no hay una infraestructura que posea contenedores especializados para el depósito de los residuos, así como no hay presencia de una educación ambiental lo que incide altamente en la contaminación en todos los aspectos. Por ello el plan de acción acerca del manejo y la disposición de los recursos sólidos se considera pertinente, la implementación de cuatro actividades básicas como: cultura ambiental, educación para clientes y comerciantes en calidad de la preservación ambiental, el diseño de rutas de horarios de atención y la fabricación de un cuarto para basuras es pertinente.

En la plaza de mercado a diario se generan 0,75 toneladas de desechos, los cuales no son reciclados ni separados; al igual el 60% de los locales no poseen las situaciones necesarias para el almacenamiento temporal de residuos y el 20% lo realizan de manera informal, y de manera ocasional hacen separación y aprovechamiento de los residuos. Con respecto al manejo de los residuos por el personal de aseo, se estableció que en primera medida estos no cuentan con las medidas necesarias para desempeñar esta labor, estos realizan el barrido del lugar dos veces al día, y deben activar las rutas de evacuación de residuos, las cuales son dos, disponiendo de un carro y bolsas de basura.

Con respecto a la calidad de estas bolsas, se observan que son de mala calidad, poco resistentes, la cuales se dejan mal tapadas sin ningún proceso de separación o clasificación de las fuentes. Estas bolsas son dispuestas en lugares no aptos para que el servicio de aseo lo recojan, en la cual se utilizan andenes, postes, canales y parqueaderos. Se destaca que el 80% de las basuras se caracterizan por ser restos de comidas, legumbres, verduras, frutas y alimentos preparados, sin dejar atrás residuos residuales; un 10% equivale a cartón, papeles, plástico, vidrio y latas. El 60% de estos residuos son almacenados en costales, y bolsas de basura de baja calidad, un 10% son utilizados tanques y canecas, el 5% en el piso y de todo eso solo el 10% es reciclado, lo demás es dispuesto para que el servicio de aseo lo lleve al relleno sanitario.

En ese mismo sentido, se encuentra la investigación de Castiblanco y Rodríguez (2017), quienes realizaron una investigación con base a un análisis sobre el manejo de residuos sólidos en una plaza de mercado del municipio de Girardot-Cundinamarca. La intención es describir los aspectos relacionados con la gestión de residuos sólidos orgánicos que se generan en los diferentes locales de la plaza. Como metodología de investigación se utiliza una de tipo descriptiva; haciendo referencia a la población, se estima que en la plaza existen 377 locales, y a través de un muestreo probabilístico se escoge una muestra de 76 locales; a los cuales se les aplicará diferentes técnicas de recolección de datos como visitas, revisión documental, encuestas entre otras. Dentro del apartado de resultados se encuentra que la plaza de mercado venía presentando un colapso en el tema de saneamiento básico.

Lo situación anteriormente mencionada, se daba en relación a que venía realizando una inadecuada gestión de residuos sólidos dentro de la plaza, dando como consecuencia un deterioro importante en la infraestructura y sobre todo presentando un compromiso a nivel de contaminación, ya sea, por medio visual, aire y por la no debida separación de las fuentes; todo eso no hace más que terminar contaminando los productos que se venden. Esta realidad se muestra en cuanto no existe un apoyo, un sistema que permita el almacenamiento temporal, separación y la no mezcla de residuos, a pesar de que estos locales generan diversos desechos orgánicos e inorgánicos que al fin al cabo terminan todos revueltos en un contenedor para que el servicio de limpieza los retire.

Por otro lado, la plaza de mercado no cuenta con un almacenamiento interno temporal de los residuos, ni tampoco con una ruta interna de recolección, por lo que los desechos quedan regados por toda la plaza hasta que el servicio de aseo los recoja, acto que de por sí inadecuado, también trae posibles consecuencias con la proliferación de vectores y roedores indeseados. Haciendo referencia a los datos recolectados por la encuesta, el 59% de las personas considera que la plaza, ya sea, en locales o la ruta de compra permanece sucia y con una visión desagradable, dado por el manejo inadecuado de los residuos, y para el 41% restante la plaza se encuentra medio limpia. El 55% manifiesta no hacer una clasificación de las distintas fuentes, el 26% rara vez y solo el 19% lo vienen realizando. El 53% de los residuos sólidos generados en los locales son depositados en bolsas de basura, el 31% lo hace en canecas y el 16% en costales. La percepción del personal de los locales es en su totalidad que en la plaza no se está haciendo el manejo adecuado de los residuos sólidos.

Haciendo mención a la investigación de Arévalo y Fonseca (2018), estos investigan a cerca de la propuesta del plan de manejo integral de residuos sólidos bajo el objetivo de instaurar un plan de manejo integral de residuos para reducir el impacto ambiental negativo bajo las especificidades de la caracterización de las condiciones de los residuos sólidos, la evaluación del impacto ambiental y la formulación de protocolos viables para el manejo de residuos sólidos en la plaza de mercado del barrio San Francisco en Bogotá.

Esta investigación se realizó bajo un enfoque descriptivo, teniendo en cuenta la implementación de los métodos cuantitativos, cualitativos y comparativos bajo el análisis de las causas, consecuencias y oportunidades. Como resultado se halló que de los 182 locales que se encuentran activos en la plaza, estos generan diario 400Kg de residuos, de los cuales el 98% tienen propiedades reciclables, pero de las 31 diferentes fuentes que se desechan, solo 5 no terminan en los rellenos sanitarios. A medida general, la plaza no se preocupado mucho por la realización de una gestión integral de manejo de residuos sólidos, ni tampoco de un buen manejo ambiental, por consiguiente, no se implementan prácticas funcionales y sostenibles con referente al tema de los residuos.

Estas acciones inadecuadas atentan contra el medio ambiente, la contaminación visual, del aire, de las fuentes hídricas se dan por la acumulación de residuos en lugares no propicios, como en postes, andenes, sistema de alcantarillado público y todo esto representa un problema sanitario no solo para los mismos comerciantes, sino para las personas que viven alrededor de la plaza. Atendiendo a lo anteriormente plasmado, haciendo referencia a las personas encuestadas siendo una totalidad de 87, el 38% de estas distinguen los residuos orgánicos y cerca del 90% de los encuestados desconoce la clasificación de los residuos. El 56% de los encuestados manifiesta que depositan sus residuos en canecas, mientras que un 28% utilizan bolsas y tanques. Sin embargo, el 96% expone que no realizan la separación de residuos en la fuente porque no saben cómo separar los residuos de una forma correcta y el 8% manifiesta no tener contenedores de aseo.

Adicionalmente, un 12% manifiesta tener residuos orgánicos para alimentar animales de campo y el 100% de los encuestados desconocen que en la plaza de mercado hay una ruta de evacuación de residuos. Cabe resaltar que solo el 6% de la población ha recibido capacitación ambiental. A modo de conclusión al manejo de residuos se encuentra asociado con la incorrecta separación y distribución de los residuos atendiendo a su material, lo que aumenta la falta de cultura ambiental.

En el ámbito de la función socio-ambiental, Bohórquez (2018), en su investigación sobre el plan de gestión integral de residuos sólidos en la plaza de mercado de Soacha-Cundinamarca, tienen como objetivo de formular un plan integral de gestión ambiental de residuos sólidos que,

de paso para el diagnóstico del manejo actual de residuos sólidos, establecer estrategias para el manejo adecuado de los mismos y su correcto aprovechamiento, adicionalmente de formular programas de monitoreo y seguimiento a los residuos. El diseño metodológico fue de tipo mixta bajo el enfoque cualitativo y cuantitativo debido a que la información hallada se obtuvo bajo la observación y el análisis de la situación bajo un enfoque descriptivo y explicativo. Según el informe del diagnóstico del plan integral, se obtuvo como resultado que hay muy poco espacio para la comercialización de productos y existe un número elevado de empleados, según los comerciantes las frutas y verduras es lo que más se vende, pero se encuentra en competencia con los productos lácteos,

Se resalta que el 90% de los encuestados no tienen conocimiento de que tipos de residuos generan y un 10% considera que maneja productos biodegradables; además de ello, manifiestan que no tienen ningún conocimiento de la separación de residuos, si no lo que deben tener en cuenta es que al finalizar la jornada de trabajo dejar su lugar de trabajo limpio. Según la información obtenida por los vendedores solo el 5% de los comerciantes vende los residuos reciclables mientras que un 2.29% los reciclan, pero no es suficiente ya que sigue generando un impacto ambiental.

En el municipio de Girardot-Cundinamarca, Maldonado et al. (2018), instaura una propuesta bajo el programa del manejo de residuos sólidos para la plaza de mercado, teniendo como fundamento principal la importancia de proponer un esquema de manejo de residuos sólidos que de apertura a la seguridad y salud en el trabajo, la cual ayude a la mitigación de impactos ambientales con el fin de analizar los residuos sólidos en la plaza minorista de mercado y la definición de estrategias para el manejo de residuos sólidos y capacitar a los comerciantes y trabajadores sobre el manejo de residuos sólidos. Para tal fin la investigación se basó bajo una metodología cualitativa, de tipo descriptivo-explicativo, en la cual se toma una muestra de 52 personas que se dedican a vender en la plaza de mercado, en la cual se aplican diferentes técnicas de recolección de datos como entrevistas, encuestas, también una matriz GTC 45 de riesgos laborales, una de la secretaría de comercio del municipio y observación directa.

Partiendo de los resultados hallados, se muestra que las plazas de acopio minorista que se encuentran en el mercado generan en mayor medida residuos como los de alimentos cocidos, verduras y frutas, desechos de cáscara, cartón, plástico, vidrios entre otros elementos. Con respecto al análisis del contexto, se encuentra que una de las problemáticas ligadas al componente ambiental es que existe dificultades con el manejo, clasificación y la disposición final de los residuos resultantes en las labores comerciales de la plaza, y esto se agrava o se puede explicar por una falta conocimiento, cultura y educación ambiental, en donde se considera los residuos como cosas sin valor sin ver el aprovechamiento que pueden sacar de ello.

Haciendo el análisis detallado, se encuentra que en los centros comerciales depositan la basura en el piso y los recolectores del aseo no hacen nada para evitar este gran daño, además de ello, el centro de acopio de residuos no cumple con las normas adecuadas; lo que genera olores intolerables en el sector y sus alrededores. De esta manera se puede debelar que el 29% de los comerciantes entrevistados, sus negocios generan una alta cantidad de desechos; siendo el 67% los hombres los que más desechos arrojan, siendo más que las mujeres que representan un 33%. Se resalta que un 57% de residuos son cascaras, un 3% son restos de comida cocida y el 11% corresponde a cartón, madera y vidrio; cabe mencionar que el 89% de los encuestados no ha recibido capacitación sobre el manejo adecuado de residuos, el 9% no sabe a qué corresponden los residuos sólidos y el 2% ha recibido capacitación precaria. Se determina que los residuos sólidos son generados con ayuda de los recolectores de aseo, ya que en muchas ocasiones esparcen los residuos cuando están recolectando las basuras, siendo más visibles los desechos de alimentos cosidos, cascaras, verduras y frutas.

Los autores Sanclemente et al. (2018), realizaron una investigación con referente a la evaluación preliminar sobre la gestión de residuos sólidos ejecutado en la plaza de mercado del municipio de Puerto Tejada; para la cual implementan una metodología mixta con la intención de recolectar información desde varios puntos de enfoque, en el cual se realiza una estimación de generación de residuos por medio de un cuarteo, se indaga sobre la percepción comunitaria sobre el manejo de estos residuos por medio de entrevistas y se mide el impacto ambiental de tales residuos a través de la matriz de Leopold.

Teniendo en cuenta el apartado de resultados, con referencia a la reproducción de residuos sólidos, se obtuvo que el 64% de los residuos formados en la plaza son de tipo orgánico, los cuales se encuentran tipificados como fuentes de cáscaras de frutas y hortalizas, los cuales son productos que se descomponen sin poder comercializarse, además de desperdicios de alimentos preparados. En otro sentido, el 27% de los residuos son aprovechables, los cuales se destacan el plástico, el cartón y el vidrio, no obstante, estos residuos no son aprovechados para acciones de reciclaje, solo se juntan con la demás basura y son llevados hasta el relleno sanitario. Ante este escenario, se determina que en un porcentaje del 91% de los residuos tienen el potencial para ser reutilizados, ya sea, reciclados o como materia orgánica.

Esto son datos importantes atendiendo que diariamente la plaza genera 5 toneladas de residuos sólidos, de las cuales, en su gran mayoría, es decir, 4.23 toneladas son depositadas de manera final en el relleno sanitario. Con respecto a la generación de residuos orgánicos, se estima que se produce 2.7 toneladas diarias, los cuales tienen un potencial para ser reutilizables para abonos. Ahora bien, la percepción de la comunidad con base a la generación de residuos, se muestra que de los 464 comerciantes encuestados, el 33.8% menciona que los residuos que más se generan en sus negocios son los de tipo orgánicos y el plástico, de tercero se encuentra el cartón con un 17.8%, papel con un 10.2%, vidrio con un 2.5% y otro tipo de fuentes con un 1.9%, los cuales pueden meterse los metales, caucho, bolsas o icopor.

De estos residuos, según los comerciantes el 61% de estos son arrojados en la intemperie, además fuera del local, lo cual indudablemente estos agentes se convierten en agentes potenciales que atentan contra la salubridad básica. Solo el 20% de los comerciantes ha hecho procesos de separación y el 19% depositan los residuos en almacenamientos que no están diseñados para la clasificación adecuada de las fuentes. El 79% de los comerciantes refieren que nunca han recibido una capacitación sobre el manejo adecuado de residuos sólidos, ni de sus propiedades reciclables.

Con respecto a la percepción de clientes, los cuales fueron encuestados 587 personas, el 91% de ellos menciona que el manejo que se les hace a estos desechos es inadecuado, los cuales siguen realizando sus compras en ese lugar atendiendo a la gran variedad de productos que ahí ofrecen, pero han notado que en muchas ocasiones la plaza se encuentra en condiciones higiénica

poco agradables, que existen pocas canecas para botar la basura y además de ello, el 66% de los encuestados ha argumentado que ha botado basuras en la plaza porque su servicio de aseo no pasa de manera regular como pasa en la plaza.

Por último, haciendo referencia al proceso de valoración de impacto ambiental, atendiendo a las distintas fases de la gestión de manejo de residuos orgánicos, se encuentra que existe un impacto muy alto en las zonas de almacenamiento temporal de los residuos, en muchos casos la cantidad de contenedores es desbordada por la cantidad de residuos que se dejan en ellos, hasta el punto que alrededor de ellos se crean una montaña de residuos. Tras de ello, la acumulación de basura está creando malos olores, afectando claramente la calidad del aire que se inhala en el lugar. Esto también se agrava porque algunos de estos residuos son incendiados en lugares no autorizados, siendo un doble crimen ambiental. También se encontró la proliferación de animales infecciosos, ya sean, vectores o roedores, además de animales domésticos sin hogares, como perros.

En otro sentido se encuentra la investigación sobre la utilización de los residuos orgánicos de plazas de mercado en el área urbana del municipio de Guachené, la misma fue realizada por Aponza (2019), ésta realizada con el objetivo de formular tácticas para la regeneración de metano bajo el beneficio de los residuos orgánicos; con el fin de analizar dichas características fisicoquímicas que permitan condiciones operacionales del metano y la producción del mismo. La presente investigación se ejecutó bajo el análisis de las características fisicoquímicas, teniendo en cuenta la caracterización de los residuos. Dentro de los resultados de este estudio se halló que los residuos de la plaza de mercado representan mayor potencialidad de generar metano de una forma separada; sin embargo, es importante tener presente la cantidad de residuos a utilizar.

Bajo el análisis primario de los residuos sólidos, muestra que de los residuos pueden generar 0.35 m³ de CH₄ por cada 1.0 kg de desecho, no obstante, para los lodos de PTAR se obtuvo 0.14 m³ de CH₄ por cada 1.0 kg de poda tratada. Bajo el análisis del contexto se configuró la estrategia de aprovechamiento de residuos donde se obtuvo una producción de metano de 0.98 m³, CH₄ por día, las podas de 0.77 m³ y los lodos de la PTAR bajo una producción de 0.13.

Finalmente, se halló que al analizar una co-digestión de los residuos de metano, es decir, una fusión de tales elementos, se genera en un 4.33 m³ de metano, lo que indica que la producción se incrementa si se realiza dicha mezcla; esto permite concluir que la estrategia de aprovechamiento de residuos puede presentar una reducción significativa de los problemas asociados al manejo de residuos sólidos y los costos en operación, transporte y disposición final de residuos, sin duda una nueva alternativa de creación de combustibles biodegradables.

En el marco de los referentes investigativos a nivel regional Aguas et al. (2003), en su estudio de factibilidad para el montaje de una empresa de reciclaje de residuos sólidos en el municipio de Sincelejo, Sucre; cuyo objetivo fue la valoración e intervención el manejo de los residuos sólidos bajo la compra y venta los residuos en Sincelejo involucrando los mecanismos de recolección y tratamientos que ayuden a minimizar el impacto de los mismos reduciendo la demanda de daño al ecosistema partiendo de una visión ecológica social y económica. Además de ello, se hace énfasis en la investigación acerca del manejo integral de residuos sólidos bajo un enfoque descriptivo con el fin de reducir los volúmenes de residuos que contribuyen a la contaminación ambiental, en este estudio se evidencia el impacto ambiental generado por la descomposición de residuos sólidos orgánicos que son los que producen la contaminación visual, también el agua se encuentra contaminada por las vertientes de alcantarillado desarrollando día una producción excesiva de animales infecto contagiosos , para esto se propone un plan de intervención que permita el manejo interno de residuos de una forma adecuada y contribuir a la gestión ambiental municipal.

Por otro lado, Monroy (2012), en su estudio titulado “escombros producidos en las construcciones de Sincelejo sucre, Colombia” el cual tuvo como objetivo la cuantificación y valoración de los residuos sólidos como producto de las construcciones urbanas que se ejecutan en la ciudad de Sincelejo, teniendo en cuenta el nivel social y las formas de infraestructura. En el marco de los resultados se halló que no existen las políticas públicas o planes de intervención hacia la destinación de recurso sólidos.

Al finalizar este estudio se concluye que los residuos sólidos comunes son considerados como la población flotante ya que los residuos no tienen un manejo adecuado lo que contribuye al mal estado del relleno sanitario por tanto se genera un establecimiento en donde pueda haber dicha recolección y puntos de capacitación.

Reforzando lo anterior, Barragán et al. (2015), investigan acerca de la educación ambiental y el manejo de residuos sólidos con el fin de detallar los conocimientos que tienen los mercaderes y comerciantes a cerca de la educación ambiental y el manejo de los residuos sólidos que permita describir los conocimientos de los negociantes bajo la descripción de las prácticas de manejo de residuos sólidos, el mismo se ejecutó bajo una metodología mixta bajo los métodos cualitativo y cuantitativo. En el apartado se obtuvo que los conocimientos acerca de la educación ambiental y el manejo de los residuos sólidos son escasos pues que no les interesa a los comerciantes el contenido del manejo de residuos adecuadamente además de ello hay un desconocimiento abismal por parte de los comerciantes a cerca del saber que es la educación ambiental dando paso a las innumerables políticas incorrectas de la destinación de recursos y lo que se resalta que las autoridades competentes por ello el plan de trabajo iniciando desde la recolección hasta la restauración.

4.2 Marco Teórico

4.2.1 Residuos sólidos y sus características

Desde una perspectiva general, los residuos sólidos (RS) podrían ser definidos como cualquier objeto o material que es generado durante los procesos de fabricación, transformación o por el uso de bienes de consumo, los cuales cuando cumplen sus funciones son desechados (Aponza, 2019). Estos residuos para su mayor comprensión, son clasificados en dos vertientes principales, los de tipo orgánico e inorgánicos. Los residuos sólidos orgánicos (RSO), se caracterizan principalmente por ser fuentes biodegradables, lo cual indica que su descomposición se da por medio de la naturaleza del residuo en sí y que no tienen un impacto significativo en la estructura de la biodiversidad, aclarando que esto es posible si se cumple una gestión de estos residuos de manera adecuada. (Arévalo y Fonseca, 2018).

Una de las propiedades principales de estos residuos es que pueden desintegrarse o degradarse de una manera rápida y llegan a transformarse en otro tipo de materia orgánica. No obstante, Coronel y Ramírez (2017), refieren que no siempre los residuos orgánicos pueden llegar a ser biodegradables, puesto que, el plástico se crea a partir de fuentes orgánicas, y este por su composición molecular compacta demora mucho más tiempo para descomponerse; pero aparte de ello, residuos como residuos de comida, de frutas, verduras, carnes, cáscaras, huevo y demás fuentes naturales que tengan la capacidad de biodegradarse naturalmente podrán ser considerados de tipo orgánico. De cierta manera la división de los residuos orgánicos se puede dar por diferentes formas, las más comunes son por medio de la fuente de generación, características físicas y su naturaleza.

Por otra parte, se encuentran los residuos sólidos inorgánicos (RSI), los cuales según Aponza (2019), son residuos que no poseen propiedades biodegradables, puesto que, atendiendo a su composición molecular y química su proceso de descomposición natural suele ser mucho más lento, en el cual pueden durar años, siglos o milenios para degradarse. Cabe resaltar que algunos de los RSI pueden llegar ser naturales, pero no biodegradables; entre los residuos más comunes inorgánicos se encuentra los envases de plástico, latas, gomas, vidrios, metales, plástico, entre otros residuos que inclusive su proceso de transformación a través del reciclaje suele ser difícil.

Hechos los planteamientos anteriores, estos residuos independientemente de su naturaleza tienen la capacidad de ser aprovechables o reutilizables, el cual dicho residuo puede ser sometido a diversos procesos o fases en el cual se da una valorización económica al residuo transformado u obtener un nuevo producto o subproducto del residuo original (Bohórquez, 2018). En este sentido, Coronel y Ramírez (2017), refieren que las cualidades de aprovechamiento que tienen estos residuos suele ser muy alta, el cual a través de procesos de transformación de la materia pueden reincorporarse a un nuevo ciclo económico y comercial; por ende, cuando se maximiza el potencial de aprovechamiento de estos residuos, se contribuye a la minimización de basuras, a la conservación y reducción de los distintos recursos naturales, reducción del consumo de energía, a la preservación de los sitios escogidos como depósitos finales, es decir, los rellenos sanitarios, reducción de la contaminación ambiental y de costos.

No obstante, para Seoanez (2009), este aprovechamiento de cumplir con características como su viabilidad económica, su factibilidad técnico-científica y sobre todo que sea conveniente para el ambiente.

4.2.2 Manejo integral, procesos de aprovechamiento y minimización de residuos sólidos en plazas de mercado

Una de las problemáticas en las plazas de mercado pública va ligada a las deficiencias del sistema integral de manejo de residuos sólidos, estos centros de acopio de comercio de alimentos se caracterizan por ser un lugar donde la diversidad de productos es notable, no obstante, atendiendo a esa diversidad también se encuentra una diversidad de residuos que en su mayoría son dispuestos y almacenados en lugares inadecuados, sin tener en cuenta las medidas de separación y clasificación adecuada, sobre todo no se hace un aprovechamiento de los residuos ahí generados (Cadena et al., 2017). Desde el punto de vista de Guerrero (2017), los residuos sólidos para la gran mayoría de las personas que trabajan en el sector de las plazas de mercado suelen ser percibidos como componentes sin valor, mucho más aquellos residuos orgánicos que se producen por la actividad económica realizada, por tal motivo, tales residuos son dispuestos para que los servicios de aseo los arrojen a los rellenos sanitarios, en muchos casos sin realizar la debida separación y con ello se va una gran oportunidad de aprovechamiento y de gestión de residuos de manera sostenible.

La gestión integral de los residuos en las plazas de mercado son un conjunto de actividades que van a estar destinadas al manejo adecuado de los residuos desde su proceso de generación, pasando por un proceso de almacenamiento interno temporal, recogida, transferencia, transporte, reciclaje, tratamiento, hasta llegar a su disposición final; todo ello con la intención de generar los impactos mínimos posibles al medio ambiente. Actualmente existen sistemas de gestión, de aprovechamiento y minimización de residuos que se adaptan a las necesidades eco sostenible y que de ellas se genera unos importantes dividendos; todo ello por medio de técnicas de transformación de los residuos por medio de procesos químicos, físicos y biológicos; claramente estos procesos se realizan con base a la viabilidad, que se cuente con la tecnología suficiente y que lo que se quiera crear no represente un problema para el ambiente (Betancourt y Betancourt, 2016)

El aprovechamiento de los residuos se da por medio de procesos de reutilización, reciclaje, de tratamiento, producción de bio-abono, generación de biogás, compostaje, incineración para producción de energía, entre otras posibilidades (Guerrero, 2017). Uno de los procesos que se puede realizar con base a la gran cantidad de RSO que se generan en las plazas de mercado es el bio-abono, o como es denominado más comúnmente abono verde; en el cual se utilizan los restos de frutas, verduras, legumbres, restos de comida cocida y cáscaras de frutas, para ser sometidas a un proceso químico que permita crear abono con grandes aportes nutritivos a los suelos, ricos en nitrógeno, potasio y fósforo, lo que brinda una alternativa eco sostenible para la siembra y la silvicultura (Betancourt y Betancourt, 2016).

4.2.3 Impactos ambientales por el inadecuado manejo de residuos sólidos en las plazas de mercado

Los residuos dentro de las plazas de mercado son tan antiguos como la humanidad misma, independientemente de las épocas, dentro de estos espacios de comercio se crean una gran cantidad importante de residuos atendiendo a la naturaleza de las actividades comerciales que ahí se ejercen; no obstante, cuando los procesos de gestión del manejo de residuo dentro de una plaza de mercado no se llevan de la mejor manera, esto produce la aparición de problemas de salubridad y ambiental, atendiendo a la acumulación de residuos en lugares inadecuados, lo cual sin duda es una base para la aparición de enfermedades y proliferación de animales indeseados (Duque y Fernández, 2016).

Cuando se realiza una inadecuada gestión de los residuos generados, tiene como primera consecuencia la proliferación de vectores, que tienen la capacidad de propagar la cólera, dengue, zika, entre otro tipo de enfermedades locales producidas por medio de vectores infecciosos; además de ello la proliferación de roedores, animales de carroña y animales domésticos sin hogar que circundan la plaza de mercado, se convierte en ello en una problemática de salud, con capacidad de potenciales propagaciones de enfermedades y de infección de los alimentos que se venden en los distintos locales de la plaza (Guerrero, 2017).

Otra de las problemáticas que puede incidir el no manejo adecuado de los residuos, va ligada a los recursos hídricos, acción que según Flores (2014), se ha evidenciado en diferentes plazas de mercado, en vista que no se pueden deshacer de ciertas fuentes de residuos, estos son dispuestos en el sistema de alcantarillado, el cual a través de varios procesos termina desembocando en algún recurso hídrico, ya sea, ríos, quebradas o mar continental.

Este proceso tiene la capacidad de contaminar el agua nivel biológico y químico, lo cual repercute en la calidad de vida del ser humano, porque en muchos lugares donde terminan estos residuos, también son fuentes de extracción de agua potable para el uso humano, distribuidos a los sectores rurales y urbanos (Flores, 2014). Esta práctica inadecuada de disposición final de residuos tiene diferentes efectos en los lugares a donde desemboca, ya sea, contaminación por materia orgánica, taponamiento o represamiento por material inorgánico en los caudales, el aumento de los costos de tratamientos del agua y el impacto en zonas de recreación hidrográficas como en playas y ríos.

Otra de las problemáticas que tienen un fuerte impacto del manejo inadecuado de los residuos va ligado a la contaminación y disminución de la calidad del aire; puesto que, atendiendo que los residuos predominantes en estos sectores son los de tipo orgánico, estos al ser de características mayoritariamente de degradación rápida, producen malos olores, en donde se generan gases como el metano y el dióxido de carbono; trayendo no solo consecuencias para el ambiente por medio de la fermentación anaerobia, sino que también para el bienestar de las personas que visitan estos sitios a diario, ya sean los clientes o los mismos trabajadores de estos comercios (Brito et al., 2016). Adicionalmente, según Santamaría (2017), uno de los factores que impacta de manera directa el manejo inadecuado de los residuos en las plazas es el componente visual y paisajístico, en el cual la incorrecta disposición de RSO y RSI, trae diversas consecuencias en la salud humana como generadores de estrés, dolor de cabeza, disminución de la eficiencia laboral, incomodidad, entre otros factores que tienen la posibilidad por la reiterada exposición crear deficiencias en la calidad de vida de las personas que deben estar presenciando tal situación todos los días.

4.2.3.1 Marco legal con respecto al cuidado del ambiente con base a la actividad de manejo de residuos sólidos.

La gestión de los residuos sólidos, sigue una normatividad para que esta en lo más posible se realice bajo parámetros de calidad ambiental, de salubridad y organizativa que garantice el manejo adecuado y el beneficio de los residuos sólidos lo mejor posible. Teniendo en cuenta el Decreto 2881 (2013), en Colombia se define los residuos sólidos como cualquier objeto, elemento, sustancia o material que se haya generado a partir del resultante consumo o por el uso de un bien o por actividades del hogar, del sector industrial, comercial, de servicios o institucional; en donde el generador de tales residuos adquiere un servicio de recolección pro medio de los servicios de aseo. También se resalta que los residuos sólidos son considerados también de las labores de limpieza de los sitios públicos, corte de árboles y césped., según este mismo decreto, los residuos que son considerados no peligrosos pueden ser clasificables como residuos sólidos aprovechables y no aprovechables, en el cual el primero a pesar que no pueda tener valor para la persona o sector que lo genere, pero tiene la capacidad de poder ser aprovechado y entrar nuevamente en un proceso productivo.

Esta necesidad del cuidado ambiental no solo se debe a un simple mandato, esto es un deber y un derecho desde la misma carta magna de la nación, la Constitución Política de Colombia (1991), en su Artículo 49 refiere que desde el estado se debe garantizar que los conciudadanos tengan una atención en salud y de saneamiento ambiental a través de los servicios públicos del Estado; en los cuales a nivel ambiental se deba promover, proteger y recuperar los espacios naturales y la salud de los habitantes, en donde se deba movilizar todos los actos posibles del Estado en el saneamiento ambiental y salud. Además, en su Artículo 79, se señala que las personas tienen derecho de poder vivir bajo un ambiente sano, por ende, cuando esto no suceda desde el Estado se debe velar para que tal situación sea corregida y así preservar el medio ambiente.

También es importante mencionar que según la Ley 9 (1979), se dictan unas medidas necesarias para el contexto sanitario, en el cual se establece unas normas generales que coadyuven a las reglamentaciones necesarias para mejorar, restaurar o preservar las condiciones sanitarias y de salud, y esto invita la creación de procedimientos, gestiones o medidas para la regulación,

control y legalización con respecto a las disposiciones finales de los residuos sólidos y materiales que afecten de manera directa los contextos sanitarios y ambientales. También se rige por el Decreto 2811 (1974), que está relacionado con la regulación del manejo de residuos sólidos y su debido procesamiento, la cual cada municipio del país tiene el deber de garantizar la recolección, transporte y la debida disposición final de los desechos.

El Decreto 1594 (1984), brinda las medidas necesarias sobre el vertimiento de residuos en las fuentes hídricas y el Decreto 948 (1995), sobre las disposiciones para el control y prevención de la contaminación atmosférica y promover de manera óptima la calidad del aire. Adicionalmente, en el contexto de plazas de mercado, el Decreto 605 (1996), dispone que estos sitios deben de tener contenedores que permitan el almacenamiento de los residuos generados, los cuales deben estar en lugares estratégicos y que estos no pueden ser efectuados en horas, ni lugares que comprometa el flujo y las actividades normales que se hagan en la plaza. Y no menos importante se encuentra el Decreto 1713 (2002), en el cual se dispone la terminología general con respecto al manejo de residuos sólidos, en la cual se crean las normas que orientan sobre la gestión integral de residuos, indistintamente de sus niveles, clases, modalidades o calidad. Además de ello cada municipio y departamentos tiene la obligación de crear su plan de gestión de residuos, en el cual se vele por tener contenedores de almacenamiento, que se creen las rutas macro y micro, horarios de recolección, frecuencias, divulgación de rutas y horarios, recolección en las plazas de mercado, cementerios y mataderos, entre otras funciones.

4.2.4 Teoría de la ecología humana: relación entre el hombre y el ecosistema

La biodiversidad de la Tierra ha abierto un campo de exploración y explotación que ha permitido ofrecer a la sociedad humana un sin número de servicios, los cuales han dado muchos beneficios para la construcción de lo que hoy es la realidad humana. No obstante, estos beneficios no son fuentes infinitas y dependen netamente de la relación que nace entre los ecosistemas y el ser humano, siendo el ideal una relación que se base en la eco-sostenibilidad, el cuidado del ambiente y la utilización de los recursos naturales de manera moderada.

Pero tal relación no se maneja bajo el ideal que se desea; hoy por hoy, la relación entre ser humano y ecosistema de manera general no es muy buena, y más cuando el ser humano se ha puesto como meta principal el acabar con su biodiversidad y de los recursos que esta brinda, problemas como la contaminación del aire, de las fuentes hídricas, la tala indiscriminada de bosques, la erosión del suelo y la sobre explotación natural ha llevado a una situación de alerta y precariedad ambiental (Lara y Velásquez, 2016).

Desde el punto de vista de las personas que laboran en las plazas de mercado, se ha mostrado en diversas investigaciones que la gran mayoría de ellas no tienen los suficientes conocimientos, educación y cultura ambiental precisada para contribuir al cuidado de la biodiversidad, si bien son personas que están dispuestas al cambio, al mejoramiento continuo, desde el punto de vista político, educativo o económico no se les da las herramientas pertinentes para que puedan ayudar al manejo de los residuos que estos forman en su labor diaria; toda esta problemática presupone una relación limitada entre ellos y su ecosistema (Cogayo et al., 2016; Castiblanco y Rodríguez, 2017; Maldonado et al., 2018).

Desde la perspectiva de la teoría de la ecología humana, el medio ambiente es todo un ecosistema, es el todo, el aire, suelo, agua, tierra, humanos, animales, son todos los organismos vivos y estructuras físicas que se tiene, sin dejar atrás lo que ha construido el ser humano; en ese sentido al ser hombre una parte sustancial de ese ecosistema, es indeleble que este no haga una relación de su sistema social con el resto del ecosistema (Valera, 2019). En ese sentido, el sistema social humano guarda mucha relación con respecto a los impactos que tiene el ecosistema con referente a las acciones del ser humano, porque es en ese sistema en donde se inculcan los valores, conocimientos, prácticas, sentimientos, cogniciones que determinan la forma de actuar y como ver y tratar a los demás habitantes de ese ecosistema.

Hechas las consideraciones anteriores, la ecología humana estudia la interconexión que se da desde el ecosistema y los seres humanos, y como las prácticas políticas, sociales, educativas, económicas, culturales y demás contextos afectan la relación de estos, siendo en un devenir entre lo que hace el hombre y las consecuencias que conlleva en su entorno (Valera, 2019).

Desde esta teoría es muy importante que el hombre tome consciencia y se empodere bajo una perspectiva ecológica sobre su entorno, donde es necesario reconocer las prácticas no funcionales a la sostenibilidad ambiental y adecuarlas para producir el mínimo impacto posible. Es por ello que la educación y la cultura ambiental se vuelven una clave fundamental en este proceso, ya que, no solo se trata de estudiar el hombre, la ecología humana va más allá de ello, el ecosistema es más que el hombre, pero al ser este el que más lo destruye y ser el organismo más evolucionado, debe centrarse con mayor medida la relación entre las ambas partes. De esa manera la ecología humana se vuelve la ética del hombre hacia la naturaleza.

4.2.5 El trabajador social en el área del medio ambiente, la salud y saneamiento ambiental

El trabajador social según Rosario (2012), actúa en el área del medio ambiente en calidad de recuperación de saneamiento ambiental a nivel institucional y en el marco comunitario por medio de la investigación, planificación, educación, y organización social bajo el aprovechamiento de recursos e implementación de programas de promoción comunitaria y ecología sostenible. Para Melgarejo (1997), el trabajador social desde el saneamiento ambiental permite la comprensión y correlación entre los factores psicosociales y calidad de salud de los individuos, grupos y comunidades con el fin de estudiar y diagnosticar el tratamiento del malestar psicosocial en calidad de procesos ambientales partiendo de los objetivos de padecimiento y relación con problemas de salud.

Atendiendo a lo dicho por Ander (1992), el trabajador social tiene su importancia en el desarrollo comunitario bajo las garantías de proyectos que fortalezca el cambio propósito ambiental en conjunto con los entes territoriales a fin de lograr el plan de manejo de residuos con el objetivo de lograr la calidad de vida y cuidado ambiental.

5. Metodología

5.1 Enfoque de Investigación

La presente investigación está guiada bajo el enfoque cuantitativo, está según Hernández et al. (2014), es una representación entre los conjuntos de procesos empíricos, sistemáticos y críticos dentro de la investigación, en la cual la recolección de datos va estar determinada por el análisis de información desde una perspectiva cuantitativa, así como la integración total del proceso investigativo. Con este tipo de enfoque se permite recolectar información para probar supuestos o hipótesis acerca del fenómeno que se quiere estudiar, no obstante, este análisis se hace mediante procesos estadísticos.

Este tipo de enfoque se utiliza cuando se quiere hacer una indagación y estudio de un fenómeno en particular desde una perspectiva más amplia, en la cual sea necesario la utilización del método cuantitativos y de esta forma llegar a sintetizar una conclusión que dé respuesta a los distintos interrogantes investigativos (Hernández et al., 2014). Es de esa manera que, desde este enfoque se utiliza las capacidades de los estudios cuantitativos, con referente a la utilización de datos estadísticos para explicar y describir los distintos comportamientos del fenómeno estudiado.

5.2 Diseño de la Investigación

El diseño de investigación es la estrategia o plan con el cual se encontrarán los resultados, será de tipo anidado o incrustado concurrente de modelo dominante [DIAC]. Este tipo de diseño según Hernández et al., (2014), no es más que los estudios que recolectan de manera simultánea información de tipo cuantitativa. De esta manera, la recolección de datos por medio del método escogido tiene la oportunidad de proporcionar diversificación de datos de una misma problemática. Inicialmente, para el estudio con enfoque cuantitativo la investigación fue de tipo no experimental, puesto que en ningún momento se realizará un proceso de manipulación de variables, en esencia se busca hacer el estudio del fenómeno en su contexto natural, sin que se le haga ningún tipo de intervención, lo que permita conocer el objeto estudio dentro de su campo de acción. También, de tipo transversal, pues recolecta la información en un único período de tiempo y partir de ello se realizan las interpretaciones y análisis de resultados.

5.3 Nivel de la Investigación

El alcance investigativo de la presente es de tipo descriptivo, en la cual tiene como finalidad la categorización o caracterización del fenómeno de estudio, que en este es el manejo de residuos sólidos y reciclables; en la cual por medio de este tipo de investigación se detallan conocimientos, prácticas, aptitudes, actitudes sobre lo investigado. De esa manera se realiza una descripción de los componentes esenciales del fenómeno y se utilizan para su posterior análisis (Hernández et al., 2014).

5.4 Población y muestra

Los sujetos de estudio estarán conformados por los vendedores de los distintos locales de la plaza de mercado Nueva Propiedad Horizontal de la ciudad de Sincelejo, con referente al campo de los empleados, estos se encuentran ubicados en una totalidad de 1.066 locales comerciales, de los cuales 860 locales corresponden al sector minorista y 204 locales al sector mayorista. La presente investigación trabaja principalmente con la población de los 860 locales comerciales que hacen parte de la sección minorista del mercado.

Para la escogencia de la muestra se aplicará un muestreo probabilístico, el cual es un proceso estadístico-matemático que permite a través de fórmulas establecer la cantidad representativa de la población en general. En ese sentido se usará un muestreo probabilístico intencional simple con un nivel de confianza del 95% y margen de error del 5%, dejando un total de la muestra de 266 locales; de los cuales se escogerá un representante de manera intencional por cada local para aplicar el instrumento de recolección de datos cuantitativo.

5.5 Técnicas e instrumentos de Recolección de Datos

Para la realización del proceso de recolección de la información, se aplicará un instrumento, el cual es una encuesta dicotómica con preguntas abiertas. En primera medida se resalta que una encuesta es un instrumento que permita la recolección de datos por medio de diferentes preguntas que miden la variable de estudio; para ello, se crea distintas preguntas, ya

sean, abiertas, cerradas, preguntas con múltiples opciones de respuestas con opción de escoger una sola, estilo dicotómicas o de escogencia de múltiple respuesta.

Su característica principal es que son utilizadas para aplicar a grandes masas (Gómez, 2012). La encuesta seleccionada para aplicar a la muestra escogida se denomina “Encuesta para vendedores de la plaza de mercado”, la cual fue creada por López (2009), y se encuentra validada en Colombia y será aplicada a los vendedores de la muestra de locales seleccionados. El mismo tuvo un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5% según la matriz de datos registrada en Excel Esta encuesta está constituida por 12 preguntas, con opciones de respuestas múltiples para escoger una sola respuesta, posibilidad de escoger múltiples respuestas, de opciones de respuesta dicotómicas e incluso para poner recomendaciones. Adicionalmente, la encuesta tiene la capacidad de informar sobre la identificación de residuos sólidos, su generación y si se realiza o no separación en la fuente en los distintos negocios a encuestar. Además de ello informa sobre la forma de almacenamiento temporal de los residuos y el uso que le dan a cada una de estas fuentes.

5.5.1 Cuadro de operativización

Tabla 1

Operativización de Variables

Objetivo general: Determinar la importancia de la intervención desde el Trabajo Social en materia de educación ambiental y el manejo de residuos sólidos que se realiza en la plaza de mercado propiedad horizontal de la ciudad de Sincelejo.					
Objetivos específicos	Variable de análisis	Concepto de la Variable	Propiedades de la Variable	Indicadores	Instrumentos
1. Explicar los conocimientos que tienen los vendedores a partir del manejo integral y sostenible de los residuos sólidos, a partir de las capacitaciones recibidas.	Manejo de residuos sólidos	Los residuos sólidos (RS) podrían ser definidos como cualquier objeto o material que es generado durante los procesos de fabricación, transformación o por el uso de bienes de consumo, los cuales cuando cumplen sus funciones son desechados (Aponza,	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo • Almacenamiento 	<p>Gestiones ejecutadas para el manejo integral de residuos.</p> <p>Espacios temporales de disposición de residuos y los tipos de elementos utilizados</p>	<p>Encuesta para vendedores- ítem 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12</p> <p>Encuesta para vendedores- ítem 2, 6</p>

<p>2. Identificar clases y usos de residuos sólidos generados desde los diferentes negocios hasta su disposición dentro de la plaza de mercado.</p>	<p>2019). En este sentido, el manejo de los residuos sólidos es definido como un conjunto de actividades que van a estar destinadas al manejo adecuado de los residuos desde su</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tipos de residuos. • Clasificación de la fuente. 	<p>para dicha tarea.</p>	<p>Tipos de residuos orgánicos o inorgánicos producidos</p>	<p>Encuesta para vendedores- ítem 1.</p>
				<p>Separación de las distintas fuentes generadas</p>	<p>Encuesta para vendedores- ítem 3, 7</p>

Fuente: elaboración propia.

5.6 Análisis de la Información

La información recolectada a través de las encuestas será analizada por medio de datos estadísticos descriptivos de frecuencia y porcentaje para tal fin se utilizará el programa de Excel. El cual permite comparar toda la información recogida por medio del instrumento que se aplicó; El mismo tuvo un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5% según la matriz de datos registrada en Excel.

5.7 Procedimiento y Viabilidad

Con respecto al procedimiento a llevar a cabo, esta investigación consta de cuatro fases principales: 1) la fase conceptual, es el apartado de creación de la propuesta, en la cual se inicia con una idea de investigación que rápidamente se va puliendo hasta constituir un estudio detallado del fenómeno a estudiar, que da paso a la creación de la pregunta problema y sus consecuentes, es decir, el establecimiento del planteamiento del problema, objetivos, justificación, marco de antecedentes y teórico. Luego de tener todos estos apartados se prosigue a la segunda fase, la cual es la constitución metodológica de la investigación, la cual se basa bajo el enfoque mixto y esta su vez determina la forma en cómo se llevará la investigación, la recolección de los datos y el análisis de los mismos.

En tercera medida se prosigue a la fase empírica, la cual es un espacio de recolección de datos, en donde manera inicial se ha solicitado a la administración general de la plaza de mercado el permiso para poder desarrollar la investigación, el cual ya ha sido otorgado dando cavidad al paso de la aplicación de los instrumentos seleccionados para la recolección de la información; luego de ello se prosigue al análisis de los datos por medio de los programas seleccionados. Por último, se encuentra la fase inferencial, donde se conjuga el análisis de los resultados, la discusión, conclusiones y recomendaciones, dejando como paso último paso la creación del informe final. Con respecto al tema de viabilidad, la investigación es factible desde el punto de vista de disponibilidad de tiempo, recursos financieros para su ejecución, los recursos humanos precisados, las herramientas tecnológicas para el análisis de datos y sobre todo se cuenta con la disponibilidad de la población a estudiar.

6. Resultados

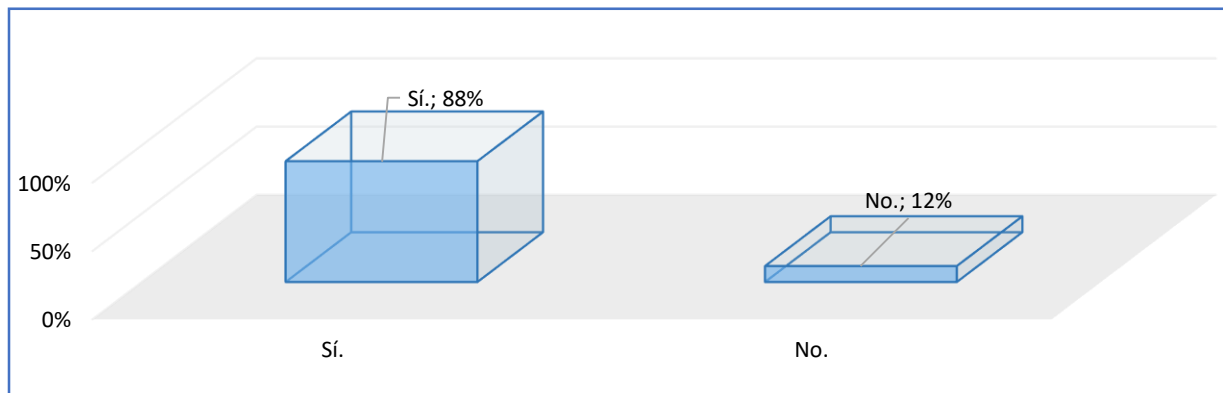
6.1 Resultados Descriptivos

6.1.1 Conocimientos de vendedores del mercado sobre el manejo integral y sostenible de los residuos sólidos

Con respecto a los conocimientos que tienen los vendedores sobre el manejo integral y sostenible de los residuos sólidos generados en plaza de Mercado Nuevo Propiedad Horizontal, se detallan los siguientes datos.

Figura 1

Utilización de alguna Ruta para la Evacuación y Disposición Transitoria de los Residuos en el Local

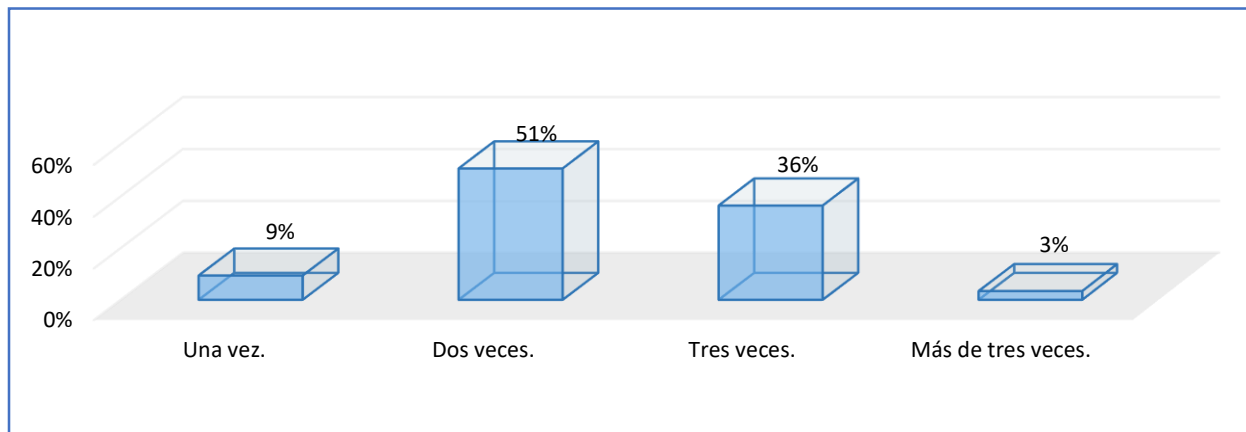


Fuente: elaboración propia.

Haciendo referencia a los conocimientos que tienen los vendedores sobre las gestiones ejecutadas para el manejo integral de residuos, se tiene que, según los resultados que se muestran en la figura 1, el 88% de los locales cuenta o utilizan una ruta para evacuar y depositar transitoriamente los residuos generados en los locales diariamente. Esto deja solo a un 12% de los locales que no cuentan con dicha ruta, lo que infiere que sus residuos no abandonan su local, sino hasta cuando sea dispuesto.

Figura 2

Frecuencia de la Ruta al Día

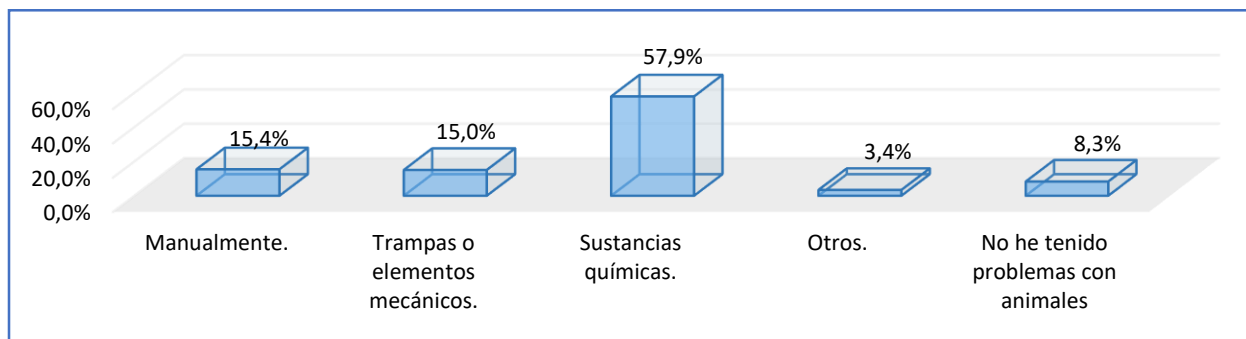


Fuente: elaboración propia.

Tal como se muestra en la figura 2, en el manejo de los residuos sólidos, la ruta de evacuación o de disposición transitoria de estos residuos pasa una vez por el 9% de los locales, pasa dos veces por el 51% de los locales, pasa tres veces en el 36% de los locales y pasa más de cuatro veces en un día en el 3% de los locales. Los locales por los cuales la ruta de evacuación pasa con mayor frecuencia, comercializan productos que generan considerables masas de residuos y algunos de ellos sus residuos suelen descomponerse de manera más acelerada, lo que podría producir una contaminación del aire por los olores.

Figura 3

Manejo y Control de Plagas en los Locales

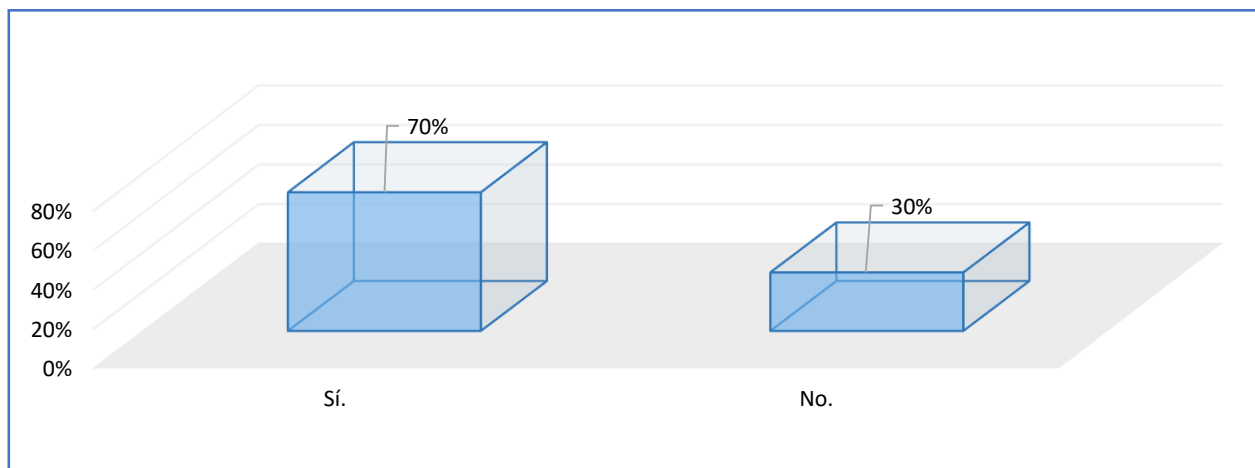


Fuente: elaboración propia.

Uno de los aspectos claves del manejo integral de los residuos radica en el controlar y prevenir la proliferación de plagas de ratones, moscas, cucarachas, vectores, entre otros animales. Según la figura 3, el 15,4% de los locales controlan estas plagas de manera manual, lo cual indica que ellos mismos a través de métodos convencionales matan o espantan a estos animales; el 15% utiliza herramientas como las trampas o elementos mecánicos para dar control a la proliferación de estas plagas. La gran mayoría de los locales, lo que equivale al 57,9% utiliza sustancias químicas para prevenir y controlar la expansión de animales no deseados en los locales, los cuales pueden ser puestas en puntos clave donde se concentren estos animales. El 3,4% de los locales utilizan otros métodos y el 8,3% no ha tenido problemas en sus locales de plagas, ya sea de roedores o insectos.

Figura 4

Importancia o no del Manejo Adecuado de los Residuos Sólidos Generados



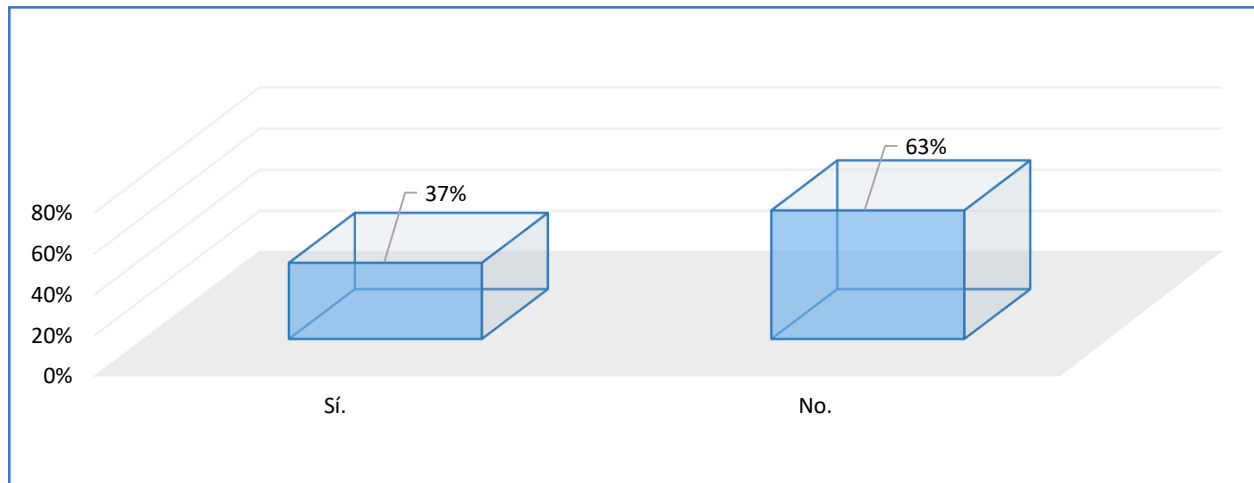
Fuente: elaboración propia.

Con respecto a la importancia para los vendedores sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos en los locales y en general en la plaza de mercado, el 70% de los encuestados manifiestan que si es importante que se gestione de manera eficiente este aspecto, mientras que para el 30% no les genera interés o importancia por del cómo se gestione estos residuos, tales afirmaciones presentes en los resultados arrojados en la figura 4.

Con respecto al personal que cree que no tiene importancia sobre cómo se maneje los residuos, pueden llegar a desconocer las implicaciones que tendría tanto para los negocios como para el mercado en general si no se realizara un manejo idóneo y eficiente de los residuos sólidos

Figura 5

Capacitaciones para el Manejo Adecuado de los Residuos Sólidos



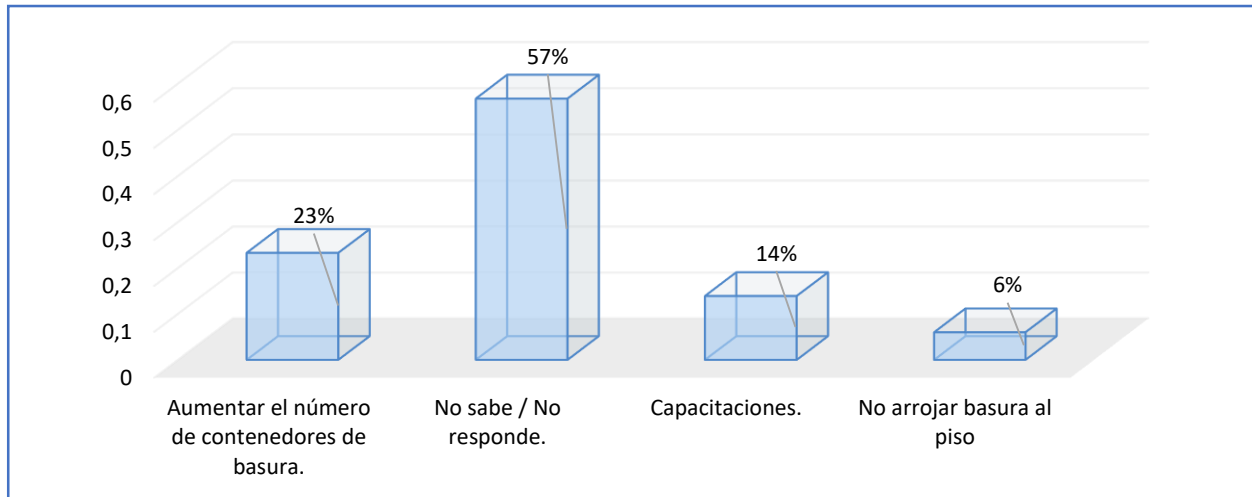
generados en los locales y mercado en general.

Fuente: elaboración propia.

Tal como se muestra en la figura 5, de la muestra seleccionada solo el 33% ha recibido alguna capacitación sobre la gestión del manejo adecuado de los residuos sólidos generados en el local donde labora; dejando a un 63% que refiere que no ha recibido ninguna capacitación sobre ese aspecto. Situación por demás preocupante atendiendo que al ser una plaza de mercado genera diariamente grandes cantidades de desechos que pueden ser optimizados si las personas que laboran bajo este contexto estuvieran mejores capacitadas al respecto.

Figura 6

Recomendaciones de los Trabajadores para el Mejoramiento del Manejo de Residuos

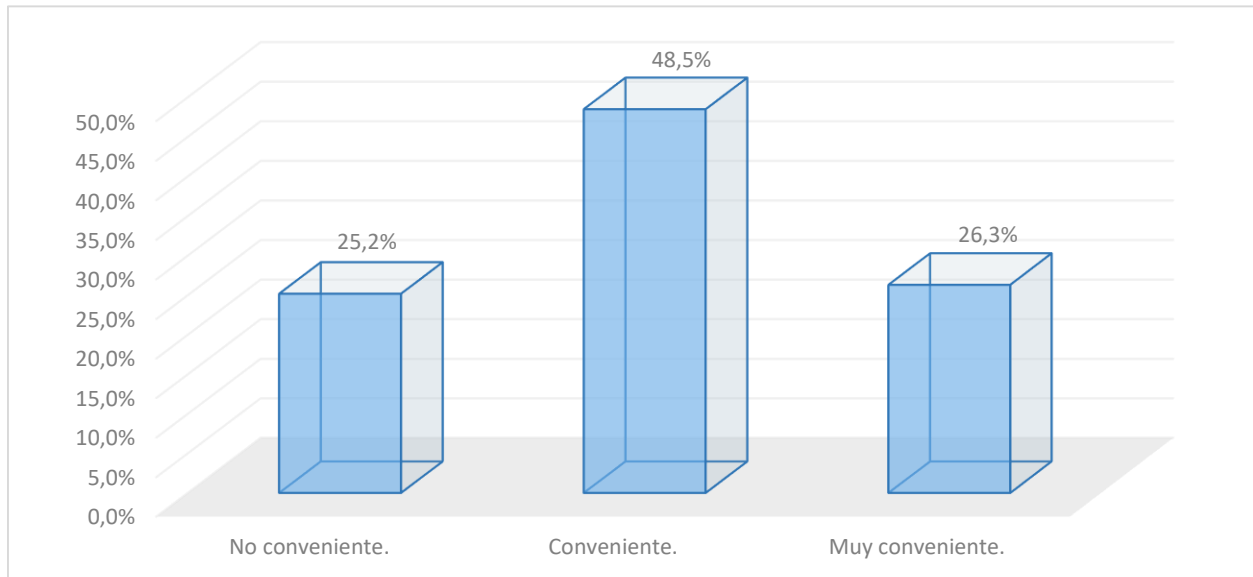


Fuente: elaboración propia.

Con respecto a las recomendaciones que hacen los vendedores para mejorar el rendimiento del manejo de los residuos, el 23% considera que se debe aumentar la cantidad de contenedores en las instalaciones del mercado. El 14% piensa que se deben fortalecer las jornadas de capacitación para instaurar en los trabajadores y dueños de los negocios prácticas de manejo de residuos más integrales y más ameno con el medio ambiente, entendiéndose que es mencionada según los vendedores porque han percibido falta de información con respecto al manejo integral de residuos. El 6% considera que el no arrojar basura al piso se contribuye al manejo de residuos y por último el 57% de los vendedores no sabría que estrategias se deben implementar para mejorar este aspecto.

Figura 7

Opinión de los Vendedores sobre la Pertinencia de Aprovechar los Residuos Generados



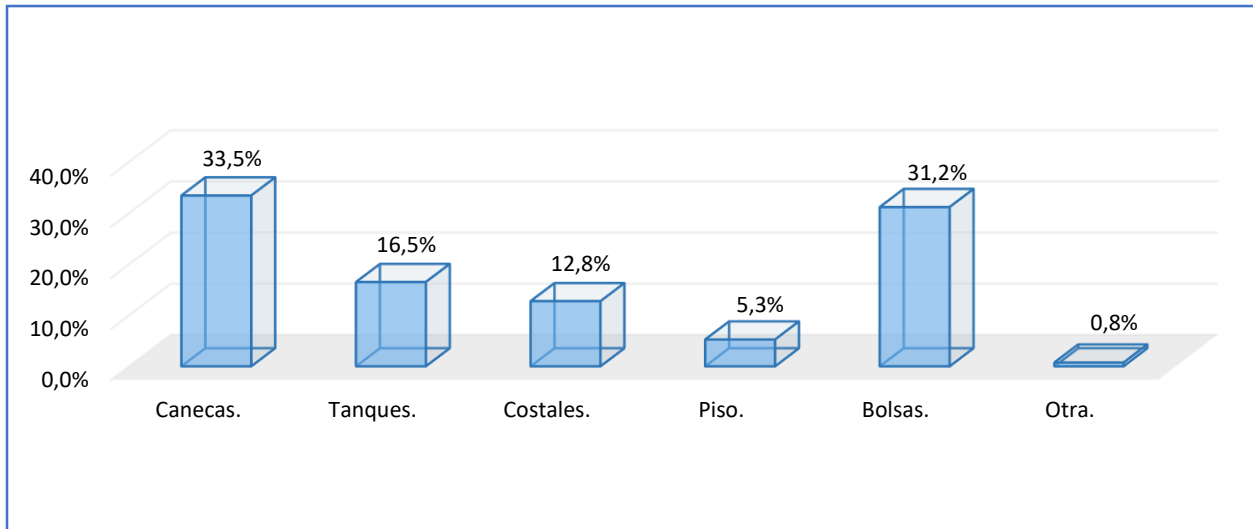
Fuente: elaboración.

Con respecto a la conveniencia según los vendedores de aprovechar los residuos sólidos generados en la plaza de mercado, el 25,2% refiere que tal acción no es pertinente, pero, para el 48,5% y el 26,3% es conveniente y muy conveniente respectivamente. Según la información de la figura 7, algunos trabajadores desconocen las potencialidades que podría traer el aprovechar estos recursos; para la gran mayoría es visto como una oportunidad no solo para sacar provecho a lo que se considera sin ningún valor, sino que se contribuye a través de esas acciones al cuidado del medio ambiente.

Ahora bien, con respecto a los conocimientos de los trabajadores sobre los espacios temporales de disposición de residuos y los tipos de elementos utilizados para dicha tarea, se encuentran los siguientes datos.

Figura 8

Almacenamiento Temporal de los Residuos de los Locales

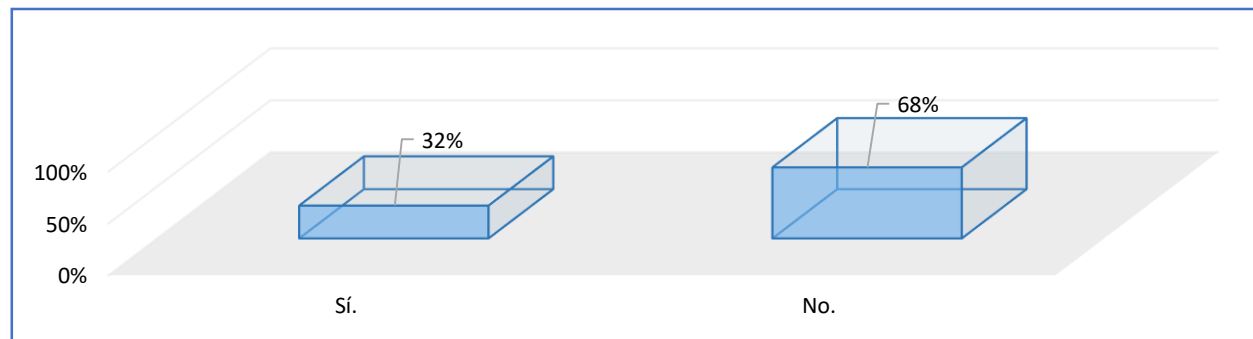


Fuente: elaboración propia.

Teniendo en cuenta los datos de la figura 8, los locales hacen los depósitos de manera temporal de los residuos generados en sus negocios principalmente en canecas, siendo la incidencia del 33,5%, el 31,2% en bolsas, otros en tanques con una incidencia del 16,5%, el 12,8% en costales. El 5,3% depositan los residuos de manera temporal en el piso y el 0,8% en otros lugares.

Figura 9

Suficiencia de Contenedores en la Plaza de Mercado



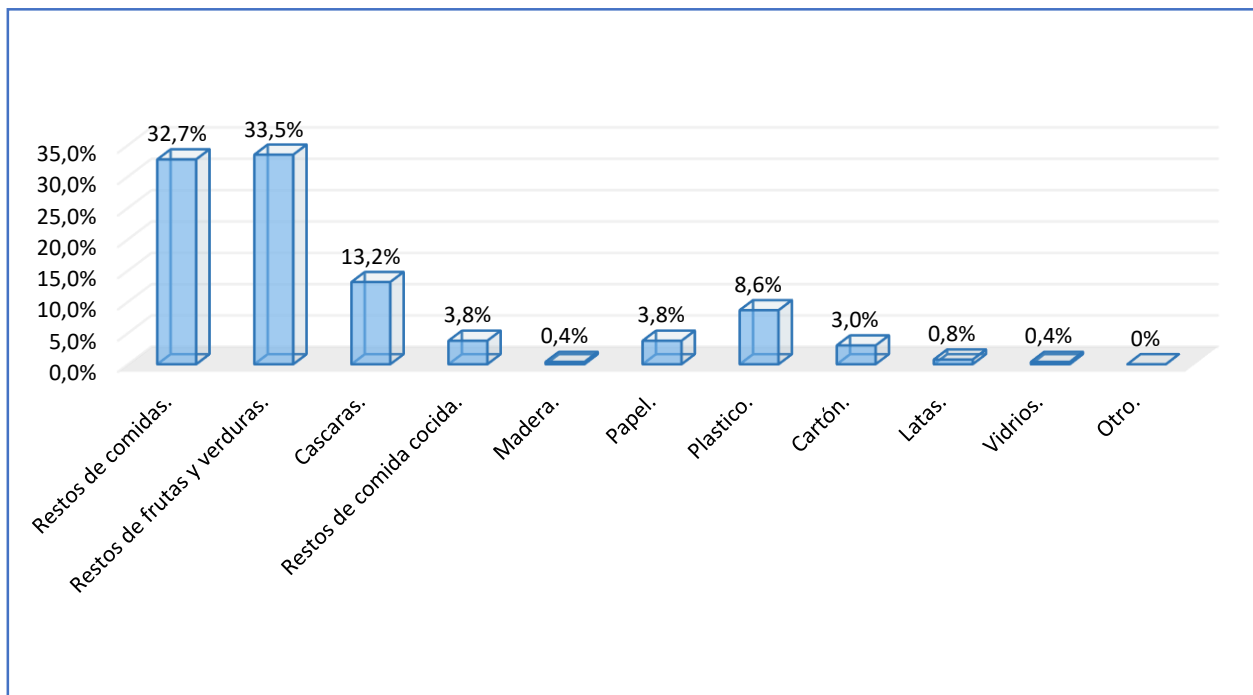
Fuente: elaboración propia.

Complementando la información anterior, en la figura 9 se muestra la opinión de los vendedores con respecto si hay la cantidad necesaria de contenedores para la disposición temporal de los residuos generados en la plaza de mercado; los cuales en un 68% opinan que no existe la cantidad suficiente para este propósito. El 32% refiere que si están dispuestos los contenedores suficientes para depositar los residuos de manera parcial. Si se tiene en cuenta que la mayoría ha referido que no hay la cantidad suficiente de contenedores, esto podría indicar el porqué de los locales usan otros medios alternativos para depositar sus residuos, trayendo como potencial problemática disponer los residuos en zonas no aptas y permitidas para dicho fin o sobrepasar rápidamente la capacidad de almacenamiento de los contenedores atendiendo a la alta población que tiene la plaza de mercado.

6.1.2 Tipos de residuos sólidos generados y clasificación de la fuente

Figura 10

Tipos de Residuos Sólidos Generados en los Negocios de la Plaza de Mercado



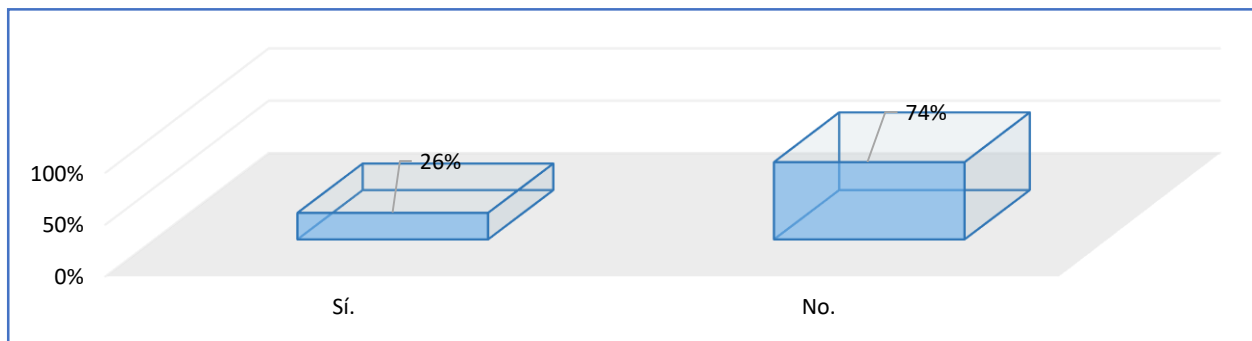
Fuente: elaboración propia.

Teniendo en cuenta los resultados de la figura 10, se muestra que en la plaza de mercado los residuos sólidos que son mayormente generados están ligados a los restos de frutas y verduras, con una incidencia del 33,5%; el 32,7% de los residuos generados son restos de comida, los cuales pueden ser de frigoríficos o de otra clase. Estos dos agentes anteriores corresponden al 66,2% de los residuos que se generan en la plaza. Por otra parte, el 13,2% corresponden a residuos de cascaras, en su mayoría de frutas, además el 8,6% corresponde a residuos de plástico, 3,8% de los residuos corresponden a restos de comida cocida, el 3% a cartón y menor o igual al 0,8% se generan residuos como la madera, latas, vidrios u otra clase de residuos.

Con referente a la clasificación de la fuente se obtienen los siguientes resultados.

Figura 11

Prevalencia de la Clasificación o Separación de la Fuente

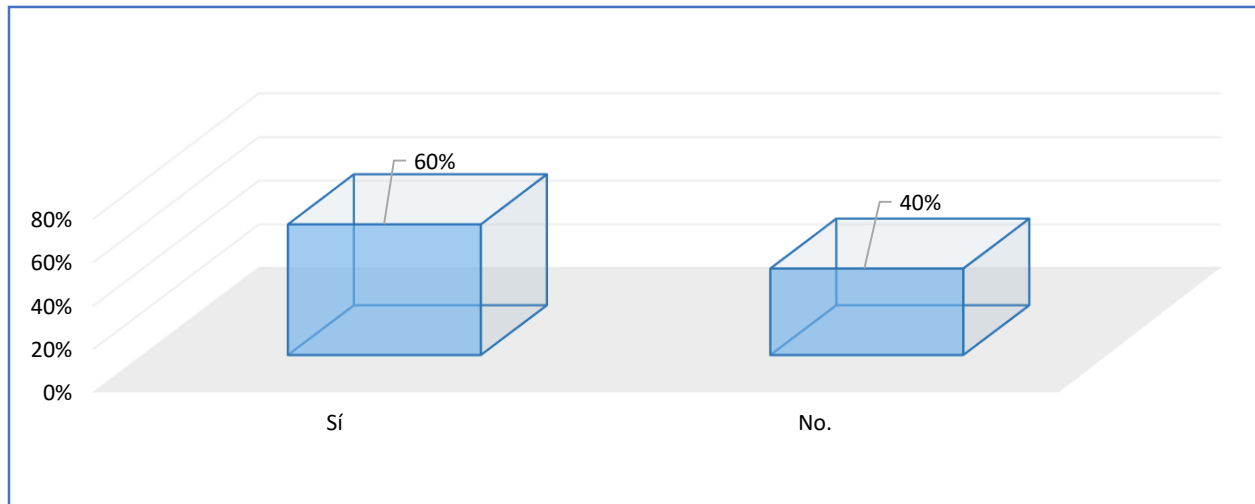


Fuente: elaboración propia.

Con respecto si en el proceso de generación de residuos, en los negocios al momento de almacenar los residuos sólidos hace la debida separación de la fuente, se encuentra que el 74% no realiza dicho proceso, lo cual infiere que un mismo contenedor, independientemente como sea este, se dispone tanto residuos, orgánico e inorgánicos, sin realizar ningún proceso de separación pensando hacia la opción del reciclaje. Por otra parte, tal como se muestra en la figura 11, el 26% de los negocios si realizan un proceso de separación de la fuente.

Figura 12

Pertinencia del Uso de Contenedores Diversos para la Separación de la Fuente en la Plaza de Mercado



Fuente: elaboración propia.

Tal como se muestra en la figura 12, el 60% de los encuestados refieren que los contenedores que dispone la empresa de aseo para la plaza de mercado deberían de estar diseñados para hacer la debida separación de las fuentes, no obstante solo colocan los contenedores para que se depositen los residuos en general. El 40% de los encuestados refieren que no es necesario que la empresa haga eso, lo cual se infiere cierta apatía a los procesos de reciclado, claramente propiciado por varios factores, con probabilidad importante debido al desconocimiento.

7. Discusión

Como en cualquier campo de producción económica, las plazas de mercado son entes de generación de residuos sólidos atendiendo a la diversidad y multiplicidad de servicios que ofrecen; por lo cual, contar con un sistema integral de manejo de residuos se hace muy necesario, no obstante, los componentes de este sistema en muchos casos quedan limitados por la operación misma de las plazas, y en gran medida se van generando de a poco focos de contaminación por la mala disposición y almacenamiento de residuos, en las cuales no se tienen en cuenta las medidas de separación y clasificación de la fuente, sin duda se convierte en una problemática no solo de higiene, sino de la relación entre hombre y naturaleza (Cadena et al., 2017).

Con respecto a los resultados obtenidos en la investigación sobre los conocimientos de los trabajadores sobre el manejo integral y sostenible de los residuos generados en la plaza de mercado; en primera medida se encuentra que el 88% de los locales hacen uso de una ruta de evacuación y disposición transitoria de los residuos, lo cual es consistente con los resultados de otras investigaciones que evidencian la utilización de este tipo de rutas por los diversos locales de la plaza de mercado (Duque y Fernández, 2016; Santamaría, 2017; Vela y Pérez, 2017; Arévalo y Fonseca, 2018; Aponza, 2019). Sobre la frecuencia del paso de estas rutas se encuentra que en la mayoría de los locales, 51%, 36%, pasan entre dos a tres veces de manera respectiva; en algunos sectores de la plaza solo pasa una vez (9% de los locales) y en el 3% de los locales pasan más de tres veces.

Según Duque y Fernández (2016), es lógico que algunos sectores la ruta de recolección de residuos pase con mayor frecuencia por algunos negocios con cierta actividad económica que otra, en la cual especifican que en la actividad comercial de frigoríficos y verduras y frutas, es más habitual porque tienen mayores salidas, mayor demanda y sobre todo sus residuos tienden a descomponerse mucho más rápido, y si no se evacúan de manera prioritaria, la acumulación de estos residuos pueden traer significativas dificultades.

Asimismo, Flores (2014), manifiesta que, cuando no se hace el debido proceso de recolección interna de residuos sólidos por diferentes rutas por la plaza de mercado, se expone al sitio a focos de contaminación del aire por olores putrefactos a razón de la cantidad de residuos sólidos orgánicos en estado de descomposición que se puedan encontrar estancados en el mercado. Esto último igualmente podría contribuir a una contaminación visual, por la acumulación de todos esos residuos en diversos espacios inadecuados sin tener en cuenta las diferentes normas de recolección de residuos y ambientales.

A pesar de que en la plaza de mercado se manejan unos protocolos de higiene para conservar la plaza en óptimas condiciones de calidad, en algunos locales se ha presenciado la aparición animales, como roedores, vectores, moscas entre otros, lo cual ha sido descrito en otras investigaciones (Flores, 2014; Brito et al., 2016; Santamaría, 2017; Castiblanco y Rodríguez, 2017). No obstante, los locales implementan soluciones para el control de plagas, en la cual con una incidencia del 57,9% son a través de agentes químicos ubicados en lugares estratégicos de los negocios, el 15,4% utilizan elementos mecánicos o trampas y el 15% los erradica manualmente.

En ese sentido, Castiblanco y Rodríguez (2017), refieren que en los locales de las plazas de mercado en ciertos puntos suele llevarse unos estándares de higiene importantes, no obstante en otros dan pie por la mala disposición de los residuos en los negocios o por la naturaleza misma de esta, prolifere vectores y roedores no deseado, por lo cual dentro del manejo integral de los residuos está el tomar las medidas correctivas para evitar estos escenarios, por lo cual, la aplicación de estas acciones de control de plagas es muy importante para estos sitios. Por otra parte, con respecto a la opinión de los trabajadores sobre la importancia del manejo adecuado de los residuos sólidos generados por los negocios y en la plaza, se obtiene que el 70% de los encuestados manifiestan que si es muy importante este aspecto, lo cual ha sido consistente en otras investigaciones en plazas de mercados que sus trabajadores refieren gran significancia en este aspecto (Lara y Velázquez, 2016; Vela y Pérez, 2017).

No obstante, el 30% de los encuestados no les genera interés o importancia por del cómo se gestione estos residuos, resultados congruentes en otras investigaciones donde se muestra una fracción importante de personas que no les genera mucho interés el tema del manejo integral de

residuos generados (Vela y Pérez, 2017; Santos et al., 2017). Bohórquez (2018), refiere sobre esta situación, una apatía o falta de interés de varias personas por los aspectos ambientales, por lo cual son personas que en muchos casos no tienen adquirido un conocimiento ambiental importante, por lo que no llegan dimensionar lo importante que es el manejo de residuos para el ambiente y la salud, sino que también para el aspecto estético de un negocio o plaza de mercado.

Con respecto a las capacitaciones sobre el manejo integral de los residuos sólidos en personal que laboran en la plaza de mercado, se encuentra que el 63% de los encuestados no han participado nunca en este tipo de actividades, tan solo el 37% ha recibido una capacitación sobre esta temática. Estos resultados son similares a los hallados en otras investigaciones, en donde las tasas de no capacitación sobre el manejo de residuos es mucho más alta que de las personas que sí han recibido (Lara y Velásquez, 2016; Santamaría, 2017; Vela y Pérez, 2017; Coronel y Ramírez, 2017; Maldonado et al., 2018; Sanclemente et al., 2018). Una de las razones principales por lo que esto sucede según diversos autores, va ligado a la falta de consciencia ambiental que se tiene en diferentes plazas de mercado, no es solo del personal, sino de las autoridades que administran estas plazas, por lo que de manera general al no haber una cultura ambiental, pues no le da el interés suficiente por realizar capacitaciones en ese campo, a pesar, de que muchos de los trabajadores estuviesen dispuesto a participar (Santos et al., 2017; Cadena et al., 2017).

Con respecto a los conocimientos de los trabajadores sobre los espacios temporales de disposición de residuos y los tipos de elementos utilizados para dicha tarea, se encontró que los principales elementos para esta tarea son las canecas con un 33,5% incidencia, en segundo lugar las bolsas de basura con un 31,2% de incidencia y en tercer lugar los tanques con un 16,5%. Estos resultados son congruentes con otras investigaciones que señalan que son estos los elementos que más se usan en las plazas de mercado para almacenar de manera temporal los residuos sólidos generados (Lara y Velásquez, 2016; Santamaría, 2017; Cadena, et al., 2017; Castiblanco y Rodríguez, 2017; Arévalo y Fonseca, 2018). Ahora bien, con respecto a la suficiencia de contenedores en la plaza de mercado para la disposición parcial de residuos, se encuentra que el 68% de los participantes refiere que no son suficientes para la operación diaria del mercado.

Esta situación según refieren Cadena et al. (2017), Conlleva a que muchas personas utilicen en sus negocios otras alternativas de almacenamiento temporal como las que se han presentado anteriormente, situación que no solo lleva a ese panorama, sino que también abre el espacio para que estos elementos sean dispuestos en lugares no aptos para que el servicio de aseo lo recojan, en la cual se utilizan andenes, postes, canales y parqueaderos.

Con referente tipificación de los residuos sólidos generados en la plaza de mercado, se mostraron con mayor frecuencia la generación de residuos de tipo orgánico tales como los restos de frutas y verduras, con una incidencia en la plaza del 33,5%; seguidamente de los restos de comida con una incidencia del 32,7%, siendo estos los de mayor presencia. Adicionalmente, otros tipos de residuos orgánicos que se generan en la plaza son las cascaras de frutas con un 13,2%, restos de comida cocida y papel con un 3,8%, cartón con un 3% y madera con un 0,4%. Estos resultados son congruentes con otras investigaciones que señalan estos tipos de residuos como los más resaltantes que se generan en una plaza de mercado (Duque y Fernández, 2016; Santamaría, 2017; Flórez, 2017; Cadena et al., 2017; Maldonado et al., 2018; Sanclemente et ál., 2018).

Al igual se da la presencia de residuos inorgánicos como el plástico con unos 8,6% de incidencia, latas con un 0,8% y vidrios 0,4%, también congruente con lo encontrado por otras investigaciones (Cogayo et ál., 2016; Brito et ál., 2016, Duque y Fernández, 2016; Santamaría, 2017; Cadena et ál., 2017; Maldonado et ál., 2018). Cabe resaltar, que todo lo anteriormente planteado tiene un punto de quiebre cuando se obtiene los resultados en base a la prevalencia de la clasificación o separación de las fuentes, es decir, si se realizan procesos de reciclaje y división de los residuos según su clasificación en la plaza de mercado, en la cual el 74% de los locales según los vendedores encuestados no realizan este proceso, lo que quiere decir que cuando se disponen los residuos generados por cada negocio, estos son almacenados sin tener en cuenta si son orgánicos o no, si tienen propiedades de reciclaje o no, si se les puede sacar provecho o no, simplemente residuo es visto como basura y la basura para ellos no representa valor alguno.

Esta problemática ha sido consistente en diversas investigaciones (Lara y Velásquez, 2016; Santamaría, 2017; Vela y Pérez, 2017; Santos et al., 2017; Coronel y Ramírez, 2017; Cadena et al., 2017; Castiblanco y Rodríguez, 2017; Mallma y Martínez, 2018; Arévalo y Fonseca, 2018; Sanclemente et al., 2018). Esta problemática se debe a muchos factores entre los que se encuentra la falta de conocimientos. En ese sentido, Mallma y Rodríguez (2018), refieren que la gran cantidad de personas que laboran en las plazas de mercado se caracterizan por tener un escaso nivel de la educación ambiental y el manejo de los residuos sólidos, lo cual combinado con el poco interés para el manejo integral de los residuos y el desconocimiento abismal por parte de los comerciantes a cerca de la normatividad vigente con referente a la salubridad y manejo de residuos, hace que se creen situaciones como lo resaltado en los resultados de la presente investigación.

Por otra parte, Lara y Velásquez (2016), refieren que dentro de las plazas de mercado no se les instruye a los vendedores, comerciantes y demás personal de la plaza en actividades de reciclaje, por lo que el desconocimiento de esta práctica es prevalente en estas poblaciones. Otras de las problemáticas es la falta de capacitación con respecto a educación ambiental, lo cual según Santamaría (2017), representa una problemática significativa, porque no se les brinda las herramientas pertinentes al personal que trabajan en la plaza de mercado sobre los beneficios de la reutilización y reciclaje de los residuos que generan, al igual la falta de información hace que para estos no representen una importancia el reciclar. También esta situación se puede deber a la falta de empatía con el cuidado ambiental, según Vela y Pérez en su investigación, el 97% de los encuestados refería no haber la necesidad de capacitar sobre el manejo funcional de los residuos sólidos, y para el 53% de ellos, el medio ambiente no tenía ninguna importancia.

De esa manera, diversos autores han manifestado la necesidad de la realización de capacitaciones sobre temas de reciclado, separación y clasificación de las fuentes, sobre el manejo integral de residuos y sobre todo de instaurar una cultura ambiental en las personas que trabajan en las plazas de mercado atendiendo a la cantidad de residuos que generan (Lara y Velásquez, 2016; Vela y Pérez, 2017; Santos et al., 2017; Guerrero, 2017; Flórez, 2017; Coronel y Ramírez, 2017; Arévalo y Fonseca, 2018).

Desde ese sentido, se evidencia la necesidad a un futuro a corto o mediano plazo realizar intervenciones en la comunidad de la plaza de mercado en materia de educación ambiental, además desde otros sectores aprovechar los residuos y contribuir a que esa cultura se asiente en los esquemas sociales de las personas que laboran el mercado. Desde la perspectiva de la teoría de la ecología humana se establece que la relación entre ecosistema y seres humanos no se ha estado manejando de manera adecuando en los últimos siglos, el hombre en su afán de sobreexplotación natural ha llevado contribuir a la contaminación de la biodiversidad en la tierra, contaminación del aire, fuentes hídricas, la tala indiscriminada de bosques, la erosión del suelo y la sobre explotación natural (Lara y Velásquez, 2016).

Desde la perspectiva de esta teoría, la construcción de sistemas que ha realizado los seres humanos guarda una estrecha relación con el ecosistema, por lo que los impactos ya sean negativos o positivos que realicen la sociedad humana a la naturaleza, esta de igual manera como especie de karma social regresa lo que se le brinda. De esa manera, para tener una relación armoniosa con el ecosistema y que los procesos de explotación de la misma se hagan en condiciones eco-sostenibles, se requiere que los sistemas sociales humanos vinculen valores, conocimientos, prácticas, sentimientos, cogniciones que determinen una forma de actuar y como ver y tratar a la biodiversidad que nos rodea (Valera, 2019). Desde ese punto, las deficiencias en conocimientos, educación ambiental, manejo integral de residuos sólidos de las personas que laboran en las plazas de mercado, no guardan una relación armoniosa entre lo que es el hombre y la naturaleza (Cogayo et al., 2016; Castiblanco y Rodríguez, 2017; Maldonado et al., 2018).

Desde esa dinámica, según refiere Liévano (2013), el trabajo social desde el punto de vista ambiental, puede ayudar de manera significativa a consolidar esa educación ambiental requerida, en la cual coadyuve al proceso de contextualización de la situación problema, para aplicar todas las medidas de intervención profesional en el fortalecimiento de la cultura del cuidado ambiental y la eco-sostenibilidad en el sector de las plazas de mercado. Esta posible intervención en estas áreas debe ir encaminada hacia los escenarios de naturaleza y territorio, sociedad y cultura, en las cuales se confluyan problemas, conflictos ambientales y las posibles disposiciones en intervención y soluciones.

8. Conclusiones

Atendiendo a los resultados de la investigación, se concluye con respecto a los conocimientos sobre los procesos de manejo integral de los residuos sólidos generados en la plaza el Mercado Nuevo Propiedad Horizontal de Sincelejo, que un alto grado de los vendedores de los locales minoristas saben sobre la utilización de rutas de evacuación y disposición transitoria de residuos en el mercado, la cual tiene una frecuencia de recorrido entre dos y tres veces al día. El control de plagas, ya sea, por roedores, moscas, vectores o entre otros animales se hace principalmente a través de la aplicación de sustancias químicas.

Para la gran mayoría de los encuestados es muy importante el manejo adecuado de los residuos sólidos, no obstante, para un bajo sector de los encuestados este tema no les resulta muy importante; lo cual va acompañado con la incidencia de que los trabajadores no han sido capacitados sobre el manejo de estos residuos generados en la labor diaria de los locales. Solo un reducido grupo ha recibido capacitación sobre este aspecto. La mayoría de los trabajadores no sabe que recomendar para el mejoramiento del manejo de los residuos, mientras que los demás refieren que se debe aumentar el número de contenedores de basura, se deben realizar capacitaciones y que no se debe arrojar basura.

Los trabajadores en su mayoría consideran conveniente el aprovechamiento de los residuos que se forman en la plaza; las cuales de manera principal son almacenadas en bolsas y canecas, atendiendo a la poca suficiencia de contenedores en el mercado. Los principales residuos generados en la plaza son de orden orgánico, como los restos de frutas, verduras, comidas y comida cocida; de los cuales los locales de manera significativa no hacen ningún proceso de separación de la fuente, es decir, en un mismo contenedor, se disponen residuos orgánicos e inorgánicos sin importar mucho si son aprovechables o no. Por tal motivo, los encuestados en un nivel medio, consideran pertinente que se ubiquen estratégicamente contenedores que permitan realizar la clasificación de la fuente de manera más idónea.

De todo lo anterior se concluye que a pesar de que muchos trabajadores tienen la idea de contribuir al cuidado ambiental, aún existe una apatía por realizar estas prácticas de aprovechamiento y reciclado, atendiendo en primera medida a una falta de cultura ambiental en todo el sector, desconocimiento del manejo integral de residuos y de su importancia no solo para el ambiente, sino para relación comunitaria y humana, partiendo de lo anterior, se reconoce la importancia de la intervención de trabajo social en el área ambiental, puesto que el inadecuado manejo de los residuos sólidos se debe a una falta de educación en cuanto a las relaciones existentes entre los seres humanos y la naturaleza, además que desde esta profesión se cuenta con las herramientas para transformar dichas realidad, por medio de la investigación se logró conocer la importancia de los trabajadores sociales en esta área y que es otro de los muchos campos donde está tiene pertenecía y cabida, ya que cuenta con las herramientas metodológicas para sensibilizar y concientizar a las comunidades, grupos y familias; aunque es una problemática recientemente trabajada requiere de toda la atención por el gran papel que juega la contaminación ambiental hoy en día.

9. Recomendaciones

Desde el área de trabajo social, como profesión que se encuentra ligada al bienestar y desarrollo social, además de contribuir al mejoramiento continuo de la calidad de vida del individuo como eje central de la sociedad y la comunidad; puede enfocarse de manera comprometida en el abordaje de la problemática social.

Dentro de la población estudiada existe un potencial para mejorar con respecto a la cultura y cuidado ambiental, a través de la implementación de herramientas sociales enfocadas al cuidado ambiental, se pueden crear un campo sostenible que amalgame el fortalecimiento de conocimientos, prácticas y actitudes eco-sostenibles en los trabajadores, administración y dueños de comercios con el fin de aprovechar al máximo recursos que pueden ser vistos como solo basura. A través del trabajo social y con la ayuda interdisciplinar, se recomienda dirigir, asesorar, diseñar, planear y desarrollar procesos de intervención basado en la pedagogía sobre el contexto socio-ambiental que se vive en la plaza de mercado de mercado de Sincelejo; en la cual de a poco y bajo un proceso continuo, se instaure una cultura y educación ambiental que permita coadyuvar problemáticas en este campo que se ven en la plaza, como la disposición incorrecta de los residuos generados y la no clasificación de residuos; mostrando no solo las formas correctas de realizarlo, sino ir más allá y deslumbrar las potencialidades y beneficios que les podría surgir con el aprovechamiento de esos residuos.

La promoción de acciones y participación de la comunidad en problemáticas ambientales lleva al camino del mejoramiento de la calidad de vida de la persona, y no solo por ser el lugar de su fuente de trabajo, sino es mostrar una cara diferente a lo que siempre se ha visto, y una de esas acciones es la transformación de la apatía ambiental a un estado de cultura y educación eco-sostenible.

Referencias Bibliográficas

- Aguas, A., García, B., Arias, L. (2003). Estudio de factibilidad para el montaje de una empresa de reciclaje (acopio, compra y venta) de residuos sólidos en el municipio de Sincelejo, Sucre. [Tesis de pregrado, Universidad de Sucre]. Repositorio de la Universidad de Sucre. <https://repositorio.unisucre.edu.co/handle/001/364?locale=es>
- Ander, E. (1992). *Introducción al Trabajo Social*. Siglo XXI.
- Aponza, S. (2019). *Aprovechamiento de los residuos orgánicos de plazas de mercado, manejo de podas y lodos de la Planta de Tratamiento de Agua Residual Doméstica generados en el casco urbano del municipio de Guachené*. [Tesis de pregrado, Universidad Autónoma del Occidente] Red UAO. <http://red.uao.edu.co/bitstream/10614/11340/6/T08671.pdf>
- Arévalo, C., y Fonseca, A. (2018). *Propuesta de plan de manejo integral de residuos sólidos para la plaza de mercado del barrio San Francisco*. [Tesis de pregrado, Universidad Distrital Francisco José de Caldas]. Repositorio Institucional Universidad Distrital – RIUD. <https://pdfs.semanticscholar.org/2642/43fbf1757df6f34b9ec602d5b33256e5c8b7.pdf>
- Arrieta, M. (2008). *Adecuación final y clausura de rellenos sanitarios*. [Tesis de pregrado, Universidad de Sucre]. Repositorio de la Universidad de Sucre. <https://repositorio.unisucre.edu.co/handle/001/302>
- Barragán, G., Fernández, J., García, D., y Pérez, D. (2003). *Estudio sobre la gestión de residuos en las universidades y corporaciones universitarias de la ciudad de Sincelejo*. [Tesis de especialización, Universidad EAN]. Biblioteca Digital Minerva. <https://repository.ean.edu.co/bitstream/handle/10882/8916/BarraganGuadalupe2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Basura a punto de explotar. (11 de mayo de 2018). *Semana*. <https://sostenibilidad.semana.com/impacto/articulo/manejo-de-residuos-en-colombia-es-una-bomba-a-punto-de-estallar/40963>

- Betancourt, D., y Betancourt, N. (2016). *Propuesta de implementación de la logística inversa para el aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos, caso plaza de mercado de la localidad de los mártires de la ciudad de Bogotá*. [Tesis de pregrado, Corporación Universitaria Iberoamérica]. Repositorio Institucional-IBERO. <http://accefyn-dspace.metabiblioteca.com.co/bitstream/001/601/1/Propuesta%20de%20implementaci%3b3n%20de%20la%20log%3%adstica%20inversa%20para%20el%20aprovechamiento%20de%20residuos%20s%3b3lidos%20org%3%alnicos%2c%20caso%20plaza%20de%20mercado%20de%20la%20localidad%20de%20los%20m%3%alrtires%20de%20la%20ciudad%20de%20Bogot%3%al..pdf>
- Brito, H., Robalino, P., Espinoza, M., Yaulema, F., Freire, P., Moreno, N., Gómez, B., e Inca, M. (2016). Diseño De Un Sistema De Gestión Integral Para El Manejo De Residuos Sólidos En El Mercado “La Merced”. *European Scientific Journal*, 12 (11), 484-497. https://www.researchgate.net/publication/313368885_Disenio_De_Un_Sistema_De_Gestion_Integral_Para_El_Manejo_De_Residuos_Solidos_En_El_Mercado_La_Merced
- Bohórquez, T. (2018). *Formulación del plan gestión integral de residuos sólidos en la plaza de mercado de Soacha, para el aprovechamiento de residuos orgánicos*. [Tesis de pregrado, Universidad Libre]. Repositorio UniLibre. <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/15452/Documento%20Final%20PGIRS%20de%20la%20Plaza%20de%20mercado%20de%20Soacha.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cadena, I., Hermosa, J., y Pardo, Y. (2017). Percepción del manejo de residuos sólidos en la Plaza de Mercado La Concordia Florencia, Caquetá. *Revista Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Administrativas-FACCEA*, 7(1), 67-73. <http://www.udla.edu.co/revistas/index.php/faccea/article/view/655/732>

- Castiblanco, J., Rodríguez, E. (2017). *Análisis del manejo de los residuos sólidos orgánicos y reciclables, generados en la galería de mercado Leopold Rhoter del municipio de Girardot-Cundinamarca*. [Tesis de pregrado, Universidad Piloto de Colombia] Re-Pilo. <http://repository.unipiloto.edu.co/bitstream/handle/20.500.12277/5781/TRABAJO%20FINAL%20ANALISIS%20DEL%20MANEJO%20DE%20LOS%20RESIDUOS%20SOLIDOS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Castro, R., y Pérez, R. (2009). *Saneamiento rural y salud. Guía para acciones a nivel local*. <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2010/Sanemiento-Con-Pro-Intro.pdf>
- Cogayo, E., González, K., Heredia, E., y Sánchez, R. (2016). Recomendaciones para la caracterización y cuantificación de residuos sólidos universitarios. Caso de estudio: Universidad Politécnica Salesiana, Campus Sur, Quito. *La Granja: Revista de Ciencias de la Vida*, 23(1), 68-79. <https://doi.org/10.17163/lgr.n23.2016.07>
- Constitución Política de Colombia. (1991). Artículo 49 y 79. [Capítulo 2 y 3]. 2da Ed. <http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/arb01/1000.html>
- Coronel, M., y Ramírez, W. (2017). *Formulación de un programa de manejo de residuos sólidos en la plaza de mercado del municipio de Agustín Codazzi-Cesar*. [Tesis de pregrado, Universidad Francisco De Paula Santander]. Repositorio Institucional—FPS. <http://repositorio.ufpso.edu.co:8080/dspaceufpso/bitstream/123456789/1644/1/30549.pdf>
- Decreto 2811 de 1974. (18 de diciembre de 1974). Ministerio de Medio Ambiente de Colombia. *Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente*. Diario Oficial No. 34243. http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/decreto_2811_1974.html
- Decreto 1594 de 1984. (26 de junio de 1984). Ministerio de Agricultura de Colombia. *Vertimiento en fuentes hídricas*. Diario Oficial No. 36700. http://laboratoriodeanalisis.lasalle.edu.co/wcm/connect/LIAC/bc2c2a08-0db2-4cfd-950e-c7a847f68c7e/DECRETO_1594_DE_1984.pdf?MOD=AJPERES&CVID=IMsoyuM&CVID=IMsoyuM

- Decreto 948 de 1995. (5 de junio de 1995). Ministerio de Medio Ambiente de Colombia. *En relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire.* Diario Oficial No. 41876. https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/decretos/54-dec_0948_1995.pdf
- Decreto 605 de 1996. (27 de marzo de 1996). Ministerio de Desarrollo Económico de Colombia. *En relación con la prestación del servicio público domiciliario de aseo.* Recuperado de <http://www.cdm.gov.co/web/ciudadano/centro-de-descargas/266-decreto-605-de-1996-1/file>
- Decreto 1713 de 2002. (6 de agosto de 2002). Ministerio de Medio Ambiente de Colombia. *En relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos.* <http://corponarino.gov.co/expedientes/juridica/2002decreto1713.pdf>
- Decreto 2881 de 2013. (20 de diciembre de 2013). Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. *Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo.* <http://wsp.presidencia.gov.co/Normativa/Decretos/2013/Documents/DICIEMBRE/20/DECRETO%202981%20DEL%2020%20DE%20DICIEMBRE%20DE%202013.pdf>
- Duque, Y., y Fernández, A. (2016). *Identificación del estado del arte en el manejo y la disposición de los residuos sólidos en la central minorista de mercado “Mercaneiva” del municipio de Neiva.* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD)]. Repositorio Institucional UNAD. <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/6430/36089786.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Flores, I. (2014). *Implementación del plan de manejo integral de residuos sólidos para el mercado central de Cajamarca.* [Tesis de pregrado, Universidad Alas Peruanas]. Repositorio Institucional de UAP. <http://repositorio.uap.edu.pe/handle/uap/1935>

- Flórez, J. (2017). *Formulación del plan de manejo ambiental para la plaza de mercado "plaza guarín" en la ciudad de Bucaramanga-Santander*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD)]. Repositorio Institucional UNAD. <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/18131/80933286.pdf?sequence=5&isAllowed=y>
- Guerrero, D. (2017). *Modelos de aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos urbanos Propuesta de aprovechamiento de los residuos orgánicos de plazas de mercado y áreas verdes de Santiago de Cali*. [Tesis de maestría, Universidad Politécnica de Cataluña]. UPCommons. <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/111012/TFM%20Marcela%20Guerrero%20M.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Hernández, R., Fernández, C., y Batista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. (6ª ed.). McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A.
- Lara, D., y Velásquez, L. (2016). *Propuesta para el manejo a los residuos sólidos generados en la plaza de mercado del casco urbano del municipio de la Mesa Cundinamarca*. [Tesis de especialización, Universidad Libre]. Repositorio UniLibre. <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/10397/tesis%20version%20final.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ley 9 de 1979. (24 de enero de 1979). Congreso de la República de Colombia.). *Por la cual se dictan Medidas Sanitarias*. Diario Oficial No. 35308. http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0009_1979.html
- Liévano, A. (2013). Escenarios y perspectivas de Trabajo Social en ambiente. *Trabajo Social*, 15 (15), 219-233. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/tsocial/article/view/42586>
- López, N. (2009). *Propuesta de un programa para el manejo de los residuos sólidos en la plaza de mercado de Cerete – Córdoba*. [Tesis de maestría, Universidad Pontificia Javeriana]. Repositorio Institucional Pontificia Universidad Javeriana. <https://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/eambientales/tesis64.pdf>

- Maldonado, D., Quintero, L., y Torres, C. (2018). *Propuesta de un programa para el manejo de los residuos sólidos del centro de acopio minorista de la plaza de mercado de Girardot*. [Tesis de pregrado, Universidad Minuto de Dios]. Repositorio Uniminuto. <https://repository.uniminuto.edu/bitstream/handle/10656/6845/TSO%20MALDONADO%20SALGUERO%20DIANA%20MARCELA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Mallma, K., y Martínez, D. (2018). *La educación ambiental y el manejo de residuos sólidos en el mercado Señor de Los Milagros, El Tambo – Huancayo*. [Tesis de pregrado, Universidad de Nacional del Centro del Perú]. Repositorio.UNCP.EDU.PE. <http://181.65.200.104/bitstream/handle/UNCP/4526/MallmaMartinez.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Monterrosa. H. (10 de enero de 2019). Colombia podría aprovechar 40% de las toneladas de residuos que genera anualmente. *La República*. <https://www.larepublica.co/responsabilidad-social/colombia-podria-aprovechar-cerca-de-40-de-los-116-millones-de-toneladas-de-residuos-que-genera-al-ano-2813141>
- Melgarejo R. Lombardo B. y Duarte E. (1977). *Re conceptualización o Conceptualización del Servicio Social en América Latina. Nacionalismo como Solución*. Paraguay, Asunción.
- Monroy, M. (2012). Escombros producidos en las construcciones de Sincelejo, Sucre, Colombia. *Revista Colombiana de Ciencia Animal-RECIA*, 4(2), 396-409. <https://doi.org/10.24188/recia.v4.n2.2012.219>
- Sáenz, A., y Urdaneta J. (2014). Manejo de residuos sólidos en América Latina y el Caribe. *Omnia*, 20 (3), 121-135. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=73737091009>
- Sanclemente, O., Ararat, M., y Balanta, E. (2018). Evaluación preliminar de residuos sólidos en la Plaza de Mercado del municipio de Puerto Tejada (Cauca). *RIAA*, 9(2), 355-367. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6535130>

- Santamaría, S. (2017). *Plan de manejo integral de residuos sólidos plaza de mercado Vélez Santander*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD)]
Repositorio Institucional UNAD.
<https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/18045/1101758265.pdf?sequence=5&isAllowed=y>
- Santos, J., Niño, J., y Vargas, L. (2017). Caracterización de las acciones para la separación de los residuos en la fuente de los barrios Caracolí, Potosí y Tres esquinas de la localidad Ciudad Bolívar. *Inclusión y Desarrollo*, 4(2), 94-101.
<https://revistas.uniminuto.edu/index.php/IYD/article/view/1434/1369>
- Seoanez, M. (2009). *Tratado de reciclaje y recuperación de productos sólidos*. Ediciones Mundi-Prensa.
- Valera, L. (2019). Ecología humana. *Nuevos desafíos para la ecología y la filosofía*. *Arbor*, 195 (792), 1-12. <https://doi.org/10.3989/arbor.2019.792n2010>
- Vela, E., y Pérez, Y. (2017). *Investigación sobre el manejo de residuos sólidos generados en la producción de cultivos de arroz en el municipio de Nunchía Departamento del Casanare*. [Tesis de especialización. Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD)].
Repositorio Institucional UNAD.
<https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/24302/emvelan.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Zuluaga, B., y Hernández, S. (2020). La educación ambiental y de seguridad y salud en el trabajo como un factor transformador de cultura en las plazas de mercado. *Sinergias Educativas*, 1 (5), 256-268. <http://www.sinergiaseducativas.mx/index.php/revista/article/view/64/144>

Anexos

Anexo 1

Encuesta para Vendedores de la Plaza de Mercado

ENCUESTA PARA VENDEDORES DE LA PLAZA DE MERCADO

Objetivo: Identificar clases de residuos sólidos y como se generan desde los diferentes negocios hasta su disposición dentro de la plaza de mercado; y los usos que le dan a cada uno de ellos para detectar los tipos de contaminación ambiental del lugar; que son consecuencia de su manejo.

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

a. Restos de comida () b. Restos de frutas y verduras () c. Cascaras ()

d. Restos de comida cocida () e. Madera () f. Papel () g. Plástico () h. Cartón ()

i. Latas () j. vidrio k. Otro () Cual: _____

2. ¿Dónde depositas los residuos sólidos que se generan en su negocio?

a. Canecas () b. Tanques () c. Costales () d. Piso () e. Bolsas () f. Otra ()

Cual: _____

3. ¿Usted clasifica o separa los residuos sólidos en su negocio (el momento de su generación)?

a. Sí () b. No ()

4. En la plaza de mercado existe o se utiliza alguna ruta para la evacuación y disposición transitoria o momentánea de los residuos sólidos que se producen en su negocio:

a. Sí () b. No ()

Sí contestó sí en la pregunta 4, pase a la pregunta 5; si no pasar a la pregunta 6

5. Cada cuanto pasa esa ruta en el día:

a. Una vez () b. Dos veces () c. Tres veces () d. Más de tres veces ()

6. ¿Usted cree que son suficientes los contenedores dispuestos por la empresa de aseo en la plaza de mercado?

a. Sí () b. No ()

7. Usted cree que los contenedores dispuestos por la empresa de aseo en la plaza de mercado, deben estar para cada tipo de residuos. Es decir, un recipiente para los residuos orgánicos (cascaras, residuos de comida, residuos de verduras, legumbres etc.) y residuos inorgánicos (plástico, hojalatas, vidrio etc.):

a. Sí () b. No () Porqué _____

8. ¿Cómo controlan las plagas de ratones, moscas, cucarachas y otros animales?

a. Manualmente () b. Trampas o elementos mecánicos ()

- c. sustancias químicas (gomas, venenos, detergentes) () d. Otros ()
e. No han tenido problemas con animales ()

9. ¿Para usted es importante darles un manejo adecuado a los residuos sólidos dentro de su negocio y en general en la plaza de mercado?

- a. Sí () b. No () Porqué _____

10. ¿Usted ha recibido algún tipo de capacitación para manejar adecuadamente los residuos en su negocio?

- a. Sí () b. No ()

11. Haga tres recomendaciones para manejar adecuadamente los residuos sólidos en la plaza de mercado:

1.

2.

3.

12. ¿Usted cree que es necesario un programa para aprovechar los residuos que se genera en la plaza de mercado?

a. No conveniente () b. Conveniente () c. Muy Conveniente

Anexo 2

Consentimiento Informado

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DEL CARIBE- CECAR
FACULTAD DE HUMANIDADES Y EDUCACIÓN
PROGRAMA DE TRABAJO SOCIAL

El suscrito(a): _____ mayor de edad, identificado(a) con cédula de ciudadanía número: _____ expedida en la ciudad de _____, quien para este documento se presenta como persona participe de una investigación de proyecto de grado titulada “Educación ambiental y manejo de residuos sólidos en el Mercado Nuevo Propiedad Horizontal de Sincelejo, Colombia: una mirada desde lo social”.

Y su correspondencia con la política pública del programa de Trabajo Social de la Corporación Universitaria del Caribe CECAR, afirmo:

1º: Tener conocimiento del objetivo de la investigación en curso del cual soy ente principal para el desarrollo de esta.

2º: Estoy dispuesto a colaborar de manera activa en la realización del cuestionario.

3º Estoy dispuesto a colaborar de manera activa en la realización de la entrevista y doy mi permiso para que esta sea grabada.



Para constancia se firma en _____ a los ___ días del mes de _____ año _____.

Firma del participante

C.C.

Anexo 3

Permiso de la Administración del Mercado para llevar a cabo el Proceso Investigativo

 	CONSENTIMIENTO INFORMADO POR FILIACIÓN DEL O LOS INVESTIGADORES.	Código:	
		Versión:	
		Fecha:	11/10/2019

CONSENTIMIENTO INFORMADO POR FILIACIÓN DEL O LOS INVESTIGADORES.

El suscrito(a): Bilicardo Patermina. Mayor de edad, identificado(a) con cédula de ciudadanía número: 92518651. Expedida en la ciudad de Sincelejo. Aprueba que se realice una investigación que beneficiará a cada individuo de la comunidad seleccionada, con (la) estudiante Kathy Assia, Sancia de Hoyos, Daniela Pérez identificado(a) con documento de identidad No 1102835463, 701745058, 7049454962. Expedida en la ciudad de Sincelejo, Sincelejo, San Andrés Balcasar. quien se encuentra matriculada de manera formal en la asignatura Seminario de Investigación II del Programa Académico Trabajo Social. De la corporación universitaria del caribe cecar, afirman:

Artículo no 1: Debe dar a conocer propósito de la investigación y lo que está haciendo el investigador.

Artículo no 2: El tiempo que durará la participación y el derecho a retirarse en cualquier momento y por cualquier razón.

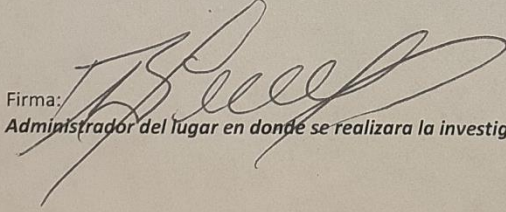
Artículo no 3: Los posibles beneficios para el individuo y la sociedad, así como los posibles daños, riesgos y malestares los cuales cumplan con las políticas y protocolos de la Corporación Universitaria del Caribe CECAR.

Artículo no 4: Comprometerse a mantener la confidencialidad estricta de los resultados y la manera de obtener una copia de los mismos.

Artículo no 5: La manera de cómo ponerse en contacto con el investigador en caso de tener dudas o algún tipo de problema.

Artículo 6: Un lugar específico en el documento para la firma, indicando que está de acuerdo en participar y que entiende el propósito de la investigación.

Para constancia se firma el 11-10-2019

Firma: 
Administrador del lugar en donde se realizara la investigación

Bandra De Hoyos
Daniela Fortich
Kathy Assia
Firma:
Estudiantes

"Asegúrese de usar la versión vigente actualizada, la impresión de este documento se considera copia no controlada"

