

**IMPACTO SOCIOAMBIENTAL GENERADO POR LOS DESECHOS DE
RESIDUOS SÓLIDOS ORGANICOS DEL MERCADO PÚBLICO EN LA CIUDAD
DE VALLEDUPAR EN EL AÑO 2015**

MELISSA ANGELICA CALDERON

**UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR
FACULTAD DE DERECHO, CIENCIAS POLITICAS Y SOCIALES
PROGRAMA DE SOCIOLOGIA
VALLEDUPAR
2016**

**IMPACTO SOCIOAMBIENTAL GENERADO POR LOS DESECHOS DE
RESIDUOS SÓLIDOS ORGANICOS DEL MERCADO PÚBLICO EN LA CIUDAD
DE VALLEDUPAR EN EL AÑO 2015**

MELISSA ANGELICA CALDERON

Proyecto de grado realizado como requisito para optar el titulo de Sociologo

Soc. LUIS MARTÍNEZ OSPINO

Asesor metodológico

Soc. RAFAEL NIEVES

Asesor temático

**UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR
FACULTAD DE DERECHO, CIENCIAS POLITICAS Y SOCIALES
PROGRAMA DE SOCIOLOGIA
VALLEDUPAR
2016**

Nota De Aceptación

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Valledupar, 17 de mayo de 2016

Dedico este trabajo a mi Dios, por darme la fortaleza para luchar por los sueños, metas. Por acompañarme en todos los pasos de mi vida, brindarme la salud, la dedicación para salir a adelante y ser cada día un mejor ser humano.

A mis padres Omalis Quiroz, José Calderón y a mi querida abuela Hilda Quiroz por hacer de mí una gran persona a través de sus concejos, enseñanzas, amor, Por haberme dado un apoyo incondicional y por nunca perder la confianza en que lo lograría ser una profesional.

A mis hermanos John Calderón, y en especial a mi mami pequeña mi hermanita Hilda Calderón porque siempre estuvo en este largo camino acompañándome y apoyándome incondicionalmente hasta el final

A mi esposo Jair Rodríguez quien me brindó su apoyo incondicional, su comprensión y su gran amor, sus palabras de aliento confortaban mi corazón en el momento que más lo necesite

A mis amigos Elmer Campos, Delia Barrios, Jean Carlos Montiel, con los que he compartido buenos y malos momentos haciendo de este camino un excelente final

MELISSA A. CALDERON QUIROZ

AGRADECIMIENTO

Primero y antes que nada dar, gracias a DIOS, por regalarnos cada anochecer y cada amanecer, por ayudarnos a tener el mismo optimismo, alegría y la disposición de ir y venir todos los días, para seguir cultivando nuestros conocimientos; porque gracias a el por estar siempre a nuestro lado llenándonos de hermosos sentimientos de amor, tranquilidad y serenidad; por fortalecer nuestro corazón e iluminar nuestra mente y por haber puesto en nuestro camino a todas aquellas personas que han sido nuestro soporte y ayuda durante todo este tiempo.

A mis queridos profesores **Rafael Nieves, Luis Martínez, Elba Romero, Nubis Ochoa, Rodrigo Aponte** por el apoyo, colaboración y dedicación durante el desarrollo de este proyecto.

De una manera muy especial quiero agradecer a mi querida profesora **Cecilia De La Hoz** por enseñarme a sentirme segura de mis conocimientos al momento de expresarlos.

A mi compañero **Jonathan Fonseca** por siempre brindarme su ayuda cuando más lo necesite.

CONTENIDO

	Pág.
RESUMEN	10
ABSTRACT	11
INTRODUCCIÓN	12
1. TITULO	15
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
1.1.1 Formulación del problema	18
1.2 OBJETIVOS	18
1.2.1 Objetivo general	18
1.2.1.1 Objetivos específicos	19
1.3 JUSTIFICACIÓN	19
2. MARCO TEÓRICO	22
2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS	22
2.2 ANTECEDENTES CIENTÍFICOS	25
2.3 BASE TEÓRICAS	31
2.4 MARCO LEGAL	45
2.5 MARCO CONCEPTUAL	48
3. METODOLOGÍA	51
3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	51
3.2 MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN	52
3.3 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	52
3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA	53
3.4.1 Población	52
3.4.2 Muestra	53
3.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	54
3.5.1 Técnicas	54
3.5.2 Instrumentos	54
3.5.2.1 Guía de observación	54

3.5.2.2	Cuestionario	55
3.5.2.3	Concepto emitido por INTERASEO	55
3.6	PROCEDIMIENTO	56
4.	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN	57
5.	CONCLUSIONES	69
6.	RECOMENDACIONES	70
	BIBLIOGRAFÍA	71
	ANEXOS	75

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Desechos sólidos orgánicos	58
Tabla 2. Identificación de género	60
Tabla 3. Rango de edad de los trabajadores	60
Tabla 4. Nivel de escolaridad de los trabajadores	61
Tabla 5. Estado civil de los trabajadores	61
Tabla 6. Ingresos diarios de los trabajadores	62

INDICE DE GRAFICOS

	Pág.
Grafico 1. Problemas de salud a causa de los desechos sólidos orgánicos	62
Grafico 2. Enfermedades en los últimos meses de los trabajadores	63
Grafico 3. Trabajadores que han faltado al trabajo por problemas de salud	65
Grafico 4. Piensa que la gran cantidad de desechos se debe	66
Grafico 5. Le preocupa la contaminación que generan los desechos Sólidos orgánicos	67

RESUMEN

El siguiente trabajo de investigación es titulado” **IMPACTO SOCIOAMBIENTAL GENERADO POR LOS DESECHOS DE RESIDUOS SÓLIDOS ORGÁNICOS DEL MERCADO PÚBLICO EN LA CIUDAD DE VALLEDUPAR**”, y tiene como objetivo determinar el impacto socioambiental generado por los desechos de los residuos sólidos orgánicos. Para el desarrollo de esta investigación se usaron como referentes teóricos a Guido Acurio (1997), quien realiza un diagnóstico de la situación del manejo de residuos sólidos municipales, resaltando el impacto medioambiental, social y comunitario.

Para alcanzar los objetivos de la investigación primero se realizó una observación por parte del investigador, para así poder comprender de mejor manera y de primera mano el fenómeno que se está presentando en esta zona de la ciudad con respecto al tipo de desechos sólidos orgánicos que se desechan con más frecuencia en el mercado público.

El tipo estudio que se manejó en esta investigación es la Descriptiva cuantitativa, porque a través de este modelo se puede describir la problemática que se está presentado en el mercado público de ciudad de Valledupar, en donde se observó la falta de cultura que se tiene sobre el uso de los residuos sólidos y orgánicos producidos en la zona estudiada, en donde lo primordial es el valor económico que esto pueda generar.

Palabras Clave: Residuos Sólidos, Residuos Orgánicos, Contaminación Ambiental, Impacto Social.

ABSTRACT

The following research work is entitled "SOCIO ENVIRONMENTAL IMPACT GENERATED BY ORGANIC WASTE SOLID WASTE IN PUBLIC MARKET Valledupar" and aims to determine the social and environmental impact caused by waste organic solid waste. For the development of this research were used as theoretical references to Guido Acurio (1997), who makes a diagnosis of the situation of municipal solid waste management, highlighting the environmental, social and community impact.

Then and on the issue of environmental education, work Ludvina Velasquez (2000) mentions that "environmental education should be a permanent educational action viewed from the perspective of different disciplines and educational experiences that facilitate integrated perception of the environment through which human beings acquire knowledge, form values and aware of the environmental reality around him. "

The studio that was handled in this research is quantitative descriptive, because through this model can describe the problem that is presented in the public market town of Valledupar, where the lack of culture that has was observed on the use of solid and organic waste produced in the studied area, where the key element is the economic value that it can generate.

Keywords: Solid Waste Organic Waste, Environmental Pollution, Social Impact.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación titulada Impacto Socioambiental generado por los desechos de Residuos Sólidos Orgánicos del Mercado Público en la ciudad de Valledupar en el año 2015, se realizó con el fin de dar a conocer la situación actual del manejo que se le está dando a los residuos sólidos orgánicos que se generan en la plaza de frutas y verduras del mercado de la ciudad.

De igual forma, se pretende dar cuenta del impacto socioambiental que ocasionan los residuos sólidos orgánicos de este sector de la ciudad, y las afectaciones de salud que pueden llegar a causar estos desechos en los habitantes del sector, vendedores, compradores y transeúntes. Para esto es necesario identificar el tipo de residuos sólidos orgánicos que se desechan, hacer una descripción del tipo de afectaciones a la salud que causan dichos desechos y analizar los niveles de contaminación que estos residuos causan tanto al sector como a la ciudad.

Por consiguiente, fue importante llevar a cabo esta investigación ya que se puede considerar como un problema municipal, teniendo en cuenta que afecta tanto a los habitantes del sector, como al resto de los ciudadanos que por uno u otro motivo deben visitar la zona céntrica de Valledupar, y en especial el mercado público.

Es por ello que esta investigación, en su rigurosidad científica, se basa en lo dicho por algunos autores, dentro de los cuales encontramos a Acurio (1997), quien realiza un diagnóstico de la situación del manejo de los residuos sólidos en los municipios de América Latina y afirma que “la participación comunitaria en el manejo de los residuos sólidos es débil, la comunidad considera que el problema compete únicamente a las municipalidades y por lo tanto la población no está

representada en la toma de decisiones para solucionar los problemas relacionados con el manejo de los residuos”.

Así mismo, Ludvina Velásquez (2000) en su tesis a cerca de las estrategias de concientización ante el impacto ambiental de los desechos sólidos, menciona que “la educación ambiental persigue el orientar a las personas de tal forma que comprendan la relación entre el ser humano y su medio ambiente”(2000:16).

El tipo estudio que se manejó en esta investigación es la Descriptiva cuantitativa, porque a través de este modelo se puede describir la problemática que se está presentado en el mercado público de ciudad de Valledupar, en donde se observó la falta de cultura que se tiene sobre el uso de los residuos sólidos y orgánicos producidos en la zona estudiada, en donde lo primordial es el valor económico que esto pueda generar.

Para alcanzar los objetivos de la investigación primero se realizó una observación por parte del investigador, para así poder comprender de mejor manera y de primera mano el fenómeno que se está presentando en esa zona de la ciudad con respecto al tipo de desechos sólidos orgánicos se desechan con más frecuencia en la zona a estudiar. De igual forma se aplicó un cuestionario a los habitantes del sector y así poder conocer la problemática de salud que estos pueden presentar a causa de la manera como están desechando los residuos comerciales que se generan, como también conocer si se encuentran preocupados por la situación de contaminación que tienen, Así mismo, se le solicitó a la autoridad competente en el servicio de recolección de basuras (Interaseo) un informe acerca del nivel de contaminación que producen los desechos sólidos orgánicos que surgen de la actividad comercial del mercado público de Valledupar.

Se concluye entonces, que el 32% de la población encuestada considera que la gran cantidad de desechos sólidos orgánicos se debe a la falta de conciencia que

tienen los trabajadores del mercado de la ciudad de Valledupar, como también mencionaron que el 47% se debe al manejo inadecuado de estos residuos, generando de esta manera riesgo a la salud tales como intoxicación, fiebre, enfermedades diarreicas, alergias.

1. IMPACTO SOCIOAMBIENTAL GENERADO POR LOS DESECHOS DE RESIDUOS SÓLIDOS ORGANICOS DEL MERCADO PÚBLICO EN LA CIUDAD DE VALLEDUPAR.

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El impacto social y ambiental que generan los desechos de residuos sólidos orgánicos es una problemática que se ha abordado desde diferentes contextos y que ha tenido gran afectación en América latina y gran parte del mundo. Existe consenso en los países de América Latina y el Caribe (ALC) y en la comunidad técnico-financiera para proporcionar mayor apoyo al sector de residuos sólidos en la Región.

Cabe resaltar que los residuos sólidos orgánicos son el subproducto de la actividad del hombre y se han producido desde los albores de la humanidad. Cada día aumentan en cantidad y variedad como consecuencia del incremento de la población humana y del desarrollo tecnológico e industrial. Como lo menciona Castrillon y Puerta quien dice que su disposición final es dada de forma incorrecta ocasionando grandes problemas al ambiente, contaminando agua, aire y suelo y hasta la afectación de la vida humana Castrillón y Puertas, (2004).

Hasta la fecha, los diagnósticos realizados por algunos países y las agencias técnico-financieras de apoyo, entre ellos los análisis sectoriales efectuados por la Organización Panamericana de la Salud (OPS), revelan que el sector de residuos sólidos se caracteriza por la falta de políticas y planes nacionales, y el escaso apoyo que se ha dado a los operadores de los servicios de aseo urbano en el nivel local. Se deduce también que las ineficiencias del sector se deben a las debilidades institucionales, gerenciales y financieras de los entes operativos, generalmente municipales, lo que en las áreas urbanas se manifiesta en servicios

de calidad y cobertura inferior a los de energía, abastecimiento de agua y alcantarillado.

A pesar de lo mencionado anteriormente hay que hablar de la gran cantidad de personas que se encargan de recoger los desechos que se pueden aprovechar para reciclar y reutilizar, con los cuales obtienen un ingreso económico, pero también están haciendo un proceso social y cultural en donde posiblemente ellos no son conscientes.

Las personas que se encargan de este proceso de recolección comúnmente son llamados recicladores, los cuales con este trabajo informal lo que buscan es tener ingreso digno, pero esto no es suficiente porque aun así en Colombia son evidentes los grandes problemas de salubridad que ha traído consigo la falta de conocimiento sobre el manejo de todas estas toneladas de residuos sólidos orgánicos, los cuales nosotros mismo producimos debido a nuestra actividad económica, laboral, familiar, y en todos los entornos donde nos encontramos diariamente.

El relleno sanitario y la incineración de los residuos sólidos peligrosos se han implementado como solución a esta problemática en la mayoría de los países. Al mismo tiempo, las instituciones de servicios de salud y similares, empiezan a considerar los aspectos ambientales como un componente más de sus estrategias de desarrollo organizacional. De la misma manera, en otras actividades han adquirido una actitud productiva y aplican políticas y programas responsables, fomentando la apertura y el diálogo con los empleados y el público, realizando auditorías ambientales y evaluaciones del cumplimiento de las normas ambientales, en este sentido, la reducción de los impactos ambientales tiene consecuencias positivas sobre algunos aspectos que mejoran la competitividad de las instituciones, tales como: reducción de costos operativos y la mejora en la

imagen institucional ante la sociedad, entre otros. Contraloría Municipal de Valledupar, p. 4, (2010).

En la ciudad de Valledupar, la prestación del servicio de recolección, transporte y disposición final del relleno sanitario para residuos sólidos de origen residencial está a cargo de la empresa INTERASEO, quien además realiza las actividades complementarias de transferencia, tratamiento y aprovechamiento de los residuos sólidos, de acuerdo al Decreto 605 de 1996. La misma norma establece que el Municipio debe promover y asegurar la solución del manejo de los residuos sólidos en su área rural, urbana y suburbana. Contraloría Municipal de Valledupar, p. 6, (2010).

Sin embargo, constantemente se es testigos de la gran afectación que se tiene debido a la forma como depositan los residuos sólidos orgánicos en algunos puntos de la Ciudad de Valledupar, como la problemática existente en los alrededores del mercado público, como por ejemplo el Pabellón del Pescado y la plaza de frutas y verduras del mismo. A nivel ambiental y social las personas están teniendo problemas de salubridad y contaminación, debido al manejo inadecuado de dichos residuos, dejando a un lado que los principales afectados son las personas que trabajan y visitan las diferentes plazas del mercado ya que desechan estos residuos en lugares inapropiados y hasta en el punto en el cual trabajan.

Según Bonet, (2011) la “Administración Municipal liderara con éxito el programa “Sensibilización y control ambiental en diferentes puntos críticos de la ciudad de Valledupar”, con el fin de concientizar a las personas que habitan en 28 puntos considerados críticos en términos ambientales. Para desarrollar la línea investigativa la idea tenía dos actividades centrales: la primera sensibilizar a la gente por medio de visitas puerta a puerta, y la segunda charlas ecológicas y

entrega de volantes en vías públicas incluyendo los alrededores del mercado público de la ciudad de Valledupar.

En este sentido, lo que se pretendió con esta investigación, fue conocer la situación actual que se está presentando en el mercado público de la ciudad principalmente en la plaza de frutas y verduras, lo cual está afectando el ambiente de las personas que laboran y visitan las diferentes plazas, razón por la cual se realizó el análisis del impacto socioambiental que se está generando debido a la disposición inadecuada de los desechos sólidos orgánicos de este lugar.

También fue necesario identificar el tipo de residuos sólidos orgánicos que se desechan en el mercado público, como también describir la afectación a la salud que producen los desechos a los trabajadores del sector. Por último, analizar el nivel de contaminación ambiental que se genera en este punto de la ciudad. En relación al problema descrito, es consecuente plantear el siguiente interrogante a resolver por medio de la investigación.

1.1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA ¿Cuál es el impacto socio ambiental generado por los desechos de residuos sólidos orgánicos de los trabajadores de la plaza de frutas y verduras del mercado público en la ciudad de Valledupar?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo General

Determinar el impacto socioambiental generado por los desechos de residuos sólidos orgánicos del mercado público en la ciudad de Valledupar.

1.2.2 Objetivos Específicos

- ✓ Identificar el tipo de residuos sólidos orgánicos que se desechan en el mercado público.

- ✓ Describir los factores que afectan la salud de la población que labora en mercado público de la ciudad de Valledupar, como causa de los desechos de residuos sólidos orgánicos.

- ✓ Analizar los niveles de contaminación ambiental generados a causa de los desechos de residuos sólidos orgánicos del mercado.

2.4 JUSTIFICACION

Teniendo en cuenta la parte teórica se puede decir que la siguiente investigación se basa en lo planteado por una serie de autores quienes sirven de base para el desarrollo de los objetivos de investigación, entre los que podemos mencionar a Fernández y Sánchez, (2007) plantean que los residuos son originados por los organismos vivos como desechos de las funciones que estos realizan, por los fenómenos naturales derivados de los ciclos y por la acción directa del hombre, donde se encuentran los residuos más peligrosos para el medio ambiente pues muchos de ellos tienen un efecto negativo y prolongado en el entorno

Con relación a la afectación en la salud de la población, Jaramillo, (1991) señala que, Los riesgos causados por el manejo inadecuado de basuras son principalmente indirectos, y afectan al público en general. Generando una proliferación de vectores tales como moscas, mosquitos, ratas y cucarachas, que encuentran en los residuos sólidos su alimento y las condiciones adecuadas para su reproducción. Algunos ejemplos de vectores transmisores de organismos patógenos causantes de enfermedades son los siguientes:

Moscas: generan enfermedades tales como fiebre tifoidea, salmonelosis, Disenterías, Diarrea infantil, Otras infecciones.

- Cucarachas: produce enfermedades tales como Fiebre tifoidea, Gastroenteritis, infecciones intestinales, Disenterías, Diarrea, Lepra, Intoxicación alimenticia.
- Mosquitos: generan las enfermedades como malaria, Fiebre amarilla, Dengue, Encefalitis vírica.
- Ratas: generan una gran variedad de enfermedades en las cuales se resaltan la Peste bubónica, Enfermedades diarreicas, Disenterías, Rabia.

Con respecto al tema de contaminación ambiental que se genera por el desecho de residuos sólidos orgánicos, Montalvo (2001) señala que, son una mezcla de diversos productos orgánicos e inorgánicos que constituyen una poderosa fuente de contaminación sanitaria y ambiental; el manejo inadecuado de los residuos y su mala disposición final además de impactar los recursos naturales y la salud de las poblaciones, incide directamente en la afectación del paisaje.

A nivel práctico esta investigación lo que se busca es determinar el impacto socio ambiental generado por los desechos sólidos orgánicos producidos en las plazas de frutas y verduras del mercado público de la ciudad de Valledupar, siendo este un punto álgido en el comercio de Valledupar y de una gran concurrencia ciudadana. Para lograr este objetivo, primero que todo se debe identificar el tipo de residuos sólidos orgánicos que se desechan en este punto de la ciudad.

También es necesario describir la afectación a la salud de la población que labora en el mercado público de la ciudad, como causa de estos desechos sólidos orgánicos, y que se pueden denominar residuos comerciales. Igualmente se deben analizar los niveles de contaminación ambiental generados a causa de los

desechos de estos residuos sólidos urbanos, y de esta manera poner en evidencia todas las implicaciones a las que conlleva el manejo que se le está dando a los residuos sólidos orgánicos en el mercado público de la ciudad de Valledupar.

La Metodología de esta investigación se caracterizó por dar un análisis de las variables de la temática abordada, buscando describir el impacto socioambiental de los desechos de residuos sólidos y orgánicos producidos en la plaza de frutas y verduras del mercado público en la ciudad de Valledupar, como también la falta de conciencia que tienen los trabajadores del mercado público de Valledupar en donde su mayor importancia es el ingreso que reciben del diario vivir y dejan a un lado la importancia ambiental debido a los desechos que generan debido a su actividad de trabajo.

Con la investigación que se realizó en el mercado público de la ciudad de Valledupar se manejó un enfoque de investigación que fue el descriptivo cuantitativo, porque a través de este modelo se puede describir la problemática que se está presentando en el mercado público de la ciudad de Valledupar, en donde se observó la falta de cultura que se tiene sobre el uso de los residuos sólidos y orgánicos producidos en la zona estudiada, en donde lo primordial es el valor económico que esto pueda generar.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Desde la antigüedad el hombre genera residuos. La concentración urbana y el incremento de las modalidades de consumo han contribuido al crecimiento de la generación residuos. La producción urbana de residuos sólidos por persona y casa día varía de 250 g, en zonas menos desarrolladas, y a más de 1 Kg en las regiones más desarrolladas.

Como en el pasado, aún hoy en día, en algunas localidades los residuos son encaminados a vertederos sin control o volcados en los ríos provocando la contaminación ambiental y el aumento de enfermedades transmisibles por vectores, como la peste bubónica transmitida por la pulga de las ratas. En la actualidad hay gran preocupación con el manejo, es decir generación, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de desechos sólidos. Las formas más utilizadas y adecuadas de tratamiento y disposición final son: el relleno sanitario, el reciclaje, el compostaje y la incineración Opiza, (1996).

De acuerdo con Prieto, (2003) a nivel mundial, cuando el proceso de urbanización comienza a tomar auge debido a la emigración de las personas del campo a la ciudad con el objeto de obtener mejores oportunidades de trabajo, también incrementa la acumulación y generación de basura, impactando desde ese momento negativamente al medio ambiente.

Los ríos, lagos, afluentes y manantiales comienzan a convertirse en botaderos de basura y en destino final de desechos químicos e industriales, creándose paralelamente a éste fenómeno grandes depósitos de chatarra la cual es producida diariamente en las ciudades desarrolladas y por aquellas en vías de

desarrollo, el problema que generan éstos depósitos reside básicamente en que acumulan y despiden una serie de tóxicos los cuales al infiltrarse al suelo contaminan las aguas subterráneas, llegando como lógica consecuencia a los hogares agua contaminada la cual es ingerida y utilizada para actividades domésticas, afectándose así la salud de las personas.

Los residuos sólidos, especialmente los urbanos son un problema como contaminantes del suelo, del agua y del aire, que acarrear grandes gastos y desastres sanitarios, como epidemias, debido a la falta de una adecuada educación en su manejo y utilización económica como materia prima para diversas clases de industrias.

El problema de las basuras es imposible de resolver apropiadamente regándola en botaderos donde se expone a rebuscadores, a epidemias, o escondiéndolas y pisándolas sin clasificar dentro del suelo, donde no solo se demora la fermentación de la parte orgánica sino que se destruye la composición del suelo, matan gérmenes del suelo, y las aguas lluvias y de infiltración pueden acelerar reacciones químicas produciendo y aumentando los afluentes tóxicos.

Según Pnuma, (2000). Muchos países se ven afectados por la creciente producción de los mismos, que a la larga influyen y son factores determinantes de la contaminación en general. Ya que la situación de contaminación de las aguas se agrava día a día. El porcentaje de oxígeno en el Báltico ha llegado ya a un nivel tan bajo, que ciertas zonas pueden considerarse muertas. Por ello el Mediterráneo corre el riesgo de quedar contaminado a corto plazo, pues no posee la capacidad auto depuradora del Atlántico y el Pacífico, en los mares relativamente cerrados, como el Báltico, el Mediterráneo o el mar de Japón se asistirá pronto a la extinción de toda forma de vida.

El tratamiento de los desechos sólidos y afluentes es particularmente problemático en América Latina y el Caribe. Hace aproximadamente unos 40 años, la producción de desechos sólidos por habitante era de 0,2 a 0,5 Kilogramos diarios, mientras que ahora alcanza de 0.5 a 1.2 kilogramos diarios, con un promedio regional de 0,92. Se estima que para 1995 la población urbana regional (unos 344 millones de personas) estaban produciendo unas 330.000 toneladas diarias de residuos sólidos.

El problema no es solo la cantidad, sino también la calidad y la composición de los desechos, que ha cambiado de ser densos y casi completamente orgánicos a ser voluminosos y crecientemente biodegradables, con un mayor porcentaje de sustancias tóxicas. Esta tendencia parece estar en relación directa con el tamaño de las ciudades y el ingreso de sus habitantes, dado un cambio correlativo en los estilos de vida. Cantidades crecientes de plástico, aluminio, papel y empaques de cartón están siendo utilizadas y desechadas por los hogares y las empresas.

En Santiago de Chile, por ejemplo, las zonas con altos niveles de ingreso producen un kilo de desechos por habitante al día, mientras que las zonas pobres generan 0,5 kilogramos. Por otro lado, en Trinidad y Tobago el nivel de desechos sólidos orgánicos creció del 27 por ciento en 1987 al 44 por ciento en 1994, mientras que los desechos plásticos aumentaron del 4 por ciento al 20 por ciento en el mismo período; en este último año el volumen de desechos en los principales rellenos del país fue un 44 por ciento mayor que en 1979, mientras que el crecimiento demográfico en el mismo periodo fue solo de un 30 por ciento.

En Argentina, exactamente en la zona portuaria de Buenos Aires, donde las aguas marinas están contaminadas por residuos petrolíferos. Además la producción de desechos sólidos en Estados Unidos es preponderantemente notoria, se desechan alrededor de 6 millones de vehículos al año, igual que en Canadá y se convierten en cementerios de automóviles. La densidad de vehículos de motor en las

regiones muy urbanizadas determina una elevada contaminación atmosférica (óxido de carbono, plomo, óxido de nitrógeno, partículas sólidas.) Es ese país el responsable de cerca de un 60% del peso total de los contaminantes emitidos a la atmósfera.

No es casual que haya sido en ese país donde se manifestó por primera vez una toma de conciencia sobre los problemas del medio ambiente y de la contaminación. Varios factores influyeron en ello. Principalmente el hecho de que Estados Unidos constituye el país de capitalismo industrial más avanzado, donde los problemas derivados de la contaminación se presentaron antes que en ningún otro lugar y con mayor fuerza.

2.2 ANTECEDENTES CIENTÍFICOS

Para la realización de este trabajo; se encontraron las siguientes investigaciones, trabajos de grado y tesis; que tienen relación o aproximación con el tema de manejo de residuos sólidos en plazas de mercado. Estos estudios se tomaron aspectos pertinentes para el desarrollo de esta investigación. Dentro de los cuales destacamos los siguientes:

El trabajo de Castro (2001) contiene objetivos que van desde la estimación de la cantidad de residuos sólidos orgánicos; pasando por la descripción del impacto ambiental que se deriva de los procedimientos donde se identificó métodos de almacenamiento, tratamiento y disposición final de estos; teniendo en cuenta descriptores como tamaño del establecimiento, número de clientes, número de recipientes, capacidad de manejo y disposición de los residuos ; finalizando con una evaluación y selección de alternativas apropiadas para el aprovechamiento de esta clase de residuos como son la lombricultura y la alimentación de cerdos.

De este estudio se escogieron elementos como almacenamiento de los residuos sólidos, su tratamiento y los impactos ambientales que generan.

Galindo (2002) desarrolló este proyecto enmarcado en aspectos como el estudio del manejo que los trabajadores de la plaza de mercado le dan a los residuos sólidos desde su generación hasta su disposición final, evaluando su disponibilidad para reciclar y su posición frente a las actividades del proyecto; haciendo un estudio de mercados del humus, en busca de establecer una estrategia para que sea utilizado por los agricultores de la región; definiendo y estableciendo las características indispensables para la infraestructura del cultivo y cada uno de los procedimientos para su producción; esquematizando el diseño de la planta donde se ubicaría el lugar de acopio del proceso de esta técnica.

Además, capacitando y divulgando a los trabajadores de la plaza de mercado acerca del reciclaje y la técnica de lombricultura. Terminando con una evaluación económica del proyecto; haciendo una prueba piloto y realización de un modelo y de estrategias para aplicar la técnica en busca del aprovechamiento de todos los residuos orgánicos generados por el Municipio de Tenjo.

De los datos arrojados por esta investigación se tomaron elementos puntuales como la aplicación de educación ambiental al proceso de sensibilización y la participación activa de la mayoría de los entes involucrados dentro de la plaza de mercado. Se estudió y analizó minuciosamente cada uno de las etapas (desde la generación hasta el almacenamiento), que se dan en la gestión de los residuos y describir cómo se desarrollan cada uno de ellos, para descubrir donde se presenta el error en este proceso. Además el de dar una descripción del lugar de estudio (plaza de mercado): como área, distribución y cantidad de locales, tipo de residuos generados en la plaza.

Otro estudio referenciado es el de Bustos (2006) donde estableció las acciones tendientes a disminuir la contaminación ambiental, derivada del manejo de los residuos producidos en las bodegas 26 y 29; a través de actividades de carácter técnico, logístico y operativo hasta la implementación de políticas ambientales con participación activa de los entes involucrados.

En esta investigación se aplicó el árbol de problemas para identificar las causas y efectos que generaban la contaminación ambiental producida por el mal manejo de los residuos producidos en dichas bodegas. Establecieron dos escenarios como: situación planeada y la encontrada que van desde la separación en la fuente, seguido del tipo de recipiente, limpieza del local hasta recolección, carga y descargue de los residuos al vehículo transportador, aplicando el Decreto 1723 de 2002 y su correspondiente artículo y detectaron las fallas que se estaban dando, por el mal manejo de los residuos producido.

Las reflexiones que se utilizaron una es que ajuste la situación que encontré y lo compare con la norma, y busque generar programas de aprovechamiento de los residuos como fuente de ingreso económico y el desarrollo de actividades que busquen crear dentro de los distintos involucrados una cultura de ambiental referente al manejo integral y adecuado de los residuos.

También Bautista (2006) trabajó sobre lineamientos para la gestión ambiental y sanitaria de las plazas de mercado del distrito capital; a través de un estudio detallado de aspectos como: uso de los recursos agua, energía; manejo de residuos, salud ocupacional, seguridad industrial, condiciones sanitarias de manipulación de alimentos, control de vectores, contaminación visual y finalizando con una observación del entorno social que puedan influenciar las actividades propias de las plazas de mercado del distrito.

Dentro de esta investigación se analizaron detalladamente cada uno de los aspectos anteriormente mencionados, pero se estudió la parte correspondiente a residuos sólidos , donde se encuentra una descripción minuciosa ya que se incluyeron elementos importantes para el análisis como el área de almacenamiento de los residuos; especificando como se encontraba la señalización, la pintura, el piso , las paredes, la ventilación, limpieza de techos y el estado en que se encuentra la accesibilidad para los usuario.

Otro elemento es el desarrollo del proceso de recolección interna de los residuos analizando la existencia de rutas, el horario y la frecuencia de recolección y su implicación en la generación de olores y la proliferación de vectores asociados a la descomposición de tales residuos, esparcimiento de residuos dentro de la plaza, y el estado de limpieza de los vehículos de recolección y transporte de residuos sólidos. También consulto como se llevaba a cabo el control de vectores, a partir del lavado de la plaza y la desinfección y el estudio del entorno social y de las asociaciones que aprovechen los residuos que se dan en la plaza.

De esta investigación se destaca para el desarrollo de este trabajo que el estado de los locales, la existencia de las rutas de evacuación, la forma como realizan el barrido y la recolección su frecuencia y horario, el control de vectores, el equipamiento y protección del personal de aseo y grupos de personas que obtengan beneficio económico del reciclaje y el tratamiento de los residuos.

De acuerdo con la Revista del Universo (2014) Los seres humanos generamos residuos en cada una de nuestras actividades cotidianas. Si hiciésemos un diario de la cantidad de material residual que un ser humano genera durante el transcurso de toda su vida, nos sorprenderían las cantidades alarmantes de residuos que personalmente producimos o en cuya producción nos encontramos indirectamente implicados. En Bogotá hay según el Ing. Carlos Ramires de UAESP por persona se calculan 750 gramos de desechos producidos al día.

Según cálculos futuristas de la UAESP -unidad administrativa especial de servicios públicos realizados en el año 2009, en el año 2012 tan solo en los hogares de Bogotá producirán alrededor de 1040.496 Ton Métricas de residuos sólidos. En Bogotá Solamente se producen a Diario cerca de 6200 Toneladas diarias de basura y en fechas de fiesta alrededor de 8000-9000 Toneladas diarias. Alrededor de un 70% de estos residuos son de origen orgánico y se disponen en el relleno sanitario de Doña Juana.

Un relleno sanitario es un lugar técnicamente construido y preparado previamente con el fin de depositar los residuos por capas para compactarlos poco a poco. Allí en el relleno los residuos sólidos orgánicos, empiezan un proceso de descomposición que genera gases, malos olores y un líquido denominado lixiviado, que proviene de la misma humedad que contienen los residuos orgánicos y de la infiltración de las aguas lluvias que cae sobre el relleno. Este lixiviado tiene muchos nutrientes además de metales pesados contaminantes, que se encuentran también descomponiéndose dentro de la gran masa de materiales.

En el relleno de doña Juana se cuenta con unas piscinas para el tratamiento de los lixiviados en donde es posible separar los metales pesados haciéndolos reaccionar químicamente para recogerlos en un residuo llamado lodo, que se tratan de disponer en celdas o compartimientos de seguridad. En el tratamiento de este líquido también hay una etapa biológica y de aireación en donde intervienen microorganismos para ayudar al tratamiento de los materiales orgánicos disueltos.

En otra etapa del mismo proceso se remueve el exceso de nitrógeno contenido en el líquido. Durante el proceso se producen los llamados lodos biológicos, que también se deshidratan y se ponen en otras celdas de seguridad. La capacidad máxima de la planta de tratamiento de lixiviados es 16 lt/segundo y que se están realizando ampliaciones a 21 lt/s .

Lo que debemos tener en mente es que no actuar con responsabilidad en la ciudad de Bogotá, este líquido contaminante no podrá ser tratado en su totalidad y se vertería sus efluentes al río Tunjelito. La parte sólida de estos residuos sólidos orgánicos queda enterrada y compactada en el relleno sanitario

En Colombia no todos los municipios utilizan los rellenos sanitarios en donde se realizan este tratamiento a los lixiviados, los residuos sólidos también son tirados a botaderos o quemados a cielo abierto, enterrados o arrojados a cuerpos de aguas en el peor de los casos.

Así que desde cada comunidad de barrio, conjunto cerrado, sectores de la industria, el comercio y los servicios, en cada lugar en donde hay un ser humano se genera un residuo y todos tenemos una responsabilidad frente a los residuos que producimos. Voy a listar algunos de los residuos orgánicos generados dentro de nuestras comunidades. La finalidad es que empecemos a despertar nuestra atención y curiosidad hacia lo que hacemos día a día y el efecto de nuestras acciones.

Téngase claridad que es una lista general de residuos solo con el fin de concientizar fuentes de residuos cotidianos en nuestra ciudad.

- Residuos de alimentos crudos, originados en plazas de mercado, supermercados, por pérdidas de cosecha por maltrato de los alimentos perecederos en el transporte o por no comercialización.
- Residuos de alimentos crudos generados durante los procesos de cocina, ejemplo cáscaras de huevo, corteza de frutas y verduras, trozos de grasa.
- Residuos de comida cocinada en restaurante, o que sobra por deficiencia en el cálculo de las porciones realizadas por las amas de casa al cocinar.
- Residuos de matadero, los expendios de carne y de pescado como sangre y huesos

- Residuos originados de la podadura de árboles, arbustos, el arreglo de jardines, pasto picado proveniente de los prados. y parques de nuestras ciudades
- Residuos generados por las deyecciones humanas, mascotas, papel higiénico, pañales toallas higiénicas usadas.
- Residuos generados en hospitales, análisis de laboratorio de sangre y coprológicos.
- Cuerpos de animales que han perecido, caso mascotas.
- Cabello de personas y animales unas son residuos generados en las peluquerías y salones de belleza.
- Residuos de papel y cartón
- Residuos de telas fabricada a partir de materiales naturales como algodón, lino.
- Madera vieja de cajas en donde se transportan los alimentos, o inclusive la que surge de sacar punta a un lápiz.
- Madera residuos de demolición o sobrantes de construcción.
- Residuos provenientes del dragado de canales y polvo de nuestras ciudades.

2.3 BASES TEÓRICAS

De acuerdo con Glynn G. y Heinke, (2006). Los Desechos o residuos son aquellos desperdicios que no son transportados por agua y que han sido desechados porque ya no van a tener ningún uso. En nuestro caso son los residuos sólidos domésticos es decir los residuos sólidos municipales conocidos también como los residuos de alimentos putrescibles (biodegradables), llamados basura, y a los residuos sólidos no putrescibles, los cuales se designan simplemente como desechos entre estos podemos incluir diversos materiales, que pueden ser combustibles (papel, plástico, textiles, etc.) o no combustibles (vidrio, metal, mampostería (desechos generados por las construcciones).

En su trabajo Fernández y Sánchez, (2007) plantean que los residuos son originados por los organismos vivos como desechos de las funciones que estos realizan, por los fenómenos naturales derivados de los ciclos y por la acción directa del hombre, donde se encuentran los residuos más peligrosos para el medio ambiente pues muchos de ellos tienen un efecto negativo y prolongado en el entorno, lo cual viene dado en muchos casos por la propia naturaleza físico-química de los desechos.

Clasificación de los desechos sólido. El TULAS en el libro VI anexo 6 señala la siguiente clasificación para los desechos sólidos según su origen:

Desecho sólido Domiciliario: El que por su naturaleza, composición, cantidad y volumen es generado en actividades realizadas en viviendas o en cualquier establecimiento asimilable a éstas.

Desecho sólido Comercial: Aquel que es generado en establecimientos comerciales y mercantiles, tales como almacenes, bodegas, hoteles, restaurantes, cafeterías, plazas de mercado y otros.

Desechos sólidos de demolición: Son desechos sólidos producidos por la construcción de edificios, pavimentos, obras de arte de la construcción, brozas, cascote, etc., que quedan de la creación o derrumbe de una obra de ingeniería. Las cuales están constituidas por tierra, ladrillos, material pétreo, hormigón simple y armado, metales ferrosos y no ferrosos, maderas, vidrios, arena, etc.

Desechos sólidos de barrido de calles: Son los originados por el barrido y limpieza de las calles y comprende entre otras: Basuras, domiciliarias, institucional, industrial y comercial, arrojadas clandestinamente a la vía pública, hojas, ramas, polvo, papeles, residuos de frutas, excremento humano y de animales, vidrios,

cajas pequeñas, animales muertos, cartones, plásticos, así como demás desechos sólidos similares a los anteriores.

Desechos sólidos de limpieza de parques y jardines: Es aquel originado por la limpieza y arreglos de jardines y parques públicos, corte de césped y poda de árboles o arbustos ubicados en zonas públicas o privadas.

Desechos sólidos de hospitales, sanatorios y laboratorios de análisis e investigación o patógenos.

Son los generados por las actividades de curaciones, intervenciones quirúrgicas, laboratorios de análisis e investigación y desechos asimilables a los domésticos que no se pueda separar de lo anterior. A estos desechos se los considera como Desechos Patógenos y se les dará un tratamiento especial, tanto en su recolección como en el relleno sanitario, de acuerdo a las normas de salud vigentes y aquellas que el Ministerio del Ambiente expida al respecto.

Desecho sólido institucional: Se entiende por desecho sólido institucional aquel que es generado en establecimientos educativos, gubernamentales, militares, carcelarios, religiosos, terminales aéreas, terrestres, fluviales o marítimos, y edificaciones destinadas a oficinas, entre otras.

Desecho sólido industrial: es aquel que es generado en actividades propias de este sector, como resultado de los procesos de producción.

Desecho sólido especial: Son todos aquellos desechos sólidos que por sus características, peso o volumen, requieren un manejo diferenciado de los desechos sólidos domiciliarios. Son considerados desechos especiales:

- Los animales muertos, cuyo peso exceda de 40 kilos.

- El estiércol producido en mataderos, cuarteles, parques y otros establecimientos.
- Restos de chatarras, metales, vidrios, muebles y enseres domésticos.
- Restos de poda de jardines y árboles que no puedan recolectarse mediante un sistema ordinario de recolección.
- Materiales de demolición y tierras de arrojado clandestino que no puedan recolectarse mediante un sistema ordinario de recolección.

Desecho peligroso: Es todo aquel desecho, que por sus características corrosivas, tóxicas, venenosas, reactivas, explosivas, inflamables, biológicas, infecciosas, irritantes, de patogenicidad, carcinogénicas representan un peligro para los seres vivos, el equilibrio ecológico o el ambiente.

Desechos sólidos incompatibles: Son aquellos que cuando se mezclan o entran en contacto, pueden reaccionar produciendo efectos dañinos que atentan contra la salud humana, contra el medio ambiente, o contra ambos.

Los residuos sólidos se pueden clasificar de diversas formas y criterios, en dependencia de la importancia que revisten la utilidad, la peligrosidad, fuente de producción, posibilidades de tratamiento, tipo de materiales, entre otras

Por su composición.

Orgánicos: de origen biológico, el agua constituye su principal componente y están formados por los residuos sólidos y los desechos de origen alimenticio, estiércol y/o animales pequeños muertos. Estos productos todos putrescibles, originan durante el proceso de fermentación, malos olores y representan una fuente importante de afección para los vectores.

Inorgánicos: Que no pueden ser degradados o desdoblados naturalmente o bien si esto es posible sufren una descomposición demasiado lenta. Estos residuos

proviene de minerales y productos sintéticos, por ejm.: metales, plásticos, vidrios, cristales, cartones plastificados, pilas, etc.

Según Guido Acurio (1997), quien realiza un diagnóstico de la situación del manejo de residuos sólidos municipales, resaltando el impacto medioambiental, social y comunitario, donde el autor afirma: “El impacto ambiental negativo asociado al manejo inadecuado de los residuos sólidos en América Latina y el Caribe está relacionado con la contaminación de los recursos hídricos superficiales, subterráneos y costas marinas; la contaminación atmosférica; la contaminación del suelo; y el impacto sobre el paisaje”.

De este mismo modo Acurio (1997) señala que “la participación comunitaria en el manejo de los residuos sólidos es débil, la comunidad considera que el problema compete únicamente a las municipalidades y por lo tanto la población no está representada en la toma de decisiones para solucionar los problemas relacionados con el manejo de los residuos”.

Con respecto al tema de educación ambiental, el trabajo de Ludvina Velásquez (2000) menciona que “la educación ambiental debe de ser una acción educativa permanente visualizada desde la perspectiva de diferentes disciplinas y experiencias educativas, que faciliten la percepción integrada del medio ambiente a través de la cual el ser humano adquiera conocimientos, forme valores y tome conciencia de la realidad ambiental que le rodea, de sus causas y efectos, haciendo posible una actitud más racional y capaz de buscar alternativas de solución a la problemática ambiental”.

Según Norma Espinoza (2013) nos define que residuos urbanos son los materiales generados por cualquier actividad en los núcleos de población o sus zonas de influencia, ya sea doméstico o de otras actividades generadoras; entonces, considerando los distintos orígenes de generación de estos residuos,

los que se generan en el mercado público se pueden clasificar como residuos comerciales que se definen como “los residuos que produce la actividad de distribución de bienes de consumo, de compra y venta de productos, y en esta categoría de residuos se consideran mercados y mataderos, actividades comerciales y de oficinas, depósitos de mercaderías, embalajes.

Con relación a la afectación en la salud de la población, Jaramillo, (1991) señala que, Los riesgos causados por el manejo inadecuado de basuras son principalmente indirectos, y afectan al público en general. Generando una proliferación de vectores tales como moscas, mosquitos, ratas y cucarachas, que encuentran en los residuos sólidos su alimento y las condiciones adecuadas para su reproducción. Algunos ejemplos de vectores transmisores de organismos patógenos causantes de enfermedades son los siguientes

VECTORES

- Moscas: generan enfermedades tales como fiebre tifoidea, salmonelosis
- Disenterías, Diarrea infantil, Otras infecciones.
- Cucarachas: produce enfermedades tales como Fiebre tifoidea, Gastroenteritis, infecciones intestinales, Disenterías, Diarrea, Lepra, Intoxicación alimenticia.
- Mosquitos: generan las enfermedades como malaria, Fiebre amarilla, Dengue, Encefalitis vírica.
- Ratas: generan una gran variedad de enfermedades en las cuales se resaltan la Peste, Enfermedades diarreicas, Disenterías, Rabia.

Por otro lado, (Pearson Educación, 2005.) señala que “Algunas actividades humanas producen una serie de desechos que contaminan los diferentes agentes

ambientales: suelo, agua y aire. Gran parte de esta contaminación produce efectos irreversibles en el ecosistema.” La contaminación es cualquier sustancia o forma de energía que puede provocar algún daño o desequilibrio (irreversible o no) en un ecosistema, en el medio físico o en un ser vivo. Es siempre una alteración negativa del estado natural del medio ambiente, y por lo tanto, se genera como consecuencia de la actividad humana.

“Los tipos de contaminación que se consideran más peligrosos que persisten a largo plazo son: la contaminación radiactiva persiste en los tejidos debido a que su contaminación es bio-acumulativa, es decir que vivos la pueden transmitir de un organismo a otro a través de la cadena trófica, de forma que se acumula en cada paso llegando a tener concentraciones muy nocivas en los eslabones superiores, incluido el ser humano.”

Los agentes sólidos están constituidos por la basura en sus diversas presentaciones, provocando la contaminación del suelo, del aire y del agua. Del suelo porque produce microorganismos dañando a las especies; del aire porque produce mal olor y gases tóxicos, y del agua porque la contamina y no puede ser utilizada.

Con referencia a la contaminación ambiental que se genera por el desecho de residuos sólidos orgánicos, Montalvo, (2001) señala que, son una mezcla de diversos productos orgánicos e inorgánicos que constituyen una poderosa fuente de contaminación sanitaria y ambiental; el manejo inadecuado de los residuos y su mala disposición final además de impactar los recursos naturales y la salud de las poblaciones, incide directamente en la afectación del paisaje.

A su vez Sendra, (1997) Indica que en menor o mayor medida, todas las actividades de producción y consumo generan residuos que impactan en el bienestar de la comunidad y en el ambiente; Ese bienestar puede determinarse

según sea la situación de la salud pública de una población; entendiendo como salud al estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente a la ausencia de enfermedad y sufrimiento, señala:

Los impactos ambientales son los efectos que las actividades del hombre pueden causar en el medio ambiente y como consecuencia en la calidad de vida de una comunidad. En los impactos se trata los riesgos directos que atentan contra la salud de las personas, los riesgos indirectos constituidos por los vectores de enfermedades, y sobre los efectos ambientales que ocasionan deterioro paisajístico y algún tipo de contaminación de los recursos naturales. Sakurai, (1983).

Todos estos impactos que directa o indirectamente pueden afectar el bienestar, se presentan por la exposición de la comunidad, del personal operativo del servicio de aseo, de los trabajadores informales (generalmente recicladores), de la población que no tiene acceso al servicio, o que vive cerca a los sitios de disposición y en sí, por la exposición de la comunidad en general a condiciones ambientales potencialmente contaminadas o contaminantes. Acurio, (1997).

Entre las potenciales afectaciones que la inadecuada acumulación y disposición de residuos sólidos presenta están: Fragmentación por la pérdida y destrucción de hábitat generado al construir el relleno y sus obras complementarias, como vías, sistemas de tratamiento, entre otras Quan & Hui-chao (2009); producción de gases efecto invernadero por la degradación de la materia orgánica ahí dispuesta Simón & Cristina (2008).

Además, la bioacumulación de metales pesados en procesos de revegetación Pastor, (2007); presencia de malos olores y muchas veces, desinterés institucional e ineficiente regulación normativa. Acurio, (1997).

Riesgos de salud pública: La importancia de los residuos sólidos como causa directa de enfermedades no está bien determinada; sin embargo, se les atribuye una incidencia en la transmisión de algunas de ellas, por el contacto con residuos peligrosos; además por causas indirectas, es posible la transmisión de enfermedades por la proliferación de vectores (animales portadores de microorganismos infecciosos) Jaramillo (2002).

Según el desarrollo sostenible Vol 5, N° 13 (febrero 2012) dice que a medida que aumenta el poder del hombre sobre la naturaleza y aparecen nuevas necesidades como consecuencia de la vida en sociedad, el medio ambiente que lo rodea se deteriora cada vez más. El comportamiento social del hombre, que lo condujo a comunicarse por medio del lenguaje, que posteriormente formó la cultura humana, le permitió diferenciarse de los demás seres vivos. Pero mientras ellos se adaptan al medio ambiente para sobrevivir, el hombre adapta y modifica ese mismo medio según sus necesidades.

La contaminación del medio ambiente constituye uno de los problemas más críticos en el mundo y es por ello que ha surgido la necesidad de la toma de conciencia la búsqueda de alternativas para su solución. En este trabajo se tratará lo relacionado con la investigación de los agentes contaminantes, su origen, con fin de crearle inquietudes que favorezcan la toma de conciencia de este problema y en lo posible, el desarrollar actividades en la comunidad que contribuirán con el control de la contaminación de nuestro medio ambiente.

La contaminación se convirtió en un asunto de gran importancia tras la Segunda Guerra Mundial, después de que se hiciesen evidentes las repercusiones de la lluvia radiactiva ocasionada por las guerras y ensayos nucleares. La naturaleza sin fronteras de la atmósfera y los océanos ha dado como resultado que el problema de la contaminación sea considerado a nivel mundial, especialmente cuando se trata el asunto del calentamiento global

La contaminación es la introducción de agentes biológicos, químicos o físicos a un medio al que no pertenecen. Cualquier modificación indeseable de la composición natural de un medio; por ejemplo, agua, aire o alimentos. La contaminación es uno de los problemas más grandes que existen en el planeta y el más peligroso, ya que al destruir la Tierra y su naturaleza original, termina por destruirnos a nosotros mismos. La contaminación es la introducción de agentes biológicos, químicos o físicos a un medio al que no pertenecen. Cualquier modificación indeseable de la composición natural de un medio; por ejemplo, agua, aire o alimentos.

Mientras que los contaminante es aquella sustancia química, biológica o radiológica, en cualquiera de sus estados físicos y formas, que al incorporarse o encontrarse por encima de sus concentraciones normales en la atmósfera, agua, suelo, fauna o cualquier elemento del medio ambiente, altera y cambia su composición y condición natural.

Fuentes de contaminación; es todo aquello que genera la contaminación y entre ellas encontramos.

Fuentes puntuales: son aquellas que son fácilmente identificables, es decir, que conociendo el contaminante que se encuentra en el ambiente y sabiendo que actividad lo produce, mediante una investigación se podría saber quién lo produjo.

Fuentes no puntuales: son aquellas que difícilmente pueden identificarse y que suelen encontrarse dispersas.

Fuentes fijas: son aquellas que se mantienen en un mismo lugar en el espacio. Ejemplo las industrias.

Fuentes móviles: son aquellas que tienen un cierto desplazamiento. Ejemplo las fuentes móviles

Tipos de contaminación. Contaminación del suelo: joachín bolaños argumenta que: “la contaminación del suelo es el desequilibrio físico, químico o biológico del suelo que afecta negativamente plantas, animales y humanos, debido principalmente al inadecuado manejo de residuos sólidos y líquidos”. Esta contaminación es producida por sustancias químicas y basura. Las sustancias químicas pueden ser de tipo industrial o domésticas, ya sea a través de residuos líquidos, como las aguas residuales de las viviendas, o por contaminación atmosférica, debido al material en forma de partículas que luego cae sobre el suelo cuando llueve. Entre los principales contaminantes del suelo se encuentran los metales pesados como el cadmio y plomo, otras causas de contaminación del suelo es la tala excesiva de árboles.

Contaminación atmosférica : según romero Hernández, “la contaminación atmosférica es cualquier cambio en el equilibrio de estos componentes, lo cual altera las propiedades físicas y químicas del aire, es decir, cualquier cambio en la naturaleza del aire que genere se denomina contaminación, este cambio lo genera un agente externo no natural como la combustión empleada para obtener calor, generar energía eléctrica o movimiento, ya que emite gases contaminantes, siendo este uno de los principales”. Estos gases afectan el normal desarrollo de plantas, animales y que afectan negativamente la salud de los humanos.

Contaminación del agua: es la alteración de sus características naturales principalmente producida por la actividad humana que la hace total o parcialmente inadecuada para el consumo humano o como soporte vital de plantas y animales. Como resultado de la contaminación, el agua ha sufrido cambios en su color y composición, producto de la cantidad de suciedad que llega a ella (desechos de los hogares, detergentes, petróleo, pesticidas y desechos nucleares). Estos desechos alteran su sabor, densidad, pureza, entre otros. Existen diferentes contaminantes del agua. Algunas de ellas son las aguas residuales y los residuos provenientes de las industrias.

Según marcen y otros, no debe extrañarnos por tanto la afirmación de que “la contaminación del agua es uno de los problemas más graves con los que se enfrenta la civilización actual. Lluvias ácidas, vertidos de aguas residuales, productos químicos agrícolas, metales pesados, entre otros, se incorporan al caudal de agua de los ríos”. este problema es particularmente grave en todos los países: en los industrializados por la cantidad y la diversidad de agentes contaminantes y en los países en desarrollo debido a la imposibilidad de hacer frente al coste económico que suponen las tecnologías para la depuración del agua y la regeneración de las aguas residuales

Contaminación sonora o acústica: según estudios de la organización mundial de la salud, “el ruido ambiental tiene efectos adversos sobre la salud de las personas. Deficiencias en la audición, trastornos del sueño y la conducta, merma en el rendimiento y disfunciones fisiológicas o de salud mental”, son algunas de las consecuencias de los altos niveles sonoros en la sociedad actual. Se llama contaminación acústica a las perturbaciones acústicas del medio. El término contaminación acústica hace referencia al ruido, entendido como sonido excesivo o molesto, que puede ser provocado por actividades humanas (tráfico, industrias, locales de ocio, entre otros.) y que produce efectos negativos sobre la salud auditiva, física y mental de las personas y los animales.

Contaminación visual: la contaminación visual es el cambio o desequilibrio en el paisaje, ya sea natural o artificial, que afecta las condiciones de vida y las funciones vitales de los seres vivos. Conam, (2002). se refiere “al abuso de ciertos elementos “no arquitectónicos” que alteran la estética, la imagen del paisaje tanto rural como urbano, y que generan, a menudo, una sobre estimulación visual agresiva, invasiva y simultánea”. Dichos elementos pueden ser letreros en cantidad, pasacalle, tendidos eléctricos, amontonamiento de basuras en las calles, casetas y/o puestos improvisados de vendedores.

Contaminación por basuras y escombros: la contaminación por olores hace referencia a la producción de olores fuertes y desagradables, resultado de actividades como procesamiento de alimentos, utilización de pinturas, curtiembres, entre otros.

Dante (2001) enuncia que “en la mayoría de los países de América Latina y el Caribe, la cantidad de materia orgánica presente en los residuos sólidos urbanos supera el 50% del total generado, de los cuales aproximadamente el 2% recibe tratamiento adecuado para su aprovechamiento; el resto es confinado en vertederos o rellenos sanitarios; otro porcentaje es dispuesto inadecuadamente en botaderos o es destinado a la alimentación de cerdos, sin un debido control y procesamiento sanitario”.

Contaminación de origen agrícola: la agricultura se desarrolla en una simbiosis de tierras y aguas y, como se señala claramente en el documento FAO (1990), expresa que se "... deben adoptarse las medidas adecuadas para evitar que las actividades agrícolas deterioren la calidad del agua e impidan posteriores usos de ésta para otros fines". Esta contaminación es provocada principalmente por desechos de la actividad agrícola, restos de origen animal y, lo que es más peligroso, restos de abonos, plaguicidas, pesticidas y herbicidas, que van al agua y afectan a todos los seres vivos que la consumen, incluyendo al hombre.

Contaminación térmica: esta contaminación se da por el aumento de la temperatura del agua producida en las centrales térmicas y nucleares, que vierten el agua utilizada a una temperatura mucho mayor que la que se da en la naturaleza, causando varios efectos físicos, químicos y biológicos.

Uno de los más graves es la descomposición del agua, agotando el oxígeno disuelto y que por lo tanto, puede provocar la muerte de muchos organismos.

Contaminación producida por la industria: hay una serie de industrias como minería, metalurgia, siderurgia y papelera; que necesitan una gran cantidad de agua para funcionar. Como resultado de esto, muchas aguas llevan consigo desechos de las fábricas, siendo una de las causas más grandes de su contaminación, ya que vierten sustancias tóxicas como los metales pesados: plomo, cadmio, mercurio y arsénico, los cuales son acumulados en los organismos de los seres vivos. En el humano puede causar convulsiones, afectar riñones, alteraciones en la presión sanguínea y daños en el sistema nervioso.

Contaminación por derrames de petróleos: según Ipieca, (2000), argumenta que “los impactos del crudo en el medio ambiente marino se observa en forma más inmediata en la biota sésil. La mortalidad de plantas e invertebrados sésiles es mayor en sitios donde se acumula el petróleo. Algunos contaminantes asociados con el crudo provocan alteraciones en las comunidades piscícolas, por lo que tanto la diversidad como la estructura de las poblaciones de peces son alteradas, aumentan las poblaciones de las especies más resistentes, y desaparecen o disminuyen las poblaciones de las especies menos resistentes, lo que afecta a la seguridad alimentaria de las poblaciones locales”.

Se puede concluir que la contaminación es un problema del que nadie quiere responsabilizarse y que, hasta en algunos casos, no se percibe hasta cuando es ya demasiada tarde. Debemos, como ciudadanos de una ciudad y un país que quiere crecer y mejorar su calidad de vida, comenzar a tomar conciencia sobre éste problema y todas las dificultades que encamina para el ambiente y, por ende, para la salud y bienestar humano.

La contaminación puede causar grandes daños al hombre y a lo que ha creado, por ejemplo puede traer enfermedades como el cáncer a la piel, la enfermedad del alzheimer, también puede destruir monumentos históricos, estatuas, entre otros.

La educación de la población es una herramienta básica y fundamental en cuanto a medio ambiente se refiere. Este medio es el único lugar del que cuenta el hombre para desarrollarse. En él realiza todas sus actividades vitales o no; en él, precisamente, vive. Una población conocedora de los problemas ambientales generales, y de aquellos que presentes en su territorio, será una población con capacidades potenciales de resolución de tales conflictos. Una sociedad conocedora y consciente es, entonces, la primera etapa para la recuperación ambiental y la posterior administración eficiente de los recursos naturales disponibles.

La educación poblacional, en todos los niveles, debe ser precedida y acompañada por la constitución de organismos de protección del medio ambiente y los recursos naturales y la profesionalización y especialización de su personal y del ya existente en las instituciones destinadas a tal fin.

Queda, por lo tanto, en manos del gobierno y de cada uno de los habitantes de cada país, la responsabilidad de encarar estos temas cada vez poniendo mayor énfasis y medios. Recordemos que este mundo es la estructura donde se alberga el ser humano y que su ambiente es único e irrecuperable. Cuidémoslo entonces, comencemos hoy mismo que, sistemática y progresivamente, los resultados estarán a la vista.

2.4 MARCO LEGAL

Como dice Puerta, (2007) la normatividad en materia de residuos sólidos es amplia debido a que abarca leyes políticas, decretos y resoluciones, entre otros, tendientes a reglamentar la Gestión Integral de los Residuos Sólidos en Colombia. A continuación se resumen en orden cronológico: 4.5.1 Leyes, políticas, decretos y resoluciones sobre residuos sólidos. La normatividad más relevante se describe a continuación: Ley 99 de diciembre 22 de 1993. Elaborada por el Congreso de la

República de Colombia. Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA y se dictan otras disposiciones.

Una de las funciones del Ministerio es regular las condiciones generales para el saneamiento del medio ambiente, y el uso, manejo, aprovechamiento, conservación, restauración y recuperación de los recursos naturales, a fin de impedir, reprimir, eliminar o mitigar el impacto de actividades contaminantes, deteriorantes o destructivas del entorno o del patrimonio natural. Ley 142 de 1994. Elaborada por Congreso de la República de Colombia.

Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios donde se incluye el servicio público de aseo y se dictan otras disposiciones. Decreto 605 de 1996. Por medio del cual se establecen los lineamientos para la adecuada prestación de un servicio de aseo desde su generación, almacenamiento, recolección y transporte, transferencia hasta su disposición final y las prohibiciones y sanciones en relación con la prestación del servicio público domiciliario de aseo (Capítulo I del título IV).

Política Nacional para la gestión Integral de Residuos, 1997. Elaborada por el Ministerio del Medio Ambiente. Contiene el diagnóstico de la situación de los residuos, los principios específicos (Gestión integrada de residuos sólidos, análisis del ciclo del producto, gestión diferenciada de residuos aprovechables y basuras, responsabilidad, planificación y gradualidad), los objetivos y metas, las estrategias y el plan de acción.

Plantea como principio la reducción en el origen, aprovechamiento y valorización, el tratamiento y transformación y la disposición final controlada, cuyo objetivo fundamental es "impedir o minimizar" de la manera más eficiente, los riesgos para

los seres humanos y el medio ambiente que ocasionan los residuos sólidos y peligrosos, y en especial minimizar la cantidad o la peligrosidad de los que llegan a los sitios de disposición final, contribuyendo a la protección ambiental eficaz y al crecimiento económico.

Resolución 1096 de 2000. Expedida por el Ministerio de Desarrollo Económico, por el cual se adopta el Reglamento Técnico del sector de agua potable y saneamiento básico- RAS. Resolución 201 de 2001. Expedida por la comisión de regulación de agua potable y saneamiento básico. Por la cual se establecen las condiciones para la elaboración, actualización y evaluación de los planes de gestión y resultados.

Decreto 1713 de 2002. Elaborado por la Presidencia de la República de Colombia. Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994, la Ley 632 de 2000 y la Ley 689 de 2001, en relación con la prestación del servicio público de aseo, y el Decreto Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos. Establece normas orientadas a reglamentar el Servicio público de aseo en el marco de la gestión integral de los residuos sólidos ordinarios, en materias referentes a sus componentes, niveles, clases, modalidades, calidad, y al régimen de las personas prestadoras del servicio y de los usuarios.

Decreto 005 de enero 7 de 2003. Elaborado por el Municipio de Medellín. Por medio del cual se establecen medidas de cultura ciudadana y de manejo ambiental para prevenir y evitar estados de emergencia sanitaria en la ciudad, obligando a los domicilios de Medellín a separar las basuras en recipientes que contengan diferencialmente los materiales orgánicos de los inorgánicos.

Decreto 1505 del 4 de junio de 2003. Elaborado por la Presidencia de la República de Colombia. Por el cual se modifica parcialmente Decreto 1713 de 2002 en relación con los planes de gestión integral de residuos sólidos y se dictan otras

disposiciones. Resolución 1045 del 26 de septiembre de 2003. Elaborada por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Por la cual se adopta la metodología para la elaboración de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos, PGIRS, y se toman otras determinaciones.

Resolución 008 de 2004. Expedida por el Área Metropolitana del Valle de Aburra. Por la cual se adoptó el Plan Maestro para La Gestión Integral de Residuos para el Valle de Aburra. Decreto 838 de 2005. Elaborado por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Por el cual se modifica el Decreto 1713 de 2002 sobre disposición final de residuos sólidos, consideraciones ambientales sobre rellenos sanitarios, fomento a la regionalización de los rellenos sanitarios y se dictan otras disposiciones. Resolución Metropolitana 879 de 2007. Expedida por el Área Metropolitana del Valle de Aburrá. Por medio de la cual se adopta el Manual para el Manejo Integral de Residuos en el Valle de Aburrá como instrumento de autogestión y autorregulación.

2.5 MARCO CONCEPTUAL

Para comprensión del tema de investigación y de acuerdo a los estándares, se ha extraído algunos conceptos que se consideran relevantes para el desarrollo de la investigación que se realizó en el mercado público de la ciudad de Valledupar en el primer semestre del año 2015.

Residuos sólidos: Un residuo solido es todo aquel material que luego de haber cumplido su función o de haber servido para una actividad o tarea determinada, es descartado. Este término es generalmente empleado como sinónimo de la palabra basura, que es la palabra más extendida en nuestro idioma para designar todos los desechos que producimos los seres humanos en nuestras actividades cotidianas.

RESIDUOS ORGÁNICOS: Son los desecho o basura es aquel material que ya no se necesita y que se lo quiere eliminar. La basura resulta del desarrollo de las actividades cotidianas de los seres humanos; en buena parte de las acciones que desplegamos los seres humanos generamos algún tipo de desecho.

CULTURA: Conjunto de conocimientos, ideas, tradiciones y costumbres que se caracterizan a un pueblo, una clase social, o una época.

TRABAJO: Es un deber, además un derecho que asiste a todas las personas humanas, debe ser valorado o tratado como una expresión humanista, no como una mercancía. El trabajo debe ser considerado como la expresión de un servicio que se hace en función del bienestar de la sociedad.

AMBIENTE: El ambiente se define como el conjunto de medios en interacción con el organismo humano a causa de sus actividades.

IMPACTO AMBIENTAL: Es un cambio o una alteración en el medio ambiente, siendo una causa o un efecto debido a la actividad y a la intervención humana. Este impacto puede ser positivo o negativo, el negativo representa una ruptura en el equilibrio ecológico, causando graves daños y perjuicios en el medio ambiente, así como en la salud de las personas y demás seres vivos. Por ejemplo, la contaminación del aire o de los mares con la basura o el petróleo, la contaminación acústica, las guerras, los desechos de la energía radioactiva, entre otros.

IMPACTO SOCIAL: se refiere al lugar donde los individuos se desarrollan en determinadas condiciones de vida, trabajo, nivel de ingresos, nivel educativo y está determinado o relacionado a los grupos a los que pertenece. Cada uno de estos factores influye en la salud del individuo: por eso, a nivel global, las

diferencias entre los entornos sociales de los distintos países crean disparidades en materia de salud

CONTAMINACIÓN AMBIENTAL: Se denomina contaminación ambiental a la presencia en el ambiente de cualquier agente (físico, químico o biológico) o bien de una combinación de varios agentes en lugares, formas y concentraciones tales que sean o puedan ser nocivos para la salud, la seguridad o para el bienestar de la población, o bien, que puedan ser perjudiciales para la vida vegetal o animal, o impidan el uso normal de las propiedades y lugares de recreación y goce de los mismos. La contaminación ambiental es también la incorporación a los cuerpos receptores de sustancias sólidas, líquidas o gaseosas, o mezclas de ellas, siempre que alteren desfavorablemente las condiciones naturales del mismo, o que puedan afectar la salud, la higiene o el bienestar del público.

SALUD: Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la salud es la condición de todo ser vivo que goza de un absoluto bienestar tanto a nivel físico como a nivel mental y social. Es decir, el concepto de salud no sólo da cuenta de la no aparición de enfermedades o afecciones sino que va más allá de eso. En otras palabras, la idea de salud puede ser explicada como el grado de eficiencia del metabolismo y las funciones de un ser vivo a escala micro (celular) y macro (social).

DESECHOS: Los desechos son aquellos materiales, sustancias, objetos, cosas, entre otros, que se necesita eliminar porque ya no ostenta utilidad. Cabe destacar, que, los desechos son eliminados por su inutilidad, aunque, es recurrente que aquello que para uno es un desecho y como tal debe ser eliminado, otro individuo puede considerarlo todavía útil para su vida. Por ejemplo, una oficina, una empresa, o una industria, desechan aquellos documentos de papel que ya no necesitan, en tanto, hay gente que rescata de la basura dicho papel para revenderlo a quienes lo reciclan.

3. METODOLOGIA

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

El tipo estudio que se manejó en esta investigación es la Descriptiva cuantitativa, porque a través de este modelo se puede describir la problemática que se está presentado en el mercado público de ciudad de Valledupar, en donde se observó el manejo inadecuado que se tiene sobre el uso de los residuos sólidos y orgánicos producidos en la zona estudiada, en donde lo primordial es el valor económico que esto pueda generar.

Esta realidad ambiental, y principal mente social será vista como una construcción de conciencia ambiental y social. Como lo cita el autor TORRES (Metodología De La Investigación-Tipos De Método 2 Edición), el método descriptivo “es el modelo ideal que orienta la actividad investigativa de diversas disciplinas y corrientes teóricas, basándose en “lógicas construidas”, permitiendo ordenar los resultado de las observaciones de las conductas, las características, los factores, los procedimientos y otras variables de fenómenos y hechos.

Cabe resaltar que con la ayuda de este tipo de investigación lo que se busca es describir los motivos por el cual las personas que trabajan en el mercado público de Valledupar no adquieren conciencia sobre la consecuencias que están teniendo a nivel ambiental como medida primordial, debido a que trabajan largas horas en un lugar no muy aptos y en el mayor de los casos con olores desagradables y con gran ausencia de aseo, donde sin darse cuenta los mayores afectados son ellos mismo, debido a que toman como base primordial el ingreso económico que este trabajo les genera.

3.2 MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN

Cada investigador se sustenta en representaciones o conjuntos de ideas, preceptos y afirmaciones mediante las cuales se indaga y percibe la realidad para aprehenderla y comprenderla. Desde esta perspectiva, esta investigación se enmarca en el método deductivo, que es una de las principales herramientas procedimentales.

Siendo el método deductivo un proceso analítico que representan conceptos, definiciones, leyes de las cuales se extraen conclusiones, se examinan casos particulares sobre la base de afirmaciones generales ya presentadas,

En el método deductivo el científico utiliza la lógica y una información general para formular una solución posible a un problema dado, por lo tanto el enfoque deductivo, el razonamiento va de lo general a lo específico.

3.3 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El diseño de investigación utilizado es tipificado como transversal, Como lo señala Hernandez (2003) “el diseño transversal es donde se recolecta datos de un solo momento en un tiempo único su propósito es describir variables y su incidencia de interrelación en un momento dado”.

Las personas son observadas en su ambiente natural, y en su realidad como lo es el mercado público de la ciudad de Valledupar, en donde se puede describir o determinar cuál es su realidad, e identificar como esta zona es generadora de ingresos económicos y a su vez están produciendo un deterioro ambiental por la falta de conciencia cultural y social que los habitantes tienen Debido a que su mayor interés son los beneficios económicos.

3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.4.1 Población: La población a analizar son los trabajadores de las diferentes plazas de frutas y verduras que permanecen en el sitio de trabajo, ubicados en el mercado público de Valledupar en donde se observa frecuentemente la problemática ambiental que son producidos por los residuos sólidos y orgánicos. El total objeto de estudio es de 100 (N=100)

Tamayo y Tamayo (2006) plantean que la población es la totalidad del fenómeno a estudiar, en donde las unidades de población poseen una característica común, la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación. Por la cual, en este caso,).

3.4.2 Muestra: En este caso la muestra representativa de la investigación fueron de 50 trabajadores de las plazas de frutas y verduras que permanecen en sus lugares de trabajo del mercado público de Valledupar, se escogieron teniendo en cuenta la aceptación de los trabajadores para poder realizar el cuestionario, siendo esta una muestra intencional con la cual se analizara el fenómeno que se está estudiando.

Siendo esta una población finita y completamente asequible al investigador, sobre el asunto Tamayo y Tamayo (2006, p.176) plantea: “que la muestra descansa en el principio de que las partes representan el todo y por tanto refleja las características que definen la población de la cual fue extraída; la cual indica que es representativa”.

3.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

El proceso de recolección de información y datos en esta investigación se efectuará, basándose en las;

3.5.1 Técnicas: como la observación ya que la observación es la técnica de investigación básica, sobre las que se sustentan todas las demás, ya que establece la relación básica entre el sujeto que observa y el objeto que es observado, que es el inicio de toda comprensión de la realidad Hernández, (2010). El objetivo de la observación en la perspectiva cuantitativa es comprender el comportamiento y las experiencias de las personas como ocurren en su medio natural. Por lo tanto se intenta observar y registra información de las personas.

De igual manera la encuesta, que consiste en la obtención de los datos de interés y esto ayudara a la recolección de la información a la cual está dirigida esta investigación; En este proceso se le realizaron preguntas a los trabajadores de las plaza de frutas verduras del mercado público de Valledupar que serán las personas a quien se les realizara el estudio.

3.5.2 Instrumentos: Según Arias (1997) los instrumentos de recolección son: “las distintas formas o maneras de obtener la información.” En consecuencia al desarrollo y evolución de la presente investigación se utilizara como instrumento.

3.5.2.1 Guía de observación: Según Monje Carlos Arturo (2011):”los investigadores en la observación participativa llevan una guía de observación en el cual anotan el desarrollo cotidiano de la investigación, sus perspectivas, sentimientos, expectativas. Es decir, sus impresiones subjetivas-, referentes a los acontecimientos que viven en el transcurso de la investigación. El investigador describe los elementos completos de la investigación y refiere textualmente las

afirmaciones de los sujetos observados”. Que se encuentra en el formato del ANEXO A. (Ver anexo 1)

3.5.2.2 Cuestionarios: Tamayo y Tamayo (2006), quien dice que “el cuestionario es de gran utilidad porque contiene los aspectos del fenómeno que se consideran esenciales, Por consiguiente el contacto directo permitirá obtener información detallada sobre las personas que trabajan alrededor del mercado, con relación algunos aspectos particulares necesarios en la investigación tales como; afectación a la salud, niveles de contaminación Razón por la cual el cuestionario realizado a los trabajadores consta de 10 preguntas las cuales se realizaron para describir los factores que afectan la salud y analizar los niveles de contaminación que se presenta en el mercado público de la ciudad de Valledupar. (Ver anexo 2)

3.5.2.3 concepto emitido por interaseo: siendo estos los encargados de la recolección de los residuos sólidos orgánicos del mercado público de la ciudad de Valledupar. (Ver anexo 3)

3.6 PROCEDIMIENTO

En una primera etapa se llevó a cabo la revisión bibliográfica, así como el estado del arte, que permitió analizar la situación actual con relación al impacto socioambiental que están generando estos desechos sólidos orgánicos en el mercado público de la ciudad de Valledupar.

Seguido a esto, en una segunda etapa se procedió a realizar las diferentes observaciones, encuestas, a los trabajadores del mercado público de la ciudad de Valledupar, como también pedir el concepto de contaminación del mercado público de la ciudad el cual fue realizado por la ingeniera de interóseo (Anexo 4), siendo esta información necesaria para el análisis y claridad de los objetivos.

En una tercera etapa, se procesó toda la información con relación al impacto socio ambiental que generan los desechos sólidos orgánicos del mercado público de la ciudad de Valledupar teniendo en cuenta las guías de observación, los resultados de las encuestas y el concepto emitido por interaseo.

Y por último se hacen algunas recomendaciones con el fin de mitigar un poco el problema de contaminación socioambiental, que genera el mal manejo de los desechos sólidos orgánicos que se producen en el mercado público de Valledupar. Entonces, se recomienda a la Alcaldía de Valledupar generar una campaña de capacitación y sensibilización a los vendedores y usuarios sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos orgánicos.

4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS

A continuación se analiza y se interpretan las observaciones realizadas al mercado público de la ciudad de Valledupar, como también el cuestionario aplicado a los trabajadores de la plaza de frutas y verduras del mercado, como también el concepto emitido por interóseo, por esta razón es importante resaltar los objetivos de esta investigación teniendo en cuenta los siguientes instrumentos. Se implementaron guías de observación que sirvieron de ayuda para realizar las observaciones necesarias y de esta manera identificar el tipo de residuos sólido orgánicos que se desechaban en las plazas de frutas y verduras.

Teniendo en cuenta lo anterior mencionado se le realizaron 4 visitas con el fin de conocer la problemática que está padeciendo el mercado de la ciudad: la PRIMERA visitas se hizo con el fin de mirar si el mercado público de la ciudad estaba presentando el problema socioambiental debido a la gran cantidad de desechos sólidos orgánicos que este lugar genera.

La SEGUNDA visita la realizo la investigadora con el objetivo de observar cual de todas las plazas del mercado presentaba más el fenómeno de contaminación, encontrando que las plazas más afectadas son las de frutas y verduras, debido a que son una de las plazas visitadas con más frecuencia, En esta visita también es notorio los diferentes olores dependiendo el área donde este; algo que me sorprendió en gran medida fue en los sitios de restaurantes donde se venden las comidas, en su alrededor se presentan fuertes olores, charcos de aguas muy sucias, lo que demuestre la falta de sentido de pertenencia y de amor con ellos mismos y con el lugar que les da sustento diario.

Es importante resaltar como manejan hasta el más pequeño espacio para exhibir sus productos y venderlos como se observó en la plaza de frutas y verduras,

muchos de ellos solo cuentan con un espacio de 1 mt con 50 cm y de ese espacio obtienen su sustento diario, además es curioso ver que a pesar del sin número de puestos de diferentes ventas que hay, todos venden y por muy malo que haya sido el día siempre se llevan algo en sus bolsillos.

Las dos últimas visitas se hicieron con el fin de analizar cuáles eran los desechos sólidos orgánicos que desechaban en la plaza de frutas y verduras del mercado encontrando que los que más se desechan son los siguientes

Tabla 1. Desechos sólidos orgánicos

Tipos De Desechos		
Cascaras de plátano	Cascara de cebolla	Papeles
Cascara frutas	Cascara de lechuga	Cascarones de huevo
Cascaras de papas	Residuos de comida	Bolsas, Botellas
Cascaras de cebollín	Servilletas	Periódicos, cartón

Construcción propia (guía de observación)

Más todos los productos que se desechan porque ya no son aptos para el consumo humano que en su mayoría son arrojados al suelo.

En todo el lapso de tiempo que se trabaja los desechos son dejados ahí por largas horas incluso hasta cuando finalizan sus tareas laborales; todo estos desechos producidos en un día normal de trabajo ya sean sólidos o orgánicos son arrojados al suelo, razón por la cual se dan estos malos olores y la gran contaminación socioambiental que este lugar está generando, porque a medida que se van desechando los productos sólidos orgánicos de forma inmediata utilizaran la clasificación y disposición de dichos desechos, la situación cambiaría ya que cada dueño de su local estaba concientizado a cuidar su entorno de trabajo, perseverancia, salud y darle una mejor vista al lugar donde trabajan ya que sería un lugar más limpio, sin malos olores y apto para trabajar.

Es importante resaltar que hay personas que se benefician de todos estos desechos sólidos orgánicos que son desechados. En varias ocasiones se observó personas recogiendo cartón, plástico y otros productos que pueden ser reutilizados y vendidos; como también se ven personas recogiendo algunos productos alimenticios que son arrojados pero que todavía pueden servir para el consumo humano. Las personas de bajos recursos se van al mercado entre la 1 pm y 1:30 pm a recoger antes que los trabajadores con los que cuenta el mercado hagan el aseo, como también lo que brindan el servicio de aseo que no son suficientes para brindar un buen aseo y ambiente para las personas que visitan y trabajan en el lugar.

Cabe resaltar que a pesar que el mercado cuenta con un servicio de aseo integral estos no son suficientes porque al finalizar las labores siempre quedan distintos tipos de residuos de un día para otro y se acumulan una gran cantidad de basuras del día anterior y del día que esta por empezar generando esto malos olores y gran proliferación de plagas (moscas, ratas, ratones, mosquitos) que en mucho de los casos limitan la visita de los compradores debido a que nos soportan el olor y la contaminación visual que esto causa y que en muchos de los casos genera enfermedades. (Anexo 1)

Posteriormente se interpretan las preguntas realizadas en el cuestionario con el fin de describir los factores que afectan la salud y niveles de contaminación que presentan los trabajadores de las plazas de frutas y verduras del mercado de la ciudad, mostrando los siguientes resultados:

Tabla 2. Identificación de género

GENERO	CANTIDAD	PORCENTAJE
Femenino	30	60%
Masculino	20	40%
TOTAL	50	100%

Construcción propia (encuesta)

Lo anterior evidencia que el 60% de los trabajadores encuestados son las mujeres y el 40% restante de los hombres, resaltando así que en estas plazas de frutas y verduras el trabajo se ve reflejado en su mayoría por el sexo femenino.

Tabla 3. Grado de escolaridad de los trabajadores

ESCOLARIDAD	N° PERSONAS	PORCENTAJE
PRIMARIA	15	30%
SECUNDARIA	15	30%
TECNICO	5	10%
PROFESIONAL	1	2%
NINGUNO	14	28%
TOTAL	50	100%

Construcción propia (encuesta)

Como se puede observar en la tabla el 30% de los trabajadores tienen un grado de escolaridad de primaria y secundaria, el 10% un técnico, el 2% profesional, y por último el 28% ninguna escolaridad, se puede decir que la mitad de los trabajadores del mercado público han estado en un colegio.

Tabla 4. Rango de edad de los trabajadores

EDADES	N° DE PERSONAS	PORCENTAJE
30 Años – 40 Años	10	20%
40 Años – 50 Años	15	30%
50 Años – 60 Años	20	40%
60 Años - 70 Años	5	10%
TOTAL	50	100%

Construcción propia (encuesta)

De acuerdo con la tabla anterior se observa que el 20% de los trabajadores oscilan entre los 30 y 40 años de edad, el 30% se encuentran entre los 40 y 50 años de edad, el 40% entre 50 y 60 años de edad y por ultimo de 60 a 70 años de edad, cabe resaltar que la mayor parte de los trabajadores tienen edades entre los 50 y 60 años una etapa de mayor adultez de las personas.

Tabla 5. Estado civil de los trabajadores

ESTADO CIVIL	N° DE ENCUESTADOS	PORCENTAJES
Soltero	12	24%
Casado	18	36%
Unión Libre	20	40%
TOTAL	50	100%

Construcción propia (encuesta)

La tabla anterior nos muestra que el 40% de los trabajadores están en unión libre, el 36% son casados y el 24% son solteros, lo que indica que la mayor parte de los trabajadores tienen un compañero sentimental.

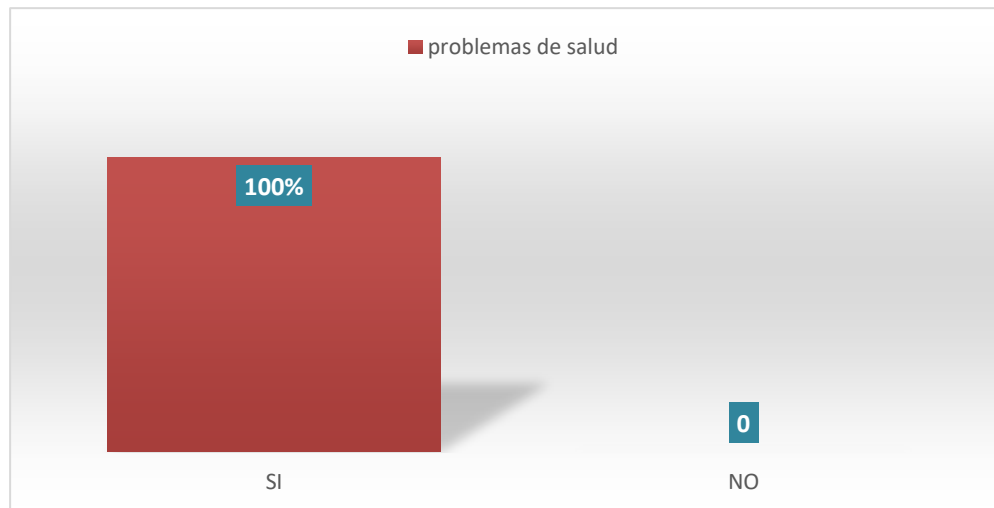
Tabla 6. Ingresos diarios de los trabajadores

INGRESOS DIARIOS	CANTIDAD	PORCENTAJE
\$ 10.000 – \$ 49.900	25	50%
\$ 50.000 - \$ 99.000	18	36%
\$ 100.000 - \$ 199.000	7	14%
\$ 200.000 – \$ 499.000	0	0%
TOTAL	50	100%

Construcción propia (encuesta)

Viendo la tabla anterior el 50% de los ingresos están entre los \$10.000 y \$49.900, el 36% es \$50.000 y \$99.000, el 14% es de \$100.000 y \$ 199.000; razón por la cual a los trabajadores del mercado tienen un ingreso diario entre los \$10.000 y \$49.900 que le sirve para el sustento diario de sus familias.

Gráfico 1. Problemas de salud a causa de los desechos sólidos orgánicos

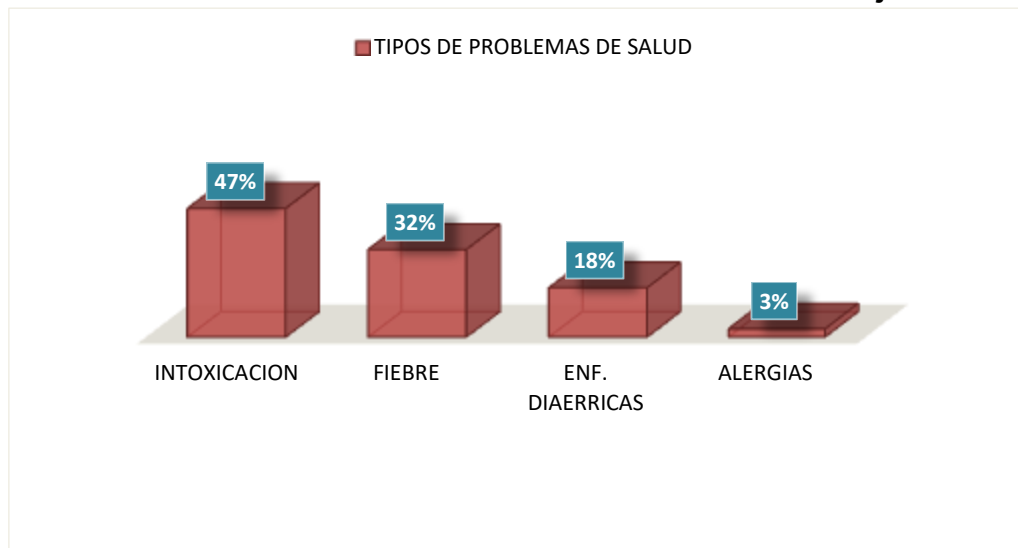


Fuente: Datos recolectados por el investigador

Al analizar el gráfico N° 1 se observa que el 100% de los trabajadores encuestados respondieron a que si han presentado problemas de salud teniendo en cuenta que esta era la información necesaria para lograr el objetivo que el investigador necesitaba.

Con respecto a este punto, Guido Acurio menciona que dentro de las poblaciones que se encuentran más expuestas a problemas de salud son “aquellas que no disponen de recolección domiciliaria regular, ya que los residuos producidos son lanzados en el entorno, lo que genera un ambiente deteriorado con presencia de vectores, humos, malos olores y animales que se alimentan de los desperdicios” Acurio, (1997): p. 83.

Grafico 2. Enfermedades en los últimos meses de los trabajadores



Fuente: Datos recolectados por el investigador

En la gráfica anterior el 47% presentan enfermedades como intoxicación, El 32% padecen de fiebre, además el 18% sufren enfermedades diarreicas y por último el 3% presentan alergias, por esta razón podemos decir que las enfermedades a las cuales están más expuestas las personas que trabajan en estas plazas son la intoxicación y la fiebre.

Razón por la cual Jaramillo, (1991) señala que, Los riesgos causados por el manejo inadecuado de basuras son principalmente indirectos, y afectan al público en general. Ellos se originan por la proliferación de vectores de enfermedades tales como moscas, mosquitos, ratas y cucarachas, que encuentran en los

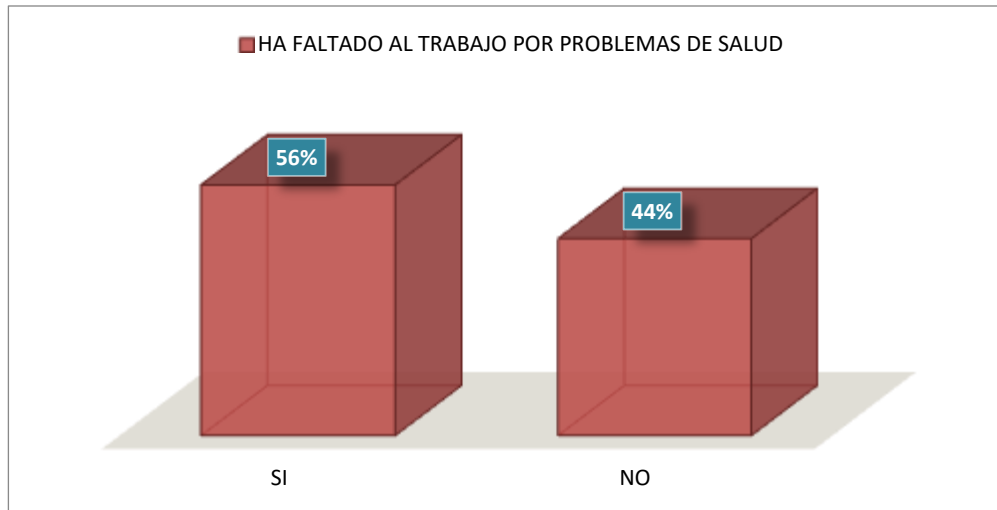
residuos sólidos su alimento y las condiciones adecuadas para su reproducción. Algunos ejemplos de vectores transmisores de organismos patógenos causantes de enfermedades son los siguientes

VECTORES

- Moscas: generan enfermedades tales como fiebre tifoidea, salmonelosis, Disenterías, Diarrea infantil, Otras infecciones.
- Cucarachas: produce enfermedades tales como Fiebre tifoidea, Gastroenteritis, infecciones intestinales, Disenterías, Diarrea, Lepra, Intoxicación alimenticia.
- Mosquitos: generan las enfermedades como malaria, Fiebre amarilla, Dengue, Encefalitis vírica.
- Ratas: generan una gran variedad de enfermedades en las cuales se resaltan la Peste, Rabia.

Por otro lado, (Pearson Educación, 2005.) señala que “Algunas actividades humanas producen una serie de desechos que contaminan los diferentes agentes ambientales: suelo, agua y aire. Gran parte de esta contaminación produce efectos irreversibles en el ecosistema.” La contaminación es cualquier sustancia o forma de energía que puede provocar algún daño o desequilibrio (irreversible o no) en un ecosistema, en el medio físico o en un ser vivo. Es siempre una alteración negativa del estado natural del medio ambiente, y por lo tanto, se genera como consecuencia de la actividad humana.

Grafico 3. Trabajadores que han faltado al trabajo por problemas de salud

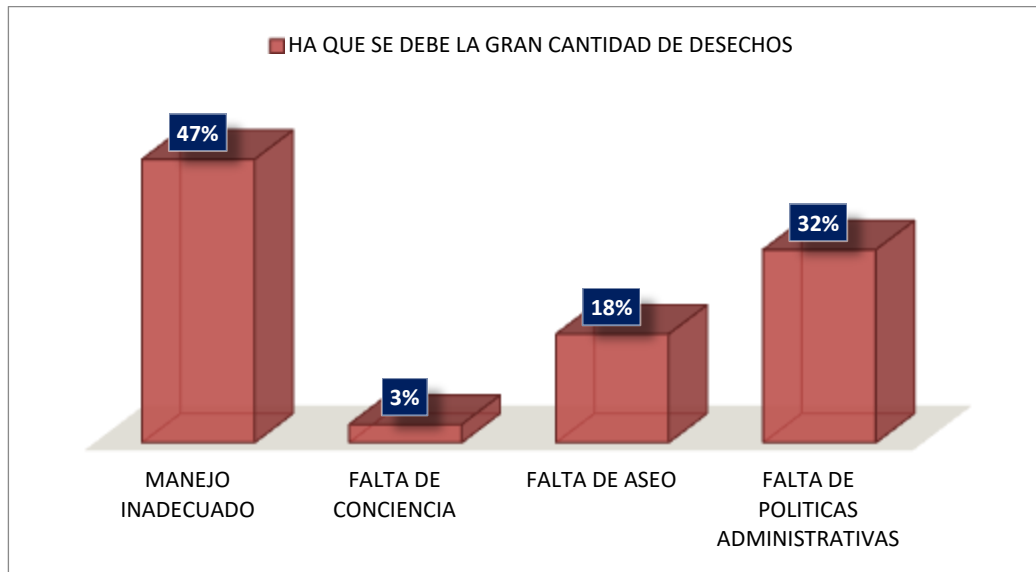


Fuente: Datos recolectados por el investigador

En la gráfica N° 3 se muestra que el 56% de los trabajadores han faltado al trabajo por problemas de salud y el 44% restante no ha faltado al trabajo. Lo que indica que en su mayoría los trabajadores faltan al trabajo por problemas de salud ocasionados en gran parte por el ambiente del lugar de trabajo.

Se puede decir que la importancia de los efectos de los residuos sólidos orgánicos en la salud colectiva y en el medio ambiente, así como en la salud del individuo, aunque se ha reconocido ampliamente, no ha sido objeto de estudios ni de investigaciones que permitan tomar acciones efectivas para mejorar la calidad del manejo de los Residuos Sólidos en América Latina y el Caribe. Los factores que contribuyen en mayor o menor grado a esta situación son: la poca atracción que los residuos sólidos comunes tiene sobre los principales profesionales e investigadores; el descuido de las autoridades públicas en cuestiones de salud relacionados con el sector específico de los residuos; y la ausencia de capacitación sobre ambiente y salud, de los profesionales que operan los servicios de residuos sólidos, donde el predominio de la ingeniería es grande Acurio, (1997: p. 82).

Grafico 4. A qué cree usted que se debe la gran cantidad de desechos sólidos orgánicos



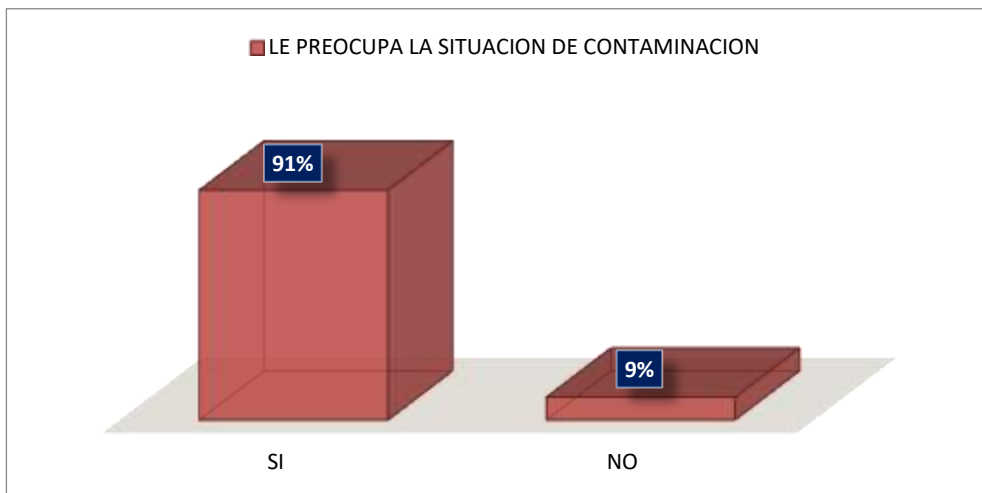
Fuente: Datos recolectados por el investigador

Con el grafico anterior se puede decir que el 47% de los trabajadores tienen un manejo inadecuado de estos residuos sólidos orgánicos que se desechan en estas plazas, el 32% se debe a la falta de políticas, el 18% a la falta de aseo y por último el 3% a la falta de conciencia, se puede decir que los trabajadores encuestados reconocen la fallan que tienen con relación a la disposición de los residuos ya que le dan un manejo inadecuado.

Según el desarrollo sostenible Vol. 5, N° 13 (febrero 2012) dice que a medida que aumenta el poder del hombre sobre la naturaleza y aparecen nuevas necesidades como consecuencia de la vida en sociedad, el medio ambiente que lo rodea se deteriora cada vez más. El comportamiento social del hombre, que lo condujo a comunicarse por medio del lenguaje, que posteriormente formó la cultura humana, le permitió diferenciarse de los demás seres vivos. Pero mientras ellos se adaptan al medio ambiente para sobrevivir, el hombre adapta y modifica ese mismo medio según sus necesidades.

La contaminación del medio ambiente constituye uno de los problemas más críticos en el mundo y es por ello que ha surgido la necesidad de la toma de conciencia la búsqueda de alternativas para su solución. En este trabajo se tratará lo relacionado con la investigación de los agentes contaminantes, su origen, con fin de crearle inquietudes que favorezcan la toma de conciencia de este problema y en lo posible, el desarrollar actividades en la comunidad que contribuirán con el control de la contaminación de nuestro medio ambiente.

Grafico 5. Le preocupa la contaminación que generan los desechos sólidos orgánicos



Fuente: Datos recolectados por el investigador

Con esta grafica se puede decir que el 91% le preocupa la situación de contaminación que presentan en su lugar de trabajo, mientras que un 9% no muestran interés por esta problemática.

Aunque la mayoría de desechos que se generan en el mercado son de tipo orgánicos, no se descarta la posibilidad de que se mezclen con desechos inorgánicos que aumentan el nivel de contaminación en el sector, lo que además "...llega a afectar el turismo en esa zona -de la ciudad- en la medida en que restan belleza al paisaje... aunque no llegarán a causar enfermedades los malos

olores provenientes -de este sector - tienen impactos también en la calidad de vida de la población” Velásquez, (2000).

Para analizar el nivel de contaminación de estas plazas también se solicitó la opinión de la ingeniera ambiental de interaseo ya que son los encargados de la recolección de la basura.

La problemática relacionada con la generación de residuos sólidos orgánicos en el mercado público, se resume en el manejo inadecuado de residuos sólidos, partiendo de que no se llevan a cabo los procesos de separación en la fuente de residuos y en algunos casos medidas de higiene. Lo anterior relacionado principalmente con la falta de cultura ambiental en los vendedores y visitantes del mercado y la ausencia de control por parte de las áreas administrativas, quienes no cuentan con un plan de manejo ambiental estructurado. No obstante, la misma administración ha tenido la iniciativa de sectorizar las instalaciones del mercado como estrategia para mejorar dentro de otras cosas los procesos de limpieza.

La contaminación en el mercado público es un tema de gran importancia y preocupación, debido a la alta generación de desechos, los cuales al no ser manejados adecuadamente producen efectos como proliferación de vectores y roedores, generación de enfermedades, malos olores y percepción de desaseo (contaminación visual) que afecta considerablemente la imagen de quienes lo visitan.

Razón por la cual se deben Implementar medidas enmarcadas dentro de un plan de gestión de residuos sólidos, cumplir con la normatividad vigente, capacitar y sensibilizar a los vendedores y usuarios en el manejo adecuado de los residuos, mantener buenos hábitos de higiene y aseo, incorporar dentro de la cadena del reciclaje y/o aprovechamiento los residuos, principalmente los de carácter orgánico, lograr el respaldo e interés de la administración municipal en el tema y el apoyo de las autoridades e instituciones competentes.

5. CONCLUSIONES

La problemática relacionada con la generación de residuos sólidos orgánicos se resumen en:

- El manejo inadecuado de los desechos, ya que no se llevan a cabo los respectivos procesos de separación en las del mercado como lo son en la plaza de frutas y verduras y en algunos casos no se utilizan las medidas de higiene, como también se observó la falta de cultura ambiental en los vendedores estacionarios, ambulantes visitantes y públicos en general.
- Se nota la usencia de control por parte de las áreas administrativas, al no contar con un plan de manejo ambiental estructurado, encontrando así roedores y malos olores debido al crecimiento de las suciedades que se generan en el entorno dejando como consecuencia fuertes enfermedades.
- Debido a la gran cantidad de desechos sólidos orgánicos se genera una gran contaminación, afectando considerablemente la imagen de las plazas de frutas y verduras, razón por la cual se generó iniciativas por parte de la administración con el fin que mejorar el proceso de limpieza del mercado de la ciudad de Valledupar.

6. RECOMENDACIONES

- A la Alcaldía de Valledupar generar una campaña de capacitación y sensibilización a los vendedores y usuarios sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos orgánicos.
- A la Secretaria de Salud Municipal realizar brigadas de salud con mayor frecuencia, a las diferentes plazas con las cuales cuenta el mercado
- A La autoridad ambiental (Coposesor) generar campañas publicitarias como folletos y propagandas en las que se enseñe a la población la cultura del reciclaje

BIBLIOGRAFÍA

- ACURIO, Guido. *Diagnóstico de la situación del manejo de residuos sólidos municipales en américa latina y el caribe*. Publicación conjunta del Banco Interamericano de Desarrollo y la Organización Panamericana, Washington, D.C Año (1997).
- AGUDELO, Edison .*Un método de gestión ambiental adecuado para el tratamiento y la disposición final de un residuo peligroso caso: tierra fuller contaminada con aceite dieléctrico [Tesis de Maestría]*. Universidad Nacional de Colombia. Sede Medellín, año (2010).
- ALVARADO Ramírez, Jesús; Cárdenas, Richard & Ordoñez, Nicolay (2011). *“Impacto social de la contaminación generada por el botadero de basura en el sito Estero Medina de Canton Santa Rosa 2009 – 2010” [Tesis Pregrado]*. Universidad Técnica de Machala, El Oro, Ecuador.
- Banco Interamericano de Desarrollo . *Guía para Evaluación de Impacto Ambiental Para Proyectos de Residuos Sólidos Municipales*. 22 de Dic. 1997.
- BONILLA Chango, Mario Jorge & Nuñez, Diego Fernando,*Plan de manejo ambiental de los residuos sólidos de la ciudad de Logroño [Tesis de Maestría]*. Escuela Politécnica del Ejército. Salgolquí, Ecuador. Año (2012).
- CALLE CALLE, Carolina.*Gestión ambiental en residuos sólidos CONTEGRAL S.A. [Informe pregrado]*. Corporación Universitaria Lasallista. Caldas, 13 de julio de 2009.

- CADENA BASURTO, Elías. *Percepción del problema de la basura por parte de la población en el municipio de Nopala de Villagrán, hidalgo [Tesis de Maestría]*. Zapopan, Jalisco, México, Diciembre 2004.
- ESPINOSA UREÑA, Norma. *Identificación, Caracterización Y Evaluación Ambiental de los elementos que generan el conflicto ambiental por disposición de residuos sólidos en el barrio ciudadela Comfenalco de la comuna 9 en la ciudad de Ibagué – Tolima [Tesis de Especialización]*. Universidad del Tolima. Ibagué, año (2013).
- FERNANDEZ Alejandro, Sánchez Mayra” *Guía para la gestión integral de los residuos sólidos urbanos*”. Naciones unidas 2007
- FUENTES PEREA, Luz Amparo & Serrano Pedraza, Ana Milena. *Valoración económica de los impactos socioeconómicos y ambientales ocasionados por el manejo de los residuos sólidos urbanos en el relleno sanitario “La Esmeralda” del municipio de Barrancabermeja: Aplicación del método multicriterio [Tesis de Pregrado]*. Universidad Industrial de Santander. Bucaramanga, 2006.
- HUEZO CASTRO, Oneyda Melany & Méndez Ochoa, Indira De La Paz (2004). *“Plan de mercadeo social para la concientización sobre el manejo de los desechos sólidos en el municipio de antiguo Cuscatlán” [Tesis de Licenciatura]*. Antiguo Cuscatlán, Octubre Del 2004.
- JARAMILLO Jorge *“Guía para el diseño, construcción y operación de rellenos sanitarios manuales”*. Washington, D.C., Septiembre de 1991
- LÓPEZ RIVERA, Natalia. *Propuesta de programa para el manejo de los residuos sólidos en la plaza de mercado de cerete, Cereabastos – Córdoba [Tesis de Maestría]*. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, 2009.

- MARULANDA ARIAS, Oscar. *Propuesta de plan de gestión integral de residuos sólidos en las instituciones educativas ubicadas en el corregimiento de arabia municipio de Pereira [Tesis de Especialización]*. Universidad Tecnológica de Pereira. Octubre de 2010.

- MONTALVO Carlos “*Costo ambiental del crecimiento industrial: el caso de la maquiladora eléctrica en Tijuana*”. México 1992

- PENAGOS VARGAS, José William; Adarraga Buzón, Jaime; Aguas Vergara, Daniela & Molina, Eddier . *Reducción de los Residuos Sólidos Orgánicos en Colombia por medio del Compostaje Líquido*. Universidad Libre-Barranquilla. Octubre 24 de 2011.

- PUERTA ECHEVERRI, Silvia María. *Los residuos sólidos municipales como acondicionadores de suelos*. Artículo de Revista Lasallista de Investigación. Vol. I No. I.

- SALAS JIMÉNEZ, Juan Carlos & Quesada Carvajal, Hilda. *Impacto ambiental del manejo de desechos sólidos ordinarios en una comunidad rural*. Tecnología en Marcha. Vol. 19-3 – 2006.

- SÁNCHEZ OLGUÍN, Gabriela. “*Gestión integral de residuos sólidos urbanos en los municipios de Actopan, San Salvador y el Arenal del estado de Hidalgo [Tesis de Doctorado]*”. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Marzo de 2007.

- VALDERRAMA RAMÍREZ, Alejandra. *Biodegradación de residuos sólidos agropecuarios y uso del Bioabono como acondicionador del suelo [Tesis de Maestría]*. Universidad Pontificia Bolivariana. Medellín, 2013.

- VELÁSQUEZ AGUIRRE, Ludvina. *“Estrategias de concientización ante el impacto ambiental de los desechos sólidos (basura) en el área metropolitana de la ciudad de Guatemala”*. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala Mayo 2000.

ANEXOS

ANEXO 1. GUÍA DE OBSERVACIÓN REALIZADA EN EL MERCADO PÚBLICO DE LA CIUDAD DE VALLEDUPAR EN LA PLAZA DE FRUTAS Y VERDURAS.

Al mercado público de la ciudad de Valledupar se le realizaron 4 visitas con el fin de conocer la problemática que esta padeciendo el mercado de la ciudad: la PRIMERA visitas se hizo con el fin de mirar si el mercado público de la ciudad estaba presentando el problema socioambiental debido a la gran cantidad de desechos sólidos orgánicos que este lugar genera.

La SEGUNDA visita la realizo la investigadora con el objetivo de observar cual de todas las plazas del mercado presentaba más el fenómeno de contaminación, encontrando que las plazas más afectadas son las de frutas y verduras, debido a que son una de las plazas visitadas con más frecuencia, En esta visita también es notorio los diferentes olores dependiendo el área donde este; algo que me sorprendió en gran medida fue en los sitios de restaurantes donde se venden las comidas, en su alrededor se presentan fuertes olores, charcos de aguas muy sucias, lo que demuestre la falta de sentido de pertenencia y de amor con ellos mismos y con el lugar que les da sustento diario.

Es importante resaltar como manejan hasta el más pequeño espacio para exhibir sus productos y venderlos como se observó en la plaza de frutas y verduras, muchos de ellos solo cuentan con un espacio de 1 mt con 50 cm y de ese espacio obtienen su sustento diario, además es curioso ver que a pesar del sin número de puestos de diferentes ventas que hay, todos venden y por muy malo que haya sido el día siempre se llevan algo en sus bolsillos.

Las dos últimos visitas se hicieron con el fin de analizar cuáles eran los desechos sólidos orgánicos que desechaban en la plaza de frutas y verduras del mercado encontrando que los que más se desechan son los siguientes.

TABLA 6. Desechos sólidos orgánicos.

Cascaras de plátano	Cascara de cebolla	Papeles
Cascara frutas	Cascara de lechuga	Cascarones de huevo
Cascaras de papas	Residuos de comida	Bolsas, Botellas.
Cascaras de cebollín	Servilletas	Periódicos, cartón

Más todos los productos que se desechan porque ya no son aptos para el consumo humano que en su mayoría son arrojados al suelo.

En todo el lapso de tiempo que se trabaja los desechos son dejados ahí por largas horas incluso hasta cuando finalizan sus tareas laborales; todo estos desechos producidos en un día normal de trabajo ya sean sólidos orgánicos son arrojados al suelo, razón por la cual se dan estos malos olores y la gran contaminación socioambiental que este lugar está generando, porque a medida que se van desechando los productos sólidos orgánicos de forma inmediata utilizaran la clasificación y disposición de dichos desechos, la situación cambiaría ya que cada dueño de su local estaba concientizado a cuidar su entorno de trabajo, perseverancia, salud y darle una mejor vista al lugar donde trabajan ya que sería un lugar más limpio, sin malos olores y apto para trabajar.

Es importante resaltar que hay personas que se benefician de todos estos desechos sólidos orgánicos que son desechados. En varias ocasiones se observó personas recogiendo cartón, plástico y otros productos que pueden ser reutilizados y vendidos; como también se ven personas recogiendo algunos productos alimenticios que son arrojados pero que todavía pueden servir para el consumo humano. Las personas de bajos recursos se van al mercado entre la 1 pm y 1:30 pm a recoger antes que los trabajadores con los que cuenta el mercado hagan el aseo, como también lo que brindan el servicio de aseo que no son suficientes para brindar un buen aseo y ambiente para las personas que visitan y trabajan en el lugar.

Cabe resaltar que a pesar que el mercado cuenta con un servicio de aseo integral estos no son suficientes porque al finalizar las labores siempre quedan distintos tipos de residuos de un día para otro y se acumulan una gran cantidad de basuras del día anterior y del día que esta por empezar generando esto malos olores y gran proliferación de plagas (moscas, ratas, ratones, mosquitos) que en mucho de los casos limitan la visita de los compradores debido a que nos soportan el olor y la contaminación visual que esto causa y que en muchos de los casos genera enfermedades.

ANEXO 2. CUESTIONARIO PARA OBTENER INFORMACIÓN ACERCA DE LA AFECTACIÓN A LA SALUD Y EL NIVEL DE CONTAMINACIÓN DE LOS TRABAJADORES DE LAS PLAZAS DE FRUTAS Y VERDURAS DEL MERCADO DE VALLEDUPAR.

DATOS DE IDENTIFICACIÓN:

1) GÉNERO DE LOS TRABAJADORES:

F () M ()

2) EDAD DE LOS TRABAJADORES:

A) 30-40 Años **B)** 40- 50 Años **C)** 50- 60 Años **D)** 60- 70 Años

3) GRADO DE ESCOLARIDAD DE LOS TRABAJADORES:

A) Primaria **B)** Secundaria **C)** Técnico **D)** Profesional **E)** Ninguno

4) ESTADO CIVIL DE LOS TRABAJADORES:

A) Casado **B)** Soltero **C)** Unión libre

5) SU INGRESO DIARIO ESTA ENTRE:

A) \$10.000-\$49.000 **B)** \$50.000-\$99.000
C) \$100.000-\$199.000 **D)** \$200.000 - \$499.000

6) ¿EN LOS ÚLTIMOS MESES HA PRESENTADO PROBLEMAS DE SALUD A CAUSA DE LOS DESECHOS SÓLIDOS ORGÁNICOS?

Sí ___ No ___

7) ¿QUÉ TIPO DE PROBLEMAS DE SALUD HA PRESENTADO A CAUSA DE LOS DESECHOS SÓLIDOS ORGÁNICOS?

- a) Intoxicación
- b) Fiebre
- c) Enfermedades diarreicas
- d) Alergias

8) ¿HA FALTADO AL TRABAJO POR PROBLEMAS DE SALUD, OCASIONADO POR LOS RESIDUOS SÓLIDOS ORGÁNICOS?

Sí ___ No ___

9) ¿A QUÉ CREE USTED QUE SE DEBE LA GRAN CANTIDAD DE DESECHOS SÓLIDOS ORGÁNICOS?

- a) Manejo inadecuado
- b) Falta de conciencia
- c) Falta de aseo
- d) Falta de políticas administrativas

10) ¿LE PREOCUPA LA SITUACIÓN DE CONTAMINACIÓN QUE GENERAN LOS RESIDUOS SÓLIDOS ORGÁNICOS?

SI ___ NO ___

ANEXO 3: CONCEPTO EMITIDO POR LA INGENIERA DE INTERASEO:

La generación mensual de residuos sólidos orgánicos: promedio de 28 toneladas mes para el 2015.

El porcentaje de generación de residuos orgánicos, con respecto a otro tipo de residuos tales como el plástico, papel, cartón y vidrio, es aproximadamente el 80% indicando una producción significativa de este tipo de residuos, los cuales debido a su naturaleza, pueden son de gran aprovechamiento principalmente para los procesos de compostaje y producción de abono.

Se contempla que puede haber alrededor de 100 puestos de ventas de frutas y hortalizas.

PROBLEMÁTICA

La problemática relacionada con la generación de residuos sólidos orgánicos en el mercado público, se resume en el manejo inadecuado de residuos sólidos, partiendo de que no se llevan a cabo los procesos de separación en la fuente de residuos y en algunos casos medidas de higiene. Lo anterior relacionado principalmente con la falta de cultura ambiental en los vendedores y visitantes del mercado y la ausencia de control por parte de las áreas administrativas, quienes no cuentan con un plan de manejo ambiental estructurado. No obstante, la misma administración ha tenido la iniciativa de sectorizar las instalaciones del mercado como estrategia para mejorar dentro de otras cosas los procesos de limpieza. De esta manera como prueba piloto el sector considerado como L, ha sido uno de los puntos que han logrado mantener en estado de aseo, sin embargo falta más esfuerzos y voluntad para entre administración, vendedores y usuarios para mejorar la problemática.

La contaminación en el mercado público es un tema de gran importancia y preocupación, debido a la alta generación de desechos, los cuales al no ser manejados adecuadamente producen efectos como proliferación de vectores y roedores, generación de enfermedades, malos olores y percepción de desaseo (contaminación visual) que afecta considerablemente la imagen de quienes lo visitan.

SOLUCIÓN

Implementar medidas enmarcadas dentro de un plan de gestión de residuos sólidos, cumplir con la normatividad vigente, capacitar y sensibilizar a los vendedores y usuarios en el manejo adecuado de los residuos, mantener buenos hábitos de higiene y aseo, incorporar dentro de la cadena del reciclaje y/o aprovechamiento los residuos, principalmente los de carácter orgánico, lograr el respaldo e interés de la administración municipal en el tema y el apoyo de las autoridades e instituciones competentes (secretaría de salud, empresa prestadora del servicio de aseo, autoridad municipal y autoridad ambiental).

ANEXO 4: CARTA SOLICITADA A INTERASEO

Valledupar Abril 04 de 2015

Señores
INTERASEO S.A
Gerencia

Por medio de la presente me dirijo a ustedes con el fin de solicitar la información con relación al nivel de contaminación que presenta el mercado público de la ciudad de Valledupar, ya que soy estudiante de sociología de universidad popular del cesar y el trabajo de grado **titulado IMPACTO SOCIAMBIENTAL GENERADO POR LOS DESECHOS DE RESIDUOS SOLIDOS ORGÁNICOS DEL MERCADO PUBLICO DE LA CIUDAD DE VALLEDUPAR**, esta información es de vital importancia para el avance del proyecto debido a que con ella se va a medir el último objetivo del proyecto, el cual es **ANALIZAR LOS NIVELES DE CONTAMINACIÓN AMBIENTAL GENERADO A CAUSA DE LOS DESECHOS DE RESIDUOS SOLIDOS ORGÁNICOS DEL MERCADO PUBLICO DE LA CIUDAD DE VALLEDUPAR**, y esta información solo puede ser generada por personas conocedoras del tema y que hayan trabajado en el mismo.

Como también con mucho respeto solicito toda aquella información que se tenga sobre el manejo de residuos sólidos orgánicos, producidos en la ciudad y en el mercado público de la ciudad.

Agradezco Su Pronta Respuesta,

Atentamente;

C.C. No. 1.065.647.587



ANEXO 5: IMÁGENES TOMADAS POR EL INVESTIGADOR EN EL MERCADO DE LA CIUDAD DE VALLEDUPAR.

IMAGEN N° 1 (Desechos Orgánicos)



Fuente: Tomada por la investigadora

En estas imágenes se puede observar cómo se encuentran los locales en el sector del mercado público, con una gran cantidad de desechos sólidos como cartones, bolsas plásticas, madera entre otros.

IMAGEN N° 2 (Cra 12 entre 20- 21 de Valledupar)



Fuente: Tomada por la investigadora

En este punto del mercado es donde se acumulan los residuos que posteriormente van a ser recogidos por el servicio de recolección de basuras de la ciudad de Valledupar (Interaseo).

IMAGEN N° 3 (Desechos Orgánicos de la plaza de verduras)



Fuente: Tomada por la investigadora

En esta imagen se observa el interior del mercado público, en donde a pesar que hay tanques donde se pueden depositar los residuos, no los depositan allí sino en el suelo.

IMAGEN N° 4 (Desechos Orgánicos y solidos del mercado)



Fuente: Tomada por la investigadora

En esta imagen se observan los residuos sólidos orgánicos que se generan en el mercado público, y que según su estado de descomposición se puede inferir que lleva varios días en este mismo sitio sin ser recogidos.

IMAGEN N° 5 (Entrada 2 del mercado)



Fuente: Tomada por la investigadora

Así se encuentra unas de las entradas al mercado público de la ciudad de Valledupar.