

	UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA			
	Documento	Código	Fecha	Revisión
	FORMATO HOJA DE RESUMEN PARA TRABAJO DE GRADO	F-AC-DBL-007	10-04-2012	A
Dependencia	Aprobado		Pág.	
DIVISIÓN DE BIBLIOTECA	SUBDIRECTOR ACADÉMICO		1(111)	

RESUMEN – TRABAJO DE GRADO

AUTORES	MONICA LICETH CORONEL MANRIQUE WENDYS LORAIN RAMIREZ SILVA		
FACULTAD	CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE		
PLAN DE ESTUDIOS	PLAN DE ESTUDIOS INGENIERIA AMBIENTAL		
DIRECTOR	FRANCISCO ALFONSO DURAN CASTRO		
TÍTULO DE LA TESIS	FORMULACIÓN DE UN PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS EN LA PLAZA DE MERCADO DEL MUNICIPIO DE AGUSTIN CODAZZI - CESAR		
RESUMEN (70 PALABRAS APROXIMADAMENTE)			
<p>EL DISEÑO DE ESTE PROGRAMA PARTE DE LA REALIZACIÓN DE UN DIAGNÓSTICO DE CADA UNA DE LAS ÁREAS DE LA PLAZA DE MERCADO DEL MUNICIPIO DE AGUSTÍN CODAZZI, CESAR ASPECTOS RELEVANTES AL TEMA (GENERACIÓN; COMPOSICIÓN; MANEJO EN LA FUENTE; RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO INTERMEDIO; MANEJO FINAL Y EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL; Y PRÁCTICAS DE APROVECHAMIENTO O RECICLAJE), Y DE ESTA MANERA TENER UNA LECTURA INTEGRAL DEL MANEJO ACTUAL DE LOS RESIDUOS.</p>			
CARACTERÍSTICAS			
PÁGINAS: 111	PLANOS: 0	ILUSTRACIONES: 0	CD-ROM:1



FORMULACIÓN DE UN PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS EN LA
PLAZA DE MERCADO DEL MUNICIPIO DE AGUSTIN CODAZZI - CESAR

AUTORES:

MONICA LICETH CORONEL MANRIQUE

WENDYS LORAIN RAMIREZ SILVA

Trabajo de grado para Optar el título de Ingeniero ambiental

Director

FRANCISCO ALFONSO DURAN CASTRO

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE

PLAN DE ESTUDIOS INGENIERIA AMBIENTAL

Ocaña, Colombia

Mayo de 2017

Agradecimientos

Las autoras del trabajo de grado dan los agradecimientos al director del proyecto FRANCISCO ALFONSO DURAN CASTRO, por su guía y orientación al igual que a todos los docentes de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña.

Índice

Capítulo 1. Formulación de un programa de manejo de residuos sólidos en la plaza de mercado del municipio de Agustín Codazzi - Cesar	1
1.1 Planteamiento del problema.	1
1.2 Formulación del problema.	2
1.3 Objetivos.	2
1.3.1 Objetivo General	2
1.3.2 Objetivos Específicos	2
1.4 Justificación.	3
1.5 Delimitaciones.	4
1.5.1 Conceptual	4
1.5.2 Operativa	4
1.5.3 Temporal	4
1.5.4 Geográfica	5
Capítulo 2. Marco referencial	6
2.1 Marco histórico.	6
2.1.1 Antecedentes de los residuos sólidos en el mundo	6
2.1.2 Antecedentes de los residuos sólidos en Colombia	8
2.1.3 Antecedentes de los residuos sólidos en Agustín Codazzi, Cesar	9
2.2 Marco teórico.	11
2.3 Marco conceptual.	17
2.4 Marco contextual.	20
2.5 Marco legal.	22
Capítulo 3. Diseño metodológico	27
3.1 Tipo de investigación	27
3.2 Población y muestra.	31
3.3 Técnicas para la recolección de la información	31
3.4 Técnicas para la recolección de la información.	32
Capítulo 4. Presentación de resultados	33
4.1 Identificar y conocer las diferentes áreas y actividades desarrolladas en la plaza de mercado del municipio de Agustín Codazzi-Cesar.	33
4.2 Diagnóstico ambiental relacionado con el manejo de los residuos sólidos generados.	38
4.2.1 Encuesta aplicada a los vendedores de la plaza de mercado	38
4.2.2 Encuesta aplicada a los compradores de la plaza de mercado	52
4.2.3 Entrevista aplicada al administrador de la plaza de mercado	62
4.3 Estructurar el documento que contengan todas las especificaciones encaminadas a dar un manejo adecuado de los residuos generados por la entidad.	65
4.4 Ejecutar actividades de socialización e implementación del plan.	67
Capítulo 5. Conclusiones	69

Capítulo 6. Recomendaciones	70
Referencias	71
Apéndices	73

Lista de tablas

Tabla 1. Parámetros de calificación de importancia	41
Tabla 2. Clases de efecto	48
Tabla 3. ¿Qué tipo de residuos genera o produce su negocio?	49
Tabla 4. Dónde depositas los residuos sólidos que se generan en su negocio.	51
Tabla 5. Usted clasifica o separa los residuos sólidos en su negocio (al momento de su generación)	52
Tabla 6. Usted que hace con los residuos generados en su negocio:	53
Tabla 7. 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:	54
Tabla 8. Usted cree que son suficientes los contenedores dispuestos por la empresa de aseo en la plaza de mercado.	55
Tabla 9. Usted cree que los contenedores dispuestos por la empresa de aseo en la plaza de mercado, deben estar para cada tipo de residuos.	56
Tabla 10. Como controlan ratones, moscas, cucarachas y otros animales.	57
Tabla 11. Para usted es importante darle un manejo adecuado a los residuos sólidos dentro de su negocio y en general en la plaza de mercado.	58
Tabla 12. Usted ha recibido algún tipo de capacitación para manejar adecuadamente los residuos en su negocio.	59
Tabla 13. Recomendaciones para manejar adecuadamente los residuos sólidos en la plaza de mercado.	60
Tabla 14. Usted cree que es necesario un programa para aprovechar los residuos que se genera en la plaza de mercado.	61
Tabla 15. Como es el aspecto del local donde Ud. hace sus compras	63
Tabla 16. Donde observa que depositan los residuos sólidos (basura) mientras usted compra en los negocios de la plaza.	64
Tabla 17. Para usted la plaza de mercado tiene buen servicio de barrido y recolección de basuras (residuos sólidos)	65
Tabla 18. Observa que en la plaza de mercado, la disposición temporal de las basuras (residuos sólidos orgánicos e inorgánicos) es la adecuada	66
Tabla 19. Cuando está en la plaza de mercado, usted donde arroja los residuos	67
Tabla 20. Usted cree que son suficientes los contenedores dispuestos por la empresa de aseo, para el almacenamiento de todos los residuos sólidos (basuras)	68
Tabla 21. Ha percibido olores desagradables en la plaza de mercado:	69
Tabla 22. Ha observado frecuentemente la presencia de moscas, ratas u otro tipo de animales infecciosos en la plaza de mercado.	70
Tabla 23. Ha visto en lugares inapropiados residuos sólidos (basuras) sueltos o bolsas que contengan residuos sólidos (basuras); diferentes a los contenedores.	71
Tabla 24. Cree usted que con el manejo inadecuado de los residuos sólidos (basuras) en la plaza de mercado y sus alrededores se está contaminando el ambiente.	72

Lista de figuras

Figura 1. ¿Qué tipo de residuos genera o produce su negocio?	43
Figura 2. Dónde depositas los residuos sólidos que se generan en su negocio.	50
Figura 3. Usted clasifica o separa los residuos sólidos en su negocio (al momento de su generación)	51
Figura 4. Usted que hace con los residuos generados en su negocio:	52
Figura 5. 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:	53
Figura 6. Usted cree que son suficientes los contenedores dispuestos por la empresa de aseo en la plaza de mercado	54
Figura 7. Usted cree que los contenedores dispuestos por la empresa de aseo en la plaza de mercado, deben estar para cada tipo de residuos.	55
Figura 8. Como controlan ratones, moscas, cucarachas y otros animales.	56
Figura 9. Para Usted es importante darle un manejo adecuado a los residuos sólidos dentro de su negocio y en general en la plaza de mercado.	57
Figura 10. Usted ha recibido algún tipo de capacitación para manejar adecuadamente los residuos en su negocio.	58
Figura 11. Recomendaciones para manejar adecuadamente los residuos sólidos en la plaza de mercado.	59
Figura 12. Usted cree que es necesario un programa para aprovechar los residuos que se genera en la plaza de mercado.	60
Figura 13. Como es el aspecto del local donde Ud. hace sus compras	62
Figura 14. Donde observa que depositan los residuos sólidos (basura) mientras usted compra en los negocios de la plaza	63
Figura 15. Para usted la plaza de mercado tiene buen servicio de barrido y recolección de basuras (residuos sólidos)	64
Figura 16. Observa que en la plaza de mercado, la disposición temporal de las basuras (residuos sólidos orgánicos e inorgánicos) es la adecuada	65
Figura 17. Cuando está en la plaza de mercado, usted donde arroja los residuos	66
Figura 18. Usted cree que son suficientes los contenedores dispuestos por la empresa de aseo, para el almacenamiento de todos los residuos sólidos (basuras)	67
Figura 19. Ha percibido olores desagradables en la plaza de mercado:	68
Figura 20. Ha observado frecuentemente la presencia de moscas, ratas u otro tipo de animales infecciosos en la plaza de mercado.	69
Figura 21. Ha visto en lugares inapropiados residuos sólidos (basuras) sueltos o bolsas que contengan residuos sólidos (basuras); diferentes a los contenedores.	70
Figura 22. Cree usted que con el manejo inadecuado de los residuos sólidos (basuras) en la plaza de mercado y sus alrededores se está contaminando el ambiente.	71

Lista de apéndices

Apéndice 1. Encuesta para los vendedores de la plaza de mercado.	85
Apéndice 2. Encuesta para los compradores de la plaza de mercado.	87
Apéndice 3. Entrevista para el administrador de la plaza de mercado	90
Apéndice 4. Capacitación No 1.	93
Apéndice 5. Capacitación No 2.	97
Apéndice 6. Capacitación No 3.	104
Apéndice 7. Folleto	105
Apéndice 8. Fotografías de la socialización	116
Apéndice 9. Plan de manejo integral de residuos sólidos.	110

Resumen

En el año de 1992 en Rio de Janeiro, se definió la primera directriz a nivel mundial sobre la gestión ecológicamente racional de los residuos sólidos, los países firmantes se comprometieron a iniciar un proceso de gestión que fuera más allá de la simple eliminación. Colombia no fue ajeno a este proceso por lo que desarrollo un amplio marco legal que obliga a los Municipios y grandes generadores a realizar un manejo integral de los residuos sólidos materializado a través de Programas de Gestión Integral de Residuos de Sólidos.

El diseño de este programa parte de la realización de un diagnóstico de cada una de las áreas de la plaza de mercado del municipio de Agustín Codazzi, cesar aspectos relevantes al tema (generación; composición; manejo en la fuente; recolección, transporte y almacenamiento intermedio; manejo final y evaluación de impacto ambiental; y prácticas de aprovechamiento o reciclaje), y de esta manera tener una lectura integral del manejo actual de los residuos, frente a la afectación ambiental se procedió a formular alternativas para manejar los residuos en la plaza.

Este documento pretender girar las pautas un eficiente manejo de los desechos brindando información necesaria a los comerciantes, vendedores y clientes de la citada plaza, por lo que se generaron capacitaciones didácticas con el fin de sensibilizar y educar a la comunidad en general.

Introducción

Según el artículo 28 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos establece que los grandes generadores de residuos sólidos están obligados a formular y ejecutar planes de manejo. Sin embargo, muchos de los establecimientos y la plaza en general del municipio de Agustín Codazzi, no poseen la cultura del adecuado manejo de los residuos sólidos, por lo que se formularon y desarrollaron objetivos como fue la identificación y el conocimiento de las diferentes áreas y actividades desarrolladas en la plaza de mercado del Municipio de Agustín Codazzi-Cesar, se elaboró un diagnóstico ambiental relacionado con el manejo de los residuos sólidos generados, se estructuró el documento que contengan todas las especificaciones encaminadas a dar un manejo adecuado de los residuos generados por la entidad y la ejecución de actividades de socialización e implementación del plan.

Para lo anterior se tuvo en cuenta el marco referencial que contiene el marco histórico a nivel internacional, nacional y local, de otra parte el marco teórico, conceptual, contextual y legal, al igual que el diseño metodológico donde se explicó paso a paso el desarrollo de los objetivos, lo que permitió llegar a unas conclusiones y recomendaciones.

Capítulo 1. Formulación de un programa de manejo de residuos sólidos en la plaza de mercado del municipio de Agustín Codazzi - Cesar

1.1 Planteamiento del problema.

El Municipio de Agustín Codazzi cuenta con una plaza de mercado, siendo esta la principal abastecedora de alimentos la cual debe regirse con una normatividad vigente para el funcionamiento de esta, donde se priorice la salud y el bienestar de sus habitantes, en cuanto a la adquisición de productos de la canasta familiar.

Teniendo en cuenta lo anterior se debe decir que desde que se creó la plaza de mercado, en el municipio de Agustín Codazzi, Cesar, no se han hecho estudios sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos, por lo que se han venido presentando una serie de irregularidades en cuanto a salud pública, proliferación de plagas y vectores, presencia permanente de olores ofensivos, contaminación visual, afectación en la transitabilidad de los peatones, la no clasificación de los residuos de acuerdo a su origen, la invasión del espacio público con depósitos permanentes de residuos, durante largo lapsos de tiempo; requiere de un manejo oportuno y a tiempo para contrarrestar la afectación en la calidad de vida de los pobladores impidiendo en parte el desarrollo y progreso del municipio.

Así mismo se presenta un alto desconocimiento en el manejo de los residuos sólidos y sumado a la cotidianidad de las actividades que realizan los vendedores dentro de la plaza de

mercado, no les permite vislumbrar las condiciones de salubridad con las que conviven, así como los efectos que generan en los consumidores.

1.2 Formulación del problema.

¿Qué deficiencias existen en la plaza de mercado del Municipio de Agustín Codazzi, por la falta de un programa de manejo y disposición de los residuos sólidos?

1.3 Objetivos.

1.3.1 Objetivo General. Formular un programa de manejo de residuos sólidos para la plaza de mercado del municipio de Agustín Codazzi – Cesar, con el fin de proponer estrategias de mejoramiento ambiental.

1.3.2 Objetivos Específicos. Identificar y conocer las diferentes áreas y actividades desarrolladas en la plaza de mercado del Municipio de Agustín Codazzi-Cesar.

Elaborar un diagnóstico ambiental relacionado con el manejo de los residuos sólidos generados.

Estructurar el documento que contengan todas las especificaciones encaminadas a dar un manejo adecuado de los residuos generados por la entidad.

Ejecutar actividades de socialización e implementación del plan.

1.4 Justificación.

El crecimiento poblacional e industrial en Colombia ha sido propiciado por patrones políticos, económicos y sociales, lo cual ha contribuido al aumento en las cantidades de residuos sólidos que deben ser recolectados y transportados a una planta de aprovechamiento o al sitio de disposición final o aprovechamiento. (Departamento administrativo de planeación, 2016)

Teniendo como referencia; la afectación al paisaje, las actividades antrópicas y la falta de posibles soluciones, se hace necesario la implementación de un programa de manejo que brinde una guía amigable con el medio ambiente para los vendedores, comerciantes y clientes de la plaza de mercado, de forma permanente sin repercusiones para con el desarrollo del municipio, dicho lugar requiere de soluciones inmediatas y del apoyo de instituciones que otorguen el soporte técnico necesario para contribuir con la comodidad de sus habitantes; dada la falta de propuestas que permitan la armonía del lugar.

De esta forma se hace necesario capacitar e implementar un programa de residuos sólidos que permita un manejo y conservación de los recursos para así mejorar la calidad de vida y en la economía de sus habitantes, el entorno laboral y el beneficio ambiental para los vendedores, comerciantes y clientes.

Siguiendo esta perspectiva es de resaltar que dentro de los principales impactos ambientales de la plaza de mercado, se tiene la generación de residuos sólidos comunes y peligrosos, derivados principalmente de las actividades del comercio, por tal motivo en dicha

plaza se ve la necesidad de formular el programa de manejo de residuos sólidos, incluyendo en él todas las etapas que son necesarias para lograr un gestión integral de los residuos generados.

En ese sentido la administración municipal se perfila como una entidad competente para apoyar en el proceso del programa, puesto que se encuentra en capacidad de proponer alternativas de solución a las problemáticas ambientales en el ámbito comunitario, prestando asesoría a entidades tanto públicas como privadas en la planeación y manejo de programas de impacto ambiental, enmarcado en la gestión de tecnologías y practicas ambientalmente apropiadas que se apoyan en la gestión cultural en procesos ambientales en este caso de tipo organizacional.

1.5 Delimitaciones.

1.5.1 Conceptual. La temática del proyecto se enmarco en los siguientes conceptos: Residuos sólidos, manejo de los residuos solidos, disposición final, población, mercado público, comercio, entre otros.

1.5.2 Operativa. Entre las principales pautas o líneas de acción se establecen como base la población de la plaza de mercado del municipio, esto con el fin de mejorar la situación administrativa y comercial.

1.5.3 Temporal. En la elaboración del presente proyecto se emplearon cuatro (4) meses, los cuales se encuentran detallados en el cronograma de actividades.

1.5.4 Geográfica. El estudio se llevó a cabo en la plaza de mercado del municipio de Agustín Codazzi – Cesar.

Capítulo 2. Marco referencial

2.1 Marco histórico.

2.1.1 Antecedentes de los residuos sólidos en el mundo. El manejo de los residuos ha representado un reto para la humanidad desde los comienzos de la vida sedentaria de nuestra especie. Con variantes en su magnitud y tipo, las necesidades de alimentación, vestimenta, protección y entretenimiento de egipcios, griegos, aztecas, incas o chinos han estado asociados con la generación de residuos, lo mismo que ocurre en los tiempos presentes. En el caso particular de Buenos Aires, en la época colonial, cuando la ciudad se reducía a unos pocos cientos de viviendas que albergaban un escaso millar de habitantes, la acumulación de residuos constituía un problema mayor. Los documentos de época revelan los repetidos y frustrados intentos de las autoridades por ordenar su disposición y procesamiento, intentos que no parecen haber sido muy distintos de los que hacen los gobiernos actuales (Suarez, 1998).

De otra parte se debe decir que el manejo de residuos no solo tiene una dimensión tecnológica; también implica, ineludiblemente, un intenso y paciente trabajo de educación y la instalación de ciertos valores en las conductas de los ciudadanos. Si bien la cantidad de residuos diarios desechados por persona ha crecido moderadamente durante los últimos doscientos años (de 1,1kg en 1890 a 1,7kg en la actualidad), la generación total se ha multiplicado, conforme aumentaba la población de la ciudad. Las primeras evaluaciones sobre la cantidad de residuos generados en Buenos Aires datan de 1872, cuando se producían unas 73 mil toneladas por año, que crecieron hasta alcanzar más de 600 mil toneladas hacia 1930. Ese incremento acompañó el

fuerte aumento poblacional producido, sobre todo, por la persistente llegada de inmigrantes europeos (Rodríguez, 2010).

Continuado con el tema es necesario afirmar que desde mediados del siglo XX, si bien la población de la Capital Federal se mantuvo relativamente estable en unos 1,5 millones) o, lo más probable, una combinación de ambos fenómenos. En una escala temporal más pequeña, es posible advertir que la cantidad de residuos guarda estrecha relación con la actividad económica, como lo revela la comparación de residuos y producto bruto interno entre la década de 1980 y principios del siglo XXI (Rodríguez, 2010).

Desde la Revolución de Mayo hasta nuestros días la disposición y el tratamiento de los residuos se fue modificando al ritmo del crecimiento de la ciudad y del cambio de las tecnologías. En términos generales, hubo alternancia entre depositarlos en sitios más o menos alejados y distintas versiones de incineración o de entierro. Su manejo estuvo en manos de la propia administración pública o de contratistas privados en proporciones que variaron con el tiempo, si bien siempre implicó un significativo gasto público. Hoy en día, este asciende a más del 10% del presupuesto total de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Los cambios en estos manejos fueron por lo común graduales y sus características hacen posible identificar distintos períodos (Suarez, 1998).

Es necesario decir que a lo largo de los doscientos años comentados, la ciudad de Buenos Aires acompañó la tendencia mundial en el incremento del volumen y la variedad de los residuos, lo mismo que en la utilización de productos de reducida vida útil elaborados a partir de

hidrocarburos y madera, que son recursos no renovables o de muy lenta velocidad de renovación. La sociedad también avanzó en la comprensión de las consecuencias de la actividad humana sobre los recursos naturales y sobre el ambiente que nos rodea. En el caso particular de los residuos domésticos, está entendiendo que tanto su generación excesiva como su manejo inadecuado contaminan el aire, el suelo y el agua, y que también generan marginación social (Suarez, 1998).

2.1.2 Antecedentes de los residuos sólidos en Colombia. Al igual que el resto del mundo, en Colombia la producción de residuos sólidos es consecuencia de las actividades económicas y del diario vivir de la población. En Colombia se generan diariamente cerca de 29.000 toneladas de residuos sólidos ordinarios, de las cuales, el 40.7% (11.800 toneladas) se producen en las cuatro grandes ciudades capitales de Cundinamarca, Antioquia, Valle y Atlántico, lo cual evidencia que se está ante un problema de connotaciones altamente urbanas. De la alta generación de residuos urbanos, según el Informe de Seguimiento Gestión de los Residuos Sólidos en Colombia de la Procuraduría general de la nación de Colombia, el 75%, es de origen residencial, que es la fuente de donde se extrae parcialmente los residuos reciclables por parte de los recuperadores (Lopez, 2009).

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

La composición de los residuos de Colombia, está dada de la siguiente forma; cartón y papel (18.3%), metal (1.8%), vidrio (4.6%), textiles (3.8%), plásticos (14.8%), y orgánicos (52.3) y otros-inertes (5.2%). Según Estudio de la OPS (1.996)5; de esta información se deduce que en el país se tiene un potencial de residuos aprovechables dentro de los valores que se reportan para las ciudades de Medellín y Bogotá del 28 al 34% (Conpes, 2004).

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

2.1.3 Antecedentes de los residuos sólidos en Agustín Codazzi, Cesar. El tema de Saneamiento Ambiental; específicamente en lo relacionado con el manejo integral de residuos sólidos en la gran mayoría de los Municipios del país requiere de una intervención dirigida a fortalecer a las instituciones para la gestión intersectorial e interinstitucional, la planificación, el ejercicio de autoridad, la asignación de recursos para dar soluciones técnicamente viables y sostenibles desde el punto de vista económico, organizacional y que fomente la responsabilidad requerida, dado el progresivo deterioro ambiental generado con la forma actual de enfrentar el tema. (Alcaldía del Municipio de Codazzi Cesar, 2007)

Este proceso supone un reto para fortalecer las entidades y autoridades relacionadas con el tema de forma coordinada, para recopilar y sistematizar la información de manera que permita la planificación, el ordenamiento territorial; especialmente del tema de disposición final, la respectiva modernización empresarial de la prestación del servicio que permita su autonomía administrativa, financiera y comercial; así como la generación de procesos de organización y participación ciudadana unido a la identificación de oportunidades de aprovechamiento de residuos potencialmente recuperables. (Alcaldía del Municipio de Codazzi Cesar, 2007)

En las diferentes etapas llevadas a cabo se promovieron espacios para el intercambio con las comunidades, espacios que cumplieron con el propósito de identificar los niveles de organización, el interés en el tema y la cantidad y calidad de información y/o conocimiento sobre el mismo. Sobre esta situación en particular vale la pena resaltar que en la medida que se fortalezca la institucionalidad del tema, el liderazgo y credibilidad; se podrá a su vez generar procesos de concertación y participación ciudadana más fuertes, basados en los principios de corresponsabilidad entre los ciudadanos, el estado y sus entidades. Es igualmente prioritario llamar la atención sobre la necesidad de articular los procesos educativos desde la educación formal y de la generación de estrategias pedagógicas para aumentar la base de conocimientos requeridos y así cualificar y lograr una participación más activa. (Alcaldía del Municipio de Codazzi Cesar, 2007)

Las principales orientaciones en el análisis de alternativas y definición de estrategias están enmarcadas dentro del contexto local y regional, teniendo en cuenta las condiciones socioeconómicas predominantes; delimitadas por las exigencias de ley con respecto a los

estándares de servicio público de aseo, la necesaria tecnificación de la disposición final, la Política de Manejo Integral de residuos sólidos y la normatividad ambiental relacionada con los residuos sólidos. (Alcaldía del Municipio de Codazzi Cesar, 2007)

2.2 Marco teórico.

Existen varias perspectivas para explicar el problema de los residuos sólidos, es por esto que cabe mencionar que las explicaciones han venido a lo largo del tiempo, entre otras. Según (Flores, 2001) Dante define y clasifica los residuos sólidos orgánicos de la siguiente manera. Son aquellos residuos que provienen de restos de productos de origen orgánico, la mayoría de ellos son biodegradables (se descomponen naturalmente). Se pueden desintegrar o degradar rápidamente, transformándose en otro tipo de materia orgánica. Ejemplo: los restos de comida, frutas y verduras, carne, huevos, etcétera, o pueden tener un tiempo de degradación más lento, como el cartón y el papel. Se exceptúa de estas propiedades al plástico, porque a pesar de tener su origen en un compuesto orgánico, posee una estructura molecular más complicada. Cómo se clasifican: Existen muchas formas de clasificación de los residuos sólidos orgánicos, sin embargo, las dos más conocidas están relacionadas con su fuente de generación y con su naturaleza y/o características físicas.

En Europa se generan cada año más de 3.000 millones de toneladas de residuos. Esto equivale a 3,8 toneladas por persona en Europa Occidental, 4,4 toneladas por persona en Europa Central y Oriental y 6,3 toneladas en los países de EECCA (Europa del Este, Cáucaso y Asia Central). La generación de residuos municipales varía considerablemente entre países, desde los 685 kg per cápita (Islandia) a los 105 kg per cápita (Uzbekistán). Esto representa

aproximadamente un 14 % de los residuos totales recogidos en Europa. De acuerdo a la composición de los mismos, el porcentaje en peso de la fracción orgánica en países subdesarrollados es del 40% al 55% y en países desarrollados del 58% al 80,20% (Seoanez, 2009).

De acuerdo a la Política para la Gestión de Residuos, el aprovechamiento se entiende como el conjunto de fases sucesivas de un proceso, cuando la materia inicial es un residuo, entendiéndose que el procesamiento tiene el objetivo económico de valorizar el residuo u obtener un producto o subproducto utilizable.

Aprovechables son aquellos que pueden ser reutilizados o transformados en otro producto, reincorporándose al ciclo económico y con valor comercial. La maximización del aprovechamiento de los residuos generados y en consecuencia la minimización de las basuras, contribuye a conservar y reducir la demanda de recursos naturales, disminuir el consumo de energía, preservar los sitios de disposición final y reducir sus costos, así como a reducir la contaminación ambiental al disminuir la cantidad de residuos que van a los sitios de disposición final o que simplemente son dispuestos en cualquier sitio contaminando el ambiente. El aprovechamiento debe realizarse siempre y cuando sea económicamente viable, técnicamente factible y ambientalmente conveniente (Seoanez, 2009).

Procesos de aprovechamiento y minimización de los residuos sólidos orgánicos. Es común que los RSO como tal no tengan ningún valor, de hecho hoy en día son arrojados a los rellenos sanitarios, ocasionando situaciones de tipo ambiental ya descritas anteriormente. Es así

que la mejor manera de aprovecharlos y minimizarlos, sea mediante técnicas de transformación física, química y biológica, sugeridas en esta investigación, toda vez que sea económicamente viable, técnicamente posible y ambientalmente sustentable. Según (Rodríguez Herrera, 2012), el aprovechamiento de los residuos en general, debe orientarse hacia normas y acciones directas o como resultado de procesos de tratamiento, reutilización, reciclaje, producción de bio-abono, generación de biogás, compostaje, incineración con producción de energía, entre otros.

Impactos ambientales asociados con los residuos sólidos. Los residuos sólidos son tan antiguos como la humanidad misma y son producidos por las distintas actividades de las personas. A medida que el ser humano se asentó conformando aldeas y se concentró en las ciudades, el problema de generación de residuos sólidos se fue tornando más agudo debido a que su acumulación fue mayor; en consecuencia, las enfermedades y los animales que las propagaban fueron proliferando (Arévalo Aguilar, 2013).

El ser humano en su interacción con el ambiente siempre se ha visto enfrentado al problema del manejo de sus residuos. Este problema aumentó cuando las personas se concentraron en centros urbanos, incrementando la cantidad de desechos generados y haciendo cada vez más difícil la disposición de estos. La problemática ambiental relacionada directamente con el manejo de los residuos sólidos afecta al ser humano y a su entorno de diferentes maneras, especialmente en los siguientes aspectos:

Salud pública

Factores ambientales, como los recursos renovables y no renovables.

Factores sociales, como la salud pública

Factores económicos: como los recursos naturales.

Todo esto afecta cada uno de los componentes ambientales que nosotros como habitantes del planeta Tierra necesitamos. Factores ambientales impactados por el mal manejo de los residuos sólidos

A. Recurso hídrico: del recurso hídrico forman parte todos los cuerpos de agua que posee el planeta, tanto las aguas superficiales (ríos, lagos, lagunas, quebradas, océanos; nevados, glaciales) como las aguas subterráneas (pozos, manantiales).

El proceso de contaminación de estos cuerpos de agua, causado por la mala disposición de los residuos sólidos, varía según los tipos de agua señalados:

Contaminación de aguas superficiales. Se pueden contaminar con:

a. Materia orgánica: la presencia de materia orgánica ($C_xH_yO_z$) a través de bacterias, microorganismos y oxígeno genera compuestos que acidifican el agua, eliminan el oxígeno vital para la vida de las especies acuáticas y hace que las aguas para consumo humano se contaminen y generen problemas de salud (Arévalo Aguilar, 2013).

Taponamiento y represamiento de caudales: la presencia de basuras, bolsas, colchones, escombros y cualquier elemento que pueda represar el cauce normal de un río o una quebrada puede afectar el flujo normal del agua. En casos muy particulares, como en crecientes repentinas o épocas de alto invierno, lo mismo que con la presencia de gran cantidad de residuos, estos cauces se represan, produciendo inundaciones y afectando a las familias aledañas a estos cuerpos de agua, con lo cual se dañan zonas de cultivo y se impacta negativamente la zona.

Altos costos de tratamiento: cuando las fuentes de agua se ven contaminadas por cualquier elemento, incluyendo los residuos sólidos, debe pasar por un proceso de tratamiento para que el ser humano pueda emplearla en su consumo, en el riego de cultivos o para cualquier actividad en la que se necesite emplear este recurso. Obviamente, estos procesos de tratamiento son altamente costosos y la comunidad que demanda estos recursos debe afrontar su pago.

Impacto en costas, ríos y mares: la presencia de residuos en las zonas de recreo y esparcimiento afecta ambiental, social y económicamente las zonas con basura, ya que se causa un deterioro ambiental en las costas, orillas y playas, se amenaza la flora y la fauna marina y fluvial y se afecta el turismo y las actividades económicas relacionadas, como la pesca y la recreación, entre otras (Arévalo Aguilar, 2013).

Contaminación de las aguas subterráneas. Ocurre debido a la filtración de lixiviados a través del suelo, que absorbe estos líquidos y los lleva hasta donde se encuentran las fuentes de agua. El tratamiento de estas fuentes de agua es altamente costoso y puede llegar a afectar comunidades que dependen únicamente de ellas para obtener este recurso, como sucede en las zonas desérticas.

Recurso atmosférico. En su proceso de descomposición, los residuos sólidos generan malos olores y gases, como metano (CH₄) y dióxido de carbono (CO₂), que ayudan a incrementar el efecto invernadero en el planeta, aumentando la temperatura y generando deshielo en los polos. Este proceso de descomposición se puede controlar con una correcta disposición de

los residuos sólidos a través de su incineración tecnificada, de su ubicación en rellenos sanitarios y/o en botaderos especializados.

También los residuos sólidos pueden afectar el aire cuando son quemados de manera descontrolada, porque generan humos y material Particulado que afectan el sistema respiratorio de los seres humanos y contribuyen al efecto invernadero, entre otros efectos negativos.

Recurso suelo. Es el recurso que más directamente se ve afectado por el inadecuado manejo de los residuos sólidos, ya que el ser humano a través de los años ha dispuesto en el suelo los residuos sólidos que ha generado. La contaminación de los suelos ocurre a través de diferentes elementos, como los lixiviados que se filtran a través del suelo afectando su productividad y acabando con la microfauna que habita en ellos (lombrices, bacterias, hongos y musgos, entre otros). Esto cual lleva a la pérdida de productividad del suelo, incrementando así el proceso de desertificación del suelo. La presencia constante de basura en el suelo evita la recuperación de la flora de la zona afectada e incrementa la presencia de plagas y animales que causan enfermedades, como ratas, palomas, cucarachas, moscas y zancudos (Arévalo Aguilar, 2013).

Recurso paisajístico. Aunque no es uno de los recursos usualmente más mencionados, el paisaje es uno de los más afectados por la incorrecta disposición de los residuos sólidos, ya que la constante presencia de basura en lugares expuestos deteriora el paisaje y afecta la salud humana ya que genera estrés, dolor de cabeza, problemas psicológicos, trastornos de atención, disminución de la eficiencia laboral y mal humor. Estos efectos obstruyen nuestro diario laborar

y afectan nuestra calidad de vida, impidiendo que estemos en armonía con nuestro entorno y afectando a la comunidad en general. El creciente desarrollo urbano y, por ende, la gran concentración poblacional del país ha generado un deterioro del paisaje y de la calidad de vida por la falta de cultura en cuanto al manejo de los residuos sólidos (Arévalo Aguilar, 2013).

Manejo integral de residuos sólidos. El Manejo Integral de Residuos implica la planeación y cobertura de las actividades relacionadas con los residuos, desde la generación hasta la disposición final, incluyendo los aspectos de segregación, movimiento interno, almacenamiento, desactivación, recolección, transporte y tratamiento, con lo cual se pretende evitar y minimizar la generación de residuos e incrementar el aprovechamiento de éstos, de tal suerte que cada vez sea menor la cantidad de residuos a disponer (Castro Henao, 2008)

2.3 Marco conceptual.

Residuos sólidos. Todo material en estado sólido, líquido o gaseoso, ya sea aislado o mezclado con otros, resultante de un proceso de extracción de la Naturaleza, transformación, fabricación o consumo, que su poseedor decide abandonar (Jaramillo, 2008).

Clasificación de los residuos sólidos. Cualquier residuo que por su tamaño, peso o volumen necesita un tratamiento especial. Dentro de éste grupo se encuentran los residuos peligrosos los cuales por sus características agresivas tales como corrosividad, reactividad, inflamabilidad, toxicidad, explosividad y radiactividad pueden causar daño. Se clasifican en: (Jaramillo, 2008)

Residuos químicos peligrosos: sustancias o productos químicos con características tóxicas, corrosivas, inflamables, explosivas, reactivas, genotóxicas o mutagénicas, tales como: quimioterapéuticos, antineoplásicos, productos químicos no utilizados, plaguicidas fuera de especificación, solventes, ácido crómico, mercurio de termómetro, soluciones para revelado de radiografías, baterías usadas, aceites, lubricantes usados, etc.

Residuos farmacéuticos: medicamentos vencidos, contaminados, desactualizados, no utilizados, etc.

Residuos radiactivos: materiales radiactivos o contaminados con radioisótopos de baja actividad, provenientes de laboratorios de investigación química y biológica; de laboratorios de análisis clínicos; y servicios nucleares. Estos materiales son normalmente sólidos o líquidos (jeringas, papel absorbente, frascos, líquidos derramados, orina, heces, etc.). Los residuos radiactivos con actividades medias o altas deben ser acondicionados en depósitos de decaimiento, hasta que sus actividades se encuentren dentro de los límites permitidos para su eliminación (Jaramillo, 2008).

Manejo de los residuos sólidos. La temática “manejo adecuado de residuos sólidos y procesos de reciclaje” busca generar una conciencia de reducción y consumo responsable, mostrando que la elevada generación de residuos sólidos, comúnmente conocidos como basura y su manejo inadecuado son uno de los grandes problemas ambientales y de salud, los cuales se han acentuado en los últimos años debido al aumento de la población y a los patrones de producción y consumo, mostrando algunas alternativas y usos que se pueden dar a materiales que comúnmente son desechados como “basura”. El aprovechamiento y valorización de los residuos

es un compromiso de corresponsabilidad tanto de las autoridades ambientales, de los entes territoriales y de la comunidad. Con el único fin de salvaguardar y proteger el medio ambiente, con todos sus recursos naturales, renovables que se encuentran a disposición de los seres vivos que habitan el planeta (Gobernación de Cundinamarca, 2012).

Disposición final. Este diagnóstico hace énfasis en el inventario de los sitios de disposición final existentes en el país y la revisión del estado de las condiciones necesarias para que se realice una disposición final de residuos sólidos adecuada, autorizada, de tal manera que se garantice la continuidad de la actividad del servicio público de aseo (vida útil a largo plazo). Lo anterior, teniendo en cuenta los estándares esperados tanto a nivel de política pública como de reglamentación y normatividad vigente (Superintendencia de servicios públicos domiciliarios, 2015).

Población. Se habla de población como el número de habitantes que integran un estado ya sea el mundo en su totalidad, o cada uno de los continentes, países, provincias o municipios que lo conforman; y puede referirse también a aquel acto poblacional que significa dotar de personas a un lugar. Cada país o región tiene una población característica que aumenta por los nacimientos y las inmigraciones y decrece por las defunciones y la emigraciones, lo que es objeto de estudio por parte de la dinámica poblacional o demográfica, que usa como un instrumento primordial la pirámide de población, para reflejar esos ritmos de crecimiento. Para saber el número de personas que viven en determinado lugar y sus características, se emplean los censos. (Datosmacro.com, 2016)

Mercado público. Es un lugar donde se comercializan toda clase de víveres y demás elementos utilizados por el ser humano, esto se realiza de eficiente y eficaz, logrando la satisfacción de los comerciantes, clientes y visitantes, actuando mancomunadamente con un factor humano calificado y comprometido con el desarrollo, sostenimiento y crecimiento de los intereses gremiales, colectivos, comerciales y sociales, de los copropietarios, propósito de la corporación. Superando expectativas, garantizando beneficios y protegiendo el Ambiente.

Comercio. Se denomina comercio a la actividad socioeconómica consistente en el intercambio de algunos materiales que sean libres en el mercado de compra y venta de bienes y servicios, sea para su uso, para su venta o su transformación. Es el cambio o transacción de algo a cambio de otra cosa de igual valor. Por actividades comerciales o industriales entendemos tanto intercambio de bienes o de servicios que se efectúan a través de un comerciante o un mercader.

El comerciante es la persona física o jurídica que se dedica al comercio en forma habitual, como las sociedades mercantiles. También se utiliza la palabra comercio para referirse a un establecimiento comercial o tienda. (Marquina, 2014)

2.4 Marco contextual.

Agustín Codazzi o simplemente Codazzi, conocida como la capital agroenergética de Colombia, es un municipio localizado al norte del departamento del Cesar, limita al norte con La Paz, al oeste con El Paso, al sur con Becerril y al este con Venezuela. Es la tercera Ciudad en población e importancia del departamento del Cesar, Es un importante centro en producción agroindustrial, Agrícola y ganadera en el departamento, Además es el 8° Productor de carbón

de Colombia. Posee una situación geográfica estratégica que favorece su integración con los mercados regionales y los principales centros exportadores del país. (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2016)

Se encuentra a 60 km de la capital del departamento Valledupar y a muy pocos km de la frontera de Venezuela. El municipio de Agustín Codazzi se encuentra ubicado en la parte norte del departamento del Cesar a 1 hora aproximadamente de la capital del departamento, Valledupar (45 Km). Está conformado por 4 corregimientos, 46 veredas y 42 barrios. El clima varía ligeramente en la región por que se encuentra en la zona de dominios tropicales, donde las características generales del clima son elevadas temperaturas y escasa oscilación térmica anual. Aunque varía también por la altitud de las montañas. El municipio cuenta con dos estaciones lluviosas y dos estaciones secas durante todo el año, el promedio de la temperatura oscila entre los 19°,4 °C y 34° °C no es raro que durante los meses de septiembre a enero se presenten granizadas ya que el municipio se encuentra ubicado al margen izquierdo de la serranía del Perijá y estos meses son de alta lluviosidad. (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2016)

En cuanto a las temperaturas, según los datos acumulados por el IDEAM en su estación meteorológica ubicada a las a fuera del municipio la temperatura anual es 29,5 °C, con máximas y mínimas de 24 °C y 35 °C respectivamente, la temperatura máxima histórica registrada es de 44.5 °C el 29 de agosto del 2008 y la mínima de 17 °C. El mes más caluroso es julio con un promedio de 31 °C y los meses más frescos son diciembre y enero con 22 °C. (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2016)

2.5 Marco legal.

Constitución política de Colombia de 1991. Artículo 49. Modificado por el Acto Legislativo No 02 de 2009. La atención de la salud y el saneamiento ambiental son servicios públicos a cargo del Estado. Se garantiza a todas las personas el acceso a los servicios de promoción, protección y recuperación de la salud. Corresponde al Estado organizar, dirigir y reglamentar la prestación de servicios de salud a los habitantes y de saneamiento ambiental conforme a los principios de eficiencia, universalidad y solidaridad. También, establecer las políticas para la prestación de servicios de salud por entidades privadas, y ejercer su vigilancia y control. Así mismo, establecer las competencias de la Nación, las entidades territoriales y los particulares, y determinar los aportes a su cargo en los términos y condiciones señalados en la ley. Los servicios de salud se organizarán en forma descentralizada, por niveles de atención y con participación de la comunidad. La ley señalará los términos en los cuales la atención básica para todos los habitantes será gratuita y obligatoria. Toda persona tiene el deber de procurar el cuidado integral de su salud y la de su comunidad (Constitución Política de Colombia, 2012).

Artículo 79. Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines (Constitución Política de Colombia, 2012).

Ley 9 de 1979. Por la cual se dictan Medidas Sanitarias. Artículo 1. Para la protección del Medio Ambiente la presente Ley establece:

- a. Las normas generales que servirán de base a las disposiciones y reglamentaciones necesarias para preservar, restaurar y mejorar las condiciones sanitarias en lo que se relaciona a la salud humana;
- b. Los procedimientos y las medidas que se deben adoptar para la regulación, legalización y control de los descargos de residuos y materiales que afectan o pueden afectar las condiciones sanitarias del Ambiente (República de Colombia, 1979) .

Parágrafo. Para los efectos de aplicación de esta Ley se entenderán por condiciones sanitarias del Ambiente las necesarias para asegurar el bienestar y la salud humana.

Artículo 2. Cuando en esta Ley o en sus reglamentaciones se hable de aguas, se entenderán tanto las públicas como las privadas.
Las normas de protección de la calidad de las aguas se aplicarán tanto a unas como a otras.
Del control sanitario de los usos del agua (República de Colombia, 1979).

Artículo 3. Para el control sanitario de los usos del agua se tendrán en cuenta las siguientes opciones, sin que su enunciación indique orden de prioridad.
Consumo humano, Doméstico, Preservación de la flora y fauna, Agrícola y pecuario, Recreativo, Industrial y Transporte.

Artículo 8. La descarga de residuos en las aguas deberá ajustarse a las reglamentaciones que establezca el Ministerio de Salud para fuentes receptoras.

Artículo 9. No podrán utilizarse las aguas como sitio de disposición final de residuos sólidos, salvo los casos que autorice el Ministerio de Salud.

Residuos líquidos.

Artículo 10. Todo vertimiento de residuos líquidos deberá someterse a los requisitos y condiciones que establezca el Ministerio de Salud, teniendo en cuenta las características del sistema de alcantarillado y de la fuente receptora correspondiente.

Artículo 14. Se prohíbe la descarga de residuos líquidos en las calles, calzadas, canales o sistemas de alcantarillado de aguas lluvias (República de Colombia, 1979).

Ley 142 de 1994. Régimen de servicios Públicos y Domiciliarios. Art. 5 Define competencia de los municipios en cuanto a la prestación de servicios públicos (República de Colombia, Ley 142 de 1994, 2016).

Decreto 2811 de 1974. Código de Recursos Naturales. Art. 34 al 38 se regula lo relacionado con el manejo de residuos sólidos su procesamiento, la obligación de los municipios a organizar la recolección, transporte y disposición final de basuras y establece la posibilidad de exigir el manejo de estos residuos a quien los produce (República de Colombia, Decreto 2811 de 1974, 2015).

Decreto 1594 del 1984. Trata sobre vertimientos sobre las fuentes de Agua.

Decreto 948 del 1995. Se reglamenta Ley 23/73 , los artículos 33,73,74,75,y 76 del decreto 2811/74 , los artículos 41,42,43,44,45,48, y 49 de la Ley 9/79 y la Ley 99/93, con respecto a la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire.

Decreto 0605 del 1996. Art. 43 define “Para la recolección de los residuos generados por las plazas de mercado del municipio se utilizarán contenedores ubicados estratégicamente. La recolección de los residuos sólidos en estos lugares se deben efectuar en horas que no comprometan el adecuado flujo vehicular y peatonal de la zona, ni el funcionamiento de las actividades normales la plaza” (República de Colombia, Decreto 0605 de 1996, 2012)

Decreto 1713 de 2002. Define la terminología correspondiente al manejo de residuos sólidos. Establece normas orientadas a reglamentar el servicio público de aseo en el marco de la Gestión Integral de los Residuos Sólidos Ordinarios, en lo correspondiente a sus componentes, niveles, clases, modalidades y calidad. Además asigna a los municipios y departamentos la responsabilidad en el manejo de los residuos sólidos y la obligación de formular e implementar planes de gestión integral de residuos sólidos. Art. 26. Sitios de ubicación para las cajas de almacenamiento Art 31. Requisitos de la actividad de recolección Art 33. Establecimiento de macro rutas y micro rutas Art 34. Horarios de recolección Art 35. Frecuencias de recolección. Art 36. Divulgación de rutas y horarios Art 38. Normas sobre recolección a partir de cajas de almacenamiento. Art 42. Recolección en plazas de mercado, mataderos y cementerios Art 51. Lavado de los vehículos y equipos. Art 53. Establecimiento de macro rutas y micro rutas para el servicio de barrido Art 54. Establecimiento de la frecuencia de barrido. Art 55. Establecimiento

del horario de barrido Art 58. Equipo para la actividad de barrido manual (República de Colombia, Decreto 1713 de 2002, 2016).

Resolución 2309 de 1986. Regula lo relacionado con residuos especiales, entendido por tales los patógenos, tóxicos, combustibles inflamables, radioactivos o volatilizables, así como lo relacionado con el manejo de los empaques y envases que los contienen.

Resolución 1045 del 2003. Establece la guía para la elaboración de los planes de gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS. (Ministerio del ambiente, 2013)

Capítulo 3. Diseño metodológico

3.1 Tipo de investigación

La investigación descriptiva, narra de modo sistemático las características de una población, situación o área de interés. Aquí los investigadores recogen los datos sobre la base de una hipótesis o teoría, exponen y resumen la información de manera cuidadosa y luego analizan minuciosamente los resultados, a fin de extraer generalizaciones significativas que contribuyan al conocimiento. Su objetivo es llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas. Su meta no se limita a la recolección de datos, sino a la predicción e identificación de las relaciones que existen entre dos o más variables. (Tamayo, 1999)

Para la presente investigación, se utilizó la descriptiva, ya que a través de esta metodología se puede realizar un diagnóstico situacional en la plaza de mercado del Municipio de Agustín Codazzi-Cesar y verificar el manejo que se le está dando a los residuos sólidos en el lugar, como también la posible contaminación ambiental que se pueda estar presentando, con el análisis de las causas y las consecuencias acerca de los efectos del manejo inapropiado de los residuos sólidos, de otra parte se puede decir que la investigación también es explicativa. Para ello, en primer lugar se recurrió a la información bibliográfica existente al respecto, en el municipio de Codazzi, Cesar, posteriormente el procesamiento de la información obtenida y por último al análisis de los datos que permiten determinar las conclusiones y recomendaciones de esta investigación.

El enfoque metodológico empleado para realizar esta investigación es el basado en métodos cualitativos, siendo esta la que se recogen y analiza datos cuantitativos sobre variables. Los investigadores cualitativos hacen registros narrativos de los fenómenos que son estudiados mediante técnicas como la observación participante y las entrevistas no estructuradas. La diferencia fundamental entre ambas metodologías es que la cuantitativa estudia la asociación o relación entre variables cuantificadas y la cualitativa lo hace en contextos estructurales y situacionales. La investigación cuantitativa trata de determinar la fuerza de asociación o correlación entre variables, la generalización y objetivación de los resultados a través de una muestra para hacer inferencia a una población de la cual toda muestra procede (Fernandez, 2002). Específicamente para el segundo objetivo se realizará la identificación y evaluación de los impactos ambientales ocasionados por la mala manipulación de los residuos sólidos, para lo cual se utilizará la técnica de la entrevista a diferentes actores involucrados en el problema de estudio.

Se tuvieron en cuenta parámetros evaluados como son:

Naturaleza. Se refiere a si el orden del impacto generado es de carácter positivo o negativo.

Extensión (EX). Se refiere al área de influencia del impacto en relación con el entorno del proyecto.

Intensidad (I). Representa la incidencia de la acción causal sobre el factor impactado en el área en la que se produce el efecto.

Momento (MO). El plazo de manifestación del impacto se refiere al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el medio considerado.

Persistencia (PE). Se refiere al tiempo que, supuestamente, permanecería el efecto desde su aparición y, a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales, o mediante la introducción de medios naturales, o mediante la introducción de medidas correctivas.

Reversibilidad (RV). Se refiere a la posibilidad de construcción del factor afectado por el proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez aquella deja de actuar sobre el medio.

Recuperabilidad (MC). Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctivas).

Sinergia (SI). Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples. La componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan

simultáneamente, es superior a la que cabría de esperar de la manifestación de efectos cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente no simultánea.

Acumulación (AC). Este atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.

Efecto (EF). Este atributo se refiere a la relación causa-efecto, o sea a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción.

Periodicidad (PR). La periodicidad se refiere a la regularidad de la manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente (efecto periódico), de forma impredecible en el tiempo (efecto irregular), o constante en el tiempo (efecto continuo).

Tabla 1.

Parámetros de calificación de importancia

Naturaleza		Intensidad	
Impacto beneficioso	+	Baja	1
Impacto perjudicial	-	Media	2
		Alta	4
		Muy alta	8
		Total	12
Extensión		Momento	
Local	4	Largo plazo	1
Puntual	4	Mediano plazo	2
Regional	8	Inmediato	4
Extra regional	12	Crítico	(+4)
Sinergia		Acumulación	
Sin sinergismo	1	Simple	1
Sinérgico	2	Acumulativo	4
Muy sinérgico	4		
Efecto		Periodicidad	
Indirecto	1	Irregular	1

Tabla 1. (Continuación)

Directo	4	Periódico	2
		Continuo	4
Persistencia		Reversibilidad	
Fugaz	1	Corto plazo	1
Temporal	2	Mediano plazo	2
Permanente	4	Irreversible	4
Recuperabilidad			
Recuperable inmediato	1		
Recuperable a medio plazo	2		
Mitigable o compensable	4		
Irrecuperable	8		

Nota. Fuente. Manual de evaluación de impacto ambiental de proyectos, obras o actividades. Por: Jorge A.

Arboleda G.

3.2 Población y muestra.

Población. La población objeto del presente estudio estuvo conformada por treinta vendedores(as), y veinte compradores(as) y el administrador de la plaza de mercado.

Muestra. El muestreo para el desarrollo de la encuesta es de características segmentarias y representativa, tomada al azar.

3.3 Técnicas para la recolección de la información

Esta etapa se llevó a cabo a través de la aplicación de técnicas de recolección de datos utilizando los siguientes instrumentos de investigación: entrevistas, elaborado con un cuestionario de preguntas abiertas, encuesta elaborada por medio de un cuestionario de preguntas cerradas y observación directa. Estos instrumentos poseen características que tienen elementos muy específicos para obtener la información requerida (Ver apéndices 1 y 2).

3.4 Técnicas para la recolección de la información.

La información recolectada por medio de los instrumentos de recolección de información fue analizada y presentadas de forma cualitativa y cuantitativamente.

Capítulo 4. Presentación de resultados

4.1 Identificar y conocer las diferentes áreas y actividades desarrolladas en la plaza de mercado del municipio de Agustín Codazzi-Cesar.

La plaza se encuentra ubicada en el municipio de Agustín Codazzi, Cesar, se pudo evidenciar que las vías de acceso a la plaza se encuentran en muy buen estado, no muestran ningún tipo de deterioro por tráfico pesado ni de mal uso. En sus alrededores se encuentran una vía principal y varios locales de venta de alimentos preparados (restaurantes – piqueteaderos) y mercados de barrio, en la parte de atrás se encuentra el parqueadero donde también ingresan todos los camiones que traen los alimentos para abastecer la plaza de mercado.

La plaza de mercado cuenta con siete entradas, seis son peatonales y una está dispuesta para parqueo y llegada de alimentos. La plaza tiene 7 locales externos para la venta de comida, 2 de frutería, 3 de carnes y 8 puestos de abarrotes y 119 puestos de piso ocupados para la venta de frutas y verduras, y un segundo nivel para la venta de artesanías. En total son 139 puestos internos, de los cuales casi todos se encuentran ocupados.

Cuenta con una batería de baños, la cual está distribuida con dos sanitarios dispuestos para damas y un sanitario para caballeros, estas instalaciones son de arriendo y por consiguiente se encuentran en buen estado. Además, se cuenta con el cuarto de residuos el cual almacena por un tiempo los residuos que luego son recogidos por la empresa encargada, que va dos veces a la semana. En el siguiente gráfico podremos observar no solo el mapa actual de la plaza de

mercado, sino que también podremos visualizar el desarrollo del proceso comercial de la plaza.

Esto se identifica con los siguientes colores:

Zona de abastecimiento: Parqueadero con color negro con rallas amarillas.

Zona de comercialización: Zonas de venta con color Azul

Zona de recolección: Entrada 7 y cuarto de basuras con color rojo.

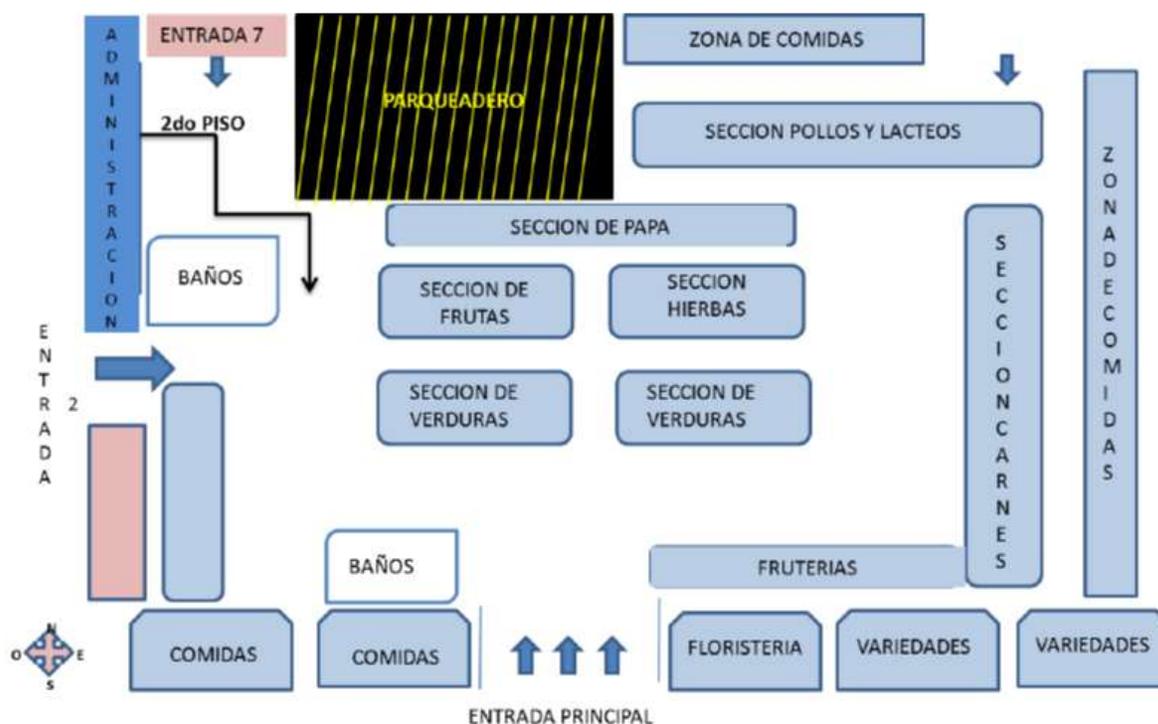


Figura 1. Áreas del mercado

Fuente. Plaza de mercado del municipio de Agustín Codazzi-Cesar

Las actividades desarrolladas en la plaza de mercado del municipio Agustín Codazzi, fueron determinadas por las autoras de la investigación quienes evidenciaron factores de riesgo en cada punto crítico a través de visitas de inspección, vigilancia y control.

Donde las estrategias de vigilancia están orientadas a la inspección, vigilancia y control de las instalaciones de la plaza en general y a cada uno de los puestos o establecimientos que allí se encuentran ubicados. Teniendo en cuenta lo anterior, a continuación, se dan a conocer las estrategias que deben aplicarse por cada factor de riesgo según la situación encontrada:

Físicos. En este grupo de factores de riesgos las acciones de vigilancia y control se orientarán principalmente a:

Agua potable para consumo.

Disposición de residuos sólidos.

Vertimientos (excretas, aguas residuales).

Higiene de instalaciones.

La calidad del agua. Involucra el monitoreo, la asistencia sanitaria, las campañas de lavado y desinfección de tanques de almacenamiento y las actividades educativas dirigidas a las personas que laboran allí.

Toma de muestras. Debe realizarse muestreo, mínimo, cuatro veces al año; los sitios de muestreo sugeridos son el tanque de almacenamiento y puntos seleccionados de la red de distribución, los cuales cambiarán para cada muestreo. Estas muestras deben remitirse al laboratorio y de acuerdo con los resultados se tomarán las medidas pertinentes.

Vertimientos líquidos y sólidos. Con énfasis en el manejo, clasificación y disposición de basuras. Higiene de instalaciones: es necesario llevar a cabo acciones de inspección, vigilancia y control en forma integrada y complementadas con actividades educativas.

En la plaza de mercado existen riesgos biológicos. A los cuales se les debe realizar una vigilancia rutinaria de presencia de vectores (roedores y artrópodos): con el fin de lograr un impacto positivo en la vigilancia y control de los diferentes vectores, la plaza de mercado debe contar con un programa integral que abarque todos los establecimientos, el cual será supervisado por la autoridad sanitaria competente. El programa integral mencionado debe contemplar actividades puntuales de saneamiento básico, principalmente la disposición adecuada de excretas y aguas servidas y el manejo de desechos sólidos.

La presencia de caninos y felinos dentro y en los alrededores de las instalaciones. La presencia de éstos dentro o en los alrededores de las plazas de mercado puede indicar un mal manejo de desechos; si se observan estos animales, la autoridad sanitaria debe coordinar con la administración del establecimiento la recolección de los mismos según programación definida con el centro de zoonosis.

Químicos. Las actividades de inspección, vigilancia y control para este grupo de factores de riesgo contemplarán los siguientes aspectos: verificación de la existencia de fichas técnicas de los productos químicos, que contemplen, mínimo, la siguiente información: nombre del producto, componente activo, cuidados en su manipulación, fabricante y antídoto. Manuales para almacenamiento y prevención de accidentes por sustancias químicas. Manuales para la

disposición adecuada de material residual, acompañados de programas de divulgación a toda la población de la plaza. Actividades de promoción y prevención sobre manejo adecuado de sustancias químicas. La vigilancia y el control de estos factores deben dar prioridad a los aspectos que se enuncian a continuación, teniendo en cuenta que para verificar las condiciones higiénico sanitarias de los productos allí comercializados y almacenados deben tenerse en cuenta las especificaciones contenidas en los protocolos de vigilancia y control para cada producto, con énfasis en aquellos considerados de mayor riesgo.

Un programa de capacitación sobre manejo adecuado de alimentos. Las actividades de vigilancia y control dentro de la plaza de mercado también incluyen el seguimiento a vendedores ambulantes, dentro de la plaza y fuera de ella, a la vez, y con el fin de ejercer una vigilancia y control más integral de los alimentos, es necesario realizar también la inspección sanitaria de los vehículos transportadores de alimentos,

Educación sanitaria. En las plazas de mercado deben promoverse actividades educativas sobre buenas prácticas de manipulación y manufactura de alimentos, manejo adecuado de residuos sólidos y líquidos y enfermedades zoonóticas, entre otros. La periodicidad de esta actividad y los aspectos a tratar se definirán con base en las necesidades detectadas. Es importante resaltar la necesidad de educar a los dueños de los establecimientos sobre los métodos adecuados de almacenamiento y conservación de sus productos, así como sobre las características externas inherentes de los productos por ellos comercializados y que son indicadores de calidad de estos.

La plaza de mercado está conformado por varios actores que generan residuos sólidos los cuales según la visita de campo se logra clasificar en:

Pesquero	1 M ³ diario
Carnes no aprovechables	1 M ³ diario
Restaurantes	1,25 M ³ diario
Verduras y frutas	0,6 M ³ diario
Pollos y gallinas	0,4 M ³ diario
Lácteos	0,2 M ³ diario
Baños públicos	0,4 M ³ diario

4.2 Diagnóstico ambiental relacionado con el manejo de los residuos sólidos generados.

4.2.1 Encuesta aplicada a los vendedores de la plaza de mercado. Con el objetivo de realizar un diagnóstico ambiental relacionado con el manejo de los residuos sólidos generados en dicha plaza, se aplicó la encuesta a 30 vendedores.

Tabla 3.

¿Qué tipo de residuos genera o produce su negocio?

CONCEPTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Restos de comida	0	0
Restos de Frutas y verduras	0	0
Cascaras	2	8
Restos de Comida cocida	0	0
Madera	0	0
Papel	0	0
Plástico	0	0
Cartón	0	0
Latas	0	0
Vidrio	0	0

Tabla 3. (Continuación)

Restos de comida + cascaras + cartón	4	13
Restos de frutas y verduras + cascaras	12	40
Restos de frutas y verduras + madera	4	13
Restos de comida + restos de frutas y verduras + cascaras	4	13
Restos de frutas y verduras + cascaras + cartón	4	13
TOTAL	30	100

Nota. Fuente. Encuesta aplicada a los vendedores de la plaza de mercado del Municipio de Agustín

Codazzi, Cesar.

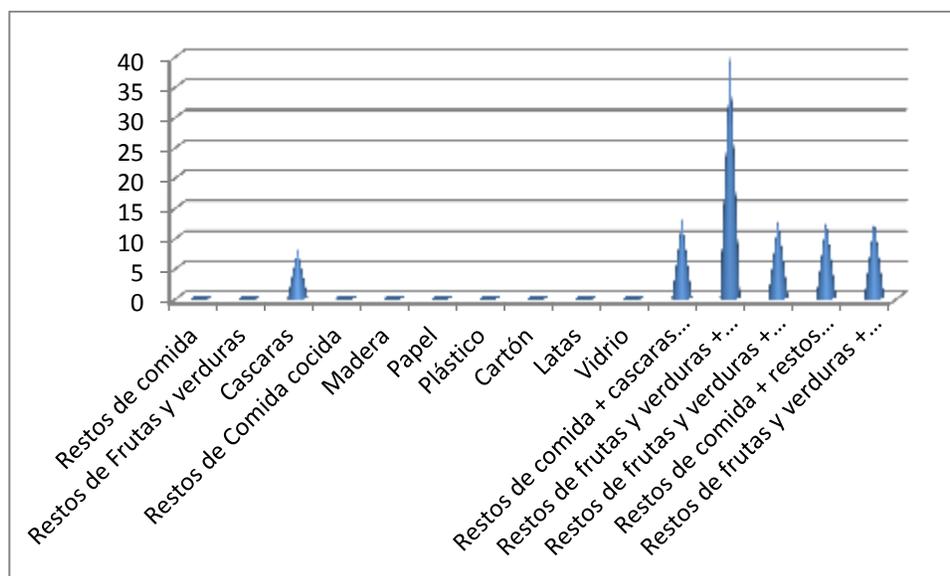


Figura 2. ¿Qué tipo de residuos genera o produce su negocio?

Fuente. Autores del proyecto

Según la encuesta aplicada a los 30 vendedores de la plaza de mercado del municipio de Codazzi, Cesar, la mayor cantidad de residuos generados o que produce cada uno de los negocios es restos de frutas y verduras y cascaras, sin desconocer que un porcentaje importante de restos de comida, frutas y verduras también se generan, lo que trae gran contaminación a la citada plaza.

Tabla 4.

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

CONCEPTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Canecas	12	40
Tanques	0	0
Costales	12	40
Piso	0	0
Bolsas	6	20
TOTAL	30	100

Nota. Fuente. Encuesta aplicada a los vendedores de la plaza de mercado del Municipio de Agustín

Codazzi, Cesar.

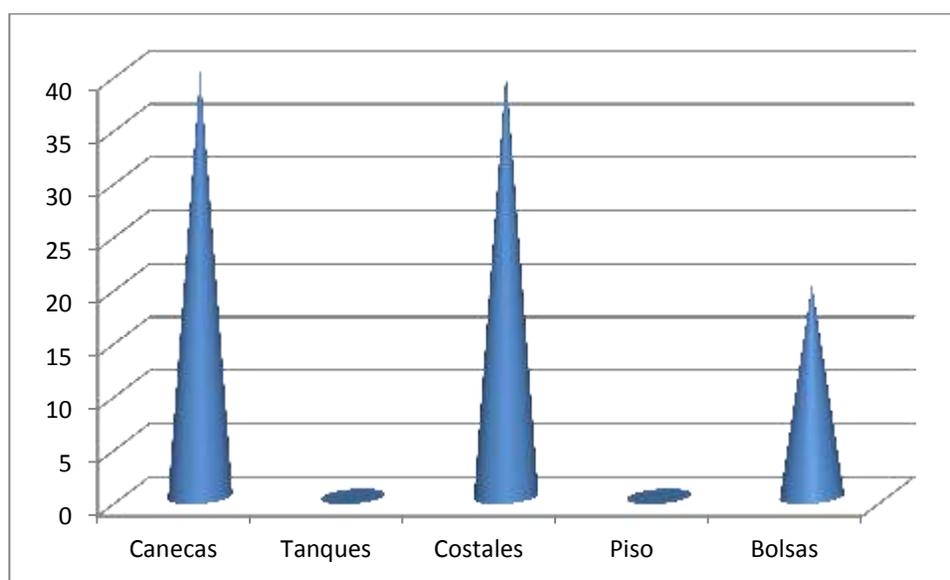


Figura 3. Dónde depositas los residuos sólidos que se generan en su negocio.

Fuente. Autores del proyecto

La mayoría de los encuestados afirman que los residuos generados por los negocios ubicados en la plaza de mercado, son depositados en canecas, costales y bolsas, con lo que se evidencia que no se posee orden en la recolección de basuras y disposición final de dichos residuos.

Tabla 5.

Usted clasifica o separa los residuos sólidos en su negocio (al momento de su generación)

CONCEPTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	7	23
NO	23	77
TOTAL	30	100

Nota. Fuente. Encuesta aplicada a los vendedores de la plaza de mercado del Municipio de Agustín

Codazzi, Cesar.

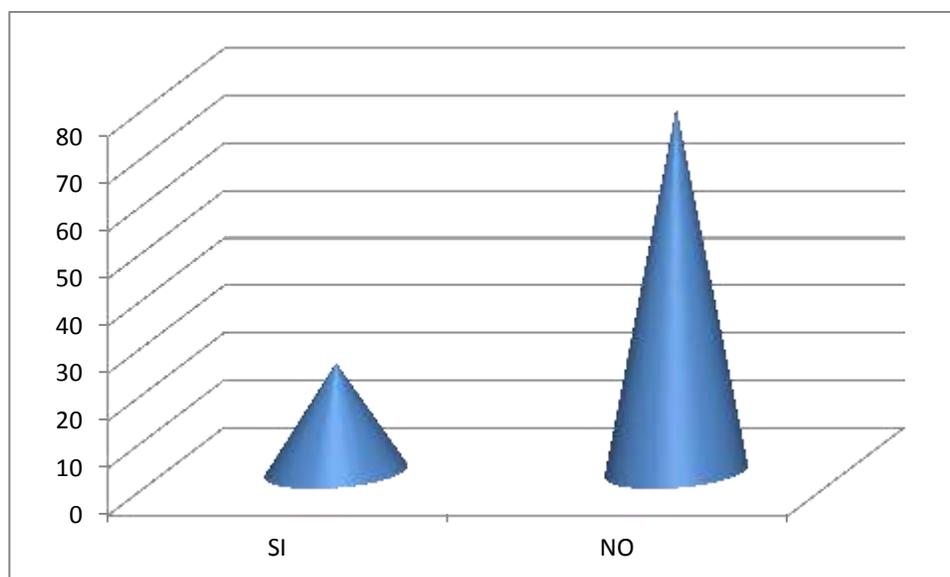


Figura 4. Usted clasifica o separa los residuos sólidos en su negocio (al momento de su generación)

Fuente. Autores del proyecto

En cuanto a la clasificación de los residuos sólidos el 77% afirman que en el momento de su generación no se realiza esta práctica, aunque el 23% dicen que si clasifican, esto puede ser por la falta de cultura y capacitación para dicha actividad.

Tabla 6.

Usted que hace con los residuos generados en su negocio:

CONCEPTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
A un reciclador	0	0
Al servicio de aseo de la plaza	20	68
Se los Lleva	5	16
Los reutiliza	5	16
TOTAL	30	100

Nota. Fuente. Encuesta aplicada a los vendedores de la plaza de mercado del Municipio de Agustín

Codazzi, Cesar.

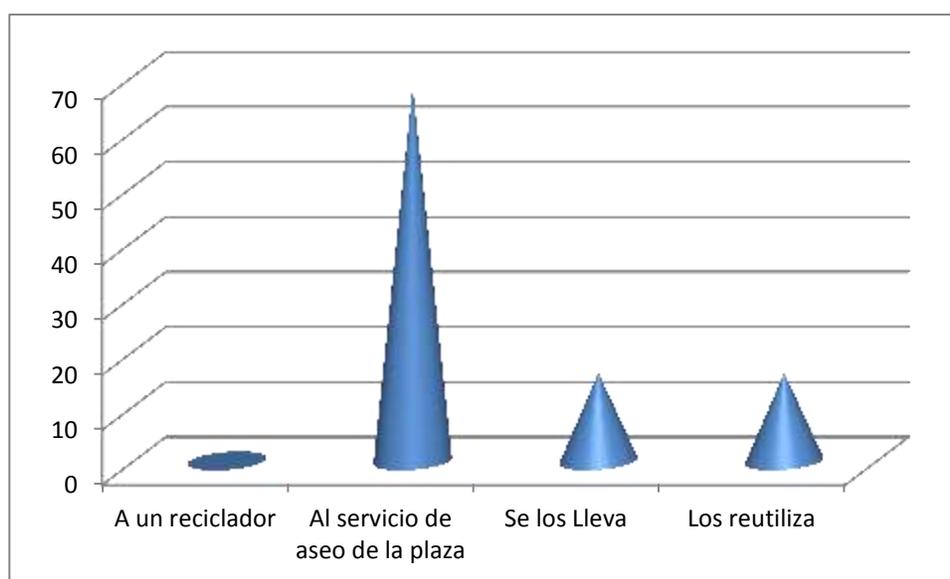


Figura 4. Usted que hace con los residuos generados en su negocio:

Fuente. Autores del proyecto

Del 100% de los vendedores encuestados el 68% afirman que los residuos generados en los diferentes negocios son entregados a los servicios de aseo de la plaza de mercado, y el otro 32% los reutilizan o se los llevan, desconociendo su disposición final.

Tabla 7.

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:

CONCEPTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	30	100
NO	0	0
TOTAL	30	100

Nota. Fuente. Encuesta aplicada a los vendedores de la plaza de mercado del Municipio de Agustín

Codazzi, Cesar.

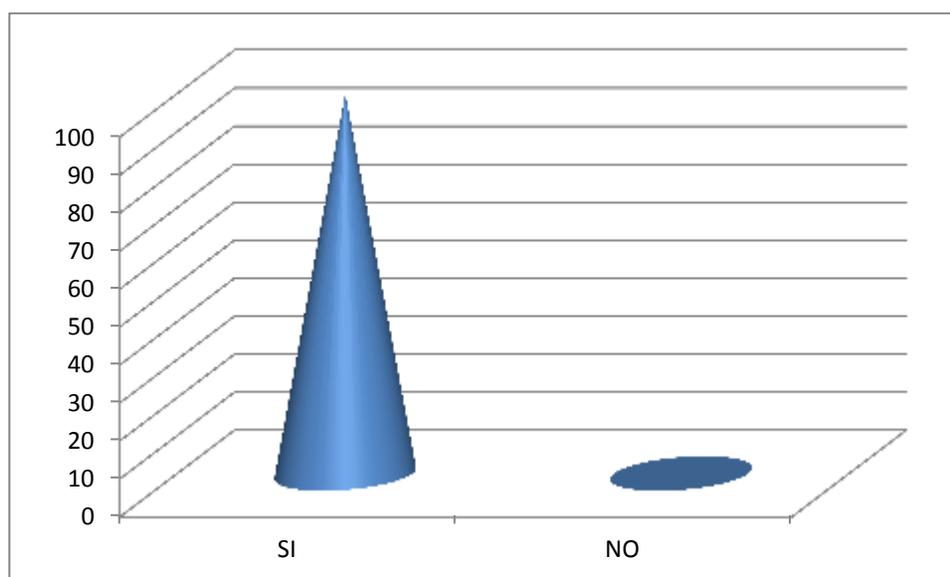


Figura 5. En la plaza de mercado existe o se utiliza alguna ruta para la evacuación y disposición transitoria o momentánea de los residuos sólidos que se producen en su negocio:

Fuente. Autores del proyecto

La totalidad de los encuestados afirman que en la plaza existe una ruta para la evacuación y disposición de los residuos sólidos, aunque no todos la cumplen o la utilizan por que se evidencia mala ubicación de los recipientes y contenedores en dicha plaza.

Tabla 8.

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

CONCEPTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	10	33
NO	20	67
TOTAL	30	100

Nota. Fuente. Encuesta aplicada a los vendedores de la plaza de mercado del Municipio de Agustín

Codazzi, Cesar.

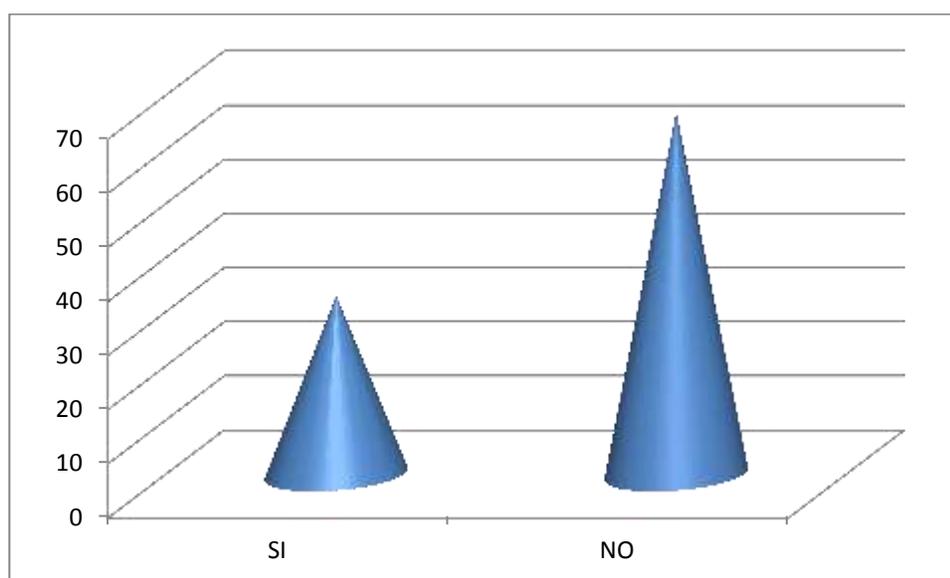


Figura 6. Usted cree que son suficientes los contenedores dispuestos por la empresa de aseo en la plaza de mercado

Fuente. Autores del proyecto

Según la investigación los contenedores para la disposición de las basuras y residuos sólidos en la plaza de mercado no son suficientes, esto teniendo en cuenta que en los últimos años la población ha aumentado al igual de los residuos.

Tabla 9.

Usted cree que los contenedores dispuestos por la empresa de aseo en la plaza de mercado, deben estar para cada tipo de residuos.

CONCEPTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	30	100
NO	0	0
TOTAL	30	100

Nota. Fuente. Encuesta aplicada a los vendedores de la plaza de mercado del Municipio de Agustín

Codazzi, Cesar.

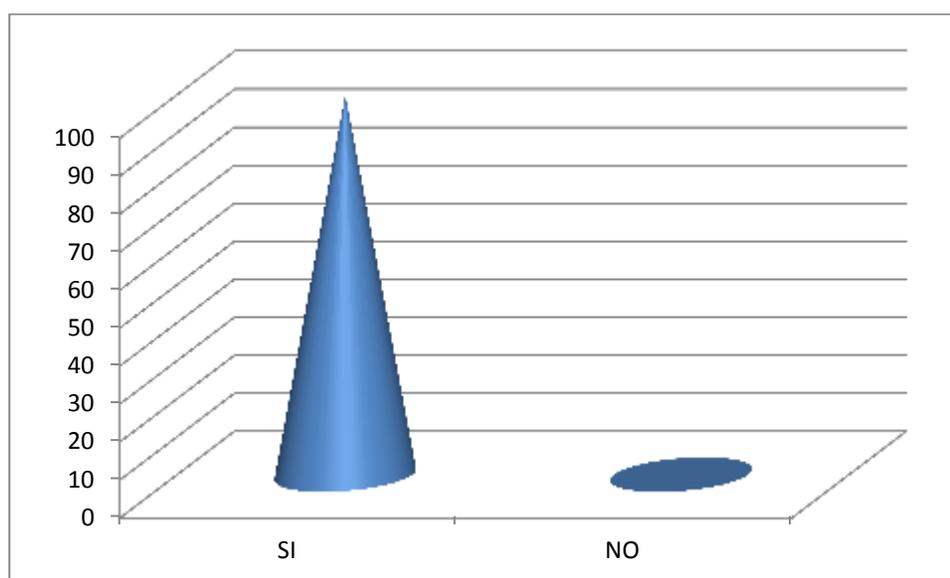


Figura 7. Usted cree que los contenedores dispuestos por la empresa de aseo en la plaza de mercado, deben estar para cada tipo de residuos.

Fuente. Autores del proyecto

El 100% de los encuestados afirman que se deben utilizar los contenedores para el proceso de recolección y clasificación de los residuos sólidos, pero para esto se debe implementar capacitaciones para enseñar a los usuarios el uso correcto de dichos contenedores.

Tabla 10.

Como controlan ratones, moscas, cucarachas y otros animales.

CONCEPTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Manualmente	5	17
Trampas o elementos mecánicos	17	57
Sustancias Químicas (gomas, veneno, detergentes)	8	26
No han tenido problemas	0	0
TOTAL	30	100

Nota. Fuente. Encuesta aplicada a los vendedores de la plaza de mercado del Municipio de Agustín

Codazzi, Cesar.

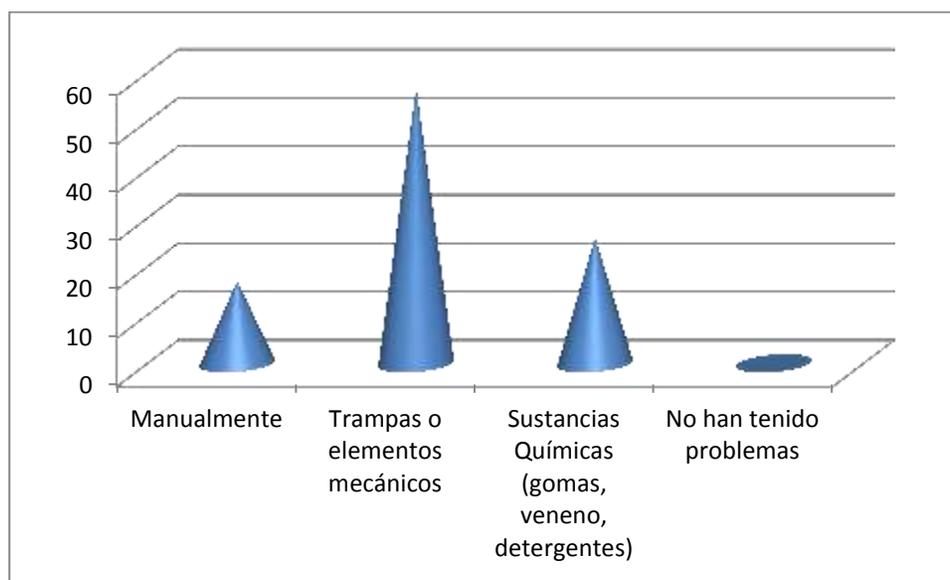


Figura 8. Como controlan ratones, moscas, cucarachas y otros animales.

Fuente. Autores del proyecto

Teniendo en cuenta que los ratones, moscas, cucarachas y otros animales, abundan en las plazas de mercado, según los encuestados la forma de controlarlos ha sido las trampas o elementos mecánicos, aunque otro porcentaje afirma que el control se hace siempre con

sustancias químicas como gomas, veneno y detergentes, sin tener hasta el momento problemas por este tipo de control.

Tabla 11.

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

CONCEPTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	30	100
NO	0	0
TOTAL	30	100

Nota. Fuente. Encuesta aplicada a los vendedores de la plaza de mercado del Municipio de Agustín Codazzi, Cesar.

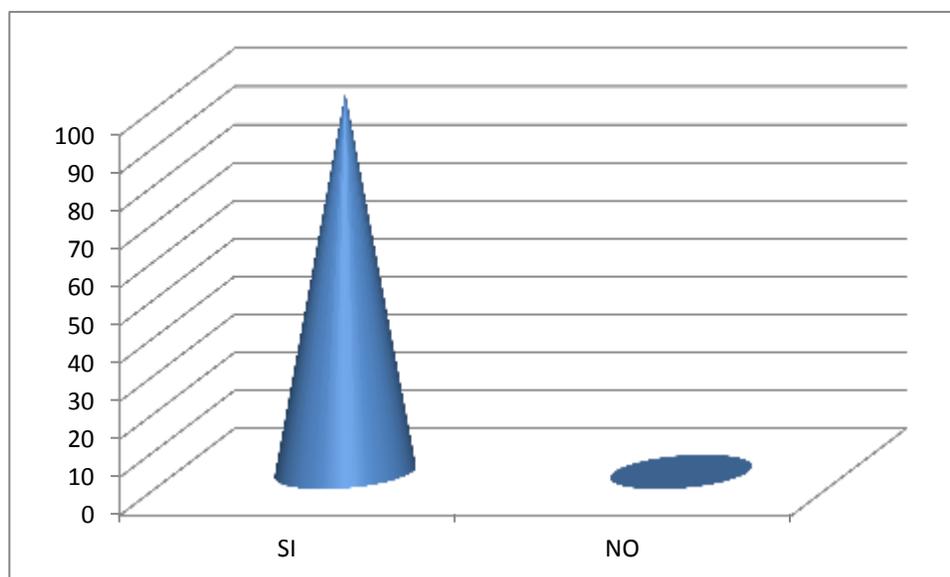


Figura 9. Para Usted es importante darle un manejo adecuado a los residuos sólidos dentro de su negocio y en general en la plaza de mercado.

Fuente. Autores del proyecto

El 100% de los encuestados afirman que se debe dar un buen manejo a los residuos sólidos dentro de los negocios, ya que con esto se tiene la oportunidad de reciclar y aprovechar muchos residuos que se pueden reutilizar en otras actividades, con lo que se puede generar otros ingresos.

Tabla 12.

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

CONCEPTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	0	0
NO	30	100
TOTAL	30	100

Nota. Fuente. Encuesta aplicada a los vendedores de la plaza de mercado del Municipio de Agustín

Codazzi, Cesar.

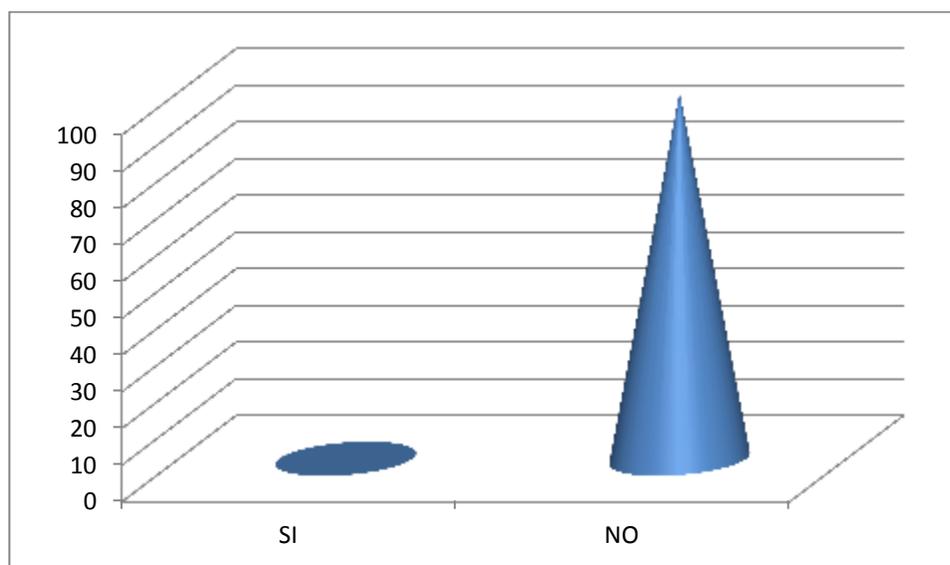


Figura 10. Usted ha recibido algún tipo de capacitación para manejar adecuadamente los residuos en su negocio.

Fuente. Autores del proyecto

La totalidad de los encuestados afirman que no han recibido capacitación en cuanto al manejo adecuado de los residuos sólidos, lo cual es de suma importancia, ya que son conscientes que la actividad realizada genera a diario muchos contaminantes que van perjudicando cada día más al planeta.

Tabla 13.

Recomendaciones para manejar adecuadamente los residuos sólidos en la plaza de mercado.

CONCEPTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Implementar más canecas	9	30
Colocar avisos	2	7
Capacitar a la comunidad sobre el uso de las canecas	11	37
Clasificación de las basuras	4	13
Premios por la limpieza	4	13
TOTAL	30	100

Nota. Fuente. Encuesta aplicada a los vendedores de la plaza de mercado del Municipio de Agustín

Codazzi, Cesar.

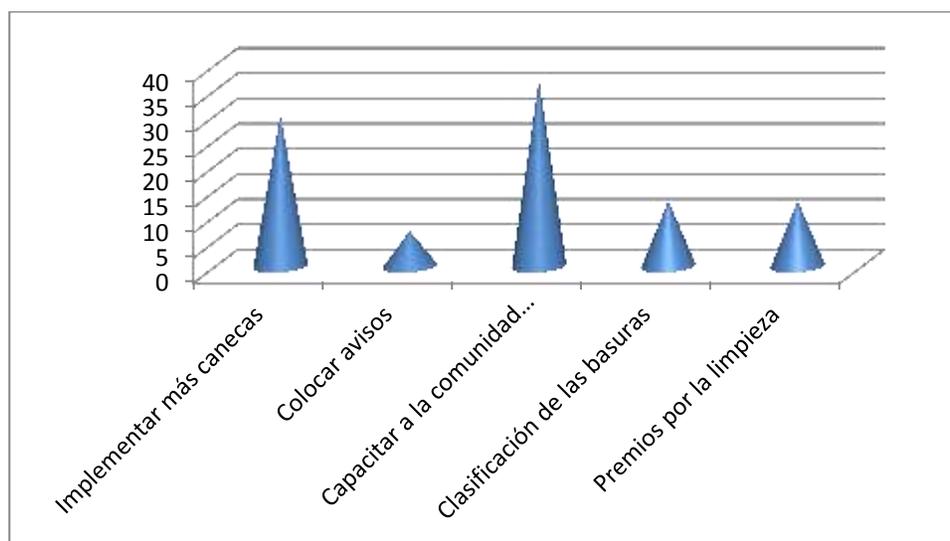


Figura 11. Recomendaciones para manejar adecuadamente los residuos sólidos en la plaza de mercado.

Fuente. Autores del proyecto

Los encuestados afirman que es necesario implementar más canecas para el depósito de las basuras, ya que las que actualmente hay son insuficientes, de igual forma colocar avisos, donde se explique donde se deben colocar las basuras, capacitar a la comunidad sobre temas relacionados con los residuos sólidos, enseñándoles como clasificarlos e incentivar su buena aplicación.

De igual forma es conveniente dar a conocer el uso de los colores de las canecas implementadas y el tipo de residuos generado en la plaza, por lo que es necesario que los dueños de los negocios asistan a talleres o capacitaciones con el objetivo de mejorar la situación antes mencionada y así evitar dichas contaminaciones.

Tabla 14.

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

CONCEPTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
No conveniente	0	0
Conveniente	21	70
Muy conveniente	9	30
TOTAL	30	100

Nota. Fuente. Encuesta aplicada a los vendedores de la plaza de mercado del Municipio de Agustín

Codazzi, Cesar.

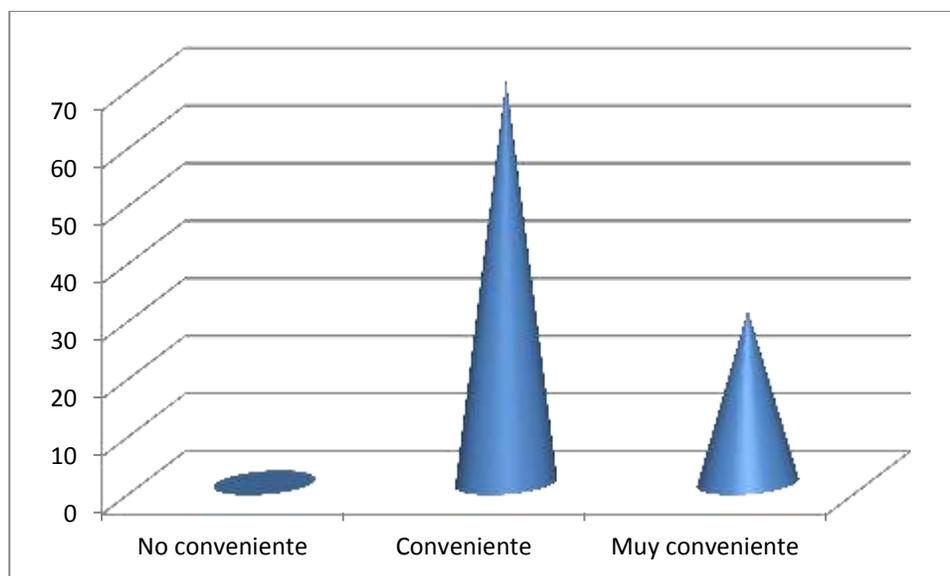


Figura 12. Usted cree que es necesario un programa para aprovechar los residuos que se genera en la plaza de mercado.

Fuente. Autores del proyecto

En cuanto al programa para aprovechar los residuos sólidos se debe decir que la mayoría de los encuestados afirman que es conveniente su implementación en la plaza de mercado, siendo urgente el adecuado manejo y aprovechamiento de los mismos.

De otra parte se debe mencionar que para la investigación se tomó el total de la población teniendo en cuenta que era muy reducido y es necesario conocer la opinión de todos los implicados con la afectación, para verificar el impacto ocasionado en la actividad de la plaza y así proponer las acciones pertinentes para mitigar el daño ambiental.

4.2.2 Encuesta aplicada a los compradores de la plaza de mercado. Con el objetivo de realizar un diagnóstico ambiental relacionado con el manejo de los residuos sólidos generados en dicha plaza, se aplicó la encuesta a 20 compradores, teniendo en cuenta que el número de los mismos es infinito y diariamente acuden a el lugar diferentes compradores, por lo que no es posible tener un número exacto de los mismos.

Tabla 15.

Como es el aspecto del local donde Ud. hace sus compras

CONCEPTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Sucio	6	30
Limpio	14	70
TOTAL	20	100

Nota. Fuente. Encuesta aplicada a los compradores de la plaza de mercado del Municipio de Agustín

Codazzi, Cesar.

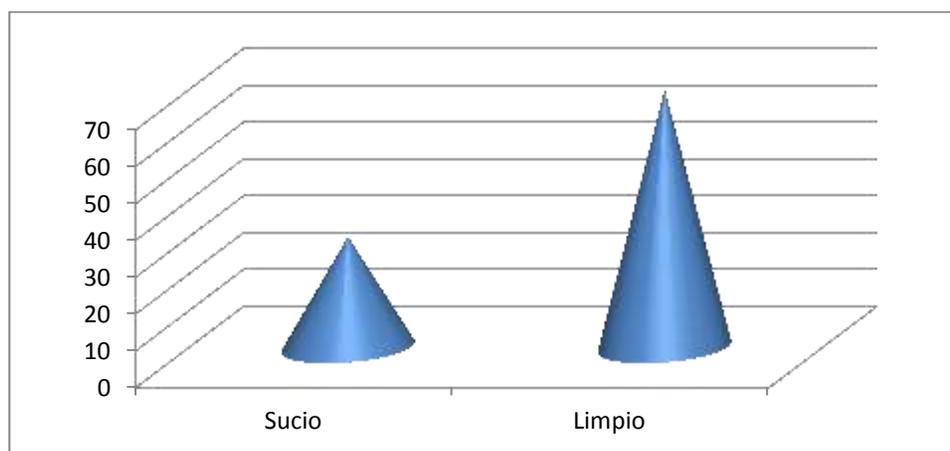


Figura 13. Como es el aspecto del local donde Ud. hace sus compras

Fuente. Autores del proyecto

El 70% de los compradores afirman que al visitar la plaza de mercado, la mayoría de veces la encuentran limpia, lo que quiere decir que se conserva un orden dentro de las actividades realizadas y que son propias del sitio, tan solo el 30% afirman que el sitio es sucio, ya que se encuentran residuos en la vía pública.

Tabla 16.

Donde observa que depositan los residuos sólidos (basura) mientras usted compra en los negocios de la plaza.

CONCEPTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Piso	0	0
Bolsas	10	50
Canecas	10	50
Tanques	0	0
TOTAL	20	100

Nota. Fuente. Encuesta aplicada a los compradores de la plaza de mercado del Municipio de Agustín

Codazzi, Cesar.

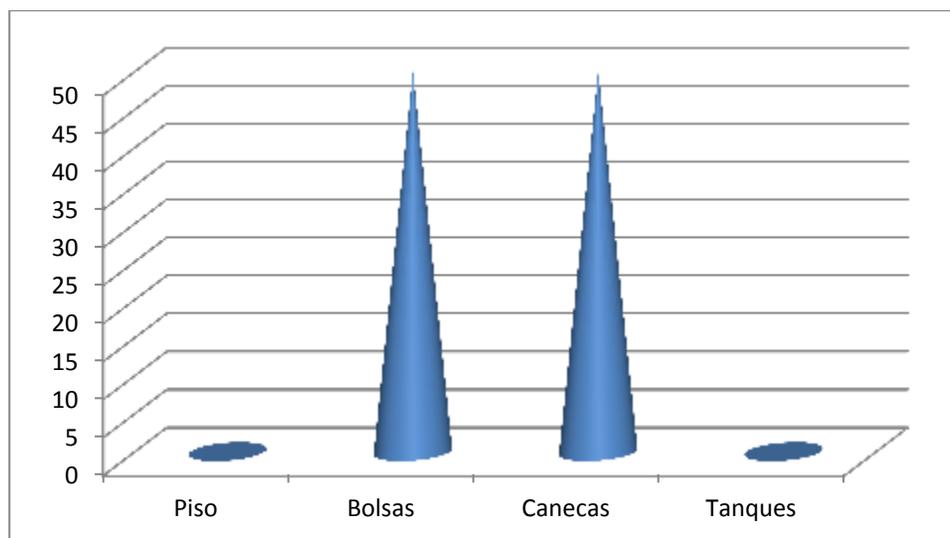


Figura 14. Donde observa que depositan los residuos sólidos (basura) mientras usted compra en los negocios de la plaza

Fuente. Autores del proyecto

En cuanto al lugar donde se depositan los residuos sólidos (basura) mientras se compra en los negocios de la plaza, las respuestas están divididas, ya que el 50% dicen que lo hacen en las bolsas y el otro 50% en las canecas, con lo que se puede decir que muchos de los compradores poseen la cultura del cuidado al medio ambiente.

Tabla 17.

Para usted la plaza de mercado tiene buen servicio de barrido y recolección de basuras (residuos sólidos)

CONCEPTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	10	50
NO	9	45
NS/NR	1	5
TOTAL	20	100

Nota. Fuente. Encuesta aplicada a los compradores de la plaza de mercado del Municipio de Agustín

Codazzi, Cesar.

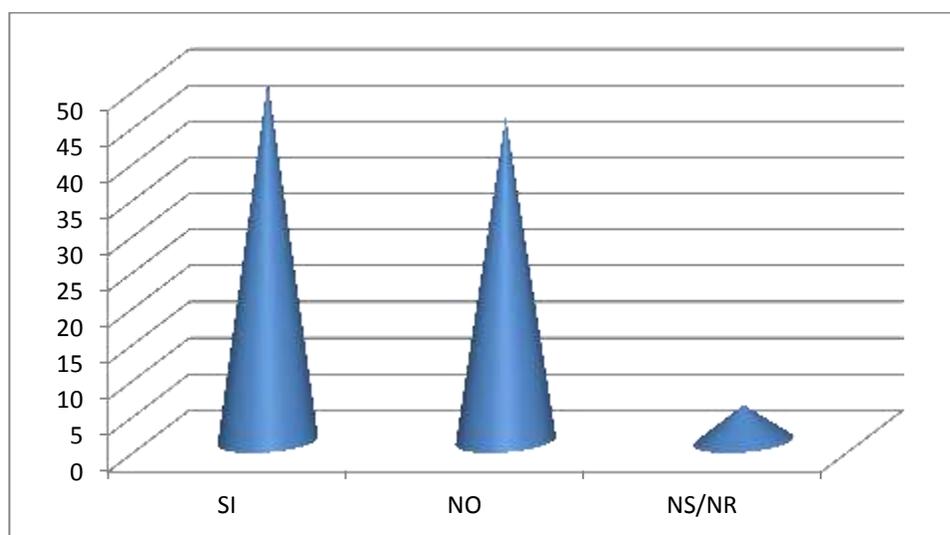


Figura 15. Para usted la plaza de mercado tiene buen servicio de barrido y recolección de basuras (residuos sólidos)

Fuente. Autores del proyecto

En cuanto al servicio de barrido y recolección de basuras, el 50% afirman que se posee un buen servicio por parte de la empresa encargada para tal fin, de otra el otro 45% dicen que el servicio no es bueno por lo que se encuentran muchos residuos sólidos en lugares no adecuados para tal fin, y el 5% no respondieron a la pregunta, esto puede ser por desconocimiento o falta de interés por la plaza de mercado.

Tabla 18.

Observa que en la plaza de mercado, la disposición temporal de las basuras (residuos sólidos orgánicos e inorgánicos) es la adecuada

CONCEPTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	3	15
NO	15	75
NS/NR	2	10
TOTAL	20	100

Nota. Fuente. Encuesta aplicada a los compradores de la plaza de mercado del Municipio de Agustín

Codazzi, Cesar.

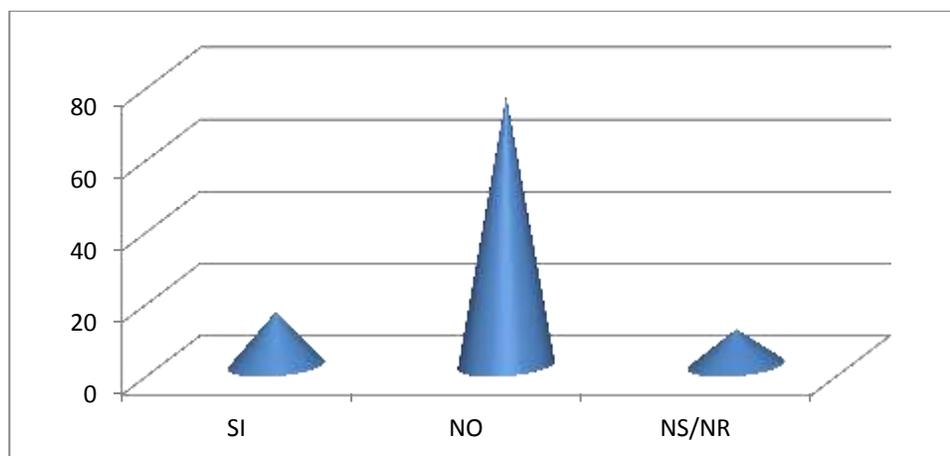


Figura 16. Observa que en la plaza de mercado, la disposición temporal de las basuras (residuos sólidos orgánicos e inorgánicos) es la adecuada

Fuente. Autores del proyecto

La disposición temporal de las basuras (residuos sólidos orgánicos e inorgánicos), el 75% de los compradores afirma que no es adecuada, ya que para esto se debe contar con la normatividad exigida para tal fin y es evidente que en la plaza de mercado no se tiene en cuenta tales normas, de otra parte el 15% y el 10% dicen que si es adecuada o no respondieron a la pregunta.

Tabla 19.

Cuando está en la plaza de mercado, usted donde arroja los residuos

CONCEPTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Canecas	17	85
Contenedores	0	0
Calle	0	0
Canal	0	0
Suelo	0	0
Bolsas	3	15
TOTAL	20	100

Nota. Fuente. Encuesta aplicada a los compradores de la plaza de mercado del Municipio de Agustín

Codazzi, Cesar.

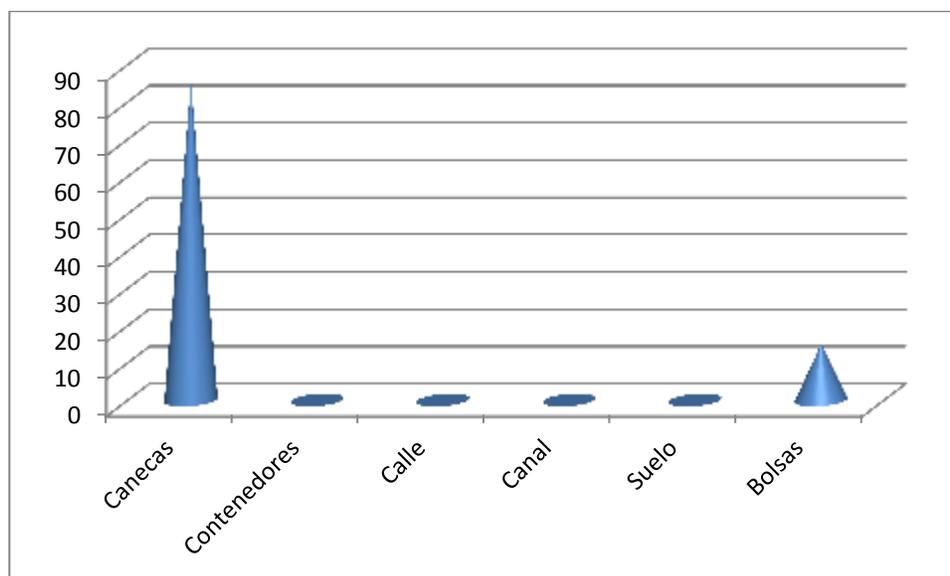


Figura 17. Cuando está en la plaza de mercado, usted donde arroja los residuos

Fuente. Autores del proyecto

La mayoría de los compradores afirman que cuando están en la plaza de mercado, arrojan los residuos sólidos a las canecas siendo este el destino final para ellos, mientras que una minoría la arrojan en bolsas.

Tabla 20.

Usted cree que son suficientes los contenedores dispuestos por la empresa de aseo, para el almacenamiento de todos los residuos sólidos (basuras)

CONCEPTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	2	10
NO	18	90
TOTAL	20	100

Nota. Fuente. Encuesta aplicada a los compradores de la plaza de mercado del Municipio de Agustín

Codazzi, Cesar.

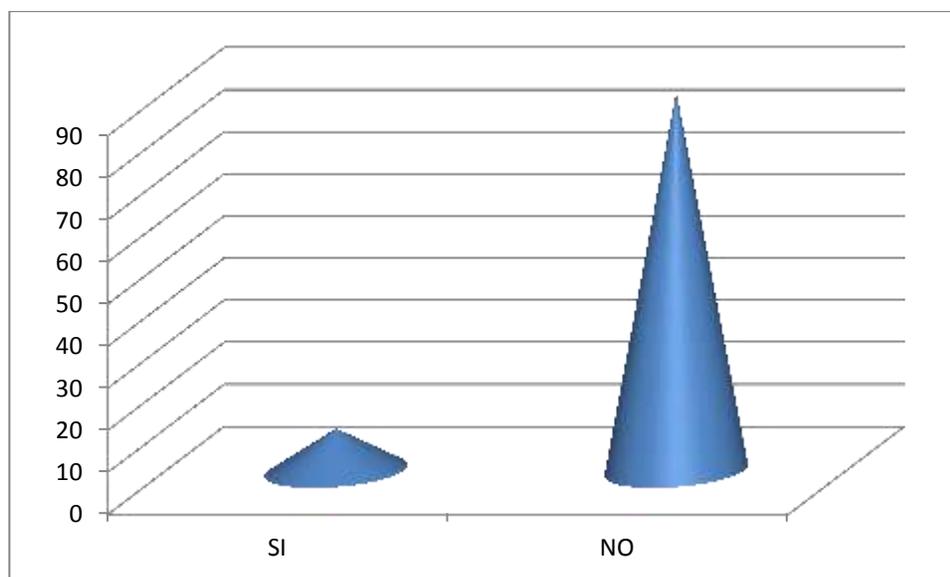


Figura 18. Usted cree que son suficientes los contenedores dispuestos por la empresa de aseo, para el almacenamiento de todos los residuos sólidos (basuras)

Fuente. Autores del proyecto

Teniendo en cuenta la opinión de los compradores es necesario decir que en los últimos años el tamaño de la plaza y el crecimiento de la población ha aumentado, por lo que las canecas y contenedores instalados en el lugar no son suficientes para la cantidad de residuos sólidos producidos a diario, por lo que se evidencia la necesidad de implementar nuevos y así evitar la contaminación que se ve a diario.

Tabla 21.

Ha percibido olores desagradables en la plaza de mercado:

CONCEPTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	5	25
NO	15	75
TOTAL	20	100

Nota. Fuente. Encuesta aplicada a los compradores de la plaza de mercado del Municipio de Agustín

Codazzi, Cesar.

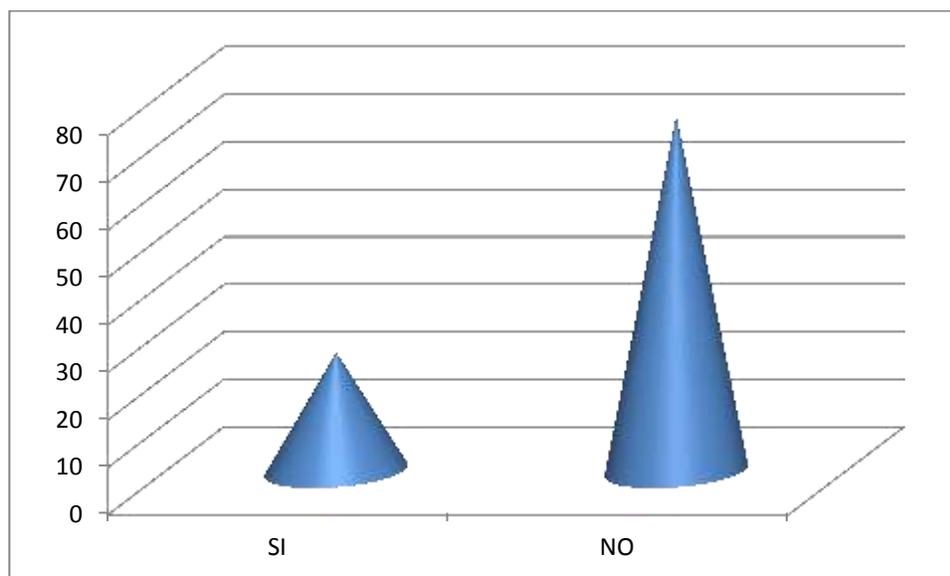


Figura 19. Ha percibido olores desagradables en la plaza de mercado:

Fuente. Autores del proyecto

Teniendo en cuenta la opinión de los compradores se debe decir que el 75% de los compradores encuestados no han sentido olores desagradables en la plaza de mercado, por lo que se puede decir que dentro de las posibilidades se trata de mantener un orden y aseo al interior de la misma, con el objetivo de conservar a los clientes actuales y atraer a los potenciales.

Tabla 22.

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

CONCEPTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	0	0
NO	20	100
TOTAL	20	100

Nota. Fuente. Encuesta aplicada a los compradores de la plaza de mercado del Municipio de Agustín

Codazzi, Cesar.

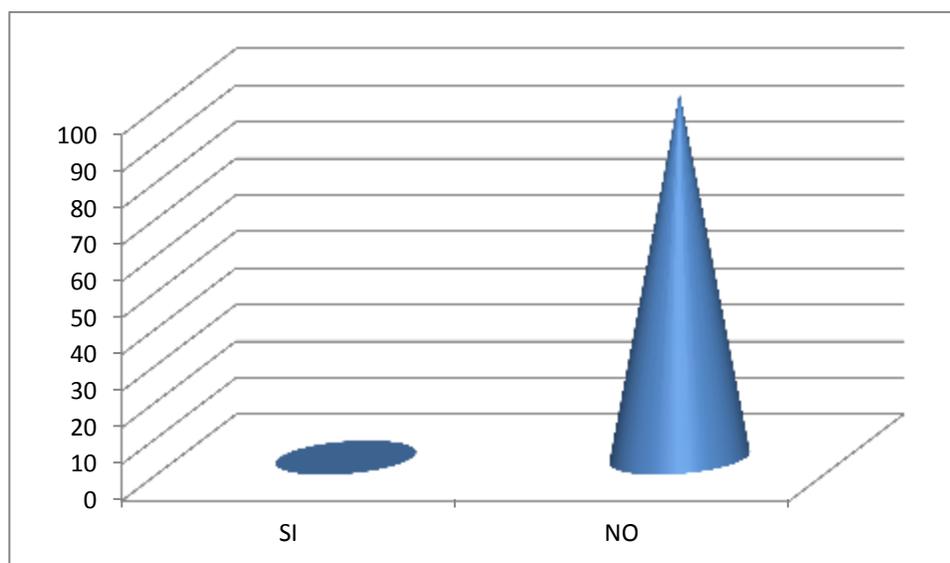


Figura 20. Ha observado frecuentemente la presencia de moscas, ratas u otro tipo de animales infecciosos en la plaza de mercado.

Fuente. Autores del proyecto

En cuanto a la presencia de moscas, ratas u otros animales que puedan llegar a infectar la plaza de mercado, se debe decir que el 100% dicen que no han observado dichos animales en el lugar.

Tabla 23.

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

CONCEPTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	15	75
NO	5	25
TOTAL	20	100

Nota. Fuente. Encuesta aplicada a los compradores de la plaza de mercado del Municipio de Agustín

Codazzi, Cesar.

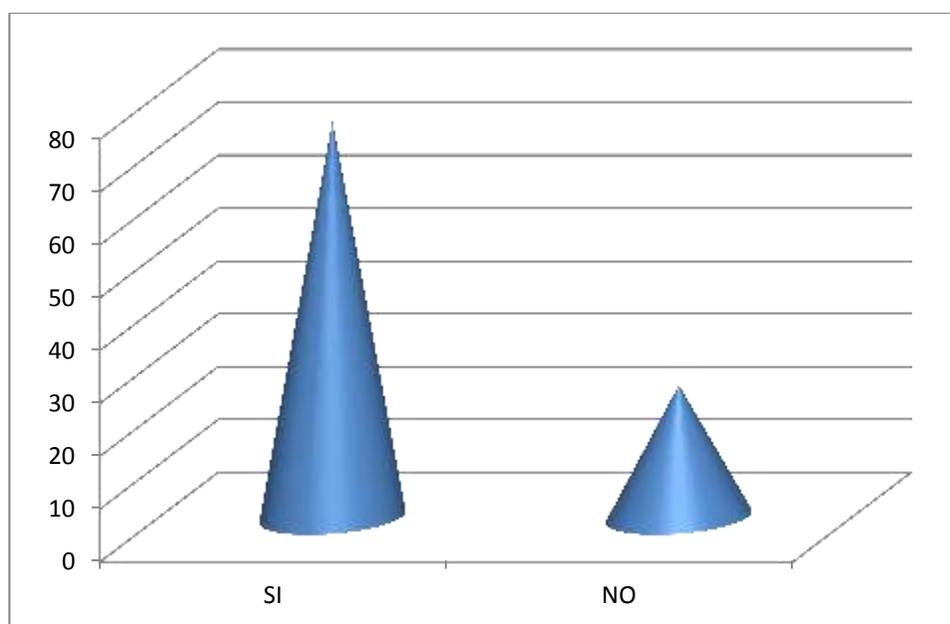


Figura 21. Ha visto en lugares inapropiados residuos sólidos (basuras) sueltos o bolsas que contengan residuos sólidos (basuras); diferentes a los contenedores.

Fuente. Autores del proyecto

El 75% afirman que muchos lugares dispuestos para los residuos sólidos son inapropiados para tal fin, ya que se evidencia basuras, bolsas sueltas que son contaminantes para el ambiente y estos es por los contenedores dispuestos para tal fin no son suficientes o no son adecuados para cumplir dicha función.

Tabla 24.

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

CONCEPTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	20	100
NO	0	0
TOTAL	20	100

Nota. Fuente. Encuesta aplicada a los compradores de la plaza de mercado del Municipio de Agustín

Codazzi, Cesar.

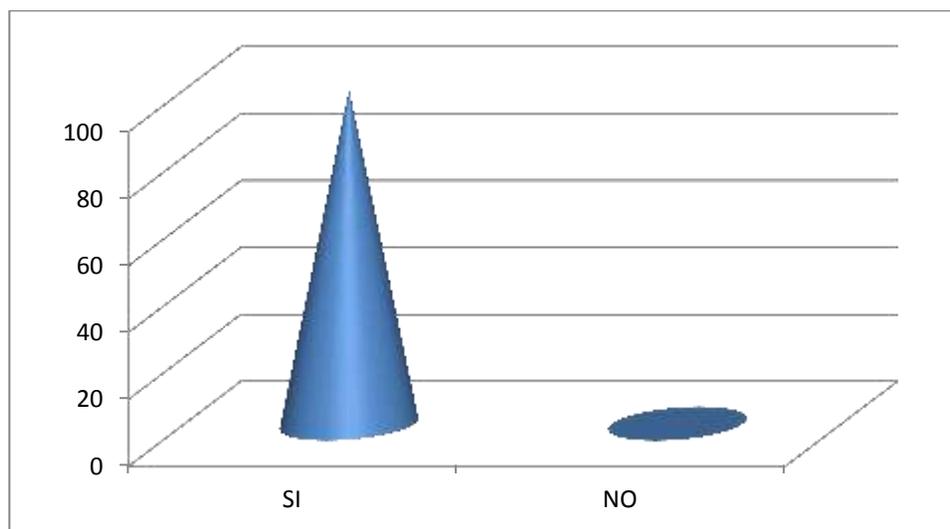


Figura 22. Cree usted que con el manejo inadecuado de los residuos sólidos (basuras) en la plaza de mercado y sus alrededores se está contaminando el ambiente.

Fuente. Autores del proyecto

Según los compradores la contaminación es evidente y esto está afectando grandemente al ambiente, no solo en la plaza sino que alrededor se percibe la afectación, por lo que se evidencia una urgente solución para tal situación y así evitar una afectación mayor en un futuro.

4.2.3 Entrevista aplicada al administrador de la plaza de mercado. Con el objetivo de realizar un diagnóstico ambiental relacionado con el manejo de los residuos sólidos generados en dicha plaza.

Teniendo en cuenta la entrevista al administrador de la plaza de mercado, ubicada en el municipio de Agustín, Codazzi se debe decir que se cuenta con 243 locales abiertos al público, estando dividido por pabellones de carne, pescado, verduras, colmenas y comidas informales, de otra parte los dueños de los locales depositan los residuos sólidos en canecas o bolsas adecuadas para tal fin, de los 243 locales se escogieron 30 dueños de locales, quienes fueron los que proporcionaron la información y estuvieron atentos a ser partícipes de la investigación y socialización implementada.

De otra parte, el administrador afirma que los establecimientos cuentan con las condiciones suficientes para el almacenamiento temporal de los residuos, siendo retirados de forma diaria, por la empresa de aseo encargada, y no siendo separados ni reciclados en la fuente, de igual forma se dice que en dicho tema no se han brindado capacitaciones a los compradores y vendedores de dicha plaza, por lo que no conocen y no aplican las normas para el manejo adecuado de los residuos sólidos.

Por último es necesario afirmar que en la población no existe una cooperativa de recicladores que trabajen aprovechando los residuos sólidos de la plaza, por lo que estos van directamente al carro de aseo, de igual forma en cuanto a los vectores cada establecimiento maneja su plan de forma privada, unos de forma manual por medio de trampas y otros utilizan veneno, en cuanto a la recolección en la plaza de mercado esta labor la hace la empresa INTERASEO, quienes se encargan de la recolección en la plaza y todo el municipio.

En cuanto al tipo de recipiente a usar el tratamiento y disposición adecuados de los residuos generados, los más adecuados teniendo en cuenta el tamaño y cantidad de residuos generados son las canecas, siendo las que en la actualidad se usan de acuerdo a la investigación realizada, de igual forma la mayor cantidad de residuos generados o que produce cada uno de los negocios es restos de frutas y verduras y cascaras, sin desconocer que un porcentaje importante de restos de comida, frutas y verduras también se generan, lo que trae gran contaminación a la citada plaza.

Y por último en cuanto a las rutas de evacuación y las diferentes eventualidades que se puedan presentar en la plaza de mercados, se debe decir que contingencia es cualquier evento o circunstancia que ocasiona crisis y puede poner en peligro la vida de trabajadores y comunidad en general e interrumpen el curso normal de las actividades, de otra parte la evacuación es la acción de desocupar ordenada y planificadamente el lugar, es realizada por razones de seguridad ante un peligro potencial o contingencia, cuyos objetivos principales son prevenir la pérdida de vidas, evitar lesiones y proteger los bienes.

Es el establecimiento de un orden, programa o seguimiento de acciones, cuya finalidad es la de integrar todos los elementos, dispositivos, etc. que pudieran ser de utilidad en caso de emergencia y desastre, tomando en cuenta los fenómenos naturales y artificiales propios de la zona, dichos fenómenos pueden ser sismos, incendios, inundaciones, deslizamientos de tierras, explosiones (sabotaje y otros) y contaminación.

Por lo anterior se debe diseñada específicamente una ruta para que trabajadores, empleados y público en general evacuen las instalaciones en el menor tiempo posible y con las máximas garantías de seguridad, ubicándose en el punto de encuentro escogido, de igual forma se deben identificar los riesgos, implementando la señalización y equipamiento necesarios, como también los riesgos internos como son los estructurales, arquitectónicos, instalaciones eléctricas, de gas, de agua, drenaje entre otros, riesgos externos, como son las líneas eléctricas, gaseoductos, anuncios, etc.

Por lo que se debe analizar la disponibilidad de recursos tanto Humanos como materiales con el objeto de saber con qué se cuenta y qué se necesita y éstos serán sometidos a una prueba de eficiencia, de igual forma en las instalaciones se estudiará minuciosamente los planos y terrenos de toda la edificación y sus instalaciones para determinar los ambientes, afluencia y rutas de escape. Teniendo presente el número de integrantes de la plaza se diseñará la composición de las brigadas de acuerdo con las áreas críticas. Cuando se designe al personal, sobre todo al Jefe de Evacuación y/o a sus ayudantes, éstos no deben ser necesariamente los que ocupan altos cargos directivos.

4.3 Estructurar el documento que contengan todas las especificaciones encaminadas a dar un manejo adecuado de los residuos generados por la entidad.

El 16 de diciembre de 2005 fue aprobada por el consejo nacional ambiental, la política ambiental para la gestión integral de los residuos o desechos peligrosos. A su vez, el 30 de diciembre de 2005 entra en vigencia el decreto 4741, “por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral”.

Dentro de las estrategias que plantea la política para prevenir y minimizar la generación de residuos o desechos peligrosos, en adelante Respel, se encuentra la reducción de la generación en la fuente, mediante la formulación e implementación de planes de gestión integral de Respel. Esta estrategia busca el desarrollo de acciones por parte del generador, tendientes a la gestión integral de estos residuos y a la adopción de compromisos dirigidos principalmente a la prevención de la generación y reducción de la cantidad y peligrosidad de los mismos. Para este fin, los generadores deben formular e implementar planes de gestión integral de Respel.

Para promover el cumplimiento de esta estrategia, el artículo 10° del decreto 4741 de 2005, por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral, establece que los generadores, deben elaborar un plan de gestión de los Respel que genere, tendiente a prevenir su generación y reducción en la fuente, así como, minimizar la cantidad y peligrosidad de los mismos. En este plan debe documentarse el origen, cantidad, características de peligrosidad y manejo que se dé a

los Respel. La entrada en vigencia de estos dos instrumentos de gestión y control implica que tanto el sector público como el sector privado, deben asumir nuevas responsabilidades frente a la prevención y reducción de los Respel. Para la elaboración de este plan se otorgó a los generadores un plazo de doce (12) meses a partir de la entrada en vigencia del decreto, y se dispuso allí que debe ser actualizado o ajustado por el generador, particularmente, si se presentan cambios en el proceso o actividades que generan los Respel.

Aunque este plan no requiere ser presentado a la autoridad ambiental, y solo deberá estar disponible para cuando las autoridades realicen actividades propias de control y seguimiento ambiental, hasta el momento este plan se ha convertido en un instrumento que contiene información útil para las autoridades ambientales urbanas o regionales. El plan como herramienta de gestión, ha permitido a los generadores, conocer y evaluar sus Respel, (tipos y cantidades) y las diferentes alternativas de prevención y minimización. El plan ha permitido también el mejorar la gestión y asegurar que el manejo de estos residuos se realice de una manera ambientalmente razonable, con el menor riesgo posible; procurando la mayor efectividad económica, social y ambiental, en concordancia con la política y las regulaciones sobre el tema.

Igualmente, su implementación ha permitido avanzar en la optimización de actividades, procesos y en la reducción de costos de funcionamiento y operación. Para brindar elementos de referencia a los generadores de Respel, que apoyen el desarrollo e implementación de dicho instrumento de gestión, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MVYDT) expidió los lineamientos generales para la elaboración de planes de gestión integral de residuos o desechos peligrosos a cargo de generadores. Las limitantes de esta estrategia se han encontrado

en la limitada capacidad de las autoridades ambientales para realizar los seguimientos a dichos planes (Ver archivo adjunto- plan de manejo integral de residuo solidos).

4.4 Ejecutar actividades de socialización e implementación del plan.

La socialización es el proceso mediante el cual el ser humano aprende, en el transcurso de su vida, los elementos socioculturales de su medio ambiente, los integra a la estructura de su personalidad, bajo la influencia de experiencias y de agentes sociales.

De otra parte es factible gracias a los agentes sociales, que se pueden identificar como la familia, la escuela, los iguales y los medios de comunicación. Además, son las instituciones e individuos representativos con capacidad para transmitir e imponer los elementos culturales apropiados. Los agentes sociales más representativos son la familia, porque posee un rol primordial ya que es el primer nivel social al que tenemos acceso y la escuela, ya que en la actualidad ha perdido su papel principal y la escuela es transmisora de conocimientos y de valores. También en la socialización una persona interioriza su cultura de una sociedad determinada. Existen distintos agentes socializadores: la familia, la escuela, los grupos de pares, el trabajo y los grupos, la socialización se puede describir desde dos puntos de vista: objetivamente; a partir del influjo que la sociedad ejerce en el individuo; en cuanto proceso que moldea al sujeto y lo adapta a las condiciones de una sociedad determinada, y subjetivamente; a partir de la respuesta o reacción del individuo a la sociedad. Manifiesta además que la socialización es vista por los sociólogos como el proceso mediante el cual se inculca la cultura a los miembros de la sociedad, a través de él, la cultura se va transmitiendo de generación en generación, los individuos aprenden conocimientos específicos, desarrollan sus potencialidades y

habilidades necesarias para la participación adecuada en la vida social y se adaptan a las formas de comportamiento organizado característico de su sociedad (Ver apéndice 4, 5, 6, 7, 8).

Capítulo 5. Conclusiones

Al identificar y conocer las diferentes áreas y actividades desarrolladas en la plaza de mercado del Municipio de Agustín Codazzi, departamento del Cesar, se pudo evidenciar que los miembros activos de la comunidad, es decir compradores, dueños de locales y clientes, no cuentan con una cultura adecuada para el manejo de los residuos sólidos.

Realizando del diagnóstico ambiental, se evidencio que las canecas y contenedores ubicados para la recolección de los residuos sólidos no son suficientes ni adecuados para suplir la demanda existente en la plaza de mercado, por lo que se han generado afectaciones al ambiente.

Teniendo en cuenta la situación ambiental, en la que está sometida la plaza de mercado del municipio de Agustín Codazzi, departamento del Cesar, se elaboró un documento, que contiene todas las especificaciones encaminadas a dar un manejo adecuado de los residuos generados en dicha comunidad.

Con el fin de lograr crear cultura y educación entre los dueños de locales, se diseñó e implemento capacitaciones, explicando que son los residuo sólidos y su mal manejo, la afectación que está produciendo en el ambiente.

Capítulo 6. Recomendaciones

Se recomienda hacer constantes estudios a las diferentes áreas y actividades desarrolladas en la plaza de mercado del Municipio de Agustín Codazzi del departamento del Cesar, con el fin de ir solucionando sus falencias y así evitar afectaciones al ambiente.

De igual forma en los estudios se deben tener en cuenta a administrativos, dueños de locales y clientes en general, haciendo un sondeo con ellos sobre el manejo de los residuos sólidos y si se llegan a encontrar amenazas en este aspecto se debe crear estrategias para mejorar dicha situación

Se recomienda implementar en la plaza de mercado de Agustín Codazzi, departamento del Cesar, el documento elaborado, ya que este contiene todas las especificaciones encaminadas a dar un manejo adecuado de los residuos generados por la entidad.

Es conveniente seguir implementado capacitaciones relacionadas con el manejo de los residuos sólidos, con el fin de educar y lograr en la comunidad una mejor cultura como también la conciencia del cuidado del medio ambiente.

Referencias

- Alcaldía del Municipio de Codazzi Cesar. (2007). Plan de Gestión Integral de residuos solidos. Codazzi-Cesar.
- Conpes. (2004). Políticas y estrategias del gobierno nacional para el manejo integral de los residuos solidos . Bogotá.
- Constitución Política de Colombia. (2012). Ley 1095 de 2006. Bogotá: Edición actualizada.
- Datosmacro.com. (2016). La población.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2016). Nuestro municipio. Codazzi.
- Fernandez, S. (2002). Investigación cuantitativa y cualitativa. España.
- Flores, D. (2001). Aprovechamiento de los residuos sólidos orgánicos. Quito: Editorial norma.
- Gobernación de Cundinamarca. (2012). Manejo adecuado de los residuos solidos y proceso de reciclaje. Villapinzon.
- Jaramillo, G. (2008). Aprovechamientos de los residuos sólidos organicos en Colombia. Medellín: Universidad de Antioquia.
- Lopez, N. (2009). Propuesta de un programa para el manejo de los residuos solidos en la plaza de mercado de Cerete Cordoba. Bogotá.
- Marquina, M. d. (2014). Gobernanza Global del Comercio en Internet. Mexico: Ed Inap.
- Ministerio de ambiente vivienda y desarrollo territorial. (2004). Gestion ambiental de residuos solidos. Manizales.
- Ministerio del ambiente, v. y. (2013). Resolucion 1045 del 2003. Bogotá.
- República de Colombia. (1979). Ley 9 de 1979. Bogotá.
- República de Colombia. (2012). Decreto 0605 de 1996. Bogotá.
- República de Colombia. (2015). Decreto 2811 de 1974. Bogotá.
- República de Colombia. (2016). Decreto 1713 de 2002. Bogotá.
- República de Colombia. (2016). Ley 142 de 1994. Bogotá.
- Rodriguez, M. (2010). Gestión de residuos urbanos. Buenos Aires.

Seoanez, M. (2009). Tratado de reciclaje y recuperación de productos sólidos. España: Ediciones Mundi-prensa.

Suarez, F. (1998). 'Breve historia de la gestión de residuos sólidos en la ciudad. Buenos Aires.

Superintendencia de servicios públicos domiciliarios. (2015). Disposición final de residuos solidos. Bogotá: Editorial 7.

Tamayo, M. (1999). La investigación. Bogotá.

Apéndices

Apéndice 1. Encuesta para los vendedores de la plaza de mercado.

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

Restos de comida___ Restos de Frutas y verduras___ Cascaras___ Restos de Comida cocida___ Madera___ Papel___ Plástico___ Cartón. ___ Latas___ Vidrio. ___ Otro___ Cual_____

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

Canecas___ Tanques___ Costales___ Piso___ Bolsas___ Otra___ Cual_____

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

Sí___ No___

4. Usted que hace con los residuos generados en su negocio:

A un reciclador___ Al servicio de aseo de la plaza___ Se los Lleva___ los reutiliza___ Otra___ Cual_____

5. 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:

Sí___ No___

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

Si___ No___ Porque_____

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.)

Si___ No___

Porque_____

8. Como controlan ratones, moscas, cucarachas y otros animales:

Manualmente___ Trampas o elementos mecánicos___ Sustancias Químicas (gomas, veneno, detergentes)___ otros___ No han tenido problemas._____

9. Para Usted es importante darle un manejo adecuado a los residuos sólidos dentro de su negocio y en general en la plaza de mercado.

Si___ No___Porque_____

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

Si___ No___

11 Haga tres recomendaciones para manejar adecuadamente los residuos sólidos en la plaza de mercado. ¿Y para manejarlos en el municipio?

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

No conveniente _____ Conveniente _____ Muy conveniente _____

Apéndice 2. Encuesta para los compradores de la plaza de mercado.

1. Como es el aspecto del local donde Ud. hace sus compras:

Sucio___ Limpio___ Otra___ Cual?_____

2. Donde observa que depositan los residuos sólidos (basura) mientras usted compra en los negocios de la plaza:

Piso___ Bolsas___ Canecas___ Tanques___ Otra___ Cual_____

3. Para usted la plaza de mercado tiene buen servicio de barrido y recolección de basuras (residuos sólidos):

Si___ No___ NS/NR___

Porque?_____

4. Observa que en la plaza de mercado, la disposición temporal de las basuras (residuos sólidos orgánicos e inorgánicos) es la adecuada?

Si___ No___ NS/NR___

Porque?_____

5. Cuando está en la plaza de mercado, usted donde arroja los residuos en:

Canecas___ Contenedores___ Calle___ Canal___ Suelo___ otro___

Cual_____

6. Usted cree que son suficientes los contenedores dispuestos por la empresa de aseo, para el almacenamiento de todos los residuos sólidos (basuras)?

Si___ No___ NS/NR___

7. Ha percibido olores desagradables en la plaza de mercado:

Si___ No___

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

Si___ No___

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

Si___ No___

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

Si___ No___

Apéndice 3. Entrevista para el administrador de la plaza de mercado

1. Cuantos locales hay en la plaza de mercado? _____

2. Como están distribuidos por tipo de producto que venden? _____

3. En cuantos pabellones está dividido la plaza de mercado? _____

4. Cada pabellón que tipo de productos ofrecen? _____

5. Donde depositan los residuos los dueños de los locales? _____

6. Los establecimientos cuentan con las condiciones suficientes para el almacenamiento temporal de los residuos? _____

7. Se está desarrollando actividades de separación en la fuente y de aprovechamiento de los residuos sólidos separados dentro de la plaza? _____

8. Ud., el personal de aseo de la plaza y los vendedores han recibido algún tipo de capacitación para el manejo adecuado de los residuos sólidos en la plaza? _____

9. Conocen y aplican alguna norma para el manejo de los residuos en la plaza de mercado? _____

10. Existe alguna asociación o cooperativa de recicladores que trabaje aprovechando los residuos en la plaza? _____

11. Cada cuanto y como se realiza el control de vectores (ratas y moscas) en la plaza de mercado? _____

12. Que prácticas utilizan para el manejo de los residuos en la plaza?(reciclaje, elaboración de abono, capacitaciones de educación ambiental) _____

13. Como controlan la disposición de residuos en lugares que no son apropiados dentro de la plaza (calles, canales, postes etc.)? _____

14. Existen multas para las personas que ubiquen en lugares inapropiados los residuos sólidos?

Apéndice 4. Capacitación No 1.

CAPACITACION No 1.

Sensibilizar a la comunidad de la plaza de mercado sobre el adecuado manejo de los residuos sólidos.

TEMA:

Residuos sólidos.

OBJETIVO GENERAL:

Capacitar a la comunidad de la plaza de mercado sobre el adecuado manejo de los residuos sólidos.

CONTENIDO:

Origen de los residuos.

De manera general y de acuerdo al origen de los residuos, la basura puede agruparse en tres categorías: orgánica, inorgánica y sanitaria.

Residuos orgánicos.

Se genera de los restos de los seres vivos, como plantas y animales. Algunos ejemplos son: cáscaras de frutas y verduras, cascarones de huevo, restos de alimentos, huesos, papel y telas naturales como la seda, el lino y el algodón. Este tipo de basura es biodegradable.

Residuos inorgánicos.

Proviene de minerales y productos sintéticos, como ejemplo tenemos a metales, plásticos, vidrio, cristal, cartón plastificado y telas sintéticas. Dichos materiales no son degradables. Estos se pueden reciclar mientras estén libres de materia orgánica.

Residuos sanitarios.

Aunque en sus componentes hay basura de origen orgánico e inorgánico, en esta categoría se incluyen materiales que independientemente a su origen fueron utilizados para realizar curaciones médicas o higiénicas. Como ejemplo tenemos:

Gasas, jeringas, vendas o algodón, papel higiénico, toallas sanitarias, pañuelos y pañales desechables, entre otros.

Residuos especiales.

Pilas, focos, electrónicos (radios, teléfono, teclados, televisiones, etcétera) y envases de: pegamento, aceite de motor, aerosoles, cosméticos, tintes y fijadores para el cabello, pintura, entre otros. Colócalos por separado en una bolsa de plástico amarrada junto con los residuos inorgánicos.

Tipos de residuos

Desde el punto de vista ecológico, podemos hablar de dos tipos de residuos:

Biodegradables y los no biodegradables.

Residuos biodegradables. Se consideran biodegradables a aquellos residuos que pueden ser descompuestos por la acción natural de organismos vivos, como lombrices, hongos y bacterias principalmente.

Este fenómeno permite que los elementos que forman tales residuos queden disponibles para su nueva incorporación a la naturaleza de una manera útil. Sin embargo, el problema con este tipo de residuos se presenta cuando su cantidad excede la capacidad de descomposición natural en un sitio determinado como es el caso de los tiraderos no controlados. Como se ha mencionado, este tipo de residuos (basura orgánica) se deriva de fuentes orgánicas; estas son aquellas que se originan de los restos de los seres vivos.

Residuos no biodegradables.

Son aquellos que no pueden ser degradados o desdoblados naturalmente; o bien, si esto es posible sufren una descomposición demasiado lenta. Este factor los hace más peligrosos que los anteriores ya que su acumulación en la naturaleza es progresiva.

Las plazas de mercado, presentan en el desarrollo de su proceso comercial importantes problemáticas ambientales y administrativas, que vinculan a los trabajadores de las plazas y a la comunidad en general, donde encontramos residentes, comercio fuera de la plaza y empresas industriales dedicadas a diferentes actividades o servicios.



Se detectan falencias en el manejo de los residuos sólidos por la ausencia de procesos administrativos efectivos, que guíe a los comerciantes y consumidores hacia un manejo óptimo de dichos residuos, que evite su acumulación en las instalaciones de la plaza y en el espacio público, así como la contaminación

del aire. La problemática del manejo de los residuos sólidos orgánicos, constituyen cerca del 60% del volumen total de los residuos sólidos urbanos que se producen, según cifras de la Secretaria Distrital de Medio Ambiente.

Si se traslada la situación a una perspectiva global, según datos de la Secretaria Distrital de Medio Ambiente, se estima que en Colombia se generan 27.700 toneladas diarias de residuos sólidos, equivalen a 0,5 kilogramos de residuos por persona, en donde el 10% son aprovechadas por los recicladores informales y el 90% restante de los residuos, quedan a la disposición de los botaderos a cielo abierto que no tienen ningún cuidado ambiental y generan gases dañinos para el mismo, como es el caso de los residuos enterrados en el relleno sanitario.

Las plazas de mercado generan en su mayoría residuos sólidos orgánicos, que no cuentan con ningún tipo de clasificación, únicamente son recogidos y almacenados en el relleno sanitario, lo que refleja la ausencia de programas administrativos que se enfoquen en el manejo de los residuos sólidos y la preservación del medio ambiente.

En cuanto a la generación de los residuos sólidos en la plaza de mercado de Paloquemao se encuentra una alta participación en el componente de verduras, mayor al 50% y le siguen las frutas con un promedio del 14%, comparando esta información con la plaza de mercado de Corabastos, los sectores de verduras, frutas y hortalizas son los mayores generadores de residuos, más del 80% comprendido vegetales, papel y madera.



De dicha situación se deriva la importancia de un manejo efectivo de los residuos sólidos desde los centros de producción, donde se pueden brindar alternativas para el aprovechamiento de dichos desechos, con procesos de compostaje y la recuperación de algunos residuos como el cartón y el plástico, los cuales actualmente solo son dejados en los rellenos sanitarios.

DIRIGIDO A

A la comunidad de la plaza de mercado público del Municipio de Agustín Codazzi- departamento del Cesar.

Apéndice 5. Capacitación No 2.

CAPACITACION No 2.

Sensibilizar a la comunidad de la plaza de mercado sobre el adecuado manejo de los residuos sólidos.

TEMA:

Reciclaje y la reutilización.

OBJETIVO GENERAL:

Capacitar a la comunidad de la plaza de mercado sobre el adecuado manejo de los residuos sólidos.

CONTENIDO:

¿Qué es reciclar?

Reciclar es por tanto la acción de volver a introducir en el ciclo de producción y consumo productos materiales obtenidos de residuos. Por ejemplo, reciclar un ordenador significa que, o bien sus partes o las materias primas que forman sus componentes vuelven a emplearse en la industria de fabricación o montaje.

El reciclaje y la reutilización son propuestas ecológicas que recientemente la industria acepto, haciendo grandes esfuerzos para que el producto sea utilizado, reelaborado y re fabricado no se aplican solamente a los residuos sólidos urbanos, sino también incluyen a los fabricantes de producto, al comercio y a la agricultura; por ejemplo los lodos de las plantas tratadoras de aguas negras o residuales podrían servir como fertilizantes para el suelo más que para verterlos.

¿Cómo iniciar un programa de reciclaje?

Los programas de reciclaje comienzan con personal o con grupos voluntarios que con frecuencia, son la clave para iniciar con ímpetu un programa de reciclaje. El programa del reciclaje, requiere de un personal permanente, con una cierta estabilidad que pueda impulsar en varias comunidades del interés local y regional del programa.

Características de los materiales reciclables

Materiales Reciclables: plástico. Los plásticos juegan un papel importante en casi todos los aspectos de nuestras vidas. Los plásticos se utilizan para la fabricación de productos de uso cotidiano, tales como envases de bebidas, juguetes y muebles. El uso generalizado de plásticos exige una buena gestión de vida del producto hasta su fin. Plásticos representan más del 12 % de la cantidad de residuos sólidos urbanos, un aumento espectacular desde 1960, cuando los plásticos fueron menos del 1% del flujo de residuos.

La categoría más amplia de plásticos no sólo se encuentra en envases y embalajes (por ejemplo, botellas de refrescos, tapas, botellas de champú), sino que también se encuentran en los bienes duraderos (por ejemplo, electrodomésticos, muebles) y no duraderos (por ejemplo, pañales, bolsas de basura, vasos y utensilios, dispositivos médicos).

- En 2010 se generaron 31 millones de toneladas de residuos plásticos.
- En 2010, los Estados Unidos generó casi 14 millones de toneladas de plástico como envases y embalajes, casi 11 millones de toneladas como bienes duraderos, como electrodomésticos, y casi 7 millones de toneladas como bienes no duraderos, por ejemplo, las placas y las tazas.
- Sólo el 8% del total de los residuos plásticos generados en el año 2010 fue recuperados para su reciclaje.
- En 2010, la categoría de los plásticos, que incluye bolsas, sacos y abrigos se recicló casi el 12%.

Los plásticos mezclados resultantes se ordenan por tipo de plástico, embalado y son enviados a



un centro de recuperación. En la instalación, la basura y la suciedad se desechan, el plástico se lava y se muele en pequeños copos. Un depósito de flotación entonces separa más si cabe los residuos contaminantes, en base a sus diferentes densidades. Los copos se secan a continuación, se funden, son filtrados, y se transformados en gránulos. Estos se envían a las plantas de fabricación de productos, en los que se transforman en nuevos productos de plástico.

Reducción de la fuente es el sitio en donde se lleva a cabo el proceso de reducción de la cantidad de residuos que se generan. La industria de plásticos ha sido capaz de realizar con éxito la reducción de la cantidad de material necesario para fabricar envases para productos destinados al consumo. Los envases de plástico en general son más ligeros que sus alternativas, tales como vidrio, papel o metal. Los materiales más ligeros requieren menos combustible para ser transportados y eso da lugar a menos material que desechar.

Materiales Reciclables: vidrio. Este proceso del reciclaje del vidrio, tiene un ciclo circular tal como vemos en la imagen. Como vemos, tras el uso de este material, y si lo depositamos en los contenedores verdes, el vidrio pasa por una fase de recogida, para su posterior tratamiento en una planta de reciclaje. Vemos como de esta sencilla forma, hacemos que el vidrio pueda tener muchas más vidas y por tanto generamos una menor cantidad de residuos.

Como ya hemos dicho, el vidrio no tiene límite en la cantidad de veces que puede ser reciclado, sin perder además calidad, algo que sí pasa por ejemplo en el reciclaje del papel.



Se estima que con el proceso de reciclar vidrio, se ahorra un 30% de energía respecto a obtenerlo por primera vez.

Materiales Reciclables: papel y cartón. El reciclaje de papel es el proceso de recuperación de papel ya utilizado para transformarlo en nuevos productos de papel. Existen tres categorías de papel que pueden utilizarse como materia prima para papel reciclado: molido,

desechos de pre-consumo y desecho de post-consumo. El papel molido son recortes y trozos provenientes de la manufactura del papel, y se reciclan internamente en una fábrica de papel. Los desechos pre-consumo son materiales que ya han pasado por la fábrica de papel, y que han sido rechazados antes de estar preparados para el consumo. Los desechos post-consumo son materiales de papel ya utilizados que el consumidor rechaza, tales como viejas revistas o periódicos, material de oficina, guías telefónicas, etc. El papel que se considera adecuado para el reciclaje es denominado "desecho de papel"

Materiales Reciclables: metales. Los metales son materiales no renovables, los cuales deben ser extraídos por la corteza terrestre. Los principales metales que se utilizan para la elaboración de envases, son el hierro y el aluminio.

Son 100% reciclables pero no pueden ser reutilizados, tal como sucede en los vidrios y plásticos. Una vez que son eliminados, se recolectan y son enviados a la fundición para ser convertidos en lingotes, que más tarde se transformaran en láminas u otros productos.

BENEFICIOS DE RECICLAR



Un buen método de hacerlo, y muy sencillo, es mediante el reciclaje, ya que son muchos los beneficios que reporta.

En este post **queremos hablarte de 5 de las contribuciones que aporta el reciclado al conjunto de la sociedad.** Y es que esta actividad es muy positiva, por lo que si todavía no la has incorporado a tus hábitos cotidianos, ¿a qué estás esperando?:

1. Reciclar fomenta el consumo responsable

Nuestra sociedad fomenta un estilo de vida caracterizado por la compra de muchos productos que tienen una vida

cada vez más corta.

Este consumo poco responsable va asociado al derroche y al desperdicio de residuos, lo que conlleva un agotamiento de los recursos y un perjuicio para el medio ambiente.

Un ejemplo muy gráfico se puede apreciar en que, **como consecuencia de no reciclar, cada año entre cinco y trece millones de toneladas de residuos de plástico terminan en los océanos de todo el mundo.** El reciclado contribuye eficazmente a evitar este tipo de accidentes medioambientales.

2. Reciclar ahorra recursos naturales

Cada vez que reutilizas un producto, ahorras la misma cantidad de material que se necesitaría para fabricar uno nuevo.

En este sentido, **se estima que las emisiones de producir un nuevo producto a partir de materiales reciclados es un 20% menor que si provienen de nuevos materiales.**

A modo ilustrativo, y gracias al reciclado del papel y cartón de los envases y prospectos de los medicamentos gestionados por SIGRE en los diez primeros años de actividad de la entidad, se ha:



actividad **ahorró** **126**
energía equivalente a la que
actividad **ahorró** **126**
energía equivalente a la que
consumen 38.800 hogares
¿Todavía dudas de este gran

Ahorrado 148 millones de litros de agua, el equivalente al volumen de agua necesarios para llenar 59 piscinas olímpicas. la entidad, se ha:

De esta manera, el reciclado es una actividad que combate la escasez de recursos naturales, por lo que constituye un fuerte impulso para el cuidado del medio ambiente.

3. Ahorra energía

Fabricar un producto nuevo significa empezar de cero el proceso de producción, lo que conlleva un importante consumo de energía. Si ese producto utilizara materiales reciclados, ciertos pasos del proceso de elaboración se omitirían y se ahorraría dicha energía.



En el caso de SIGRE, gracias a la colaboración ciudadana, en sus diez primeros años de millones de kw/h, una primeros años de millones de kw/h, una

españoles en un año. beneficio del reciclado?

4. Reciclar disminuye la dependencia del petróleo

La conservación de la energía mediante el uso de productos reciclados reduce la dependencia económica del petróleo. En este sentido, el petróleo es el ingrediente principal de la industria de la fabricación de plástico, por lo que **el uso del plástico reciclado conserva este recurso no renovable y cada vez más escaso en el planeta.**

5. Reciclar ahorra dinero y crea empleos

Además de todos estos beneficios señalados con anterioridad, la industria del reciclado es un sector beneficioso para la economía, ya que genera multitud de empleos. Según las cifras aportadas por la patronal Federación Española de la Recuperación y el Reciclado (FER), **esta actividad genera al año en nuestro país más de 130.000 puestos de trabajo, directos e indirectos.**

DIRIGIDO A

A la comunidad de la plaza de mercado público del Municipio de Agustín Codazzi-Departamento del Cesar.

Apéndice 6. Capacitación No 3.

CAPACITACION No 3.

Sensibilizar a la comunidad de la plaza de mercado sobre el adecuado manejo de los residuos sólidos.

TEMA:

Reciclar.

OBJETIVO GENERAL:

Capacitar a la comunidad de la plaza de mercado sobre el adecuado manejo de los residuos sólidos.

CONTENIDO:

Reciclar, sin duda es un concepto básico e importante para conseguir adecuadas pautas ambientales, pero antes de llegar a este paso no podemos olvidar otros dos conceptos muy importantes y conocidos como las “tres R”.

Como su nombre indica las tres R son los conceptos básicos de la ecología que nos ayudaran a conservar el medio ambiente:

Reducir

Este concepto puede que sea el más importante de todos pues si partimos reduciendo o evitando que se genere basura innecesaria y utilizando los productos correctamente podremos evadir una gran cantidad de problemas medio ambientales. Tenemos que reducir el volumen de productos que consumimos así como el uso de todo aquello que proceda de recursos naturales que puedan terminarse algún día. No olvides que para fabricar productos de todo tipo, necesitamos materias primas, agua, energía, minerales, etc., que pueden agotarse o tardar muchísimo tiempo en renovarse. Para esto seguiremos los datos que a continuación daremos:

Elige los productos con menos envoltorios ya que reduce el uso de productos tóxicos y contaminantes.

Reducir el uso, en casa, de productos tóxicos y contaminantes, para contaminar menos nuestros ríos y mares.

Cuando compres lleva una bolsa de tela o el carrito.

Disminuye el uso de papel de aluminio.

Limita el consumo de productos de usar y tirar.

Reduce el consumo de energía y agua.

Reutilizar

Empleando repetidamente o de diversas formas distintos productos consumibles. No debe descartarse aquello que puede ser usado otra vez ya que cuantos más objetos reutilicemos, menos basura produciremos y menos recursos agotables tendremos que "gastar".

Compra líquidos en botellas de vidrio retornables.
 Utiliza el papel por las dos caras.
 Regala la ropa que te ha quedado pequeña o que ya no usas.

Reciclar

Es el proceso mediante el cual productos de desecho, son nuevamente utilizados. El reciclaje consiste en aprovechar los materiales u objetos que la sociedad de consumo ha descartado. Por considerarlos inútiles, es decir, darle un nuevo valor a lo descartado a fin de que pueda ser reutilizado en la fabricación o preparación de nuevos productos, que no tienen por qué parecerse ni en forma ni aplicación al producto original. Por medio del reciclaje economizamos recursos directos, es decir, materias primas, e indirectos tales como agua, energía (electricidad) y otros, además de contribuir a descontaminar el ambiente. La persona debe tener presente el cambio de hábitos de consumo, disminuir la contaminación de ríos, mares, lagos, reemplazar cada árbol que cae para mantener equilibrada la naturaleza.

En vez de desechar las latas, botellas, papeles y cartones, podemos recolectarlos y venderlos a las instituciones recicladoras, con esta acción aparte de obtener beneficios económicos que pueden ayudarnos dentro de nuestra comunidad, estamos contribuyendo al mantenimiento y descontaminación de nuestro ambiente.

Clasificación y separación de los desechos o basura.

La clasificación y separación de los desechos o basura es muy importante en el proceso de reciclaje. En las grandes ciudades existen inmensas instalaciones industriales que realizan operaciones de separación y clasificación.

Sin embargo, la forma más fácil y recomendable para la separación debe comenzar en nuestros hogares; en ellos podemos simplificar esta tarea, al poseer diferentes recipientes o depósitos destinados a la selección de la materia orgánica (producto de alimentos), papeles y cartones, vidrio, metales y plásticos.

La clave de la recuperación está en la separación y limpieza de los desechos, en especial de alimentos.

¿Cómo distinguir cuándo es aluminio y no otro material ferroso?

Para saber si es aluminio o no, se debe utilizar un imán, ya que el aluminio al igual que otros materiales no ferrosos (de hierro) no se adhieren al imán, lo que nos permite diferenciar los diversos tipos de metales (ferrosos y no ferrosos).

¿Cómo se detectan los diferentes tipos de plásticos?

La industria plástica ha elaborado una codificación que consiste en un número ubicado en un área formada por flechas (esto es propio del reciclaje.) Generalmente en la parte inferior del producto aparecen siglas o iniciales que facilitan la identificación del tipo de plástico.

Antes de iniciar el proceso de clasificación debemos preguntarnos:

¿Qué hacer con los desechos, dónde llevarlos, cómo transportarlos, qué beneficios reales nos pueden proporcionar?

Para estas preguntas existen respuestas entre las que tenemos:

Luego de separar y lavar los desechos (botellas, botes, etc.) se pueden aprovechar en la comunidad, si se establecen centros de acopio o almacenamiento para luego comercializarlos a través de las diferentes organizaciones o empresas recicladoras.

Así mismo, algunos productos recuperados tales como tablas de madera, cartones de huevos y rollos de papel sanitario entre otros, sirven para la fabricación de objetos artesanales.

La materia orgánica o desechos de alimentos puede utilizarse para la preparación de restauradores del suelo o abono (material húmico) por sus características y las diferentes sustancias que contiene.

Además, separar y acopiar los desechos puede generar múltiples beneficios económicos, aparte de los relacionados con la conservación del ambiente, los cuales pueden servir para el financiamiento de servicios municipales como agua, luz, aseo urbano o el financiamiento de pequeñas obras comunales o actividades sociales.

¿Cómo hacer la recolección?

Dentro de las comunidades sociales, deportivas, educativas y de trabajo, se deben establecer sitios especiales para la recolección selectiva, por cuadras, sectores o departamentos, para que cada persona deposite los desechos específicos debidamente clasificados en los lugares designados.

Los desechos deben ser recolectados en turnos determinados por una unidad especial.

Es necesario separar envases de vidrio, cartón y papel, envases de metal, envases de plástico y de aluminio, ya que existen compañías que compran los materiales mencionados.

El beneficio de la comercialización comunitaria puede pasar a aumentar los fondos de la comunidad para ayudar a financiar obras tales como: pintura de fachadas, mantenimiento y arreglo de plazas y jardines, mejoras en los planteles educativos, proyectos deportivos y culturales, compra de equipos, etc.

¿Por qué reciclar?

Reciclar es un proceso simple que nos puede ayudar a resolver muchos de los problemas creados por la forma de vida moderna.

Se pueden salvar grandes cantidades de recursos naturales no renovables cuando en los procesos de producción se utilizan materiales reciclados. Los recursos renovables, como los árboles, también pueden ser salvados. La utilización de productos reciclados disminuye el consumo de energía. Cuando se consuman menos combustibles fósiles, se generará menos CO₂ y por lo tanto habrá menos lluvia ácida y se reducirá el efecto invernadero.

En el aspecto financiero, podemos decir que el reciclaje puede generar muchos empleos. Se necesita una gran fuerza laboral para recolectar los materiales aptos para el reciclaje y para su clasificación. Un buen proceso de reciclaje es capaz de generar ingresos.

Obstáculos para el reciclaje

El reciclaje tiene beneficios obvios, sin embargo también existen algunos obstáculos que hay que superar.

Tal vez, el principal problema al que se enfrentan las personas cuando quieren generar un proceso de reciclaje, es la falta de educación de la sociedad en general sobre este aspecto. Las sociedades en general no entienden lo que le está pasando al planeta, especialmente en lo que se refiere a los recursos naturales.

Los problemas sociales relacionados con el reciclaje no se solucionan solamente con la educación. Las sociedades tienden a resistirse a los cambios.

El ciclo tradicional de adquirir - consumir - desechar es muy difícil de romper.

Reciclar en la oficina o en el hogar requiere de un esfuerzo extra para separar los materiales. Siempre será más conveniente el hábito de arrojar todo hacia afuera.

La investigación ha hecho que sea posible la reducción de residuos, conduciendo al desarrollo de nuevas tecnologías, garantizando que el índice de recuperación y de reciclado de compuestos de cloro y productos derivados se incrementen en el futuro.

En el transcurso de esta Escuela descubrirás lo que puedes hacer a favor del medio ambiente. Hay muchos pequeños hábitos que pueden tener un efecto enorme si se convierten en práctica común.

MODELOS BÁSICOS DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS

Hay muchas formas de revalorizar las basuras, ya sea reciclando los materiales que las componen o recuperando parte de la energía que contienen.

En prácticamente todos los casos, es necesario recoger de forma separada los distintos materiales que están presentes en las basuras domésticas. Para ello se han desarrollado multitud de técnicas: contenedores, recogida neumática, centros de reciclaje, camiones de diversos tipos.

Cada ayuntamiento o mancomunidad diseña su propio plan de gestión de residuos. Normalmente se suelen combinar varias de las técnicas de recogida selectiva que existen y se da distintos destinos a las fracciones recogidas. El tratamiento que se dé a cada fracción depende, entre otras cosas, de la existencia de empresas de revalorización cercanas.

Sin embargo, existen varios modelos básicos que están presentes, en la mayoría de regiones del país.

Reciclaje - Compostaje

Se pretende recuperar la mayor cantidad posible de materiales útiles presentes en los residuos.

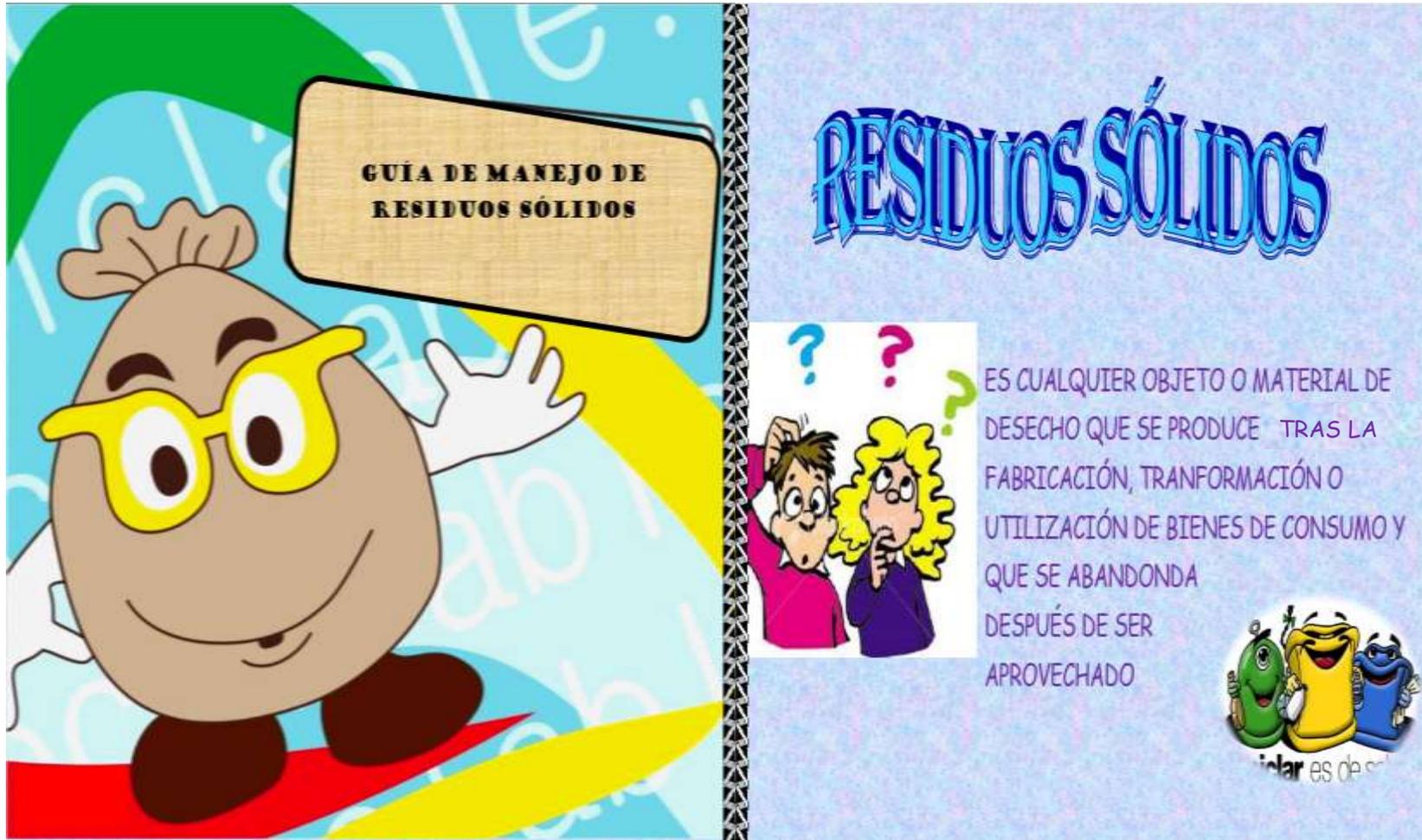
¿Cómo se recogen las basuras?

- La clave del sistema es separar desde casa la materia orgánica por un lado y los envases reciclables por otro. Normalmente se utilizarán contenedores distintos para cada grupo de residuos
- Además puede haber recogidas selectivas de papel-cartón y vidrio
- Quizás existan también recogidas especiales para tóxicos, voluminosos u otros, en lugares especiales o previa llamada
- El resto, lo no aprovechable, se recoge aparte (en bolsas o contenedores específicos)

DIRIGIDO A

A la comunidad de la plaza de mercado público del Municipio de Agustín Codazzi-Departamento del Cesar.

Apéndice 7. Folleto



CLASIFIQUEMOS LOS RESIDUOS

SÓLIDOS

RESIDUOS ORGÁNICOS

RESIDUOS INORGÁNICOS

RESTOS DE FRUTA Y VERDURA PAPEL, CARTÓN, PLÁSTICO



QUE EN CASA SEAMOS DOS

ES HORA DE SEPARAR

Esquema de separación de residuos sólidos



UTILIZA LOS CONTENEDORES DE COLOR VERDE PARA TUS RESIDUOS ORGÁNICOS, LOS DE COLOR GRIS PARA PAPEL, CARTÓN Y PERIÓDICO Y LOS DE COLOR AZUL PARA EL PLÁSTICO.

IMPLEMENTA LA REGLA DE LAS 3 "R"

CUIDA EL PLANETA



REDUCE

1

- MINIMIZA LA CANTIDAD DE RESIDUOS SÓLIDOS

2

- REDUCE EL CONSUMO DE AGUA

3

- REDUCE EL CONSUMO DE ENERGÍA



REUTILIZA

- Compra preferiblemente productos con envases de vidrio retornables
- Piensa antes de tirar la hoja de papel.
Utiliza ambos lados.
- Reutiliza las revistas y periódicos



RECICLA



Aprovecha y transforma los residuos sólidos que se han recuperado, para utilizarlos en la elaboración de nuevos

Apéndice 8. Fotografías de la socialización



Fuente. Autores del proyecto



Fuente. Autores del proyecto



Fuente. Autores del proyecto



Fuente. Autores del proyecto



Fuente. Autores del proyecto



Fuente. Autores del proyecto



Fuente. Autores del proyecto



Fuente. Autores del proyecto

Apéndice 9. Plan de manejo integral de residuos sólidos.

Ver archivo adjunto.