

El manejo de residuos sólidos orgánicos en la galería del municipio de Puerto Tejada-
Cauca, Colombia

Carlos Andrés Viafara

Licenciatura en básica con énfasis en ciencias naturales y medio ambiente

Trabajo presentado para obtener el título de Especialista en Educación Ambiental

Director

Johan Hernán Pérez

Licenciado en Ciencias Naturales y Educación Ambiental

Magister en Ciencias Biológicas Entomología

Fundación Universitaria Los Libertadores

Facultad de Ciencias Humanas y Sociales

Departamento de Educación

Especialización en Educación ambiental

Bogotá D.C., mes Agosto de año 2021

Resumen

Día a día se están generando en nuestro país toneladas de desechos orgánicos que al final se convierten en basura que alimenta los rellenos sanitarios, los cuales están aumentando los índices de contaminación y convirtiéndose en un problema ambiental y de salud por la posible proliferación de vectores y roedores en el municipio de Puerto Tejada Cauca para el sector donde se encuentran. La idea principal del proyecto pretende de forma principal mitigar la contaminación ambiental generada por los residuos sólidos orgánicos salientes de la galería del municipio y de esta forma buscar o establecer una muy buena disposición final para estos residuos los cuales pueden ser utilizados en la elaboración de compost. Teniendo en cuenta diferentes lecturas realizada se evidencia que a nivel mundial se están se hacen proyectos orientados a la reutilización de este tipo de residuos creando las fincas o granjas integrales en las cuales nada se pierde y otras donde todos los residuos orgánicos son materia prima para la fertilización de los campos. Se plantea la reutilización de los desechos orgánicos como una solución la cual pueda ser factible y se pueda llevar acabo en municipios pequeños y que a su vez se constituya en suministro de materias primas para las actividades que desarrollan en el teniendo en cuenta que es un municipio que en su mayoría su sustento en la agricultura tradicional.

Palabras claves: clasificación, Cultivos, Mercado, Tratamiento

Abstract

Day by day tons of organic waste are being generated in our country that in the end become garbage that feeds the landfills. These landfills are increasing the contamination rates and becoming an environmental and health problem due to the possible proliferation of vectors and rodents in the municipality of Puerto Tejada Cauca for the sector where they are located. The main idea of the project is to mitigate the environmental contamination generated by the solid organic waste coming out of the municipality's gallery and in this way seek or establish a very good final disposition for this waste which can be used in the elaboration of compost. Taking into account different readings, it is evident that worldwide there are projects oriented to the reuse of this type of waste, creating farms or integral farms in which nothing is lost and others where all the organic waste is raw material for the fertilization of the fields. The reuse of organic wastes is proposed as a solution that could be feasible and can be carried out in small municipalities and that in turn can become a supply of raw materials for the activities developed in the municipality, taking into account that it is a municipality whose livelihood is mostly based on traditional agriculture.

Key words: Crop classification, Market, Treatment, Treatment, Processing

Tabla de contenido

1.Problema	6
1.1 Planteamiento del problema	6
1.2 Formulación del problema	7
1.3 Objetivos	7
1.3.1 Objetivo general	7
1.3.2 Objetivos específicos	7
1.3.3 Justificación	7
2.Marco referencial.....	9
2.1 Antecedentes investigativos	9
2.1.1 Antecedente internacional	9
2.1.2 Antecedente Nacional	10
2.1.3 Antecedente Nacional (FULL)	11
2.1.4 Antecedente Regional	12
2.2 Marco teórico.....	13
2.2.1 Evaluación del impacto ambiental EIA.....	13
2.2.2 Manejo de residuos sólidos.	16
2.2.3 Generación de residuos orgánicos e inorgánicos.	17
3.Diseño de investigación.....	18
3.1 Enfoque y tipo de investigación: investigación – acción	18
3.2 Enfoque cualitativo	19
3.3 Línea de investigación	19
3.4 Población y muestra	20
3.5 Muestra	20
3.6 Instrumentos de investigación	20
3.6.1 Observación	21
3.6.2 La entrevista:	21
3.6.3 Encuesta abierta	22
3.6.4 Encuesta cerrada	22
4.Referencias.....	23
5.Anexos.....	25
5.1 Anexo 1.....	25
5.2 Anexo 2.....	26

5.3 Anexo 3..... 27

1.Problema

1.1 Planteamiento del problema

La cantidad de desechos sólidos orgánicos resultantes de las actividades de mercado del municipio de Puerto Tejada principalmente los días miércoles, sábados y domingos y la mala disposición final que se le da al mismo, han ocasionado un impacto ambiental negativo como lo es la contaminación a nuestros recursos naturales (agua, suelo, aire). Todo esto se genera debido a que son arrojados en lugares no apropiados, causando una alteración en el ecosistema del entorno y nuestros recursos naturales.

Con la mala disposición de estos residuos sólidos orgánicos lo social se ve afectado ya que da presencia de una gran contaminación visual lo cual hace discriminar la plaza de mercado, evitando que la mayoría de las personas se acerquen para realizar sus compras.

Lo económico si no hay presencia de las personas para realizar las compras la parte económica se ve seriamente afectada ya que no hay un flujo de dinero lo cual ocasiona una gran problemática social ya que de la plaza de mercado dependen muchas personas de escasos recursos.

En cuanto a lo cultural quizás este es uno de los más afectados con esta problemática ya que poco a poco las personas han dejado de traer sus productos o más bien de sembrar para vender, si analizamos los otros componentes afectan directamente a lo cultural porque cada día las personas asisten más a los supermercados a comprar las verduras ya que están se ven grandes y saludables sin entender que en su mayoría son transgénicos.

1.2 Formulación del problema

¿Cómo a partir de una estrategia ambiental, permite a las personas de la galería un excelente manejo y disposición final de los residuos sólidos orgánicos en el municipio de Puerto Tejada-Cauca, Colombia?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Crear una estrategia ambiental para el manejo y disposición final de los residuos orgánicos de la galería del municipio de Puerto Tejada. Colombia

1.3.2 Objetivos específicos

1. Evaluar la generación, manejo e impacto ambiental de los residuos sólidos de la galería del municipio de Puerto Tejada.
2. Identificar el conocimiento que tienen los vendedores y usuarios en cuanto a la disposición final de los residuos sólidos orgánicos del municipio de Puerto Tejada.
3. Diseñar la estimación cualitativa y cuantitativa de los residuos sólidos en la galería del municipio de Puerto Tejada.

1.3.3 Justificación

El ambiente se refiere a la interacción de los seres vivos con todo aquello que los rodea, el ser humano a través de las actividades que realiza a diario influye en el ecosistema y genera impactos al ambiente, el incremento poblacional, la industrialización y la necesidad de adquirir cada vez más bienes y servicios ha generado una sociedad que requiere la satisfacción de sus deseos consumistas, de la misma manera que se adquieren estos bienes,

generan más residuos sólidos, lo que acarrea un impacto negativo al ambiente, porque no se manejan de manera sostenible, incrementando la contaminación ambiental. Facenda y Tavares (2016)¹ afirman: *“El modelo de producción provocado por la Revolución Industrial, constituye la causa principal de la degradación ambiental actual. Los residuos son un fenómeno social y uno de los grandes problemas de las sociedades contemporáneas, con largo espectro psicosocial, económico, tecnológico, político, jurídico y ambiental”*

El presente estudio se realizó con el propósito de evaluar el impacto ambiental de los residuos sólidos orgánicos generados en la plaza de mercado de Puerto Tejada, y con base en ello, sugerir estrategias que conlleven a realizar su manejo adecuado y reducir los impactos ambientales, permitiendo que en la plaza de mercado se realicen actividades comerciales a medida que contribuyen a la conservación del ambiente.

La contaminación ambiental se ha convertido en un problema que requiere atención inmediata por parte de la humanidad, ya que hacer caso omiso a los llamados de auxilio que lanza nuestro planeta puede llevarnos a una extinción prematura.

Siendo más precisos el problema que aqueja a un municipio de economía agrícola, como puerto tejada que es reconocido como un municipio cañero y de la finca tradicional productos de consumo de primera mano, plátano, papa, verduras, legumbres, frutas que la gran parte de sus habitantes derivan su sustento de la venta de sus productos en la galería del municipio, es cierto también que esta práctica mal empleada dando una no adecuada disposición final a los residuos sólidos orgánicos en la galería del municipio producen efectos nocivos para el medio ambiente, generando contaminación en diferentes ámbitos, ambiental “suelo, aire, agua. Visual

Por lo tanto, se debería dar una solución integral y sostenible a este problema con la implementación de estrategias, capacitaciones de cómo dar una buena disposición a los residuos sólidos orgánicos de la galería del municipio de puerto Tejada Por eso la importancia de la implementación de nuestro proyecto para mejorar la disposición de residuos sólidos en la galería del municipio de puerto Tejada.

Esta investigación se realiza porque existe la necesidad de mejorar el nivel de compromiso de los vendedores y compradores de la plaza de mercado del municipio de puerto tejada, para mitigar la contaminación que se genera por la mala disposición final de residuos sólidos orgánicos.

2.Marco referencial

2.1 Antecedentes investigativos

Dado que los residuos sólidos es un tema de interés general y que afecta a todos los habitantes de una región, se han encontrado diversos estudios, trabajos de grados y tesis que hacen referencia al tema de manejo de residuos en plazas de mercado. Una vez realizada una revisión de trabajos y proyectos, desarrollados en relación a la problemática que nos ocupa, se cita a continuación, los trabajos a tener en cuenta como referencia a la problemática encontrada en la plaza de mercado del municipio de puerto tejada, Cauca los cuales permitirán ampliar conocimientos y ser el punto de partida para definir conceptos básicos que permitan el desarrollo de la presente investigación.

2.1.1 Antecedente internacional

Anomanyo (2004) en su trabajo titulado, “Integration of municipal solid waste management in Accra (Ghana): bioreactor treatment technology as an integral part of the management

process” [Integración de la gestión de residuos sólidos municipales en Acra (Ghana): la tecnología de tratamiento de biorreactores como parte integral del proceso de gestión], evaluó el sistema de gestión de residuos municipales en la ciudad de Accra y Ghana con el fin de proporcionar un trabajo base sobre la gestión de residuos, mediante la incorporación de tratamientos con componentes biológicos o anaeróbicos. El proyecto muestra cómo se pueden implementar estrategias que permitan mejorar el tratamiento de los residuos, por ejemplo, llevar acabo el manejo de los mismos por medio de un biorreactor. Podemos identificar como podríamos implementar este método o tecnología, integrada con otras prácticas lo cual demuestra la capacidad de incluir compatibilidades sociales, ambientales y económicas como las dimensiones de un sistema de gestión de desechos sostenible, y de esta forma se beneficiará toda la comunidad y principalmente las personas de la galería del municipio de Puerto Tejada.

2.1.2 Antecedente Nacional

“ Plan de gestión integral de residuos plaza de mercado la 21 del municipio de Ibagué, el trabajo tiene como objetivo general, Diseñar un plan de Manejo integral de residuos sólidos generados en la plaza de la 21 del municipio de Ibagué.(María del Socorro Naranjo Márquez Mónica Muete Benavides I Título de Especialista en Educación Ambiental) En donde se presenta una situación de contaminación ambiental, debido al manejo inadecuado de los residuos generados por las diferentes actividades comerciales que se realizan allí; entre la contaminación más visible en la plaza se encuentran la calidad del aire, pues se perciben olores ofensivos producto de la descomposición de los residuos sólidos orgánicos que son los que más se producen, al paisaje (contaminación visual) por la acumulación en lugares inapropiados, al agua por vertimientos de estos al sistema de alcantarillado. Por lo

anteriormente expuesto el presente trabajo tiene como finalidad plantear un plan de manejo de residuos sólidos en la plaza de la 21 del municipio de Ibagué por medio del análisis y la evaluación de la problemática ambiental en cuanto al manejo inadecuado de residuos sólidos que actualmente vive la plaza.

Este trabajo nos permite realizar una comparación de estrategias y conocimientos para de una forma clara establecer la propuesta de la disposición final de los residuos sólidos orgánicos de la galería del municipio de puerto tejada Cauca.

2.1.3 Antecedente Nacional (FULL)

Problemática ambiental en el sector de Abastos

Jaime González,

Especialización en Educación Ambiental

Fundación Universitaria Los Libertadores

En la vida económica y social es esencial el mercado, pero los productos perecederos como verduras, frutas, carne, aves, pescado, etc., se generan cantidades considerables de residuos orgánicos alimenticios diariamente los residuos de dichas actividades son un gran reto para ser eliminados correctamente y evitar que generen impactos negativos en el medio ambiente. Tener un sistema adecuado y vigilado para tratar estos residuos es clave para evitar o por lo menos atenuar los adversos impactos ambientales. En Abastos mercado “Las flores” en Bogotá presenta la actualidad diversos tipos de problemas asociados con una gestión inadecuada de los residuos orgánicos a pesar de tener una planta de triturado de residuos sólidos, lo cual generan olores causantes de enfermedades en los niños, jóvenes y adultos de la comunidad circundante. Este trabajo busca Concientizar a los miembros de la comunidad

educativa en utilizar materiales reciclables como recurso de mitigación del problema y Buscar que los estudiantes aparte de ser creadores de nuevos productos sean repetidores en su familia y en su comunidad más cercana, en donde pueden enseñar y motivar a otros para que sean conscientes de clasificar la basura y reciclar de forma efectiva. Con este proyecto podemos identificar la necesidad de darle un buen uso a los residuos sólidos orgánicos generados en la plaza de mercado del municipio de puerto Tejada.

2.1.4 Antecedente Regional

En los últimos años, debido al aumento de la población y al rápido proceso de urbanización y ante la necesidad de aprovechar los Residuos Sólidos Urbanos, se planteó esta investigación con el objetivo de analizar el estado del manejo de los residuos sólidos generados en el barrio el Rincón del Bosque de la ciudad de Popayán, en el Departamento del Cauca. En este proceso se logró analizar el estado del manejo de los residuos sólidos, mediante el establecimiento de la línea base determinando algunos efectos técnicos, sociales y económicos, así mismo, se realizó el análisis de los saberes de los participantes en relación con los lineamientos definidos en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) municipal. De acuerdo con lo anterior, se obtuvo como resultado que, partiendo de la incorporación de los saberes de la comunidad a los procesos de recolección de residuos y del engranaje entre el municipio, empresas recicladoras, empresa recolectora de residuos y la comunidad en general, se puede llevar a cabo el buen manejo de los residuos que se generan en el barrio, logrando reducir la explotación de los recursos naturales, que a su vez permite contribuir al bienestar y la calidad de vida, logrando de ésta manera el Desarrollo Social y Humano, enfocado hacia el Desarrollo Sostenible.

2.2 Marco teórico

2.2.1 Evaluación del impacto ambiental EIA

La evaluación ambiental consiste en hacer un análisis de aquellas actividades antrópicas que afectan al ambiente para sugerir estrategias de mitigación y conservación, como afirma Ramírez, (2006) Interpretado así el ambiente, como un conjunto o sistema devenido de un conglomerado de relaciones complejas, se genera la necesidad de visualizar aquellos componentes constitutivos de dichos procesos interactivos. Al respecto, la EIA tradicional ha marchado diferenciando tres grandes grupos elementales de estudio a partir de los cuales se conformaría el sistema ambiental. Uno de ellos, tal vez el que surge con mayor claridad, es aquél que amalgama los elementos considerados exentos de la configuración antrópica dentro de un reticulado tendiente a relacionar lo ambiental con lo natural, es decir, con aquellos componentes, sistemas y entramado de relaciones existentes y mantenidas por acciones y fuerzas fuera de la acción humana. Un segundo grupo, venido del aporte de las ciencias sociales, considera un ambiente social y cultural, es decir, un integrado de variables dadas al interior del sistema antrópico; y un tercer campo ambiental originado a partir de la intervención de ingenieros y arquitectos en la gestión ambiental es el denominado ambiente construido o ambiente transformado. De la sumatoria de estos tres grandes conjuntos se estructura la totalidad de la realidad y la denominación de una evaluación de impactos ambientales sobre un ambiente amplio e integral, por lo tanto fue pertinente abordar la evaluación impacto ambiental de la plaza de mercado teniendo en cuenta las diferentes etapas de generación de residuos que provienen de actividades antrópicas, los impactos que proceden del manejo inapropiado de residuos y el análisis del conocimiento de las personas

sobre el tema, ya que todos estos factores contribuyen a la generación de los impactos que se presentan en la plaza de mercado

Las plazas de Mercado o galerías en Colombia son lugares de intercambio que sufren el deterioro del espacio público por la alta densidad y movilidad urbana. Esto afecta negativamente los centros ciudadanos, ubicación generalizada derivada de la capacidad de abastecer necesidades primordiales y porque culturalmente han constituido uno de los principales puntos de encuentro social y de convivencia. Entre sus principales problemáticas se encuentran: invasión de espacio público y uso del suelo, infraestructura sin proyección de crecimiento, acceso y movilidad e inadecuado manejo y disposición de basuras y contaminación urbana **(Rodríguez, 2015; Baquero, 2011)**.

Un manejo inapropiado de Residuos Sólidos en las plazas de Mercado podría poner en riesgo la salud de los consumidores y comerciantes, pues los alimentos como frutas, verduras, carnes, granos, hierbas, entre otros, son susceptibles de contaminación, **(Jaramillo, 2003)**. Esta investigación surge ante la necesidad de diagnosticar los procesos de manejo de residuos sólidos orgánicos desde la percepción de los comerciantes y los consumidores de La galería del municipio de Puerto Tejada, para identificar las principales causas y fuentes de contaminación y a partir de ello, proponer un plan de acción para establecer un ciclo de capacitaciones y de esta forma diseñar un PGIRS, articulado a los lineamientos de la resolución 754 de 2014 del Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible y ministerio de vivienda, ciudad y territorio.

Las plazas de mercado son espacios urbanos que deben reflejar las condiciones socioeconómicas y nivel educativo de una población, no es asunto de mejorar exclusivamente infraestructura, es necesario sensibilizar a oferentes y demandantes del sitio sobre la

importancia y beneficios de contar con un eficiente manejo de residuos sólidos orgánicos (Abarca, et al. 2012). Así mismo, López (2009) afirma que los comportamientos negativos que afectan al ambiente están relacionados con malas prácticas de separación en la fuente, deficiencia en almacenamiento, la educación ambiental y el desconocimiento sobre el aprovechamiento de residuos; todo esto intrínseco al ámbito cultural.

La política ambiental mundial consignada en los Objetivos de Desarrollo Sostenible de acuerdo con la agenda de Naciones Unidas a 2030, busca generar ciudades y comunidades con formas de producción y consumo sostenibles; luego en estos centros de compra y venta al público de productos agropecuarios es imperioso establecer directrices, infraestructura, recursos y tecnologías que ofrezcan un panorama diferente del crecimiento urbano (PNUD, 2015). La imagen de la plaza de mercado debe evolucionar hacia un centro activo de negocios, de encuentro entre los productores y los comerciantes, pero también, constituir un punto de encuentro entre el campo y la ciudad. Esa esencia y su importancia debe reflejarse en su infraestructura, en el clima y ambiente organizacional del talento humano, en la higiene de los locales comerciales y el aprovechamiento de residuos en su mayoría son orgánicos, lo cual debería constituir una oportunidad de negocios (Abarca et al. 2012; Parra, 2015).

Las investigaciones que van dirigidos al manejo de los residuos sólidos orgánicos, juegan un papel significativo en búsqueda de la sostenibilidad ambiental, ya que son el mayor valor porcentual en los totales de acumulación de residuos provenientes de las plazas de mercado; esto hace que sean de gran importancia el objetivo de mitigar los efectos sociales y ambientales de su contaminación.

Por lo anterior, hay organismos internacionales que ven con preocupación esta acumulación de basuras en las grandes urbes de todo el mundo, haciendo énfasis en los aumentos de

volúmenes de las grandes ciudades de los países en desarrollo; esto se hace evidente cuando se mira el informe hecho por el Banco Mundial en el año 2012 llamado What a Waste: A Global Review of solid Waste Management (Que desperdicio: Una Revisión Global de los Residuos Sólidos), donde se hace un cálculo de los Residuos Sólidos Municipales dando una aproximación al entendimiento del problema. Este informe nos muestra la urgencia de plantear alternativas por parte del estado para el manejo de los residuos sólidos, ya que esta sobre acumulación de basuras es del fruto crecimiento económico, por esto se hace necesario encontrar un punto de equilibrio entre el desarrollo económico y la sostenibilidad ambiental.

2.2.2 Manejo de residuos sólidos.

De acuerdo con Sáez y Urdaneta (2014) el manejo de residuos sólidos está comprendido por todas las actividades funcionales u operativas relacionadas con la manipulación de los residuos sólidos desde el lugar donde son generados hasta la disposición final de los mismos. Para hacer el manejo apropiado de residuos sólidos se debe conocer la cantidad generada y la composición de los residuos sólidos de una región, esto permite diseñar sistemas de recolección eficientes y orientados al aprovechamiento de residuos sólidos. La separación de residuos desde el origen consiste en la clasificación en diferentes componentes de los residuos sólidos en la fuente generadora, separar material de compostaje, materiales combustibles, materiales reciclables para luego ser recolectados y enviados a los destinatarios adecuados. La recolección de residuos sólidos se define como el conjunto de actividades que incluye la recogida y transporte de los residuos sólidos desde los sitios destinados para su depósito o almacenamiento por parte de los generadores hasta el lugar donde serán descargados, este lugar puede ser una instalación de procesamiento de materiales, de tratamiento, una estación de transferencia o un relleno sanitario, una vez recolectados los

residuos deben ser procesados y tratados para finalmente ser colocados en los lugares destinados para su disposición final.

2.2.3 Generación de residuos orgánicos e inorgánicos.

“La gran problemática de los residuos sólidos en América Latina es el incremento acelerado en su generación, esto asociado principalmente al aumento de la población y a los cambios culturales que producen un mayor consumo de productos” (Castillo, 2014, P. 5). En Colombia la producción de residuos orgánicos en las plazas de mercado es un problema grave, esto debido a que se presenta un impacto ambiental negativo que se evidencia en la mayoría de plazas cuando dichos residuos no tienen una correcta disposición ni buenas prácticas de manipulación.

Los residuos sólidos han ocasionado impactos ambientales negativos por su disposición inadecuada y porque son cada vez más un asunto asociado al incremento de la población humana, a los procesos de transformación industrial (globalización), y a los hábitos de consumo de los individuos. En la actualidad se ha tratado de buscar solución a este problema, implementando la Gestión Integral de Residuos Sólidos (GIRS), de la cual hace parte una integralidad de procesos que van desde: separación en la fuente (orgánico, reciclaje e inservible), hasta la transformación de los que permiten este proceso o a la disposición final de los que no se pueden reciclar.

A partir de la separación en la fuente se han buscado usos alternativos benéficos para el entorno, como es el proceso de reciclaje para la transformación de los residuos sólidos orgánicos nuevamente en materia prima.

El proceso de compostaje de los residuos orgánicos como biofertilizantes y acondicionadores de suelos, la producción de gas, humus, los biocombustibles, entre otros, son técnicas mediante las cuales se puede aprovechar este tipo de residuos.

Una de las técnicas más usadas en Colombia para el aprovechamiento de los residuos sólidos orgánicos urbanos es el compostaje, el cual se define como descomposición de residuos orgánicos por la acción microbiana, cambiando su estructura molecular. De acuerdo al tiempo de degradación, se da el grado de madurez al realizar biotransformación o degradación parcial (descomposición de un compuesto orgánico en otro similar) y mineralización o degradación completa, cuando todas las moléculas de dióxido de carbono se descomponen en su totalidad. Estos residuos inorgánicos inertes o minerales se incorporan a la estructura del suelo, de los microorganismos y de las plantas causando beneficios ambientales, sociales, económicos y de salubridad al entorno. Esta alternativa es la más usada debido a que permite tratar cantidades altas de residuos, siendo el caso de la generación de los residuos sólidos urbanos.

3. Diseño de investigación

3.1 Enfoque y tipo de investigación: investigación – acción

la investigación acción, Ya que, este tipo de investigación “interpreta lo que ocurre desde el punto de vista de quienes actúan e interactúan en la situación problema” (Elliot, 1990). En este sentido las metodologías de este proyecto se ajustan a las características y necesidades de un contexto determinado, con la intención de garantizar soluciones con respecto a la problemática ambiental de la comunidad de la galería del municipio de Puerto Tejada.

La investigación-acción es también una forma de indagación introspectiva colectiva, ya que promueve la participación de todos los actores involucrados en las situaciones sociales complejas de interés que se pretenden conocer, cambiar, mejorar, estudiar, analizar y sistematizar. Por eso también se dice que existe en el tanto que sea una actividad colaborativa grupal (Kemmis y McTaggart, 1988).

3.2 Enfoque cualitativo

Este estudio presenta un enfoque cualitativo. Autores como Hernández, Fernández, y Baptista (1998) señalan que, estos estudios, presentan estrategias donde se realiza una aproximación al fenómeno, situación u objeto de estudio.

La investigación cualitativa es un conjunto de técnicas de investigación que se utilizan para obtener una visión general del comportamiento y la percepción de las personas sobre un tema en particular. (Barrentes 2014) Genera ideas y suposiciones que pueden ayudar a entender cómo es percibido un problema por la población objetivo y ayuda a definir o identificar opciones relacionadas con ese problema, este enfoque nos permitirá de una manera clara y acertada de tener la información de los involucrados directamente.

3.3 Línea de investigación

La línea de investigación al cual se le articula este proyecto se, sitúa en la segunda en la segunda línea denominada Globalización y Desarrollo sostenible, y a su vez en el tercer eje denominado Desarrollo sostenible y Educación Ambiental, es evidente que la globalización ha traído elementos positivos y negativos en los diferentes campos de acción ha liderado nuevas formas de pensamiento frente a la relación con el entorno. Debemos tener en cuenta que esta línea busca el bienestar de las comunidades y de su relación con el ambiente,

teniendo como base el objetivo general de nuestro proyecto el cual busca la reducción de la contaminación en la plaza de mercado del municipio de puerto tejada se identifica que la línea de globalización y desarrollo sostenible es la más adecuada para establecer el tema del manejo y disposición final de los residuos sólidos orgánicos estableciéndose, también como una oportunidad de emprendimiento ya que se puede generar el compostaje.

3.4 Población y muestra

Es un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. Está queda delimitada por problema y por los objetivos del estudio”. (Arias, 2006. p. 81). Es decir, se utilizará un conjunto de personas con características comunes que serán objeto de estudio. La población objeto para realizar esta propuesta está conformada por comerciantes, vendedores, compradores, personal de limpieza de la galería del municipio de Puerto Tejada}.

3.5 Muestra

Para nuestra propuesta se realizará el muestreo intencional es un método de muestreo no probabilístico, (Castro 2003) este ocurre cuando “los elementos seleccionados para la muestra son elegidos por el criterio del investigador.” Cabe mencionar que los investigadores suelen creer que pueden obtener una muestra representativa utilizando un buen juicio, lo cual resulta por supuesto en un ahorro de tiempo y dinero.

3.6 Instrumentos de investigación

Se utilizará la encuesta abierta, la encuesta cerrada, la observación, entrevista

3.6.1 Observación

La observación: Implica a todos los sentidos, no tiene un formato propio, solo las reflexiones y la sensatez del investigador. La observación cualitativa no es una mera contemplación “implica adentrarnos en profundidad a las situaciones sociales y mantener un papel activo y una reflexión permanente” (Hernandez, et al..2010). Los datos son recogidos por observaciones directas sobre el comportamiento de una persona, tratando de evitar que éstas se sientan observadas y así actúen de manera habitual, también pueden realizarse observaciones a un proceso.

la cual se realizó en la galería de puerto tejada, principalmente los días miércoles y domingo que son los días de mercado encontrándonos con gran cantidad de residuos orgánicos sin una buena disposición final, ante lo cual proyectamos que se podría hacer un muy buen uso de estos.

3.6.2 La entrevista:

Una técnica de recolección de información verbal, que permite obtener información primaria” (Ávila, et al; 1999; P.15), este instrumento se realiza entre el investigador y la muestra de estudio en este caso la persona entrevistada. En ese sentido en la propuesta de investigación se aplicará entrevista estructurada por medio de una guía con el fin de obtener información de fuente primaria, la cual tiene como finalidad establecer como se hace la recolección de los residuos y los tipos de residuos generados. Dicha entrevista estará dirigida a los comerciantes y clientes de la galería. (Anexo 1)

3.6.3 Encuesta abierta

De acuerdo con García Ferrando (1993), una encuesta es una investigación realizada sobre una muestra de sujetos representativa de un colectivo más amplio, que se lleva a cabo en el contexto de la vida cotidiana, utilizando procedimientos estandarizados de interrogación, con el fin de obtener mediciones cuantitativas de una gran variedad de características objetivas y subjetivas de la población. Se consideran preguntas abiertas cuando se da libertad al encuestado para que conteste con sus propias palabras. Este tipo de preguntas está indicado en estudios de carácter exploratorio y cuando se desconoce el nivel de información que tienen los encuestados. Presentan como ventaja el hecho de proporcionar mucha información y un máximo de libertad al encuestado; Es importante señalar que esta técnica estuvo dirigida a los comerciantes, vendedores y compradores de la galería del municipio de Puerto Tejada-Cauca (Anexo2)

3.6.4 Encuesta cerrada

La encuesta cerrada son las preguntas que básicamente limitan al candidato a responder afirmativa o negativamente o de las cuales se espera una respuesta corta y no argumentada como las preguntas abiertas que permiten responder de manera más amplia.

(anexo 3)

4.Referencias

- Abarca, L, Maas, G. & Hoglan1d, W (2012). Solid waste challenges for cities in developing countries. Elsevier (220 – 232).
- Anomanyo, E. D. (2004). Integration of municipal solid waste management in Accra (Ghana): Bioreactor treatment technology as an integral part of the management process. Lund University, Sweden.
- ANDREA RAMÍREZ HINCAPIE y JOHANA SUAREZ GÓMEZ “Evaluación del plan de residuos sólidos de la plaza de mercado del barrio doce de octubre ubicada en la ciudad de Bogotá y formulación de propuestas de mejoramiento”
- Arboleda Álvarez, O., De La Rosa Daza, D., Hoyos Zamora, A., & Mier Acevedo, S. A. (2016). La educación ambiental como alternativa para mitigar los residuos del área de frutas y verduras del mercado de Bazurto en Cartagena de indias d. tyc.
- ARIAS, Fidias. (2006). Proyecto de investigación. Introducción a la Metodología
- Barrantes, R. (2014). Investigación: Un camino al conocimiento, Un enfoque Cualitativo, cuantitativo y mixto. San José, Costa Rica: EUNED
- Castillo, H. H. (2014). Plazas de mercado en Bogotá, generadoras de residuos y desarrollo. In Universidad Central, Colombia, Informe, Congreso Nacional del Medio Ambiente.
- Castro, M. (2003). El proyecto de investigación y su esquema de elaboración. (2ª.ed.). Caracas: Uyupal. Científica. (Quinta Edición). Caracas: Editorial Epitesme, C.A

- Chaves Ávila, R. (1999). La economía social como enfoque metodológico, como objeto de estudio y como disciplina científica. *CIRIEC-España Revista de economía pública, social y cooperativa*, 1999, num. 33, p. 115-140.
- Elliot, J. (1990). La investigación-acción en educación. Ediciones Morata.
- Facenda, Tavares (2016). Caracterización de residuos sólidos urbanos en Sumbe: herramienta para gestión de residuos. *Ciencias Holguín*, octubre-diciembre, 1-15.
- García Ferrando, M. (1993). La Encuesta. En M. García Ferrando, J. Ibáñez y F. Alvira (Comp.), *El análisis de la realidad social. Métodos y técnicas de investigación* (pp. 123-152). Madrid, España: Alianza Universidad
- Hernández, S. R., Fernández, C. C., & Baptista, P. (1998). *Metodología de la Investigación*. MacGrawHill.
- Jaramillo, J. (2003). Efectos de la inadecuada gestión de Residuos sólidos; Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente; Universidad de Antioquía, Medellín.
- Kemmis, S. y McTaggart, R. (1988). *Cómo planificar la investigación-acción*. Barcelona, España: Editorial Laertes.
- Ramírez, (2006). Apuntes sobre la percepción del ambiente en la Evaluación de Impacto Ambiental Luna Azul 22pp. 57-63 Recuperado de:
- Saenz, A., Urdaneta, G. 2014. Manejo de residuos sólidos en América Latina y el Caribe. *Omnia*, vol. 20, núm. 3, septiembre-diciembre, 2014, pp. 121-135. Universidad del Zulia. Maracaibo, Venezuela.

5. Anexos

5.1 Anexo 1.

Entrevista a los comerciantes, vendedores y clientes de la galería del municipio de Puerto Tejada- Cauca.

Fecha..... Lugar.....

Nombre..... Edad.....

5.0 ¿sabe usted cuales son los residuos sólidos orgánicos?

6.0 ¿Sabe usted cuales son los residuos sólidos inorgánicos?

7.0 ¿Conoce usted sobre los puntos ecológicos?

8.0 ¿De parte de la administración reciben capacitaciones para la disposición final de los residuos sólidos?

9.0 ¿La galería cuenta con un lugar adecuado para la disposición final de los residuos sólidos?

10.0 ¿sabe usted cual es el beneficio de hacer una buena disposición de los residuos sólidos orgánicos?

5.2 Anexo 2.

Encuesta abierta para identificar el conocimiento que tienen los comerciantes y compradores frente a la disposición de los residuos sólidos en la galería.

Formato de encuesta galería de puerto tejada

Nombre _____ Edad _____

Comerciante _____ Cliente _____

1. ¿de los siguientes residuos orgánicos cuales maneja usted en su local comercial?

- fruta
- vegetales
- cárnicos
- pescado
- alimento para animales
- lácteos
- otros ¿cuáles? _____

2. califique de 1 a 5 siendo 1 malo .2 deficientes. 3 regular. 4 bueno. 5 excelente.

El sistema de recolección de los residuos que se realizan en la galería de mercado de puerto Tejada-Cauca

3. ¿cuándo los residuos están en canecas usted como los clasifica?

- reutilizables
- inservibles
- orgánicos

1. los comerciantes han recibido capacitaciones sobre el manejo de residuos sólidos en la galería de mercado de puerto tejada.

si _____

no _____

2. cree usted necesario la implementación de un programa para aprovechamiento de los residuos sólidos que se generan en la galería de puerto tejada.

si _____

no _____

3. que hacen los comerciantes con los residuos sólidos que se generan en la galería de puerto tejada.

- al servicio de aseo de la galería
- a un reciclador
- otro ¿cuál? _____

5.3 Anexo 3.

Encuesta cerrada para trabajadores de la plaza de mercado del Municipio Puerto Tejada

1. sabe usted que es el reciclaje.

Si_____ NO_____

2. Conoce productos o residuos que se puedan reciclar.

Sí _____ No_____

3- sabe usted que son residuos orgánicos y inorgánicos.

Sí_____ No_____

4- clasifica los residuos sólidos que se dan en su negocio.

Sí_____ No_____

5- sabe la importancia de clasificar los residuos sólidos.

Sí_____ No_____

6- Sabe usted que es el compost

Sí_____ No_____

7- conoce usted los componentes para elaborar el compost.

Sí_____ No_____

8. sabe para que se utiliza el compost.

Sí_____ No_____

9. cree usted que los residuos que genera su negocio pueden dar ganancias.

Sí_____ No_____

10. Le gustaría ayudar a cuidar el medio ambiente.

Sí_____ No_____