

**FORMULACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA PLAZA DE
MERCADO "PLAZA GUARÍN" EN LA CIUDAD DE BUCARAMANGA
SANTANDER**

JOSÉ LUIS FLOREZ QUESADA

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA
ESCUELA DE CIENCIAS AGRICOLAS, PECUARIAS Y DEL MEDIO AMBIENTE
"ECAPMA"
INGENIERIA AMBIENTAL
BUCARAMANGA
2017**

**FORMULACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA PLAZA DE
MERCADO "PLAZA GUARIN" EN LA CIUDAD DE BUCARAMANGA
SANTANDER**

JOSÉ LUIS FLOREZ QUESADA

COD: 80933286

TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO AMBIENTAL

**DIRECTORA
ANA MARIA ARDILA ALVAREZ
M.Sc. INGENIERIA QUIMICA**

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA
ESCUELA DE CIENCIAS AGRICOLAS, PECUARIAS Y DEL MEDIO AMBIENTE
"ECAPMA"
INGENIERIA AMBIENTAL
BUCARAMANGA
2017**

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN.....	09
ABSTRACT.....	10
1. INTRODUCCIÓN	11
2. JUSTIFICACION	12
3. OBJETIVOS	13
3.1 Objetivo general.....	13
3.2 Objetivos específicos	13
4. MARCO REFERENCIAL	14
4.1 Marco conceptual y teórico	14
4.1.1 Definición Plaza De Mercado	14
4.1.2 Actividades generales en las plazas de mercado.....	14
4.1.3 Características técnicas y de infraestructura que debe poseer una plaza de mercado	15
4.1.4 Infraestructura general interna	15
4.1.5 Señalización	15
4.1.6 Equipamiento De La Plaza De Mercado.....	16
4.2 MARCO GEOGRAFICO	17
4.2.1 Ubicación de la ciudad de Bucaramanga.....	17
4.2.2 Características generales de la plaza de mercado.....	17
4.2.2.1 Ubicación	17
4.2.2.2 Antecedentes históricos	19
5. METODOLOGÍA.....	20
6. RESULTADOS	21
6.1 Recolección de información general	21
6.1.1 Distribución de locales	21
6.1.2 Aspectos observados referentes al estado de la plaza	25
6.1.2.1 Agua potable.....	26
6.1.2.2 Roedores y vectores plaga	27
6.1.2.3 Residuos solidos.....	28
6.1.2.3.1 Cuarteo de residuos solidos	29

6.1.2.3.1.1	Resultados de la muestra.....	32
6.1.2.4	Residuos líquidos	33
6.1.2.5	Características de los baños.....	33
6.1.2.6	Limpieza y desinfección.....	34
6.1.2.7	Localización e infraestructura	35
6.1.2.8	Señalización.	36
6.1.3	Realización de encuestas	37
6.1.3.1	Resultados de la encuesta	38
6.1.3.1.1	Calificación de aspectos de infraestructura de la plaza de mercado	38
6.1.3.1.2	Espacios suficientes para el almacenamiento, comercialización y distribución de productos	40
6.1.3.1.3	Aseo e higiene dentro de la plaza de mercado plaza “Guarin”	41
6.1.3.1.4	Presencia de vectores dentro de la plaza.....	41
6.1.3.1.5	Frecuencia de aseo dentro de cada puesto.....	42
6.1.3.1.6	Tipos de residuos que se generan en cada puesto	42
6.1.3.1.7	Curso de manipulación de alimentos.....	43
6.1.3.1.8	Adecuado uso y manejo de residuos sólidos y líquidos, agua potable y control de vectores	43
6.1.3.1.9	Calificación de la gestión sobre los aspectos ambientales de la plaza	44
6.1.3.1.10	Desinfectantes y jabones que se utilizan en cada local	45
6.2	Diagnóstico, resultados y análisis.....	45
6.2.1	Estado ambiental actual de la plaza.....	45
6.2.1.1	Matriz general de impactos.....	45
1.1.1.1	Tablas de impactos por actividades comerciales.....	47
1.1.1.2	Análisis por el impacto alteración por los patrones de drenaje	51
1.1.1.3	Análisis por el impacto, alteración de la calidad del agua por aporte de aguas residuales	52
1.1.1.4	Análisis del impacto, alteración de la calidad del agua por aporte de residuos solidos	53
1.1.1.5	Análisis del impacto, alteración de la calidad del agua por aporte de sedimentos.....	55

1.1.1.6	Análisis del impacto, deterioro de la calidad del aire por partículas y gases	57
1.1.1.7	Análisis del impacto incremento de los niveles de ruido	58
1.1.1.8	Análisis del impacto, pérdida superficial del suelo	59
1.1.1.9	Análisis del impacto, pérdida de propiedades físicas y químicas del suelo	61
1.1.1.10	Análisis del impacto, cambio del paisaje por presencia de residuos	62
1.1.1.11	Análisis del impacto, alteración en las ventas de los productos y servicios, (considerado impacto social)	64
1.1.1.12	Análisis de impacto, alteración de la salud, (considerado impacto social)	65
1.1.1.13	Análisis del impacto, generación de empleo, (considerado impacto social)	66
2.	FORMULACION DE LOS PROGRAMAS DE MANEJO AMBIENTAL	67
3.	FORMATOS DE MONITOREO DE LOS PROGRAMAS DE MANEJO AMBIENTAL	67
	CONCLUSIONES	71
	RECOMENDACIONES	72
	BIBLIOGRAFIA	73
	ANEXOS	76

INDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1.</i>	<i>Ubicación de la ciudad de Bucaramanga</i>	17
<i>Figura 2.</i>	<i>Vista ubicación espacial plaza de mercado en el municipio</i>	18
<i>Figura 3.</i>	<i>Plaza De Mercado Guarín</i>	18
<i>Figura 4.</i>	<i>Zona Parquaderos.</i>	23
<i>Figura 5.</i>	<i>Parte externa plaza Kr 33.</i>	23
<i>Figura 6.</i>	<i>Locales área frutas, abarrotes.</i>	23
<i>Figura 7.</i>	<i>Puesto De carnes y refrigerado.</i>	23
<i>Figura 8.</i>	<i>Locales sin actividad comercial.</i>	24
<i>Figura 9.</i>	<i>Supermercado San Agustín.</i>	24
<i>Figura 10.</i>	<i>Local De Bebidas alcohólicas.</i>	24
<i>Figura 11.</i>	<i>Local de flores y hierbas.</i>	24
<i>Figura 12.</i>	<i>Plano vista planta plaza Guarín.</i>	25
<i>Figura 13.</i>	<i>Punto de agua en puesto.</i>	27

Figura 14. Tanque de almacenamiento de 1000Lts.....	27
Figura 15. Presencia de perros.....	27
Figura 16. Presencia de perros.....	27
Figura 17. Almacenamiento de residuos en los puestos.....	29
Figura 18. Almacenamiento de residuos dentro de la plaza.	29
Figura 19. Recolección de residuos.....	29
Figura 20. Cuarto de almacenamiento de residuos.	29
Figura 21. Área para el cuarteo.	30
Figura 22. Homogenización.	30
Figura 23. Torta sin dividir.	30
Figura 24. Torta dividida en cuatro.	30
Figura 25. Partes opuestas escogidas.	31
Figura 26. Nuevas partes divididas.....	31
Figura 27. Nuevas partes escogidas.	31
Figura 28. Muestra.....	31
Figura 29. Clasificación de la muestra.	31
Figura 30. Muestra de residuos orgánicos.....	31
Figura 33. Muestra de vidrio y otros.	31
Figura 34. Peso de cada muestra.....	31
Figura 35. Drenaje para los expendios.	34
Figura 36. Drenaje sin rejilla.....	34
Figura 37. Ingreso a los baños damas.....	34
Figura 38. Baño caballeros.....	34
Figura 41. Vías de flujo peatonal.	36
Figura 42. Áreas de flujo sin obstaculizar.	36
Figura 43. Instalaciones eléctricas.....	36
Figura 44. Ventilación de los techos.....	36
Figura 46. Señalización punto encuentro.....	37

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Normatividad Competente	19
Tabla 2. Documentos referenciales	20
Tabla 3. Usos del suelo por zonas en el área de influencia directa	21
Tabla 4. Cumplimiento del acta de inspección por parámetro	25
Tabla 5. Clasificación General De Residuos Sólidos.....	32
Tabla 6. Características de los baños.....	33
Tabla 7. Identificación de impactos por actividad	38
Tabla 8. Calificación de criterios	41
Tabla 9. Alteración por los patrones de drenaje.....	50
Tabla 10. Alteración de la calidad del agua por aporte de aguas residuales.	51

<i>Tabla 11. Alteración de la calidad del agua por aporte de residuos sólidos.</i>	53
<i>Tabla 12. Alteración de la calidad del agua por aporte de sedimentos</i>	55
<i>Tabla 13. Deterioro de la calidad del aire por partículas y gases</i>	56
<i>Tabla 14. Incremento en los niveles de ruido</i>	58
<i>Tabla 15. Perdida Superficial Del Suelo</i>	59
<i>Tabla 16. Perdida de propiedades químicas y físicas del suelo</i>	60
<i>Tabla 17. Perdida de las propiedades químicas y físicas del suelo</i>	61
<i>Tabla 18. Cambio del paisaje por presencia de residuos</i>	62
<i>Tabla 19. Alteración en las ventas de productos y servicios</i>	63
<i>Tabla 20. Alteración De La Salud</i>	64
<i>Tabla 21. Generación de empleo</i>	66

INDICE DE GRAFICAS

<i>Grafica 1. Distribución de locales por actividades, incluyendo parqueaderos</i>	23
<i>Grafica 2. Cumplimiento del acta de inspección por parámetro</i>	26
<i>Grafica 3. Clasificación de los residuos como resultado del cuarteo</i>	32
<i>Grafica 4. Porcentaje de locales a encuestar</i>	36
<i>Grafica 5. Calificación de aspectos de infraestructura</i>	39
<i>Grafica 6. Espacios adecuados para los productos</i>	40
<i>Grafica 7. Aseo e higiene dentro de la plaza de mercado</i>	41
<i>Grafica 8. Presencia de vectores dentro de la plaza</i>	41
<i>Grafica 9. Frecuencia de aseo dentro de cada puesto</i>	42
<i>Grafica 10. Residuos sólidos que se producen en cada puesto</i>	42
<i>Grafica 11. Curso de manipulación de alimentos</i>	43
<i>Grafica 12. Adecuado uso, manejo y control de factores ambientales</i>	43
<i>Grafica 13. Calificación de aspectos ambientales de la plaza</i>	44
<i>Grafica 14. Desinfectantes que se utilizan en cada local</i>	45
<i>Grafica 15. Total de impactos negativos</i>	49
<i>Grafica 16. Total de impactos negativos por acción ambiental</i>	49

INDICE DE ANEXOS

<i>Anexo 1. Acta De inspección aplicada en visita de campo para el pre diagnóstico</i>	76
<i>Anexo 2. Encuesta aplicada a los comerciantes y propietarios</i>	81
<i>Anexo 3. Marco legal</i>	82
<i>Anexo 4, Programa de residuos solidos</i>	85
<i>Anexo 5, Programa de vectores y roedores plaga</i>	90
<i>Anexo 6, Programa de residuos líquidos</i>	93
<i>Anexo 7, Programa de agua potable y energía eléctrica</i>	98

Anexo 8, Programa de limpieza y desinfección103

RESUMEN

Por medio de este trabajo se buscó formular un plan de manejo ambiental para la plaza de mercado “Guarín” en Bucaramanga, (Santander), mediante unos programas que generen alternativas para la conservación del medio ambiente y la calidad de vida para las personas que conviven, trabajan y transitan alrededor de esta.

Inicialmente se realizaron visitas previas con el fin de conocer el lugar, su ubicación, su dimensión; y se tuvo una percepción inicial sobre el mismo.

Mediante documentos de captura de información, tales como actas de inspección, encuestas, muestras, y otras actividades, se buscó realizar un pre diagnóstico para poder identificar las condiciones ambientales en las cuales se encuentra la plaza.

Posteriormente se realizó un diagnóstico general mediante la aplicación y el análisis de impactos, y se comparó con la normatividad vigente para observar si se cumplen o no los requerimientos legales exigidos por la autoridad competente.

Finalmente se formularon los distintos programas sobre los aspectos en los cuales la plaza debe mejorar y/o implementar, y se crearon formatos de seguimiento para llevar un control sobre la aplicación de los programas a seguir.

Palabras clave

Plaza de mercado, diagnóstico, manejo ambiental, evaluación de impactos, conservación del medio ambiente.

ABSTRACT

This work sought to formulate an environmental management plan for the "Guarín" market square in Bucaramanga, (Santander), through programs that generate alternatives for the conservation of the environment and the quality of life for people living together, work and transit around this.

Initially previous visits were made in order to know the place, its location, its dimension; and had an initial perception about it.

Through information capture documents, such as inspection reports, surveys, samples, and other activities, a pre-diagnosis was sought to identify the environmental conditions in which the plaza is located.

Subsequently, a general diagnosis was made through the application and analysis of impacts, and was compared with the current regulations to observe whether or not the legal requirements demanded by the competent authority are met.

Finally, the different programs were formulated on the aspects in which the place should be improved and / or implemented, and follow-up formats were created to control the application of the programs to be followed.

Keywords

Marketplace, diagnostic, environmental management, impact evaluation, environment conservation.

1. INTRODUCCIÓN

Las plazas de mercado en todo el territorio nacional se han convertido en sitios de gran interés, allí se almacenan y comercializan todo tipo de alimentos, artesanías, productos para el hogar, el aseo, animales y mascotas, entre otros productos necesarios para la supervivencia del hombre.

Todo lugar tiene una plaza de mercado, desde pequeñas comunidades hasta grandes ciudades, es por eso que se debe buscar que se garanticen sus tradiciones culturales. Las plazas de mercado deben conservar su identidad, es deber preservarlas, ejecutando su respectivo mantenimiento y fomentando actividades que garanticen su óptimo funcionamiento, para que los productos que se comercialicen sean de la mejor calidad, con las mejores tecnologías, infraestructura, y personal calificado.

La comercialización de productos alimenticios requiere cada vez de una mayor demanda de estos y una mejor calidad para su consumo, por lo cual se hace necesario mantener una inocuidad en los alimentos, adecuadas instalaciones para su almacenamiento y venta, así como también un ambiente sano, libre de posibles focos de contaminación biológica, física y química.

La ley 9 de 1979 establece los principios básicos que deben tener los establecimientos públicos para la limpieza y desinfección, manejo de los residuos sólidos y líquidos, control de plagas y agua potable.

Las plazas de mercado se deben regular bajo el Decreto 3075 de 1997 donde se establecen los principios básicos y practicas generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte y distribución de alimentos para consumo humano, con objeto a que se mantengan las condiciones sanitarias adecuadas.

Un plan de manejo ambiental tiene como objetivo mejorar al establecimiento evitando focos de contaminación, previniendo al usuario el consumo de alimentos contaminados y proporcionando un área de trabajo limpia, saludable y segura. El cumplimiento de este objetivo permite tener un producto inocuo, libre de cualquier tipo de contaminación brindando una mejor calidad, eficiencia y seguridad.

El propósito de este trabajo es diseñar un plan de manejo ambiental para la plaza de mercado "Plaza Guarín" con el fin de mejorar sus condiciones sanitarias y plantear alternativas que den solución a los problemas ambientales que se evidencien durante la realización de este trabajo, los cuales están relacionados con el uso de agua potable, el manejo de los residuos líquidos, el control de plagas, el manejo de residuos sólidos, entre otros. Para cada uno de los aspectos mencionados se diseñarán programas de implementación y ejecución.

2. JUSTIFICACION

La plaza de mercado “Guarín” en la ciudad de Bucaramanga actualmente no cuenta con un plan de manejo ambiental que permita tener un adecuado manejo en cuanto a la generación de residuos sólidos, residuos líquidos, control de plagas y uso eficiente de agua potable. Este lugar ubicado en el barrio Cabecera Del Llano, es un centro de almacenamiento, comercio, consumo de alimentos, y muchas otras actividades que causan impactos y problemas ambientales, sociales, y de salud pública; es por eso que se genera gran cantidad de residuos sólidos, residuos líquidos, propagación de vectores y roedores por causa de la materia orgánica generada que no tiene un uso eficiente ni una disposición adecuada, siendo un problema para la población que trabaja en la plaza y la que habita alrededor de ella.

En lugares públicos en los cuales se generen efectos adversos al medio ambiente, es necesario implementar alternativas que den solución a estos. (Hilarión, Barros, y Bello, 2012).

Es por esto que se requiere implementar un plan de manejo ambiental, en el cual se mejoren las condiciones ambientales de la plaza, y se garantice un adecuado uso de los recursos naturales, contribuyendo a la preservación del medio ambiente y la salud de la población.

Según Leyva (1999), Los planes de manejo ambiental se enfocan en:

1. Manejo de residuos sólidos y líquidos, ya que por ser un centro de comercio y consumo se genera gran cantidad de desechos tanto orgánicos como inorgánicos los cuales generan problemas de salud y ambientales si no se manejan de forma adecuada.
2. Propagación de plagas y vectores a causa de la generación de materia orgánica, los cuales deben ser controlados para evitar problemas de salud y contaminación de alimentos.
3. Suministro de agua potable ya que actualmente no hay un control en cuanto al consumo de agua a funcionarios y clientes.
4. Limpieza y desinfección de los establecimientos y áreas de trabajo y manipulación de alimentos.

Para la población usuaria de la plaza y para los funcionarios de esta, es de gran importancia la adecuación del plan de manejo ambiental en el cual se propongan alternativas que mejoren las condiciones ambientales de la plaza y den solución a la problemática; con el fin de mejorar la calidad de vida, las condiciones laborales y ambientales del lugar, para sus habitantes y funcionarios.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

- Formular un plan de manejo ambiental para la plaza de mercado “Plaza Guarín” en la ciudad de Bucaramanga, con el fin de mejorar las condiciones ambientales de la misma.

3.2 Objetivos específicos

- Identificar los principales impactos sobre el medio ambiente y la salud, debido a las actividades de la plaza, realizando visitas de campo.
- Elaborar un diagnóstico ambiental para identificar las condiciones en las que se encuentra la plaza.
- Verificar el cumplimiento de la normatividad vigente referente a seguridad, salud y medio ambiente.
- Proponer procedimientos que se pueden llevar a cabo por medio del diseño de programas de control de plagas, agua potable, manejo de los residuos sólidos y líquidos, limpieza y desinfección.

4. MARCO REFERENCIAL

4.1 Marco conceptual y teórico

4.1.1 Definición Plaza De Mercado

La plaza de mercado puede definirse como un lugar, ya sea de carácter público o privado, en el cual se pueden comercializar todo tipo de productos, bienes, y servicios. (Real academia Española, 2017).

Las Plazas de Mercado tienen un fin o propósito general, que es el de prestar un servicio para la al público, los productos son generalmente de origen agropecuario, y de consumo al masivo, se debe garantizar la libre competencia entre comerciantes y se deben tener en cuenta las condiciones óptimas ambientales, sanitarias y de seguridad y calidad, con productos de, seguros y eficientes para una libre comercialización del mercado. (Godoy y Joya, 2016)

El servicio que se presta en las plazas de mercado se puede considerar como un servicio público de primera necesidad, las entidades territoriales de carácter oficial son quienes les corresponden asegurar la adecuada prestación del servicio, supervisar su regulación y ejercer vigilancia. (Rodríguez, 2015).

Las plazas de mercado hacen parte del aglomerado urbano de las poblaciones, influyen en el desarrollo de estas, y hacen parte de su historia. Se consideran como un sitio de actividad comercial urbana, desde la era medieval, hasta la actualidad. (Baquero, 2011).

4.1.2 Actividades generales en las plazas de mercado

Las actividades más frecuentes en las plazas de mercado son:

Cargue y descargue de todo tipo de productos, ya sean de origen natural y/o industrial, y de consumo,

Venta de productos, bienes, y servicios,

Venta de cárnicos, abarrotos, alimentos procesados;

Actividades de limpieza,

Manejo de residuos,

Actividades administrativas,

Uso de servicios sanitarios

Venta de hierbas y plantas

Venta de productos de limpieza y desinfección.

(Organización De Las Naciones Unidas Para La Alimentación, FAO, 2014).

4.1.3 Características técnicas y de infraestructura que debe poseer una plaza de mercado

Las plazas de mercado deben tener vías de acceso adecuadas para la circulación de personas y productos, además deben contar con entradas y vías para el acceso de personas con discapacidad. Deben contener como mínimo dos baños para público en general, y preferiblemente uno exclusivo para personas en condición de discapacidad. Teniendo en cuenta la Ley 365 de 1997, artículo 47, en el cual se describe que “La construcción, ampliación y reformas de los edificios abiertos al público y especialmente de las instalaciones de carácter sanitario se efectuarán de manera tal que ellos sean accesibles a los discapacitados. (Organización De Las Naciones Unidas Para La Alimentación, FAO, 2014).

4.1.4 Aspectos Tecnológicos

La comercialización de alimentos requiere cada vez un avance hacia tecnologías y estrategias más avanzadas y desarrolladas, pues hoy en día en la comercialización de productos se utilizan tecnologías de la información, y las comunicaciones. Aunque estos cambios se destacan a mayor escala en las grandes cadenas de supermercados. Por tal caso los mercados deben buscar cada vez más alternativas de desarrollo tecnológico para que los consumidores puedan acceder al mercado de forma cómoda y adecuada, y los comerciantes puedan ejercer normalmente sus actividades comerciales. (Rodríguez, 2015).

4.1.5 Señalización

La señalización debe ser condicionada a cada lugar, todos los sistemas de emergencia como camillas y extintores deben estar debidamente señalizados, y en el caso de extintores deben estar membretados y con fecha de carga actualizadas. Las salidas y puntos de encuentro también deben estar debidamente señalizados, así como los baños y la numeración de los locales o puestos de comercio. Así, el sistema de señalización toma una tonalidad acorde con el sitio, lo que conlleva a una comunicación eficiente. Estos elementos determinan el diseño (forma, color, tipografía, materiales) y ubicación de las señales. (Organización De Las Naciones Unidas Para La Alimentación, FAO, 2014).

En una plaza de mercado es de carácter vital ubicar diferentes tipos de señales que le permitan al usuario una adecuada, rápida y segura ubicación de los servicios que se ofrecen, llegando a que el consumidor realice sus actividades de compra de productos en un menor tiempo. (Organización De Las Naciones Unidas Para La Alimentación, FAO, 2014).

Señales Exteriores: Se debe contar con un letrero sobre cada punto de acceso. Estos avisos deben ser ubicados en áreas visibles para el público y para las personas que se movilizan en automotores. En cada entrada debe aparecer el

número de la misma, por ejemplo si la plaza cuenta con 3 entradas debe haber tres letreros, uno para cada una con su respectiva numeración de 1 a 3. (Organización De Las Naciones Unidas Para La Alimentación, FAO, 2014).

Señales Interiores: En las señales interiores podemos encontrar:

Señales informativas: Señales que además de tener una numeración, deben contar con horario de atención, como la oficina de administración y el horario de servicio general de la plaza.

Señales identificativas: La administración debe ubicar avisos en puertas, baños, zonas prohibidas, zonas de comercio por áreas, numeración de locales, etc. Estos avisos deben ser de fácil identificación para el público y se debe tener una tipografía adecuada, legible, con colores y dibujos llamativos y de fácil comprensión. (Organización De Las Naciones Unidas Para La Alimentación, FAO, 2014).

4.1.6 Equipamiento De La Plaza De Mercado

Se debe contar con los siguientes aspectos o características para la construcción y funcionamiento de una plaza de mercado:

Estudio de mercado: El primer paso es realizar el estudio de factibilidad y viabilidad.

Estudio de localización: Se debe realizar un estudio para determinar el mejor lugar donde va a quedar ubicada la plaza. (Departamento Nacional De Planeación, 2017).

Estudio topográfico: Se debe contratar a un gestor que se encargara de realizar los estudios del suelo, el levantamiento topográfico, además se debe contar con un estudio de diseño y arquitectónico.

Diseño Eléctrico: Se debe realizar un estudio en el cual se haga énfasis en las redes de electricidad de la plaza. (Departamento Nacional De Planeación, 2017).

Parámetros urbanísticos y arquitectónicos: Conjunto de normas básicas y necesarias que ordena el Ordenamiento territorial (POT), para garantizar el bienestar de la comunidad. (Departamento Nacional De Planeación, 2017).

Elementos de señalización: Señales puestas al interior y exterior de la plaza para brindar un mejor servicio al comprador.

Se debe realizar un estudio de presupuesto, se debe realizar un diseño de redes hidrosanitarias, y se debe implementar un programa de manejo para aspectos ambientales. (Departamento Nacional De Planeación, 2017).

Elementos de exhibición de productos: Son todos aquellos estantes, vitrinas o espacios en donde se exhiben todos los productos, que se comercializan.

Manejo adecuado de los residuos sólidos y líquidos: Toda plaza de mercado debe garantizar la adecuada disposición de los residuos sólidos y líquidos que se generen en el lugar, para conllevar a un ambiente sano., y la preservación y conservación del medio ambiente. (Organización De Las Naciones Unidas Para La Alimentación, FAO, 2014).

4.2 MARCO GEOGRAFICO

4.2.1 Ubicación de la ciudad de Bucaramanga

La ciudad de Bucaramanga, también conocida como la Ciudad Bonita, es la capital del departamento de Santander, que junto con Floridablanca, Girón y Piedecuesta conforman el Área Metropolitana de Bucaramanga, Colombia. (Ver figura 1).

Figura 1. *Ubicación de la ciudad de Bucaramanga*



Fuente: Corporación para el desarrollo del oriente, 2010.

4.2.2 Características generales de la plaza de mercado

4.2.2.1 Ubicación

La plaza de mercado Guarín está ubicada en el municipio de Bucaramanga con dirección carrera 33 con calle 32 (Santander) al occidente de la ciudad (ver figura 2), se encuentra en la comuna no 12, barrio Cabecera, se rodea de varios locales comerciales, una zona de parqueo y un sitio pavimentado de esparcimiento (ver figura 3), a su vez el centro comercial está rodeado de zonas comerciales, con vías de acceso principales dispuestas para la entrada y la salida, a su vez para ingreso y despacho de productos.

La plaza cuenta con servicios públicos básicos como son: agua potable, alcantarillado, energía y recolección de residuos sólidos.

Es de régimen privado, cada local y puesto tiene su independencia y como tal paga servicios individuales e impuestos.

Figura 2. Vista ubicación espacial plaza de mercado en el municipio



Fuente: Google earth, 2017.

Figura 3. Plaza De Mercado Guarín



Fuente: Google earth, 2017.

La plaza de mercado Guarín cuenta con aproximadamente 250 puestos entre stands y locales, distribuidos entre pecuarios, cárnicos, agrícolas, abarrotes, y animales, una zona de descargue, y más de 10 puertas de entrada y salida para peatones y comerciantes, cuarto de basuras y baños públicos. (Información suministrada por personal activo de la plaza).

Se rige por los artículos 674 y 1005 del Código Civil, que considera que las plazas de mercado son bienes de uso público cuando son de propiedad del Estado, en

especial de los municipios. Así mismo, que de conformidad con el decreto 929 de 1943, para que un inmueble pueda ser considerado como plaza de mercado debe reunir los siguientes supuestos: “Que sea del dominio o propiedad del municipio; Que exista afectación del mismo al uso público, sea de manera formal o de hecho, y - que el uso efectivo y real del bien inmueble sea la distribución o venta de productos de primera necesidad.

4.2.2.2 Antecedentes históricos

La plaza Guarín nació en 1958, con el auge de los mercados de campesinos en los alrededores del parque del mismo nombre. El lote fue una donación de Pedro Nolasco para construir el mercado. En 1975, las Empresas Públicas de Bucaramanga construyen una parte de la actual edificación y pasaron de la venta de los domingos a un mercado diario. Hubo nueve intentos de desalojo promovidos por las autoridades, sus comerciantes eran culpados de invasión y cometer actos delictivos en la plaza, sin embargo con el tiempo el lugar logro emplazarse como una de las plazas más influyentes e importantes de la ciudad, (Curra, 2016).

5. METODOLOGÍA

Para la formulación del plan de manejo ambiental en la plaza de mercado PLAZA GUARIN de Bucaramanga, se llevó a cabo una fase exploratoria, para recolectar información, por medio de visitas, muestreos y entrevistas a las personas que laboran en ella; seguido a esto se elaboró una fase descriptiva, en donde se recogió información primaria sobre las condiciones en las que se encuentra actualmente la plaza, para luego llegar a concluir con una fase predictiva y proyectiva en la cual se propuso alternativas dado a las condiciones de la plaza y de allí se escogió y formuló los programas del plan de manejo ambiental.

Se solicitó a la administración de la plaza, un permiso previo a la realización del estudio, para poder hacer las visitas respectivas, dar conocimiento a los dueños de los locales y obtener registro fotográfico del lugar.

Las fases se describen más detalladamente a continuación:

Recolección de información General: Se obtuvo la información básica de la plaza para elaborar un plan de trabajo, se solicitaron documentos y permisos, se realizaron visitas de campo para reconocer el lugar, se llevó un registro fotográfico, se aplicó un acta de inspección en donde se observaron los aspectos relacionados con el estado de los parámetros generales y ambientales de la plaza y se realizaron encuestas a los propietarios y comerciantes de los locales con el fin de visualizar las condiciones mencionadas. Por último se indagó normatividad referente al proyecto sobre el manejo ambiental y las plazas de mercado. (Se consigna en el anexo 2, Marco legal).

Diagnóstico: Se identificó el estado actual ambiental y sanitario de la plaza de mercado por medio de la realización de la matriz de identificación y calificación de impactos, por cada impacto se desarrolló una tabla donde se especificaron algunas características del impacto generado tales como: tipo de acción, tipo de impacto, probabilidad, magnitud, y duración, se realizó un análisis, y se recopiló los impactos en una matriz general donde se concluyó si el impacto generado era de alto, medio o bajo riesgo.

Resultados y análisis: Con la información recolectada se llevó a cabo una evaluación, comparación y revisión de acuerdo a lo que plantea la ley 9 de 1979 y el decreto 3075 de 1997. De allí se elaboraron alternativas y se escogió cuál de ellas se adapta a las condiciones existentes en la plaza de mercado.

Formulación del PMA: Diseñar los programas que debe incluir el plan de manejo ambiental, en donde se plasma cada uno de los procedimientos que se deberán ejecutar en la plaza de acuerdo al estado ambiental existente en la plaza de

mercado por medio de mecanismos que controlen, prevengan, mitiguen, minimicen y compensen los impactos negativos sobre la plaza de mercado.

6. RESULTADOS

6.1 Recolección de información general

El Plan de Ordenamiento Territorial (POT) de Bucaramanga alberga información general del municipio como lo es información sobre actividades económicas, características ambientales, demografía, usos del suelo, etc.

En este se obtuvo información histórica y características generales de la plaza, además, por medio de entrevistas a los vendedores otorgadas amablemente por los señores comerciantes y propietarios de locales.

6.1.1 Distribución de locales

Se identificó los usos del suelo, en la plaza de mercado la cual comprende una manzana de aproximadamente 6622.5 m² a continuación se clasifica lo usos del suelo de cada área dentro de la plaza de mercado que hacen parte del área de influencia directa (Ver tabla 3).

Tabla 3. Usos del suelo por zonas en el área de influencia directa

No	Áreas	Uso del suelo
1	Área de Carnes, productos cárnicos, refrigerados, pescado y avícolas.	Comercial
2	Parqueaderos	Comercial
3	Área de abarrotos, tubérculos, frutas y verduras. (En su mayoría que no requieren refrigeración).	Comercial

Fuente: Autor

En la tabla 3 se muestran las zonas con las que cuenta la plaza Guarín, son 250 locales y un área de parqueaderos.

- Los locales se dividen en: frutas y verduras
- hierbas y flores
- abarrotos
- avícolas
- pescaderías
- carnicerías
- peces y aves (como mascotas y/o crianza)
- bodegas de almacenamiento
- puestos desocupados o sin actividad económica

- usos complementarios (salsamentarías, cachivaches, mascotas, aseo, gaseosas)
- 1 baño
- Otros (se describen a continuación)

Los locales comerciales e institucionales que hacen parte del centro comercial Guarín, y que se pueden clasificar como otros, son:

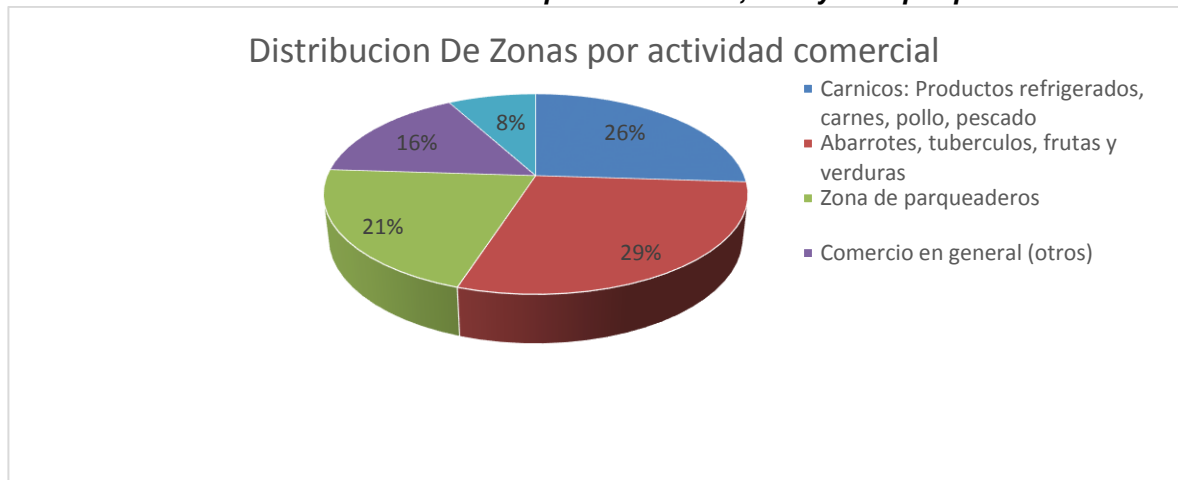
- locales de calzado y ropa
- restaurantes
- muebles y electrodomésticos
- oficina administrativa
- cuarto de basuras
- locales desocupados
- Cachivaches, licores, cajeros, mensajería

De los 250 locales comerciales que hay en la plaza (aproximadamente), se pudo observar que se encuentran divididos de la siguiente forma sin tener en cuenta la zona de parqueaderos.

- 75 locales de productos cárnicos y refrigerados como carne, pollo y pescado.
- 69 locales de frutas, verduras, abarrotos y tubérculos.
- 19 locales se encuentran desocupados o sin actividad comercial.
- 2 locales se consideran como baños.
- 1 local se considera como cuarto de residuos.
- 25 locales corresponden a restaurantes.
- 59 locales corresponden a otras actividades económicas o usos complementarios, tales como venta de ropa, electrodomésticos administración, licorerías, oficinas de administración, entre otros.

En la gráfica 1 se puede observar la distribución de locales por actividad comercial. (Ver grafica 1).

Grafica 1. Distribución de locales por actividades, incluyendo parqueaderos



Fuente: Autor

En la gráfica 1 se puede observar el porcentaje de locales y puestos por cada actividad comercial en la plaza. Se evidencio que la mayoría de locales son de actividad de venta de frutas y verduras, abarrotes y tubérculos ya que ocupan el 29% de la totalidad del área, seguido por el área de carnes y productos refrigerados, los cuales ocupan un 26%.

El área que ocupa menos extensión es la de usos complementarios, como baños, oficinas y áreas de bodega, las cuales ocupan un 8% de la totalidad.

En las figuras 4 a 11, se pueden observar las evidencias fotográficas de algunos locales.

Vista en planta de la plaza (ver figura 12).

Figura 4. Zona parqueaderos.



Fuente: Autor

Figura 5. Parte externa plaza Kr 33.



Fuente: Autor

Fuente: Autor

Figura 6. Locales sin actividad comercial.



Fuente: Autor

Figura 8. Local de bebidas alcohólicas.



Fuente: Autor

Fuente: Autor

Figura 7. Supermercado San Agustín.



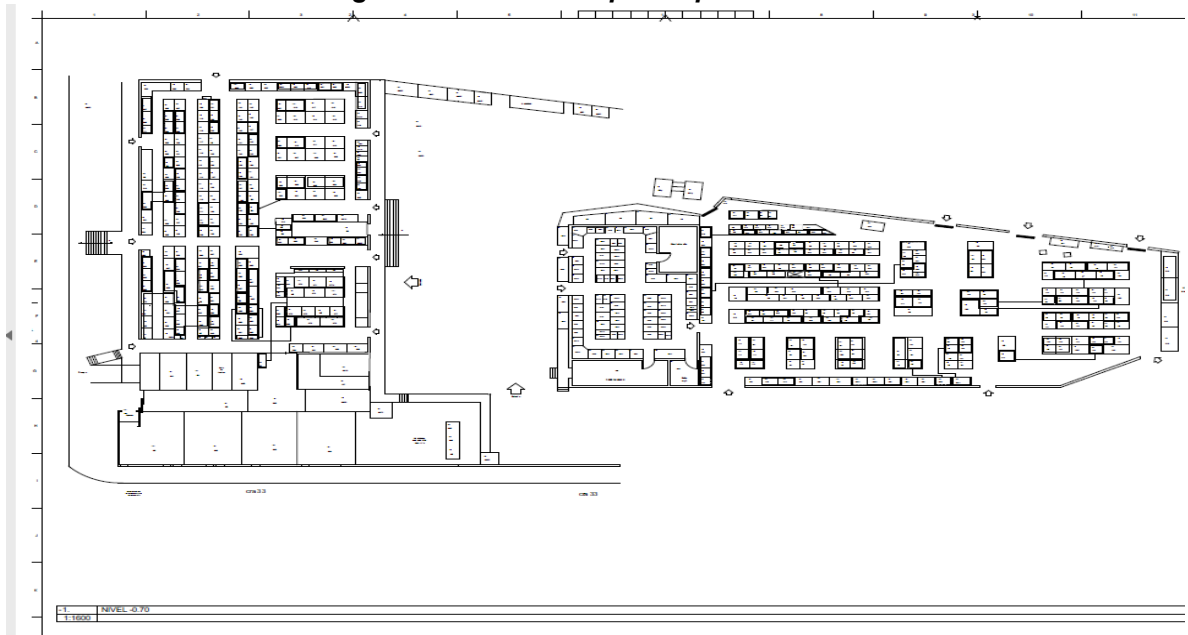
Fuente: Autor

Figura 9. Local de flores y hierbas.



Fuente: Autor

Figura 10. Plano vista planta plaza Guarín.



Fuente: Administración Plaza de mercado Guarín

En la figura 12, se observa el plano de la plaza de mercado, en el cual se puede evidenciar la totalidad de locales y puestos comerciales con su respectiva numeración. Hay 250 locales aproximadamente, las salidas y las zonas comunes.

6.1.2 Aspectos observados referentes al estado de la plaza

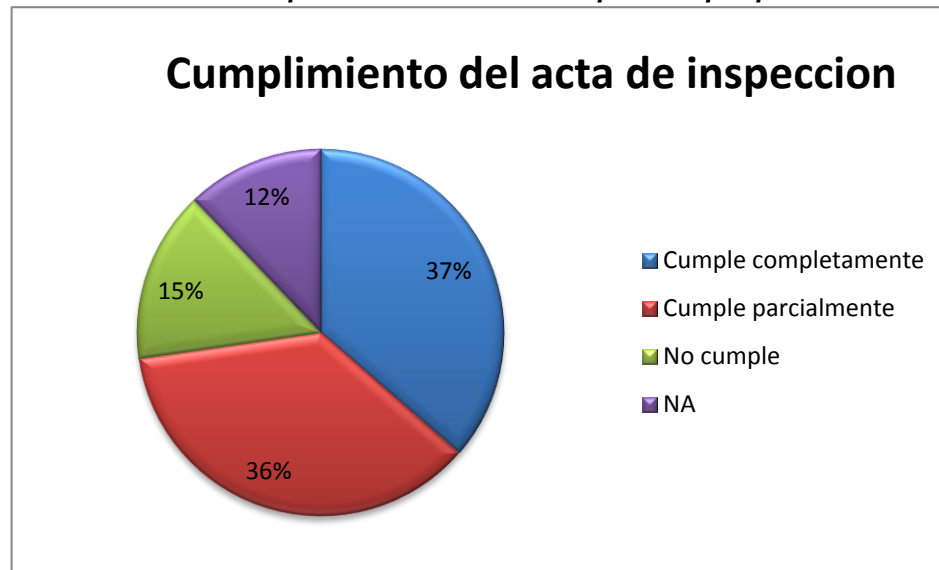
Para la identificación de los aspectos generales en los que se encuentra la plaza se contó con un acta de inspección (ver anexo 2), la cual fue aplicada en una visita de campo, por medio de esta acta se midieron ciertos parámetros relacionados con higiene, limpieza, residuos sólidos, entre otros aspectos ambientales. En la tabla 4 se observan la totalidad de parámetros evaluados con su respectiva valoración. (Ver tabla 4), (ver grafica 2). Para observar los parámetros generales observados y valorados en el acta de inspección (ver anexo 2), donde se especifica con mayor claridad.

Tabla 4. Cumplimiento del acta de inspección por parámetro

Concepto	Frecuencia
Cumple completamente	12
Cumple parcialmente	12
No cumple	5
NA	4

Fuente: Autor

Grafica 2. Cumplimiento del acta de inspección por parámetro



Fuente: Autor

Por medio del acta de inspección se determinó que un 51% de los aspectos evaluados no cumplen o cumplen parcialmente siendo un porcentaje mayor que el 36% de los ítems que si cumple la plaza de mercado.

Para observar el acta de inspección con los aspectos que cumplen, cumplen parcialmente, y no cumplen, según ley 9 de 1979 y dec 3075 de 1997 ver anexo 1, donde se encuentra especificado.

6.1.2.1 Agua potable

Aproximadamente el 80% los locales y puestos comerciales, cuentan con su propio punto de agua, (ver figura 13), los demás deben solicitar el servicio a los demás. La plaza cuenta con tres tanques de almacenamiento de agua potable, (ver figura 14) dos de capacidad de 1000 litros, y uno de capacidad de 500 litros, necesarios para atender un día de producción según como se dispone en el artículo 8 literal K y M del decreto 3075 de 1997 y la resolución 2115 de 2007. El de 500 litros está destinado al uso de los baños y actividades sanitarias únicamente, uno de 1000 litros a actividades relacionadas con venta de carnes frías (famas, avícolas) y el otro de 1000 litros está destinado a los locales externos y a la administración. El área de restaurantes y algunos puestos de frutas, verduras y demás no cuentan con tanques ya que el agua llega directamente por tubería.

Los tanques almacenamiento son de un material fácilmente lavable, aunque no se les hace mantenimiento ni lavado constantemente.

Figura 11. Punto de agua en puesto.



Fuente: Autor

Figura 12. Tanque de almacenamiento de 1000Lts



Fuente: Autor

6.1.2.2 Roedores y vectores plaga

- Se observa en ocasiones la presencia de moscas, con más frecuencia en el área de carnes. Las frutas, verduras, carnes entre otros son almacenados de forma segura y en ocasiones refrigerados.
- Las paredes se encuentran en buen estado sin huecos ni grietas que sirvan como refugios y propagación a estas plagas.
- Se realizan fumigaciones cada 6 meses.
- No cuenta actualmente con un programa de control de plagas según como lo estipula el decreto 3075 de 1997.
- Hay presencia ocasional de perros en el interior de la plaza (ver figuras 15 y 16).

De acuerdo a lo estipulado en el capítulo 6 en el artículo 29 del decreto 3075 de 1997, está incumpliendo con garantizar en el establecimiento un control de plagas y evitar el ingreso de animales domésticos.

Figura 13. Presencia de perros.



Fuente: Autor.

6.1.2.3 Residuos solidos

Los residuos que más se generan dentro de la plaza son los de tipo orgánico, provenientes de la actividad de venta de frutas, hortalizas, verduras, tubérculos, flores, plantas y hierbas, también se generan residuos inorgánicos como son el cartón y plástico por la venta de abarrotes, estos residuos producidos en la plaza son dispuestos por una empresa y son llevados al relleno sanitario El Carrasco del municipio de Girón.

En algunos locales se observa almacenamiento indebido de residuos orgánicos e inorgánicos (ver figura 17 y 18), incumpliendo de tal manera lo estipulado en el decreto 3075 de 1997 en el artículo 8 literal P y Q, en donde se especifica que los locales deben ser utilizados exclusivamente para actividades comerciales, no se deben almacenar productos que no sean para comercializar.

Actualmente la plaza no cuenta con procesos que mejoren el manejo y aprovechamiento de estos residuos tanto orgánicos como inorgánicos y especiales. No cuenta con separación en la fuente de residuos en canecas de colores que diferencien y separen cada tipo de residuo generado en la plaza, y ningún tipo de aprovechamiento de residuos o reciclaje.

Los residuos son mezclados y almacenados en un solo shut y este se guarda en un cuarto exclusivo para almacenamiento de residuos sólidos, (ver figura 19) y todos los residuos son transportados en un mismo contenedor sin separación (ver figura 20).

Hay un solo operario quien es el encargado de recolectar, almacenar y disponer todos los residuos.

De acuerdo a lo que dicta el decreto 2981 de 2013 en el artículo 20 y 25, el cuarto de almacenamiento de residuos cuenta con instalaciones apropiadas como lo son ventilación, acabados de fácil limpieza, impide el acceso de cualquier tipo de vector, se encuentra separados de los demás locales, cuenta con drenajes que no se les ha realizado mantenimiento periódico, no causa algún impacto a la comunidad y no cuenta con suministro cercano de agua y extintores.

Incumple con lo establecido en el artículo 17 en literal 2 del decreto 2981 de 2013, en cuanto a la separación de residuos en la fuente.

Figura 14. Almacenamiento de residuos en los puestos.



Fuente: Autor

Figura 15. Almacenamiento de residuos dentro de la plaza.



Fuente: Autor

Figura 16. Recolección de residuos.



Fuente: Autor

Figura 17. Cuarto de almacenamiento de residuos.



Fuente: Autor

6.1.2.3.1 Cuarteo de residuos solidos

Para determinar la cantidad y tipo de residuos generados en la plaza de mercado Guarín, se realizó un cuarteo de residuos sólidos, mediante el método “diferencia de pesos”, definido por el dec 1713 de 2002, que se define por: “La Determinación de las características cualitativas y cuantitativas de los residuos sólidos, identificando sus contenidos y propiedades”. Para la realización del cuarteo se hizo una separación de residuos y se hizo una clasificación por tipo y características. Se dibujó a la entrada del shut de basura un círculo (diámetro: 2m., radio: 1m., perímetro: 6.28m., área: 3,14m²) (ver figura 21). Como referencia para realizar el cuarteo. Se tomó una pequeña muestra de residuos para obtener una referencia aproximada de la cantidad y volumen, la cual fue de 50 kg, esto debido a la gran cantidad de residuos que genera la plaza por la cantidad de locales.

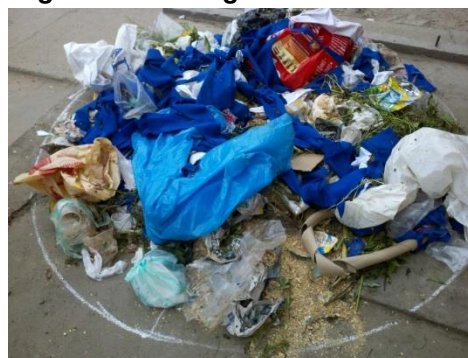
Se tomaron residuos de todo tipo de las diferentes actividades comerciales, para tener una muestra de cada residuo por actividad económica, mezclándolos homogéneamente entre residuos orgánicos e inorgánicos hasta obtener 50 kg (ver figura 22). Luego se hizo una torta igual a la dibujada con los residuos, dividido en 4 partes iguales (ver figura 23 y 24), se escogieron 2 partes opuestas (ver figura 25) y las otras dos se desecharon, homogeneizando los residuos nuevamente en una torta más pequeña y se dividió en cuatro (ver figura 26), repitiendo nuevamente los pasos y se escogen 2 nuevas partes (ver figura 27) hasta conseguir un peso de los residuos de 12,5kg. Nuevamente se separaron los residuos de los que se obtuvo la muestra (ver figuras 28 y 29). Se clasificaron respectivamente (ver figuras 30, 31, 32 y 33), para luego ser pesados en la báscula (ver figura 34).

Figura 18. Área para el cuarteo.



Fuente: Autor

Figura 19. Homogenización.



Fuente: Autor

Figura 20. Torta dividida en cuatro.



Fuente: Autor

Figura 21. Partes opuestas escogidas.



Fuente: Autor

Figura 22. Nuevas partes divididas.



Fuente: Autor

Figura 23. Nuevas partes escogidas.



Fuente: Autores

Figura 24. Muestra.



Fuente: Autor

Figura 25. Clasificación de la muestra orgánicos.



Fuente: Autor

Figura 26. Peso de cada muestra.



Fuente: Autor

6.1.2.3.1.1 Resultados de la muestra

Luego de haber realizado el cuarteo, se clasifico cada residuo de la muestra y se llevó cada uno a pesar en la báscula, de los que se obtuvo los siguientes resultados (ver tabla 5 y grafica 3).

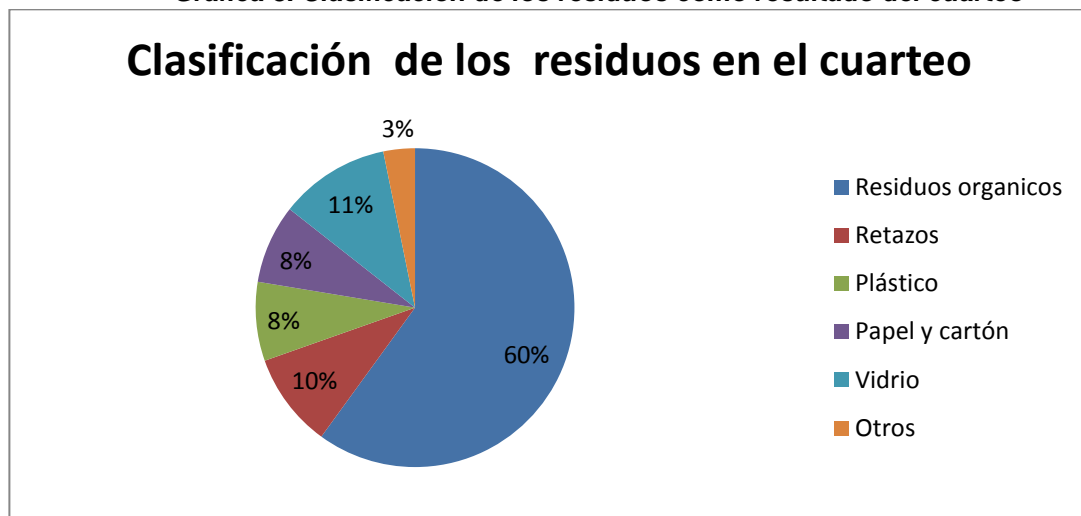
Tabla 5. Clasificación General De Residuos Sólidos.

Clasificación de residuos	
Tipo de residuo	Peso(gr)
Residuos orgánicos	7500
Retazos	1200
Plástico	1000
Papel y cartón	1000
Vidrio	1400
Otros	400
Total	12500

Fuente: Autor

Según información suministrada por el área administrativa de la plaza, la totalidad de residuos que se generan día promedio, ejecutando las actividades normales de comercialización y consumo de productos, es de 1250 kg aproximadamente, teniendo en cuenta los residuos de todo tipo y provenientes de todas las áreas.

Grafica 3. Clasificación de los residuos como resultado del cuarteo



Fuente: Autor

Los residuos orgánicos que son los que se producen en mayor escala representan el 60% de los residuos totales que se producen en la plaza, provenientes de la venta y comercialización de alimentos y de la preparación de alimentos en los

restaurantes, la venta de productos agrícolas, entre otros. Los residuos inorgánicos representan el otro 40% faltante de los que hace parte vidrio con el 11%, retazos con el 10%, papel y cartón con 8% al igual que el peso del plástico y otros con 3%.

6.1.2.4 Residuos líquidos

La plaza cuenta con 3 redes de alcantarillado uno destinado a aguas lluvias, el otro destinado a las actividades comerciales y generales de la plaza, como limpieza, lavado y el último a actividades sanitarias.

La plaza se encuentra en condiciones favorables en el manejo de residuos líquidos, sin embargo se deben implementar más alternativas en este aspecto, en las áreas de carnes por ejemplo el lixiviado en ocasiones sangre pura es vertida directamente a los sistemas de alcantarillado de la plaza sin ningún tipo de tratamiento alguno (ver figura 35), en otras ocasiones los restos de carne y pollo, tales como grasas, se van al sistema de alcantarillado creando así taponamientos.

Algunos de los drenajes no cuentan con su respectiva rejilla (ver figura 36) por lo tanto puede producirse taponamiento de las tuberías. Se evidencia que no se realiza mantenimiento permanente a las redes de alcantarillado, se le hace únicamente cuando se presentan problemas de taponamiento y rebose de aguas.

No cuenta con un sistema de tratamiento de residuos líquidos según como lo establece el artículo 8 en el literal n decreto 3075 de 1997.

6.1.2.5 Características de los baños

La plaza cuenta con 2 baños públicos, 1 para damas y 1 para caballeros, (Ver tabla 6), los cuales tienen un valor al público de \$500 por su uso a quienes no sean funcionarios de la plaza, cada baño cuenta con dos sanitarios y un lavamanos, el baño de damas cuenta adicionalmente con un área de lavado y el baño de hombres con un orinal. (Ver figuras 37 y 38).

Tabla 6. Características de los baños

	cantidad mujeres	baño hombres	cantidad baño
Orinales	No aplica		1
Tasas de baño	2		2
Lavamanos	1		1
Canecas	2		2
Papel higiénico	0		0
Jabón	1		1
Secador de manos	0		0
Área de lavado	1		0

Fuente: Autor.

Ninguno de los baños cuenta con un dispensador de jabón líquido ni de papel higiénico, (este lo proporciona la funcionaria de los baños a la entrada de estos), en lugar de jabón líquido se observa jabón en barra en cada baño y toallas de tela junto a los lavamanos.

Figura 27. Drenaje para los expendios.



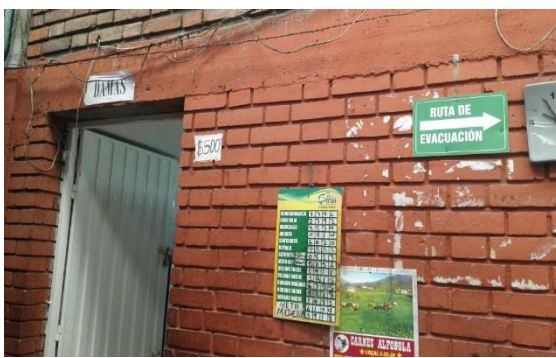
Fuente: Autor

Figura 28. Drenaje sin rejilla



Fuente: Autor

Figura 29. Ingreso a los baños damas.



Fuente: Autor

Figura 30. Baño caballeros.



Fuente: Autor

6.1.2.6 Limpieza y desinfección

Son todo tipo de actividades relacionadas con el mantenimiento y aseo de las instalaciones físicas, con el fin de prevenir la propagación de plagas, deterioro de los productos, prevención de enfermedades e infecciones y la óptima imagen del lugar.

En algunos establecimientos se observó que los alimentos son almacenados junto con productos de aseo, por lo que se puede presentar una contaminación de estos y generar problemas de salud para quien los consuma. Esto se debe a que no se cuenta con un lugar apropiado para almacenar estos productos.

Se observó que los comerciantes y propietarios por lo general realizan aseo a sus establecimientos a diario, sin embargo, todos los lunes cada dos semanas a las 2pm se cierra la plaza al público con el fin de realizar aseo y desinfección a la plaza y todos sus establecimientos, se limpian paredes y pisos, se lavan las canastas y contenedores de alimentos y productos.

Los productos que más se usan para este aspecto son, el hipoclorito de sodio, el jabón en polvo, jabones líquidos, aromatizantes, entre otros. Cabe destacar que esta actividad de limpieza ha dejado de hacerse con frecuencia ya que los comerciantes consideran que esto los afecta económicamente, por lo que se ha observado que ya casi no se realiza esto, tan solo lo hacen de manera apropiada cuando saben que van a ser visitados por alguna autoridad competente.

6.1.2.7 Localización e infraestructura

Las entradas al establecimiento comercial son 12 en total, 8 son entradas indirectas a los establecimientos comerciales, y 4 son entradas directas al centro comercial como tal, estas están despejadas en su mayoría en caso de haber una emergencia, aunque en ocasiones se presentan bolsas y otros obstáculos en ellas que impiden el paso, pero es en pocas ocasiones, se presencia alrededor de la plaza en algunas partes maleza, pastos, escombros y basura, en algunas de las entradas se observa acumulación de residuos sólidos inorgánicos, los cuales afectan la imagen del establecimiento, además de esto frecuentemente los fines de semana, comerciantes informales invaden los alrededores de la plaza ofreciendo sus productos, creando así una imagen desfavorable para el establecimiento. (Ver figuras 39 y 40).

Las zonas según actividad están debidamente separadas, por ejemplo, la zona de restaurantes está en el exterior, junto con la zona de ropas y electrodomésticos, es decir, se encuentran afuera pero separadas unas zonas de otras, de acuerdo a su actividad, de igual forma delimitada para no obstruir las vías de acceso a la plaza, (ver figuras 41 y 42).

En el interior se encuentran los legumbres y tubérculos, junto con la venta de carnes, pero también debidamente separadas unas de otras según actividad comercial.

Los pisos no permanecen sucios, ni están deteriorados, las paredes son de ladrillo y permanecen en buen estado.

La iluminación en horas del día es adecuada, gracias a que hay tejas que permiten el paso de la luz, en horas de la noche la iluminación es baja pero suficiente, esto es un buen punto ya que por ahorro energía solo se utiliza la luz necesaria.

La ventilación es adecuada, se encuentra buen flujo de aire, ya que el techo permite el ingreso de vientos que mantienen la aireada en la plaza. (Ver figura 43).

Las instalaciones eléctricas por lo general se encuentran en buen estado, pero en algunas partes no están cubiertos los cables en su totalidad y se evidencia la falta de mantenimiento a las instalaciones eléctricas. (Ver figura 44).

Figura 31. Vías de flujo peatonal.



Fuente: Autor

Figura 32. Áreas de flujo sin obstaculizar.



Fuente: Autor

Figura 33. Instalaciones eléctricas.



Fuente: Autor

Figura 34. Ventilación de los techos



Fuente: Autor

6.1.2.8 Señalización.

Hay buena señalización, cada área tiene sus señales de salidas de emergencia, señales de extintores, y señalización de botiquines de primeros auxilios, los baños también están debidamente señalizadas y separadas hombres de mujeres. (Ver figuras 45 y 46).

Cada local y puesto de trabajo está delimitado y numerado de los demás y de las zonas de movimiento y vías de acceso, con una línea amarilla en el piso la cual demarca el límite del local, un punto amarillo que indica el número, cabe destacar que hay algunos locales y puestos que sobrepasan los límites generando obstrucciones.

Figura 35. Señalización punto encuentro.



Fuente: Autor

6.1.3 Realización de encuestas

El objetivo principal por el cual se realizaron las encuestas a los vendedores, es conocer que noción u opinión tienen sobre el lugar en el que trabajan, en cuanto a aspectos ambientales generales.

Se realizó el formato de encuestas que contiene 11 preguntas sobre las características físicas y ambientales con las que cuenta actualmente la plaza de mercado “Guarín” (ver anexo 3).

De los 250 locales, se tuvo en cuenta solamente 79 que tienen algún uso comercial y de allí se determinó el tamaño de la muestra mediante la siguiente fórmula que es específica para determinarla.

$$n = \frac{N}{1 + \frac{e^2(N-1)}{z^2pq}}$$

n= Tamaño de la muestra que deseamos

N= Tamaño conocido de la población (79)

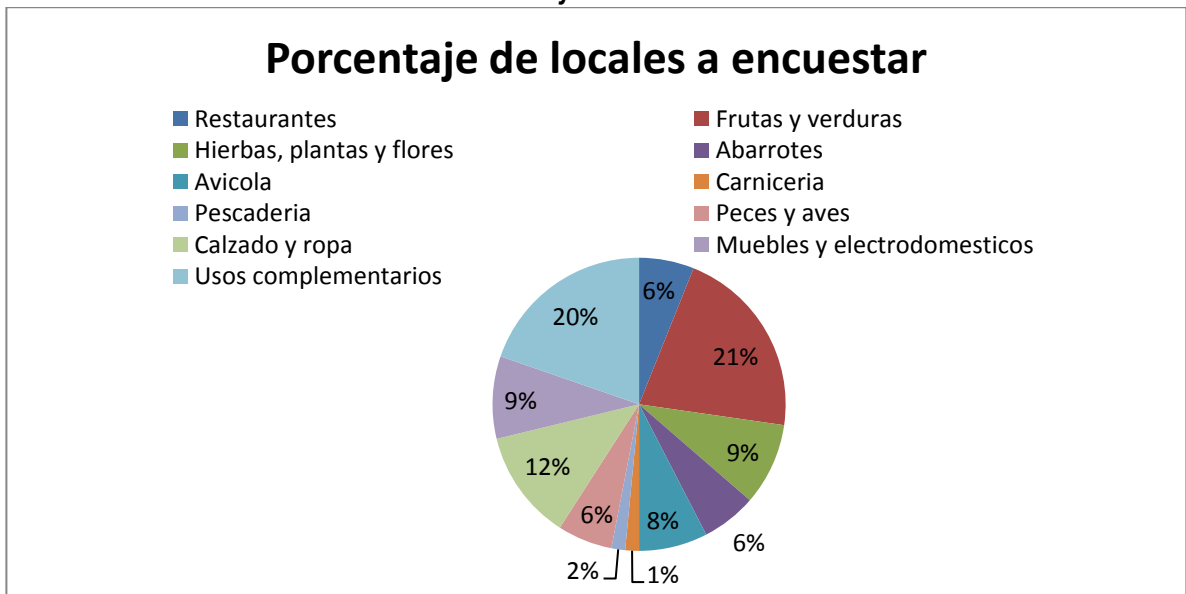
E= Error de la muestra, se tomó un error del 5%

z= Nivel de confianza

pq= Constante (0,25)

Se obtuvo como resultado n= 66, lo que indica la muestra, se encuestaron a 66 locales comerciales; lo que representa el 27% de los locales de la plaza. Para obtener este valor de la muestra se encuestaron 14 puestos de frutas y verduras, 13 locales de usos complementarios (salsamentarías, cachivaches, mascotas, aseo, gaseosas), 8 de calzado y ropa, 6 de plantas, hierbas y flores, 6 de muebles y electrodomésticos, 5 de avícolas, 4 de abarrotes, 4 de restaurantes, 1 de peces, 3 de aves, 1 de carnicería y 1 de pescadería. La grafica 4 representa el porcentaje por cada uno de los valores citados anteriormente.

Grafica 4. Porcentaje de locales a encuestar

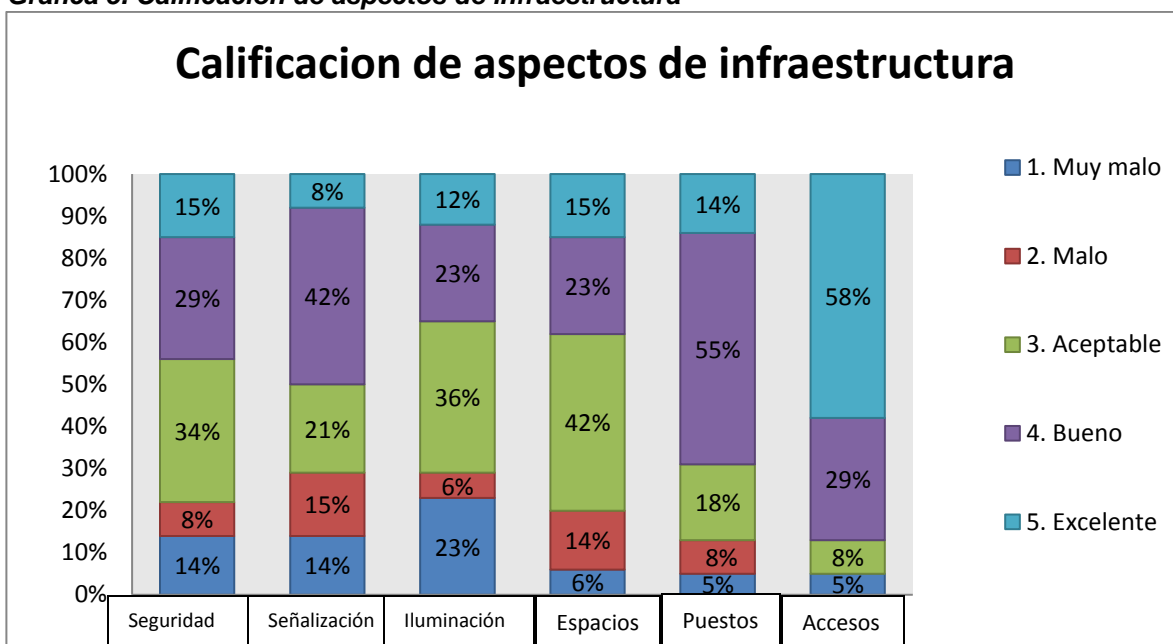


Fuente: Autores

6.1.3.1 Resultados de la encuesta

6.1.3.1.1 Calificación de aspectos de infraestructura de la plaza de mercado

Grafica 5. Calificación de aspectos de infraestructura



Fuente: Autor

Se obtuvo que un 34% afirma que la seguridad que hay en plaza es regular, mientras que un 29% dice que es buena y otro 15% asegura que es excelente, por otro lado, un 22% afirma que es mala o muy mala. El reflejo de las respuestas confirma que la plaza de mercado no presencia muchos casos de inseguridad, dado a su infraestructura y mecanismos de seguridad.

El 42% asegura que la plaza cuenta con una buena señalización, un 8% confirma que es excelente, otro 23% manifiesta que es aceptable y un 29% afirma que es malo o muy malo. El 50% afirma que es bueno o excelente.

La iluminación de la plaza un 36% afirma que es regular, el 35% que es buena o excelente y un 29% asegura que es mala o muy mala. Los resultados concuerdan en que la iluminación no es suficiente en algunos lugares de la plaza y que su luminosidad no abarca un espacio determinado para la buena visibilidad y más aún que la plaza está abierta al público hasta las 7pm.

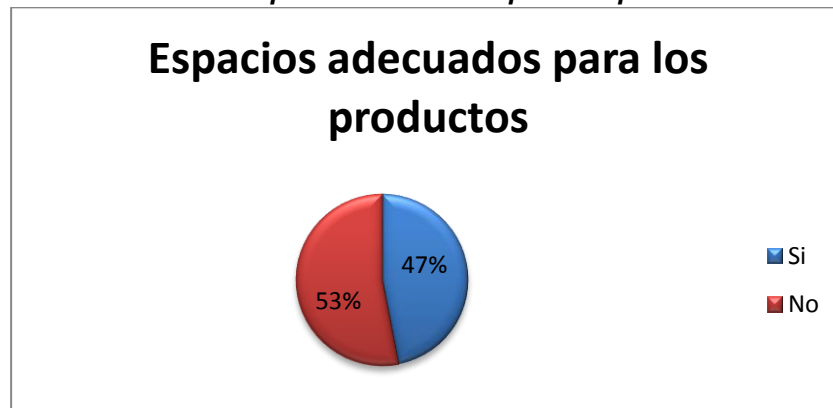
En los espacios de circulación un 42% manifiesta que las vías de acceso son aceptables, un 38% afirma que son buenas o excelentes y otro 20% afirma que son malas o muy malas. La plaza cuenta con adecuados espacios de circulación, debido a que cada local esta demarcado con un área específica, lo que evita la obstrucción de las vías de acceso y además posee el espacio suficiente para el tránsito de personas.

El 55% confirma que la plaza goza con buenos puestos de comercialización, el 14% sostiene que son excelentes, otro 18% asegura que son aceptables y el 13% afirma que son malos o muy malos. Lo que afirma la mayoría de los encuestados es que la plaza sustenta adecuados espacios y presta los servicios necesarios para su uso comercial.

El 58% sostiene en que la plaza posee excelentes entradas, un 28% afirma en que son buenas, lo que deja entre dicho que la mayoría confirma en que son adecuadas para el acceso de la afluencia de público y que cuenta con el espacio para entrada y salida tanto de personas como de mercancía.

6.1.3.1.2 Espacios suficientes para el almacenamiento, comercialización y distribución de productos

Grafica 6. Espacios adecuados para los productos

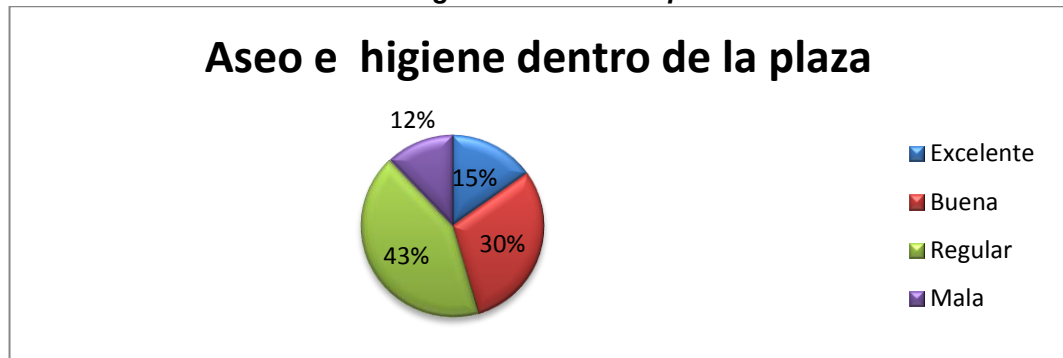


Fuente: Autor

El 53% de la población encuestada manifiesta que no disfruta con los espacios apropiados, mientras que el 47% confirma en que son adecuados. Estos resultados responden en que algunos puestos y locales que se ubican adentro de la plaza no disfrutan de espacios suficientes para el almacenamiento, comercialización y distribución a lo que se ven en la necesidad de acumularlos en las vías de circulación o amontonarlos en el piso, lo que no permite una fácil movilidad para el comerciante.

6.1.3.1.3 Aseo e higiene dentro de la plaza de mercado plaza “Guarin”

Grafica 7. Aseo e higiene dentro de la plaza de mercado

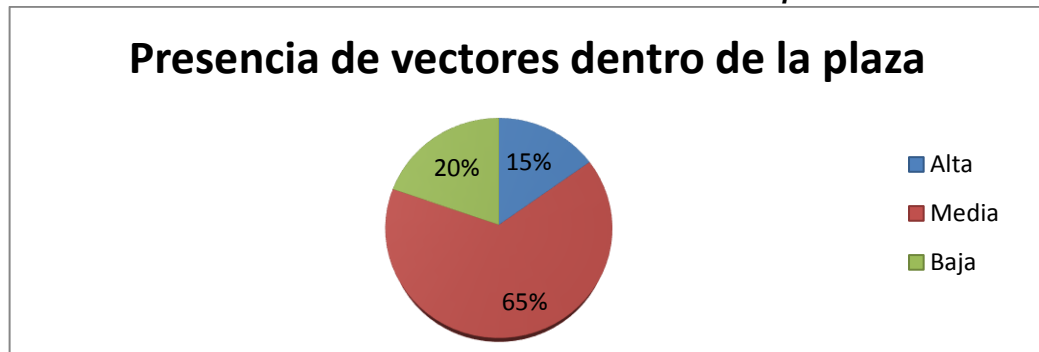


Fuente: Autor

La percepción de los comerciantes en cuanto al aseo e higiene, la mayoría asegura que es regular siendo un 43% de los encuestados, un 30% afirma que es buena, otro 13% sostiene que es excelente y el 12% considera en que es mala. Los días lunes se realiza el aseo general de la plaza, sin embargo, lo que responde a estos resultados es el desorden y la acumulación de residuos dentro de cada puesto.

6.1.3.1.4 Presencia de vectores dentro de la plaza

Grafica 8. Presencia de vectores dentro de la plaza

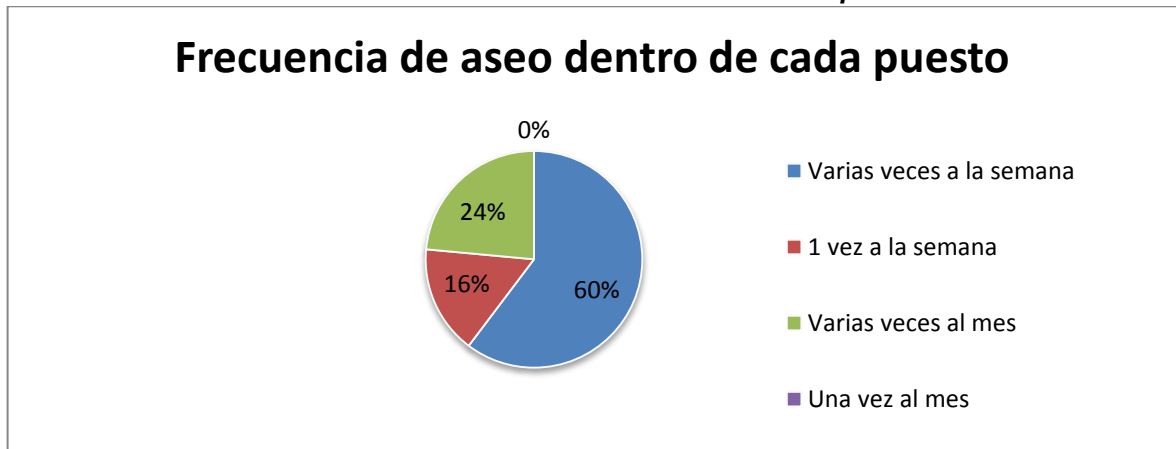


Fuente: Autor

El 65% confirma que es media la presencia de vectores, otros afirman que es baja con un 20% y los restantes que son el 15% aseguran que es alta. Se presume que estos resultados son debido a la presencia de moscas y a la presencia de animales domésticos como perros.

6.1.3.1.5 Frecuencia de aseo dentro de cada puesto

Grafica 9. Frecuencia de aseo dentro de cada puesto

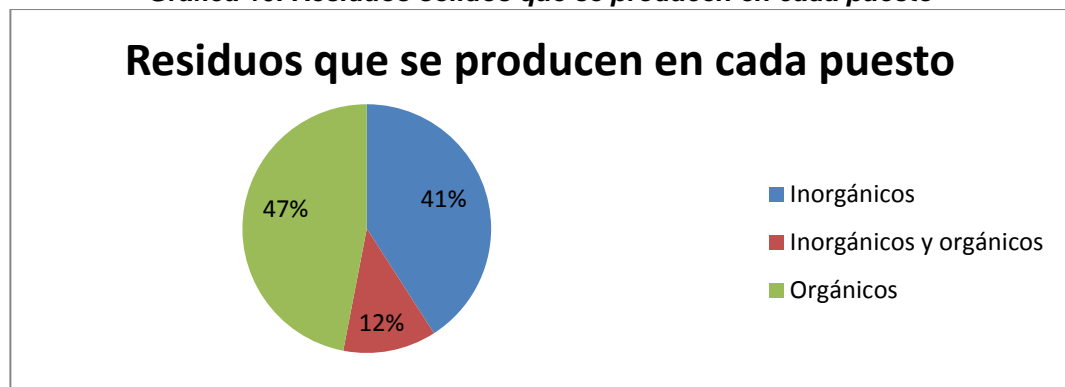


Fuente: Autor

El aseo que se realiza en cada puesto es frecuente según lo afirma el 60% que realiza aseo varias veces a la semana, el 24% confirma que hace aseo varias veces al mes y el 16% realiza el aseo una vez a la semana. Lo que confirma que cada puesto se encuentre limpio sus pisos y paredes, sin embargo, en algunos puestos se evidencia el desorden y la acumulación de residuos.

6.1.3.1.6 Tipos de residuos que se generan en cada puesto

Grafica 10. Residuos sólidos que se producen en cada puesto



Fuente: Autor

Antes de realizar esta pregunta se le pregunto a los encuestados si conocían la diferencia entre un residuo orgánico e inorgánico, a lo cual respondieron de forma afirmativa, a los pocos que no conocían la diferencia, se les dio una pequeña explicación para que pudieran contestar la pregunta. El 47% de los encuestados afirma que lo que se produce en sus locales son residuos orgánicos, mientras que el 41% confirma en que lo que producen sus puestos son residuos inorgánicos y el 12% restante garantiza que producen residuos orgánicos e inorgánicos.

6.1.3.1.7 Curso de manipulación de alimentos

Grafica 11. Curso de manipulación de alimentos

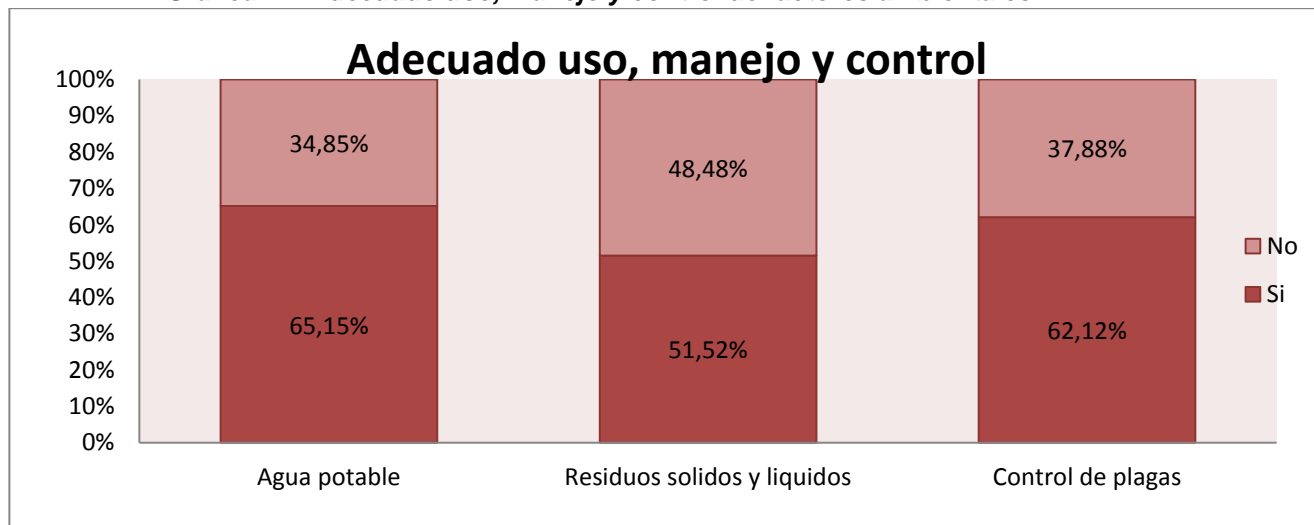


Fuente: Autor

En cuanto a manipulación de alimentos el 38% del total de encuestados ha recibido algún curso o capacitación de manipulación de alimentos, el 18% no cuentan con curso de manipulación y el 44% no manipula alimentos.

6.1.3.1.8 Adecuado uso y manejo de residuos sólidos y líquidos, agua potable y control de vectores

Grafica 12. Adecuado uso, manejo y control de factores ambientales



Fuente: Autor

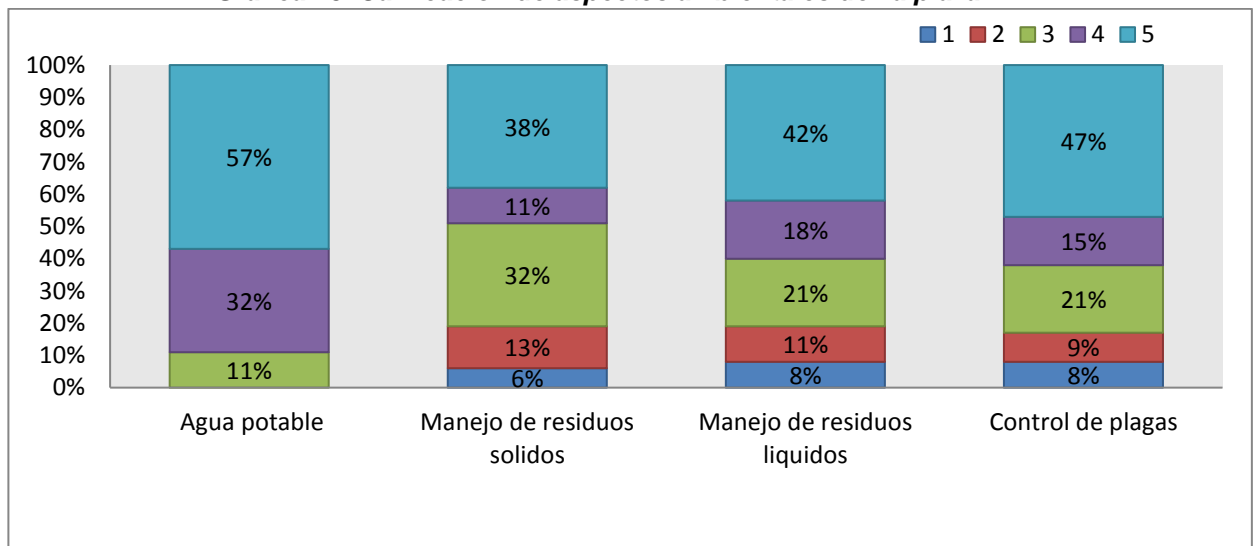
El 65% considera que en la plaza de mercado se da uso apropiado al agua, y un 35% afirma en que no se lleva a cabo un buen uso y reutilización del agua. Los resultados indican que se lleva a cabo el ahorro del agua mediante la reutilización en la mayoría de locales.

En el manejo de los residuos sólidos el 52% confirma en que si se hace un apropiado manejo y el 48 asegura lo contrario. Lo que revelan los resultados es la conformidad de los comerciantes en la disposición de residuos, pero no la reutilización y aprovechamiento de estos

El 62% afirma en que si hay un control eficaz de vectores y roedores plaga y el restante 38% considera que no. Debido a que cada 6 meses se hace fumigación y se hace control de vectores plagas, se puede deducir que la mayoría de comerciantes creen que se hace un adecuado control de plagas.

6.1.3.1.9 Calificación de la gestión sobre los aspectos ambientales de la plaza

Grafica 13. Calificación de aspectos ambientales de la plaza



Fuente: Autor

En cuanto agua potable el 57% infiere que se lleva un adecuado uso y ahorro del agua por lo tanto lo califica en 5, el 32% afirma que es bueno y el 11% aceptable.

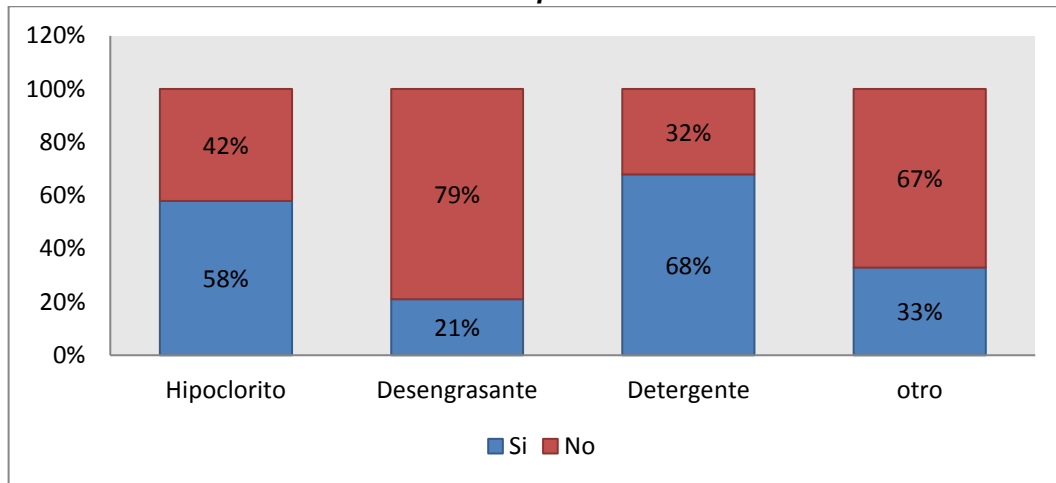
En el manejo de residuos sólidos 38% tiene el concepto de que se realiza adecuada disposición y manejo de residuos, 11% confirma que es buena, el 32% contempla en que es aceptable, el 19% asegura en que es mala o muy mala.

El 42% sostiene en que se hace un excelente manejo de residuos líquidos, el 18% asegura en que es bueno, el 21% agrega en que es aceptable, mientras que el 19% restante contempla en que son malos o muy malos el manejo de residuos líquidos.

El 47% contempla que se hace un adecuado control de vectores y plagas, un 15% afirma un buen control, otro 21% asegura que es regular y el restante 17% aclara en que les parece malo o muy malo.

6.1.3.1.10 Desinfectantes y jabones que se utilizan en cada local

Grafica 14. Desinfectantes que se utilizan en cada local



Fuente: Autor

Del total de los locales encuestados el 58% afirma en que si utilizan el hipoclorito de sodio para el aseo de sus locales y un 42% asegura no usarlo.

Un 79% confirma no haber usado desengrasante en sus actividades de limpieza mientras que un 21% asegura usarlo.

El uso de detergentes es utilizado por un 68%, mientras que un 32% afirma no usarlo.

Un 33% ha utilizado algún otro agente de limpieza o desinfectante y el restante 67% asegura haber utilizado alguno de los anteriores mencionados.

Se evidencia de igual manera que en el uso de cualquiera de los agentes de limpieza anteriormente mencionados, se realiza frecuentemente el aseo y se lavan todas las superficies lavables de los locales y puestos, pero sin contar con algún tipo de dosificación para el uso de hipoclorito para el lavado de áreas.

6.2 Diagnóstico, resultados y análisis

6.2.1 Estado ambiental actual de la plaza

Por medio de la matriz de impactos se observó el estado actual de la plaza y se obtuvieron los siguientes resultados.

6.2.1.1 Matriz general de impactos

Para realizar la matriz de impactos se utilizó como metodología la matriz de evaluación de riesgos RAM, (Riesgo, consecuencia, probabilidad). Según la norma

ISO 31000, la matriz RAM hace referencia en tiempo real a la apreciación de riesgos, en el caso presente, riesgos ambientales.

1. ACCIONES QUE PUEDEN CAUSAR EFECTOS AMBIENTALES													
ACCIONES AMBIENTALES													
		A. Llegada de alimentos por cargue y descargue	B. venta de frutas y verduras	C. venta de carnes	D. venta de productos avícolas	E. venta de productos aromáticos y floristería	J. venta de calzado y ropa	K. venta de muebles y electrodomésticos	L. uso de baterías de baño	J. operaciones de limpieza	K. Operaciones de fumigación contra plagas y vectores	M. Disposición de escombros y basuras en espacio público	TOTAL DE IMPACTOS POR ACCIÓN AMBIENTAL
FÍSICO	2. AGUA	Alteración por los patrones de drenaje	0	-11	-11	-11	0	0	0	0	0	0	-33
		Alteración de la calidad del agua por aportes de aguas residuales	0	-18	-18	-18	0	0	0	-18	-18	0	-90
		Alteración de la calidad del agua por aporte de residuos sólidos	-13	-13	-13	-13	-13	0	0	0	0	0	-65
		Alteración de la calidad del agua por aporte de sedimentos	0	-15	0	0	-15	0	0	0	-15	0	-45
3. ATMÓSFERA	Deterioro de la calidad del aire por partículas y gases	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Incremento en los niveles de ruido	-5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-5	
SUELO	Perdida de la capacidad superficial del suelo	-15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-15	
	Perdida de propiedades químicas y físicas del suelo	0	14	0	0	14	0	0	0	0	-20	8	
Social	4. USOS DEL TERRITORIO	Cambio en el paisaje	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-19	-19
		Alteración de los productos agrícolas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Alteración en la venta de productos y servicios	-12	-12	-12	-12	-12	-12	-12	-12	0	-12	-12
	4. NIVEL CULTURAL	Alteración de la salud	-12	-12	-12	-12	0	0	0	0	-12	-12	0
Disminución o aumento de empleo		24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	0	240
5. SERVICIOS E INFRAESTRUCTURA	Daño en las estructuras	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Servicios públicos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biológico	Vegetación	Alteración en la vegetación presente	0	0	0	0	0	0	0	0	-14	-14	-28
TOTAL DE IMPACTOS NEGATIVOS			-57	-81	-66	-66	-26	-12	-12	-30	-45	-44	-31
TOTAL DE IMPACTOS POSITIVOS			24	38	24	24	38	24	24	24	24	24	0

TOTAL POR IMPACTO-ACCION		
TIPO	CRITERIO	
POSITIVO	ALTO	30 - 19
NEGATIVO		
POSITIVO	MEDIO	18 - 10
NEGATIVO		
POSITIVO	BAJO	9 - 0
NEGATIVO		

TOTAL MATRIZ		
TIPO	CRITERIO	
POSITIVO	MUY ALTO	121-240
NEGATIVO		
POSITIVO	ALTO	120 - 73
NEGATIVO		
POSITIVO	MEDIO	72 - 40
NEGATIVO		
POSITIVO	BAJO	39 - 0
NEGATIVO		

1.1.1.1 Tablas de impactos por actividades comerciales

Se utilizó la siguiente tabla (ver tabla 7), donde se describió las actividades que genera cada impacto y algunas criterios o características sobre este, y que sirvieron de base según visitas de campo e información recolectada, para diligenciar la matriz.

Tabla 7. Identificación de impactos por actividad

FICHA DE EFECTO N°	1	
SISTEMA	COMPONENTE	ELEMENTO
ACTIVIDAD		
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD		
DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO		
TIPO DE ACCIÓN	DIRECTA	
	INDIRECTA	
TIPO DE IMPACTO	POSITIVO	
	NEGATIVO	
	DESPRECIABLE	
PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	BAJA	
	MEDIA	
	ALTA	
MAGNITUD	BAJA	
	MEDIA	
	ALTA	
	MUY ALTA	
DURACIÓN	CORTO PLAZO	
	MEDIANO PLAZO	
	LARGO PLAZO	
TOTAL		

Fuente: Autor

A continuación, se presenta la Calificación que se dio a los criterios de cada impacto por cada actividad comercial realizada en la plaza que lo genera. (Ver tabla 8).

Tabla 8. Calificación de criterios

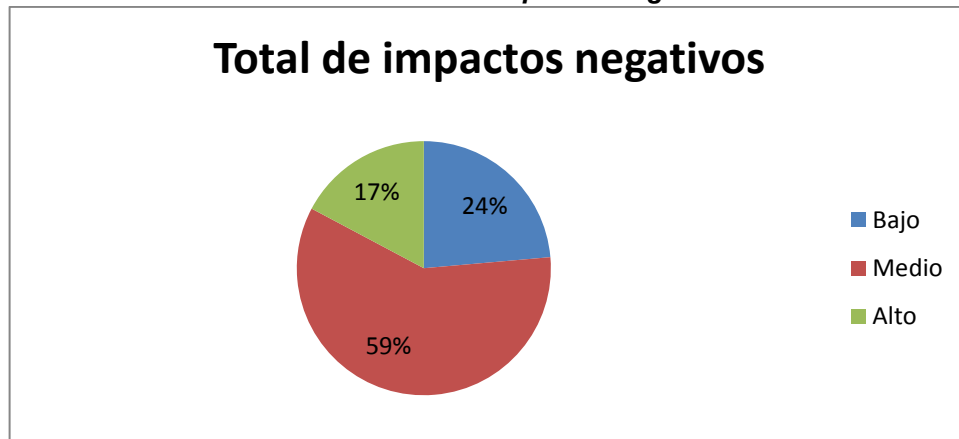
CALIFICACION DE CRITERIOS		
CRITERIO	EVALUACION	PUNTAJE
PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	ALTA	9 - 7
	MEDIA	6 - 4
	BAJA	3 - 0
MAGNITUD	MUY ALTA	12 - 10
	ALTA	9 - 7
	MEDIA	6 - 4
	BAJA	3 - 0
DURACIÓN	LARGO PLAZO	9 - 7
	MEDIANO PLAZO	6 - 4
	CORTO PLAZO	3 - 0
TOTAL	ALTA	30 -19
	MEDIA	18 - 10
	BAJA	9 - 0

Fuente: Autor

En la matriz se recopilaron los impactos observados en la plaza de mercado con su respectiva calificación.

En la anterior matriz de impactos se calificó de acuerdo al puntaje obtenido en el total de impactos negativos y positivos, siendo mayor de 40 un mediano impacto significativo y mayor de 72 un impacto altamente significativo. Se obtuvieron los siguientes resultados.

Grafica 15. Total de impactos negativos



Fuente: Autor

De acuerdo a lo que indica la matriz, la actividad que genera más impactos significativos es venta de frutas y verduras que representa el 17% de los impactos significativos negativos, siendo estos a los cuales se les debe disminuir los impactos que se generan por cada actividad.

Los de mediano impacto representan el 59%, de tal manera que estos son los que más se producen en la plaza de mercado y son también a estos a los cuales se les debe atribuir esfuerzos por disminuirlos.

Un 45% de los impactos son altos (ver gráfica 16), de tal manera que son significativos por las acciones ambientales: alteración de la calidad del agua por aporte de aguas residuales y alteración en la venta de productos y servicios. Estos se producen en algunas de las actividades que dan como resultado las acciones ambientales más afectadas en las actividades que se llevan en la plaza.

Se recomienda necesariamente en cada impacto negativo significativo que dio como resultado alto, adoptar medidas de mitigación, compensación y prevención con el fin de disminuir los impactos que se generan en la plaza

Grafica 16. Total de impactos negativos por acción ambiental

Total de impactos negativos por acción ambiental



Fuente: Autor

A continuación, se presentan los impactos generados por las actividades comerciales en la plaza con su respectiva calificación para cada criterio. (Ver tablas de la 09 a 21).

Tabla 09. Alteración por los patrones de drenaje

FICHA DE EFECTO N°	1	
SISTEMA	COMPONENTE	ELEMENTO
ACTIVIDAD		
DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD		
Venta de frutas y verduras, venta de carnes, venta de productos avícolas, venta de alimentos preparados (restaurante)		
DESCRIPCION DEL IMPACTO		
Alteración por los patrones de drenaje		
TIPO DE ACCION	DIRECTA	X
	INDIRECTA	
TIPO DE IMPACTO	POSITIVO	
	NEGATIVO	X
	DESPRECIABLE	
PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	BAJA	
	MEDIA	5
	ALTA	
MAGNITUD	BAJA	
	MEDIA	4
	ALTA	
	MUY ALTA	
DURACION	CORTO PLAZO	2
	MEDIANO PLAZO	
	LARGO PLAZO	
TOTAL		11

Fuente: Autor

1.1.1.2 Análisis por el impacto alteración por los patrones de drenaje

La producción y comercialización de ciertos productos alimenticios, tales como frutas, verduras, carnes y otros productos preparados generan ciertos residuos sólidos como restos de alimentos, plantas, cascaras de frutas y verduras, los cuales en su mayoría son orgánicos y si no son depositados en los lugares adecuados provocan problemas de taponamiento y desagües en los sistemas de drenaje de alcantarillados, debido a la acumulación de estos residuos que se van siendo cada vez más, se va provocando taponamientos y alteraciones a los sistemas de drenaje si no se hace un mantenimiento a estos, provocando problemas de salud y olores debido a las aguas residuales que no fluyen de forma normal.

Es una acción directa ya que se ejecuta en el lugar de influencia de la plaza, el tipo de impacto es negativo debido a los problemas de salud y sociales que puede causar la alteración a los sistemas por filtraciones de pequeños residuos sólidos.

Se considera que la probabilidad es medio debido a que en la plaza la mayoría de estos residuos son recogidos por sus generadores o por el operario de aseo y dispuestos en lugares o canecas lejos de los sumideros y sistemas de drenaje.

La magnitud se considera media ya que el daño que puede ocasionar no afecta de manera considerable si se previene a tiempo y se hacen los respectivos mantenimientos, tiene una duración de corto plazo debido a que las acumulaciones de residuos generan rápidamente problemas de taponamientos e inundaciones en los sistemas de drenaje de aguas residuales.

Para evitar este impacto debido a la generación de estos pequeños residuos es conveniente, que desde la generación de estos, se dispongan o almacenen en los lugares adecuados, como canecas, bolsas, o container de basura, ya que si no se recogen y se dejan dispuestos en el suelo, son arrastrados por las corrientes de agua o por acciones de barrido directamente a los sistemas de drenaje, ocasionando así los problemas descritos anteriormente.

Tabla 10. Alteración de la calidad del agua por aporte de aguas residuales.

E-1 FICHA DE EFECTO		
SISTEMA	2 COMPONENTE	ELEMENTO
ACTIVIDAD		
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD		
Venta de frutas y verduras, venta de carnes, venta de productos avícolas, venta de alimentos preparados, uso de baterías de baño y operaciones de limpieza.		
DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO		
Alteración de la calidad del agua por aporte de aguas residuales.		
TIPO DE ACCION	DIRECTA	X
	INDIRECTA	
TIPO DE IMPACTO	POSITIVO	
	NEGATIVO	X
	DESPRECIABLE	
PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	BAJA	
	MEDIA	
	ALTA	8
MAGNITUD	BAJA	
	MEDIA	
	ALTA	7
	MUY ALTA	
DURACION	CORTO PLAZO	3
	MEDIANO PLAZO	
	LARGO PLAZO	
TOTAL		18

Fuente: Autor

1.1.1.3 Análisis por el impacto, alteración de la calidad del agua por aporte de aguas residuales

Las operaciones de limpieza, el uso de los baños, y hasta la venta de alimentos como carnes y productos avícolas, generan aguas residuales altamente contaminadas, las cuales en su mayoría son depositadas a los cuerpos de agua sin ningún tipo de tratamiento. No es la excepción en la plaza de mercado, ya que debido a estas actividades, se generan aguas contaminadas las cuales son vertidas directamente a los sistemas de alcantarillados, generando contaminación a los cuerpos de agua. El agua proveniente de las avícolas y farnas por lo general viene contaminada con sangre la cual es altamente contaminante, el agua de baños y de operaciones de limpieza también contienen elementos químicos y biológicos, provenientes del jabón y productos químicos de limpieza y de las actividades fisiológicas humanas.

Estas aguas altamente contaminadas causan alteración a las aguas donde son dispuestas, generando así problemas de olores y contaminación a los cuerpos de agua como ríos, lagunas y mares a donde finalmente llegan y afectan la vida de los organismos que viven en estas aguas.

El tipo de acción es directo ya que estas aguas van directamente a los cuerpos de agua por medio de los sistemas de alcantarillado y sin ningún tipo de tratamiento. El impacto es negativo debido a las consecuencias que se generan y a la afectación de los organismos por estas aguas altamente contaminadas. La probabilidad de la ocurrencia se considera alta ya que la plaza no cuenta con sistemas de tratamiento ninguno a este tipo de aguas residuales, por lo tanto es inevitable.

La magnitud también se considera alta ya que el daño ocasionado es considerable a los cuerpos de agua donde son vertidas, y la duración es a corto plazo ya que el tiempo en causar el impacto ambiental a los cuerpos de agua es imprescindible.

Tabla 11. Alteración de la calidad del agua por aporte de residuos sólidos.

FICHA DE EFECTO		
N°	3	
SISTEMA	COMPONENTE	ELEMENTO
ACTIVIDAD		
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD		
Llegada de alimentos por cargue y descargue, venta de frutas y verduras, venta de carnes, venta de productos avícolas, venta de productos aromáticos y floristería y venta de alimentos preparado		
DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO		
Alteración de la calidad del agua por aporte de residuos sólidos.		
TIPO DE ACCION	DIRECTA	X
	INDIRECTA	
TIPO DE IMPACTO	POSITIVO	
	NEGATIVO	X
	DESPRECIABLE	
PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	BAJA	3
	MEDIA	
	ALTA	
MAGNITUD	BAJA	3
	MEDIA	
	ALTA	
	MUY ALTA	
DURACION	CORTO PLAZO	
	MEDIANO PLAZO	
	LARGO PLAZO	7
TOTAL		13

Fuente: Autor

1.1.1.4 Análisis del impacto, alteración de la calidad del agua por aporte de residuos solidos

Todas las actividades humanas por lo general, generan residuos sólidos, los cuales cada vez se evidencia que son una problemática de gran complejidad, se supone que los residuos sólidos deben ser dispuestos en lugares apropiados para

tal fin, y no deben ser vertidos en los cuerpos de agua como se evidencia en muchas ocasiones, ya sea por filtración, por escorrentía o simplemente por decisión del hombre, los residuos sólidos son arrojados a los cuerpos de agua causando grandes problemas de contaminación a los ríos mares y lagunas, afectando a si las especies y organismos residentes allí y hasta a veces la salud de la misma comunidad que se abastece de los cuerpos de agua contaminados por estos residuos.

La mayoría de actividades de la plaza generan residuos sólidos, en su mayoría orgánicos, muchos de estos residuos que no se disponen de manera adecuada son arrastrados a los sistemas de drenaje y posteriormente a los cuerpos de agua como ríos y lagunas, ya sea por escorrentía, por actividades de limpieza, o por vehículos como animales plaga y roedores, causando problemas de contaminación y alterando las propiedades físicas de los cuerpos de agua.

Se considera un tipo de acción directo ya que muchos residuos llegan directamente a los cuerpos de agua. El tipo de impacto es negativo por la contaminación causada a los cuerpos de agua y los organismos que viven en ellas, partiendo de que por ningún motivo los residuos sólidos deben ser dispuestos en los cuerpos de agua.

La magnitud se considera baja ya que en la plaza la mayoría de los residuos son dispuestos en canecas y chuts, se evita dejar residuos en los pasillos y puestos que puedan ser arrastrados a los sistemas de alcantarillado. Se considera que la duración es a largo plazo, ya que el periodo de tiempo en el que un residuo se filtre por los sistemas de drenaje a que llegue a un cuerpo natural de agua es bastante y la probabilidad de ocurrencia es baja debido al manejo que se le da a estos residuos.

Tabla 12. Alteración de la calidad del agua por aporte de sedimentos

FICHA DE EFECTO N°	4	
SISTEMA	COMPONENTE	ELEMENTO
ACTIVIDAD		
DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD		
Venta de frutas y verduras, venta de productos aromáticos y floristería, venta de alimentos preparados (restaurante) y operaciones de limpieza		
DESCRIPCION DEL IMPACTO		
Alteración de la calidad del agua por aporte de sedimentos		
TIPO DE ACCION	DIRECTA	X
	INDIRECTA	
TIPO DE IMPACTO	POSITIVO	
	NEGATIVO	X
	DESPRECIABLE	
PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	BAJA	
	MEDIA	4
	ALTA	
MAGNITUD	BAJA	
	MEDIA	4
	ALTA	
	MUY ALTA	
DURACION	CORTO PLAZO	
	MEDIANO PLAZO	
	LARGO PLAZO	7
TOTAL		15

Fuente: Autor

1.1.1.5 Análisis del impacto, alteración de la calidad del agua por aporte de sedimentos

Se considera que los sedimentos son partículas pequeñas que decantan fácilmente en el agua, se podría decir que son productos sólidos muy pequeños generados por diferentes actividades cotidianas del hombre, algunos son depositados en el agua, muchos de estos aportan gran contaminación al ser introducidos a los cuerpos de agua, algunos son de carácter químico, otros de carácter orgánico, generan problemas de contaminación a los cuerpos de agua, y es prácticamente imposible verlos o reconocerlos a simple vista debido a su tamaño.

La comercialización de alimentos genera muchos de estos residuos sedimentables, por ejemplo los granos de arroz y de otros alimentos en los restaurantes, la tierra proveniente del lavado de la papa, y los pequeños trozos de

huesos y pieles provenientes de las famas y avícolas, se consideran sedimentos que alteran considerablemente las propiedades del agua.

Se considera un tipo de acción directo debido a que los sedimentos en lo general corren por escorrentía a los sistemas de alcantarillado y finalmente a los cuerpos de agua. El impacto es negativo debido al aporte de materia orgánica y contaminante al agua. La probabilidad de ocurrencia es media ya que las frutas y verduras que se comercializan no se lavan y por lo tanto no desprenden mucho material sedimentable, los sedimentos de las ventas de carnes y pollos no son tan pequeños y se pueden detectar y disponer como residuos sólidos normales, y los residuos de los restaurantes se denominan como lavazas y siempre son almacenados en canecas, por lo que es muy difícil que se filtren a los cuerpos de agua.

La magnitud se considera de carácter medio ya que a pesar de los cuidados que se aplican algunos sedimentos si logran filtrarse y depositarse en los sistemas de drenaje y a los cuerpos de agua, y la duración se considera a largo plazo, ya que por los pocos sedimentos que se filtran no se causa un problema de contaminación considerable.

Tabla 13. Deterioro de la calidad del aire por partículas y gases

FICHA DE EFECTO N°	5	
SISTEMA	COMPONENTE	ELEMENTO
ACTIVIDAD		
DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD		
Venta de alimentos preparados (restaurante).		
DESCRIPCION DEL IMPACTO		
Deterioro de la calidad del aire por partículas y gases.		
TIPO DE ACCION	DIRECTA	X
	INDIRECTA	
TIPO DE IMPACTO	POSITIVO	
	NEGATIVO	X
	DESPRECIABLE	
PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	BAJA	1
	MEDIA	
	ALTA	
MAGNITUD	BAJA	1
	MEDIA	
	ALTA	
	MUY ALTA	
DURACION	CORTO PLAZO	
	MEDIANO PLAZO	
	LARGO PLAZO	7
TOTAL		9

Fuente: Autor

1.1.1.6 Análisis del impacto, deterioro de la calidad del aire por partículas y gases

Por ser un lugar únicamente de comercialización y distribución de productos y no una industria productora, la plaza no cuenta con fuentes de emisión contaminantes fijas, sin embargo si hay presencia de pequeñas fuentes de emisión móviles, las cuales son las ollas y estufas de los restaurantes presentes, los cuales son contaminantes de baja complejidad.

El tipo de acción se considera indirecto, ya que las emisiones emanadas por las ollas no llegan directamente a la atmosfera y se dispersan muy rápidamente debido a su baja composición de partículas y materiales pesados.

A pesar de ser un contaminante de una fuente de emisión móvil de baja complejidad se considera un impacto negativo ya que de igual forma las emisiones son contaminantes.

La probabilidad de ocurrencia es baja debido a que la contaminación generada es baja en comparación a otros aspectos, al igual que la magnitud que también se considera baja.

La duración es a largo plazo debido a que con la rapidez con que se dispersa las partículas emitidas por las ollas, el tiempo que pueden durar para causar un impacto en el ambiente es demasiado largo.

Tabla 14. Incremento en los niveles de ruido

FICHA DE EFECTO		
N°	6	
SISTEMA	COMPONENTE	ELEMENTO
ACTIVIDAD		
DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD		
Llegada de alimentos por cargue y descargue.		
DESCRIPCION DEL IMPACTO		
Incremento en los niveles de ruido		
TIPO DE ACCION	DIRECTA	
	INDIRECTA	X
TIPO DE IMPACTO	POSITIVO	
	NEGATIVO	X
	DESPRECIABLE	
PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	BAJA	2
	Área del gráfico	
	ALTA	
MAGNITUD	BAJA	2
	MEDIA	
	ALTA	
	MUY ALTA	
DURACION	CORTO PLAZO	1
	MEDIANO PLAZO	
	LARGO PLAZO	
TOTAL		5

Fuente: Autor

1.1.1.7 Análisis del impacto incremento de los niveles de ruido

La plaza de mercado por ser un sitio cerrado, no genera problemas de ruido considerables que causen daño al medio ambiente ni a la comunidad, tampoco se evidencia ruido por motores, personas gritando ofreciendo sus productos ni mucho menos maquinas que generen ruidos molestos y afectadores, tampoco por emisiones atmosféricas debido que no es una entidad productora industrial.

Sin embargo hay una actividad específica que puede llegar a causar niveles de ruido de bajos decibeles pero molestos y considerables, se trata del cargue y descarga de alimentos, el cual genera ruidos bastantes molestos y que pueden generar daños al medio ambiente y a la salud de las personas que transitan por el lugar.

Esto es debido a la caída de material, al ruido de los motores de los camiones transportadores y a los gritos y de los operarios de cargue y descargue.

Se considera un tipo de acción indirecto ya que debido a que no se realiza esta actividad a diario no es frecuentemente notable.

El tipo de impacto es negativo ya que de igual forma sea frecuente o no, se está perturbando al medio ambiente.

La probabilidad de ocurrencia es baja al igual que la magnitud debido a que esta actividad no se realiza con frecuencia y es prácticamente imprescindible.

La duración es a corto plazo ya que los niveles de ruido perturban rápidamente al medio ambiente, sean o no frecuentes.

Tabla 15. Pérdida superficial del suelo

FICHA DE EFECTO N°	7	
SISTEMA	COMPONENTE	ELEMENTO
ACTIVIDAD		
DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD		
Llegada de alimentos por cargue y descargue.		
DESCRIPCION DEL IMPACTO		
Pérdida de la capacidad superficial del suelo		
TIPO DE ACCION	DIRECTA	
	INDIRECTA	X
TIPO DE IMPACTO	POSITIVO	
	NEGATIVO	X
	DESPRECIABLE	
PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	BAJA	
	MEDIA	5
	ALTA	
MAGNITUD	BAJA	3
	MEDIA	
	ALTA	
	MUY ALTA	
DURACION	CORTO PLAZO	
	MEDIANO PLAZO	
	LARGO PLAZO	7
TOTAL		15

Fuente: Autor

1.1.1.8 Análisis del impacto, pérdida superficial del suelo

La actividad de descargue de productos no solo afecta con los niveles de ruido que se presentan al realizar esta actividad en la plaza, también afecta la estabilidad superficial del suelo debido a que por el peso de los camiones de

cargue y descargue se va deteriorando el suelo con el tiempo, además que los lugares donde se parquean son siempre los mismos y el suelo afectado va ser siempre el área específica donde se realizan las actividades de descargue, este deterioro superficial afecta de forma regular algunas propiedades físicas del suelo.

Se considera un tipo de acción indirecto ya que el contacto del camión con la superficie del suelo natural no es directa por el concreto que lo cubre, este le da un poco de estabilidad pero con el paso del tiempo se van perdiendo algunas propiedades del suelo.

El tipo de impacto es negativo ya que el suelo al perder propiedades físicas pierde otro tipo de propiedades, como nutrientes y estabilidad.

La probabilidad de ocurrencia es baja al igual que la magnitud, ya que las operaciones de cargue y descargue no son frecuentes ni demoradas.

La duración es a corto plazo, ya que el suelo va perdiendo rápidamente su estabilidad y otras propiedades específicas propias.

Tabla 16. Pérdida de propiedades químicas y físicas del suelo

FICHA DE EFECTO N°	8	
SISTEMA	COMPONENTE	ELEMENTO
ACTIVIDAD		
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD		
Venta de frutas y verduras, venta de productos aromáticos y floristería.		
DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO		
Pérdida de propiedades químicas y físicas del suelo.		
TIPO DE ACCIÓN	DIRECTA	X
	INDIRECTA	
TIPO DE IMPACTO	POSITIVO	X
	NEGATIVO	
	DESPRECIABLE	
PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	BAJA	
	MEDIA	5
	ALTA	
MAGNITUD	BAJA	
	MEDIA	6
	ALTA	
	MUY ALTA	
DURACION	CORTO PLAZO	3
	MEDIANO PLAZO	
	LARGO PLAZO	
TOTAL		14

Fuente: Autor

Tabla 17. Perdida de las propiedades químicas y físicas del suelo

FICHA DE EFECTO N°	9	
SISTEMA	COMPONENTE	ELEMENTO
ACTIVIDAD		
DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD		
Operaciones de fumigación contra plagas y vectores.		
DESCRIPCION DEL IMPACTO		
Perdida de las propiedades químicas y físicas del suelo.		
TIPO DE ACCION	DIRECTA	X
	INDIRECTA	
TIPO DE IMPACTO	POSITIVO	
	NEGATIVO	X
	DESPRECIABLE	
PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	BAJA	
	MEDIA	
	ALTA	8
MAGNITUD	BAJA	
	MEDIA	
	ALTA	9
	MUY ALTA	
DURACION	CORTO PLAZO	3
	MEDIANO PLAZO	
	LARGO PLAZO	
TOTAL		20

Fuente: Autor

1.1.1.9 Análisis del impacto, perdida de propiedades físicas y químicas del suelo

El análisis de este impacto se puede ver desde dos puntos de vista, uno de carácter negativo y uno de carácter positivo.

La venta de frutas y verduras y de productos aromáticos como hierbas y floristería por ser productos de carácter orgánico y ricos en proteínas, aportan nutrientes al suelo, enriqueciéndolo para conservar sus propiedades físicas y químicas.

Por otro lado la utilización de productos químicos para la actividad de fumigación para el control de vectores y roedores plaga, causa todo lo contrario, aportando material altamente contaminante al suelo y alterando sus propiedades químicas, físicas y biológicas.

El tipo de acción es directa ya que el contacto con el suelo de los componentes es totalmente directo.

Para la actividad de venta de productos orgánicos y aromáticos se considera un impacto positivo debido al aporte de nutrientes.

Para la actividad de fumigación se considera un impacto negativo debido al aporte de componentes químicos altamente contaminantes que afectan las propiedades del suelo.

La magnitud es media debido al que el daño que puede ocasionar es bajo por lo que las fumigaciones se realizan cada 6 meses.

La duración es a corto plazo ya que los nutrientes que se aportan al suelo ya sea de los productos orgánicos o de los productos químicos contaminantes son adquiridos de forma rápida por el suelo.

Tabla 18. Cambio del paisaje por presencia de residuos

FICHA DE EFECTO		
Nº	10	
SISTEMA	COMPONENTE	ELEMENTO
ACTIVIDAD		
DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD		
Venta de productos aromáticos y floristería, disposición de escombros en espacio público		
DESCRIPCION DEL IMPACTO		
Cambio del paisaje por presencia de residuos		
TIPO DE ACCION	DIRECTA	X
	INDIRECTA	
TIPO DE IMPACTO	POSITIVO	
	NEGATIVO	X
	DESPRECIABLE	
PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	BAJA	
	MEDIA	4
	ALTA	
MAGNITUD	BAJA	
	MEDIA	
	ALTA	7
	MUY ALTA	
DURACION	CORTO PLAZO	
	MEDIANO PLAZO	
	LARGO PLAZO	8
TOTAL		19

Fuente: Autor

1.1.1.10 Análisis del impacto, cambio del paisaje por presencia de residuos

A este impacto se le denomina contaminación visual, y se genera por la presencia no deseada en lugares públicos o privados que son dispuestos de forma intencional e irregular.

La presencia de escombros o residuos de construcción, los residuos en bolsas plásticas colocados en lugares públicos de las calles, el estiércol de animales callejeros o domésticos que no son recogidos, son algunos ejemplos de este

impacto dan una imagen de mal aspecto a un lugar o un espacio público o privado llamado paisaje.

Se denominó que el tipo de acción es directo ya que se observó la presencia de escombros, malezas y otro tipo de residuos en los alrededores de la plaza, los cuales pueden durar mucho tiempo sin disponer ni recoger, afectando de manera inmediata las condiciones ambientales y el entorno del paisaje.

El tipo de impacto es negativo porque la presencia de residuos causa alteraciones no deseadas en el ambiente, a la salud de las personas y ayuda a la propagación de vectores y roedores plaga, como la construcción de madrigueras para ratones en los escombros de construcción.

La probabilidad es media debido a que no se presentan estos tipos de residuos con frecuencia, y de presentarse se hacen los respectivos trámites por la administración para que puedan ser recogidos de manera inmediata.

La magnitud es alta ya que la presencia de residuos no deseados en lugares públicos genera alteraciones ambientales considerables.

La duración es a largo plazo porque estos tipos de residuos por lo general son recogidos rápidamente y el periodo que se necesita para que hagan un daño es prolongado.

Tabla19. Alteración en las ventas de productos y servicios

FICHA DE EFECTO		
N° SISTEMA	11 COMPONENTE	ELEMENTO
ACTIVIDAD		
DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD		
Todas la ventas, operaciones de limpieza y operaciones de fumigación contra plagas y vectores		
DESCRIPCION DEL IMPACTO		
Alteración en las ventas de productos y servicios		
TIPO DE ACCION	DIRECTA	
	INDIRECTA	X
TIPO DE IMPACTO	POSITIVO	
	NEGATIVO	
PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	BAJA	
	ALTA	5
MAGNITUD	BAJA	
	MEDIA	4
	MUY ALTA	
DURACION	CORTO PLAZO	3
	MEDIANO PLAZO	
	LARGO PLAZO	
TOTAL		12

Fuente: Autor

1.1.1.11 Análisis del impacto, alteración en las ventas de los productos y servicios, (considerado impacto social)

Debido a las malas acciones, a la inadecuada manipulación de los productos y alimentos que se comercializan, y a la descomposición de alimentos, se pueden presentar alteraciones en las ventas debido a la baja calidad de los productos que se comercializan.

Estos episodios nos representan o por lo menos no se han evidenciado en la plaza porque los productos que se han comercializado no presentan problemas de baja calidad, ya que por lo general son manipulados de forma correcta y se hace el debido procedimiento para evitar su rápida descomposición.

El tipo de acción es indirecto, al igual que el tipo de impacto es despreciable porque no tiene mucha relación las alteraciones de las ventas con el medio ambiente.

La probabilidad de ocurrencia es media al igual que la magnitud, ya que en la plaza casi no se presentan alteraciones a los productos y por lo tanto no hay alteraciones en las ventas por baja calidad de los productos.

La composición se denomina a corto plazo ya que las afecciones en las ventas son de forma casi inmediata.

Tabla 20. Alteración De La Salud

FICHA DE EFECTO N°	12	
SISTEMA	COMPONENTE	ELEMENTO
ACTIVIDAD		
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD		
Venta de frutas y verduras, llegada de alimentos por cargue y descargue, venta de carnes, venta productos avícolas, venta de abarrotes, venta de alimentos preparados, operaciones de limpieza y operaciones de fumigación.		
DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO		
Alteración de la salud		
TIPO DE ACCION	DIRECTA	X
	INDIRECTA	
TIPO DE IMPACTO	POSITIVO	
	NEGATIVO	X
	DESPRECIABLE	
PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	BAJA	
	MEDIA	6
	ALTA	
MAGNITUD	BAJA	
	MEDIA	4
	ALTA	
	MUY ALTA	
DURACION	CORTO PLAZO	2
	MEDIANO PLAZO	
	LARGO PLAZO	
TOTAL		12

Fuente: Autor

1.1.1.12 Análisis de impacto, alteración de la salud, (considerado impacto social)

Este impacto se ve reflejado por la mayoría de actividades tanto industriales como comerciales.

La generación de residuos sólidos y líquidos, la propagación de vectores y roedores plaga, los vertimientos de aguas residuales, entre otras causas relacionadas con ciertas actividades, generan daños a la salud del ser humano y al medio ambiente, si no se manejan y controlan de la manera apropiada, a este aspecto se le denomina salud ambiental.

Por lo general las alteraciones a la salud son, problemas respiratorios, daños en la piel, problemas del sistema circulatorio y hasta cáncer por la inhalación de partículas y emisiones.

Se considera un tipo de acción directa porque los daños a la salud son casi que inmediatos, también se constituye un impacto negativo por los daños causados en la salud los cuales muchas veces puede provocar desde enfermedades agudas o crónicas, hasta la muerte a las personas más vulnerables, que en su mayoría son niños y ancianos.

La probabilidad de ocurrencia es media al igual que la magnitud debido a que la mayoría de actividades que generan alteraciones al medio ambiente no tienen mayor incidencia, y no se generan emisiones con mayor contaminación.

La duración es a corto plazo, ya que las afecciones a la salud se pueden presentar casi de forma inmediata, por acciones que generan altas contaminaciones y que nos son controladas de forma adecuada.

Tabla 21. Generación de empleo

FICHA DE EFECTO N° SISTEMA	13 COMPONENTE Social	ELEMENTO
ACTIVIDAD		
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD		
Todas menos disposición de basuras y escombros en espacio público		
DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO		
Generación de empleo		
TIPO DE ACCION	DIRECTA	X
	INDIRECTA	
TIPO DE IMPACTO	POSITIVO	X
	NEGATIVO	
	DESPRECIABLE	
PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	BAJA	
	MEDIA	
	ALTA	9
MAGNITUD	BAJA	
	MEDIA	
	ALTA	9
	MUY ALTA	
DURACION	CORTO PLAZO	
	MEDIANO PLAZO	6
	LARGO PLAZO	
TOTAL		24

Fuente: Autor

1.1.1.13 Análisis del impacto, generación de empleo, (considerado impacto social)

Este impacto se considera positivo, porque todas las actividades independientemente de su industria, necesitan personal o capital humano para que su negocio sea productivo.

El impacto es positivo, y la magnitud es alta debido a que la generación de empleo mejora las condiciones y la calidad de la vida de la población.

La probabilidad de ocurrencia es alta, ya que la plaza cuenta con aproximadamente 348 trabajadores, y frecuentemente se está rotando y contratando personal.

La duración se puede decir que es a mediano plazo, ya que con frecuencia se rota y se contrata personal nuevo y se hacen capacitaciones.

2. FORMULACION DE LOS PROGRAMAS DE MANEJO AMBIENTAL

Se generaron los diferentes programas de manejo ambiental según los resultados obtenidos mediante la realización del proyecto. Los programas propuestos son: Residuos sólidos, residuos líquidos, manejo integrado de plagas, manejo de agua potable y energía eléctrica, y limpieza y desinfección. Se encuentran detallados en los anexos 4 al 8, según corresponde.

3. FORMATOS DE MONITOREO DE LOS PROGRAMAS DE MANEJO AMBIENTAL

Formato de monitoreo programa de limpieza y desinfección

FORMATO DE MONITOREO PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN										
Nombre del establecimiento										
Realizado por										
supervisa										
Fecha	Lugar a limpiar y desinfectar	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo	Observación	Acción correctiva
	Baños									
	Pisos									
	Paredes									
	Techos									
	Entretechos									
	Ventanas									
	Recipientes de residuos									
	Mesones									
	Utensilios y cubiertos									
	Mesas									
	Canastillas									
	Cocinas									
	Platos y vasos									
	Refrigerador y estufa									
	Ollas									
	Lavado de frutas, verduras y hortalizas									
	Implementos de higiene para el personal									
	Lavado de manos									
	Higiene personal									

C: Cumple NC: No cumple Fuente: Autores

Formato de monitoreo programa de residuos sólidos.

Nombre del establecimiento:		Fecha:						
Nombre de inspector:		inspeccion No:	No de semana:					
Formato De Monitoreo para el programa de residuos solidos								
Aspectos a evaluar	Areas							
	Restaurantes	carnicerias	avicolas	frutas y verduras	hierbas y flores	Restaurantes	abarrotes	usos complementarios
se cuenta con canecas de colores para separacion de residuos por características. (S/N).								
El cuarto de almacenamiento de residuos se encuentra en orden, limpio, señalado, e iluminado. (S/N).								
Los residuos organicos se encuentran separados de forma independiente. (S/N).								
Se hace aprovechamiento de los residuos inorganicos reciclables, tales como carton, vidrio y papel. (S/N).								
Los residuos son almacenados de acuerdo a sus características y de forma adecuada en el cuarto de basuras. (S/N).								
Se realiza disposicion final por gestor de residuos, a los residuos no aprovechables (S/N).								
Cantidad de residuos generados en la semana (kg).								
Hubo reduccion y aprovechamiento con respecto a la semana anterior. (S/N).								

Formato de monitoreo para la presencia de plagas

Formato de monitoreo para la presencia de plagas

FORMATO DE MONITOREO DE PRESENCIA DE PLAGAS										
Nombre del establecimiento										
Realizado por										
Fecha						Mes				
AREA	semana 1		semana 2		semana 3		semana 4		Observaciones	
	S	N	S	N	S	N	S	N		
BAÑOS										
CUARTO DE RESIDUOS										
PUESTOS Y LOCALES DE COMERCIALIZACION										
COCINAS										
BODEGAS DE ALMACENAMIENTO										
MARCO PUERTAS										
MARCO VENTANAS										
SISTEMAS ELECTRICOS										
DESAGUES										
SIFONES										
ENTRETECHOS										
TEJADOS										
PAREDES										
PRESENCIA DE PLAGAS										
CUCARACHA:	ROEDORES:		MOSCAS Y MOSQUITOS:				OTRO:			
ACCION CORRECTIVA										
SUPERVISA										

Formato de monitoreo agua potable



FORMATO DE MONITOREO PROGRAMA DE AGUA POTABLE							
Nombre del establecimiento							
Realizado por							
MES				SEMANA			
Área	SEMANA						
	L	M	M	J	V	S	D
RESTAURANTES							
CARNICERIA							
AVICOLA							
PESCADERIA							
FRUTAS Y VERDURAS							
HIERBAS, PLANTAS Y FLORES							
ABARROTES							
LOCALES COMERCIALES DE USOS COMPLEMENTARIOS							
OBSERVACIONES							
ACCION CORRECTIVA							
SUPERVISA	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Área del gráfico</div>						



Marque una "x" en cada casilla según la actividad que realiza en cada local por cada día.

AA: Ahorro de agua

RA: Reutilización de agua

N: Ninguna

CONCLUSIONES

- Los principales efectos adversos sobre el medio ambiente debido a las actividades comerciales en la plaza Guarín son, la generación de residuos sólidos, la generación de residuos líquidos, y la contaminación generada por escombros en lugares inapropiados.
- Los residuos sólidos que más se generan en la plaza son de carácter orgánico, pues representan un 60% del total, y se presentan por la comercialización de productos alimenticios tales como, frutas, verduras, alimentos preparados, legumbres, etc.
- Se identificó que la mayoría de locales comerciales con los que cuenta la plaza de mercado Guarín, corresponden a las actividades económicas de ventas de carnes en canal como pollo carnes rojas y peces, y a la venta de productos de origen agrícola; con porcentajes del 21% y 29% respectivamente, del total de locales.
- La plaza actualmente no cumple con algunos aspectos de la normatividad vigente, como la presencia de animales domésticos, el almacenamiento de residuos sólidos en los locales y la debida separación de residuos sólidos generados por la plaza.
- De acuerdo a las encuestas realizadas, la mayoría de comerciantes de la plaza piensan que se deben mejorar aspectos de seguridad, manejo de residuos, agua potable y control de roedores.

RECOMENDACIONES

- Aplicar los programas y alternativas propuestos en el plan de manejo ambiental para mejorar las condiciones ambientales en la plaza, y la calidad de vida de las personas.
- Se recomienda que los residuos sólidos sean aprovechados al máximo para generar un mínimo riesgo y generar rentabilidad económica que se pueda invertir en otros aspectos de la plaza.
- Realizar el debido mantenimiento a las instalaciones físicas de la plaza para evitar el deterioro de las estructuras.
- Realizar campañas de salud ocupacional y emergencias, tales como simulacros y otras actividades donde se capacite a las personas sobre cómo se debe actuar en casos de emergencia.
- Realizar el debido mantenimiento a las rejillas y sumideros de aguas residuales para evitar taponamientos e inundaciones de aguas residuales.
- Realizar acciones de control preventivo para evitar la presencia y propagación de roedores y vectores plaga.
- Realizar el adecuado proceso de limpieza y desinfección a todos los rincones de la plaza, para evitar la contaminación de alimentos, y deterioro de los productos.
- Resaltar los impactos negativos más significativos, con el fin de dar prioridad a estos en primera medida, y relacionarlos con las actividades comerciales que los generan para poder disminuirlos con la aplicación de los programas ambientales.
- Incentivar y promover el ahorro de agua en cada una de las actividades, así como la reutilización de las aguas residuales para aquellas actividades en las que se puedan reutilizar, como por ejemplo para vaciar los baños, lavado de pisos y recolección de aguas lluvias.
- Se recomienda llevar un seguimiento y control permanente de cada uno de los programas del plan de manejo ambiental, con el fin de garantizar el mejoramiento de las condiciones ambientales en la plaza.

BIBLIOGRAFIA

- Alcaldía Local De Bucaramanga, Página Oficial, (2017). Aspectos Generales De La Ciudad De Bucaramanga, Alcaldía Local, Ética, Lógica Y Estética. Consultado El 22 De Junio De 2017 De [Http://Www.Bucaramanga.Gov.Co/El-Mapa/](http://Www.Bucaramanga.Gov.Co/El-Mapa/).
- Baquero, D. (2011). Las plazas de mercado como catalizadores urbanos. Universidad nacional De Colombia. Consultado el 25 de abril de 2018 de http://www.bdigital.unal.edu.co/5212/1/03395095.2011_pte._1.pdf.
- Castiblanco, A (2011). *Las Plazas De Mercado Como Lugares De Memoria En La Ciudad: Anclajes, Pervivencias Y Luchas*. Recuperado De [Http://Opensai.Org/Revistaipazud/Documentos/Revistas/RevistaOcho/Articulo_9_V4n2.Pdf](http://Opensai.Org/Revistaipazud/Documentos/Revistas/RevistaOcho/Articulo_9_V4n2.Pdf).
- *Diario Vanguardia*, (2016). *Comerciantes De La Plaza Guarín Piden A La Alcaldía Arreglo De Redes. Publicación Del Diario De Bucaramanga Vanguardia Liberal Del Día 28 De Agosto De 2015*. Consultado El 25 De Junio De 2017 De [Http://Www.Vanguardia.Com/Area-Metropolitana/Bucaramanga/325305-Comerciantes-De-La-Plaza-Guarin-Piden-A-La-Alcaldia-Arreglo-De](http://Www.Vanguardia.Com/Area-Metropolitana/Bucaramanga/325305-Comerciantes-De-La-Plaza-Guarin-Piden-A-La-Alcaldia-Arreglo-De).
- Currea, V. (2016). En Defensa De Las Plazas De Mercado, Publicación Para El Diario El Espectador Del Día 5 De Marzo De 2016, Diario El Espectador. Consultado El 25 De Junio De 2017 De [Https://Www.Elespectador.Com/Noticias/Nacional/Defensa-De-Plazas-De-Mercado-Articulo-620453](https://Www.Elespectador.Com/Noticias/Nacional/Defensa-De-Plazas-De-Mercado-Articulo-620453).
- Congreso De La Republica. (1979). *Ley 9. (Por La Cual Se Dictan Medidas Sanitarias)*, Bogotá. Recuperado De Www.Alcaldiabogota.Gov.Co/Sisjur/Normas/Norma1.Jsp?I=1177
- Congreso De La Republica. (1993). *Ley 99, 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*. Recuperado De: [Http://Www.Humboldt.Org.Co/Download/Ley99.Pdf](http://Www.Humboldt.Org.Co/Download/Ley99.Pdf).

- Corporación Para El Desarrollo Del Oriente “Compromiso”, (2010). Área Metropolitana De Bucaramanga, Mapa De Ubicación. Consultado El 22 De Junio De 2017 De <Http://Www.Corporacioncompromiso.Org/?Apc=11--83-83-&X=121>.
- Decreto 3075, (1997). Por medio de la cual se reglamenta los principios básicos y la higiene de alimentos en la fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización con el fin de garantizar las condiciones sanitarias adecuadas en la producción de alimentos. Consultado el 24 de noviembre de 2017.
- Decreto 1713, (2002). Por medio de la cual se reglamenta La ley en relación con la prestación del servicio público de aseo, y la Gestión Integral de Residuos Sólidos. Consultado el 24 de noviembre de 2017. De <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=5542>.
- Departamento Nacional De Planeación, (2017). Lineamientos para el diseño de una plaza de mercado. Consultado el 25 de abril de 2018 de <https://proyectostipo.dnp.gov.co/images/pdf/plazademercado/PTplazademercado.pdf>
- García, L. (2001). Manuales Elementales De Servicios Municipales. Managua, Nicaragua. Recuperado De <Http://Www.Inifom.Gob.Ni/Areas/Documentos/Instrumentos%20ssmm/Manual%20de%20mercados.Pdf>.
- Godoy, A. Joya, J. (2016). Diagnóstico ambiental de las plazas de mercado locales doce de octubre, Kennedy y trinidad galán en la ciudad de Bogotá. consultado el n25 de abril de 2018 de <http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/4859/1/JoyaSuarezJennyKatherine2016.pdf>
- Hilarión, L. Barros, Y. y Bello, J. (2012). *Formulación Del Plan De Manejo Ambiental Del Cementerio Y La Plaza De Mercado Del Municipio De Supatà*. Trabajo De Grado No Publicado, Universidad Distrital Francisco José De Caldas, Bogotá, Colombia.
- Instituto Colombiano de normas técnicas ICONTEC, (2016). Norma técnica Colombiana NTC ISO 31000. Gestión del riesgo, principios, y directrices.

Consultado el 23 de noviembre de 2017 de https://sitios.ces.edu.co/Documentos/NTC-ISO31000_Gestion_del_riesgo.pdf.

- Ley 23 (1973), Por el cual se expide el código de recursos naturales y protección del medio ambiente, con el fin de prevenir, controlar la contaminación ambiental, regenerar, compensar y restaurar los recursos naturales renovables para la protección de la salud humana y el medio ambiente. Consultado el 23 de noviembre de 2017.
- Leyva. M. Y Méndez. P. (1999). Evaluación De Impactos Y Plan De Manejo Ambiental. Bogotá. Colombia. 103 Págs.
- Ministerio De Salud De Colombia. (1997). *Decreto 3075, Por El Cual Se Reglamenta Parcialmente La Ley 09 De 1979 En Lo Relacionado A La Producción Y Distribución De Alimentos*. Bogotá. Recuperado De https://www.invima.gov.co/images/stories/Alimentos/Decreto_3075_1997.Pdf.
- Organización de las naciones unidas para la agricultura y la alimentación “FAO”. (2014). planificación, diseño y construcción de mercados rurales. Consultado el 25 de abril de 2018 de <http://www.fao.org/docrep/007/y4851s/y4851s03.htm#TopOfPage>.
- Real Academia Española, (2017). Definición de mercados. Consultado el 25 de noviembre de 2017 de <http://lema.rae.es/drae2001/srv/search?id=TbKjFtoxMDXX2j9LSVSY>.
- Rodríguez. M. (2015). La función de los mercados mayoristas en los centros urbanos de Colombia. Organización de las naciones unidas para la agricultura y la alimentación “FAO”. Consultado el 25 de abril de 2018 de <http://www.fao.org/3/a-as344s.pdf>.
- Secretaria De Cultura, Recreación Y Deporte De Bogotá (2012). *Las Plazas De Mercado De Bogotá*. Recuperado De <http://www.culturarecreacionydeporte.gov.co/Las-Plazas-De-Mercado-De-Bogotá>.

ANEXOS

Anexo 1. Acta De inspección aplicada en visita de campo para el pre diagnóstico

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD
 ESCUELA DE CIENCIAS AGRICOLAS, PECUARIAS Y DEL MEDIO AMBIENTE “ECAPMA”
 INGENIERIA AMBIENTAL.

ACTA DE INSPECCIÓN PLAZAS DE MERCADO

Ciudad o municipio:	Bucaramanga-Santander		
Fecha:	05 de julio/2017		
IDENTIFICACION DEL ESTABLECIMIENTO			
Nombre del establecimiento:	Plaza “Guarín”		
Naturaleza:	Bien publico	Departamento:	Santander
Dirección:	Carrera 33 con calle 32	Ciudad o municipio:	Bucaramanga
Representante legal:			

RESPONSABLES DE LA VISITA

Nombres:	José Luis Flórez	C.C	80933286
Entidad:	Universidad Nacional Abierta y A Distancia UNAD		

	ASPECTOS A VERIFICAR	CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES
1	INSTALACIONES FÍSICAS		
1.1	Los accesos y alrededores de la plaza se encuentran limpios y en buen estado de mantenimiento	1	Se encuentran alrededor de la plaza escombros y basuras.
1.2	Se controla el crecimiento de maleza alrededor de la plaza	1	Se controla, pero sin embargo se observa maleza.
1.3	Los alrededores de la plaza están libres de agua estancada	2	

1.4	Las redes eléctricas están adecuadamente instaladas y protegidas	1	No están algunas instalaciones bien protegidas
1.5	Existe separación de áreas por productos comercializados y están señalizadas (área cárnicos, área lácteos, etc.)	0	No están separadas las áreas por actividad y no hay señalización.
1.6	Los sifones o rejillas de drenaje adecuadas y en buen estado	2	
1.7	La iluminación (natural y/o artificial, ventanas, claraboyas, y lámparas convenientemente distribuidas) y ventilación es adecuada para el establecimiento	1	Falta más claraboyas o iluminación natural y artificial
1.8	Los vehículos que transportan alimentos se encuentran en buen estado	1	Algunos en buen estado otros no.
1.9	Los de vehículos de tracción animal se encuentran en buen estado sanitario	NA	
1.10	La plaza está ubicada lejos de cualquier posible foco de contaminación	2	
1.11	Cuenta con tanque de almacenamiento de agua con capacidad suficiente para atender como mínimo las necesidades correspondientes a un día de producción	0	Algunos locales tienen su propio tanque de agua, pero muchos locales no cuentan con este.
1.12	Disponen de sistemas sanitarios adecuados para la recolección, tratamiento y disposición de aguas residuales.	2	

1.13	Disponen de recipientes e instalaciones apropiadas para la recolección y almacenamiento de los residuos sólidos	1	No cuentan con separación en la fuente, no hay las suficientes canecas y el cuenta con cuarto de almacenamiento
1.14	El manejo de los residuos líquidos y sólidos dentro del establecimiento no representa riesgo de contaminación para los alimentos ni para las superficies en contacto con éstos.	0	Se encuentra residuos cerca de las áreas de comercialización como carton, plásticos.
2	INSTALACIONES SANITARIAS		
2.1	La plaza cuenta con servicios sanitarios compuestos de lavamanos, inodoro y ducha.	2	Baños en buen estado, separados debidamente.
2.2	Los servicios sanitarios esta separados de la zona de venta de alimentos	2	Están ubicados en un costado de la plaza.
2.3	Los sanitarios se encuentran en buenas condiciones de limpieza y desinfección	2	
2.4	Se evidencia un buen manejo de desechos o basuras: suficientes recipientes para su recolección, clasificación de las basuras, limpieza y desinfección de los almacenamientos de basuras.	1	No hay clasificación de basuras, no cuentan las canecas con bolsa ni tapa, cuarto de basuras en desorden.

2.5	Se realiza recolección y separación de basuras	0	Todo va en una misma caneca.
2.6	Se lleva a cabo el control de plagas (insectos, roedores y vectores)	1	
2.7	Se lleva a cabo el aseo, lavado y desinfección de las áreas comunes	2	
2.8	Las paredes, pisos y techos son de material sanitario de fácil lavado y se encuentran limpios y en buen estado	1	
2.9	La presencia de población canina y felina callejera alrededor de la plaza es controlada	0	No se controla la población canina, se permite la entrada de estos a la plaza de mercado.
2.10	Las emisiones atmosféricas son reguladas de manera que no afecten la calidad de los alimentos	NA	
2.11	Se cuenta con servicio de agua potable	2	
2.12	Los vertimientos se realizan de manera adecuada (servicio de alcantarillado)	2	
3	SALUD OCUPACIONAL		
3.1	El establecimiento cuenta con equipos e implementos de seguridad en funcionamiento y en correcta ubicación y señalización (extintores, botiquín de primeros auxilios)	2	Está bien señalizada.

3.2	Señalización y facilidad de circulación para casos de emergencia	2	
3.3	Los trabajadores se encuentran afiliados al sistema de seguridad social.	NA	Cada trabajador es independiente.
4	PRACTICAS HIGIÉNICAS Y MEDIDAS DE PROTECCION	1	
4.1	El personal presenta esmerada limpieza e higiene y buenas prácticas higiénicas en labores, de manera que se evita la contaminación del alimento y las superficies de contacto con este.	1	Varios no cuentan con la total protección.
4.2	El personal usa vestimenta de trabajo de color claro, adjunto a los implementos de protección adecuados según el área evitando la contaminación del alimento y accidentes de trabajo	1	Solo en los locales de cárnicos es donde se cuenta con la protección adecuada
4.3	Lavado de manos con agua y jabón y desinfección de las mismas cuando los riesgos asociados con el área lo justifiquen	1	
4.4	El personal que presente afecciones de la piel o enfermedad infectocontagiosa deberá ser excluido de toda actividad directa de manipulación de alimentos.	NA	

CALIFICACIÓN	Cumple completamente	2	Cumple parcialmente	1	No cumple	0	No aplica	NA	No observado	NO
---------------------	----------------------	---	---------------------	---	-----------	---	-----------	----	--------------	----

Concepto :	Acceptable	36
-------------------	------------	----

FAVORABLE	Cumple las condiciones ambientales según la normatividad vigente	66 – 46
ACEPTABLE	Condicionado al cumplimiento de las exigencias según la normatividad vigente	46 - 26
DESFAVORABLE	No cumple con las condiciones según la normatividad vigente	26 - 0

OBSERVACIONES DE LA VISITA

Algunos aspectos se deben mejorar, ya que se cumple parcialmente, se requiere implementar los diferentes programas para mejorar las condiciones ambientales y sanitarias que se requieran.

Fundamentada legalmente por: ley 09 de 1979 (código sanitario nacional); Decreto 3075 de 1997 (regula todas las actividades que puedan generar factores de riesgo por el consumo de alimentos).

Anexo 2, Marco legal

Normatividad Competente

Normatividad Nacional	
Norma	Descripción
Ley 23 de 1973	Por el cual se expide el código de recursos naturales y protección del medio ambiente, con el fin de prevenir, controlar la contaminación ambiental, regenerar, compensar y restaurar los recursos naturales renovables para la protección de la salud humana y el medio ambiente.
Ley 9 de 1979	Por medio de la cual se expide el código sanitario nacional, es un compendio de normas sanitarias para la protección de la salud humana.
Ley 99 de 1993	Mediante la cual se crea el ministerio de medio ambiente y el sistema nacional ambiental, se reordena y crea el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente

Normatividad Nacional	
Norma	Descripción
Ley 142 de 1994	Contiene el régimen sobre los servicios públicos domiciliarios y abre el mercado privado la contratación de los servicios de aseo, alcantarillado, acueducto, energía, gas natural y telefonía. Establece a las empresas de servicios públicos los lineamientos para garantizar la preservación de la calidad ambiental.
Ley 373 de 1997	Se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua.
Decreto 1594 de 1984	Por la cual se reglamenta los usos del agua, se establece los criterios de calidad del agua para destinación del recurso y se regula el vertimiento de los residuos líquidos.
Decreto 3075 de 1997	Por medio de la cual se reglamenta los principios básicos y la higiene de alimentos en la fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización con el fin de garantizar las condiciones sanitarias adecuadas en la producción de alimentos.
Decreto 93 de 1998	Se adopta el plan para la prevención y atención de desastres
Decreto 1713 de 2002	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
Decreto 838 de 2005	Modifica el decreto 1713 de 2002 sobre la disposición final de residuos sólidos, localización, construcción y operación de rellenos sanitarios y consideraciones ambientales de la puesta en marcha de rellenos sanitarios
Decreto 4741 de 2005	Tiene como objeto prevenir la generación de residuos o desechos peligrosos, así como el manejo de estos mismos, con el fin de proteger la salud humana y el ambiente.
Decreto 2981 de 2013	Por el cual reglamenta el servicio público de aseo en cuanto al almacenamiento y la presentación, la recolección y el transporte el barrido, la limpieza de áreas públicas, lavado de áreas públicas y la recolección y transporte de residuos para su aprovechamiento.

Fuente: Autor

Anexo 3. Encuesta aplicada a los comerciantes y propietarios

La presente encuesta se realiza con fines netamente académicos, su diligenciamiento no acarrea ningún tipo de autoridad, no conlleva a sanciones y no tiene perjuicio total ni parcial alguno, ni validez legal. Se garantiza la confidencialidad de la información y el adecuado uso de los datos.

Fecha: _____ encuesta No: _____ No de local: _____

1. Como califica de 1 a 5, (siendo 1 la menor calificación y 5 la mayor) donde 5 es excelente, 4 buena, 3 regular, 2 malo, y 1 muy malo; la gestión de la plaza, en los siguientes aspectos generales:

Seguridad, señalización, iluminación, espacios, puestos de venta, accesos.

2. Considera usted que la plaza de mercado cuenta con el espacio suficiente en cada uno de los puestos para el almacenamiento, comercialización y distribución de los productos que se ofrecen en la misma. Si _____ no _____

3. En la plaza de mercado “Plaza Guarín”, considera que el aseo y la higiene es:

Excelente: _____ buena: _____ regular: _____ mala: _____

4. Según su percepción, la presencia de roedores e insectos como moscas y zancudos en la plaza es:

Alta: _____ media: _____ baja: _____

5. Cada cuanto hace aseo dentro de su puesto comercial:

2 veces a la semana: _____ 1 vez por semana: _____ varias veces al mes: _____ una vez al mes: _____

6. Que tipos de residuos genera en la actividad que usted realiza:

Orgánicos: (Restos de comida, frutas, cascaras, carnes, huevos, verduras): _____

Inorgánicos: (papel, cartón, plásticos, etc.): _____

Orgánicos e inorgánicos: _____

7. Posee curso de manipulación de alimentos:

Si: _____ no: _____ no manipula alimentos: _____

8. Le parece a usted que la plaza cuenta con uso adecuado de:

Agua potable: si _____ no: _____

Manejo de residuos sólidos y líquidos: si _____ no _____

Manejo y control de plagas: si _____ no _____

9. Califique de 1 a 5 el uso de los aspectos anteriormente mencionados y gestionados por la plaza, en donde 1 es la menor calificación y 5 la mayor. Agua potable: si ___ no: _____

Manejo de residuos sólidos y líquidos: _____

Manejo y control de plagas: _____

Agua potable: _____

10. De la siguiente lista, que productos utiliza usted para el aseo e higiene de su establecimiento:

Hipoclorito de sodio: si ___ no ___

Detergentes: si ___ no ___

Desengrasantes: si ___ no ___

Otro(s): Cual (es): _____

Anexo 4, Programa de residuos sólidos

A continuación, se presenta el programa recomendado para el manejo y disposición de los residuos sólidos generados por la plaza.

PLAZA DE MERCADO GUARÍN	PROGRAMA DE RESIDUOS SOLIDOS
BUCARAMANGA– SANTANDER FECHA: 05/JUL/2017 PAGINA 1 DE 5	ELABORADO POR: JOSÉ LUIS FLOREZ
Introducción	
<p>Las plazas de mercado son grandes productoras de residuos de todo tipo, orgánicos, provenientes de alimentos, inorgánicos, tales como papel, plásticos, cartón, madera, entre otros, y sanitarios, no reciclables entre otros.</p> <p>Muchos de estos residuos que por lo general son aprovechables, no se les saca un beneficio que pueda generar renta y frecuentemente son desechados sin sacar ningún provecho, es el caso del cartón, el papel, la madera, entre otros, los cuales se pueden reciclar.</p> <p>También los residuos de tipo orgánico son aprovechables para varias actividades tales como alimento para animales, transformación química, compostaje (pilas aireadas, hileras y reactores) y lombricultura, de igual manera no se seleccionan ni reciclan.</p> <p>Si no se dispone y gestionan los residuos generan impacto ambiental considerable, teniendo en cuenta que todos ellos debido a sus características físicas o químicas generan un efecto negativo al medio ambiente, las ventas, la salubridad y la apariencia</p> <p>Con este programa se buscara realizar una óptima gestión de estos residuos, desde su generación hasta su disposición final o aprovechamiento.</p> <p>Se buscara la mejor forma de gestionarlos con un óptimo funcionamiento de almacenamiento, transporte y disposición con el fin de generar el impacto ambiental reducido, aprovechando los que se puedan y disponiendo de forma adecuada los que realmente no se puedan reutilizar como los sanitarios.</p>	

<p>PLAZA DE MERCADO GUARÍN</p>	<p>PROGRAMA DE RESIDUOS SOLIDOS</p>
<p>BUCARAMANGA – SANTANDER FECHA: 05/JUL/2017 PAGINA 2 DE 5</p>	<p>ELABORADO POR: JOSÉ LUIS FLOREZ</p>
<p>Objetivos</p> <p>Objetivo General</p> <ul style="list-style-type: none"> • Generar alternativas para el adecuado manejo y gestión de residuos sólidos, con el fin de aprovecharlos y disminuir el volumen, los malos olores y la propagación de plagas, debido a las actividades comerciales de la plaza. <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proponer estrategias que mejoren las condiciones de almacenamiento, transporte, y disposición de los residuos sólidos. • Prevenir y controlar el contacto directo o indirecto de los residuos sólidos con cualquier tipo de alimento, para evitar contaminación cruzada y posteriores problemas de salud en los consumidores. • Evitar la contaminación visual y la afectación al medio ambiente por residuos almacenados o depositados en lugares no adecuados. <p>Alcance</p> <p>El programa de residuos sólidos está implícito desde la generación en todos los establecimientos, recolección, separación, almacenamiento, aprovechamiento, y disposición final.</p> <p>Responsables</p> <p>Administrador de la plaza o en su efecto el director de servicios públicos.</p> <p>Acciones</p> <p>SEPARACION, ALMACENAMIENTO, APROVECHAMIENTO, TRANSPORTE, DISPOSICION FINAL.</p>	

PLAZA DE MERCADO GUARÍN

**PROGRAMA DE RESIDUOS
SOLIDOS**

**BUCARAMANGA – SANTANDER
FECHA: 05/JUL/2017
PAGINA 3 DE 5**

**ELABORADO POR:
JOSÉ LUIS FLOREZ**

Separación

Cuando se genera un residuo en cualquier actividad económica o comercial en la plaza, se debe hacer su respectiva separación en la fuente, es decir: se deben clasificar los residuos por sus características físicas, químicas y biológicas, y composición. Con el fin de observar cuales de estos se pueden reutilizar, esta actividad también se realiza con el fin de observar que cantidad y volumen se genera de cada tipo de residuo.

Se deben utilizar canecas identificadas con un respectivo color y una señalización, los cuales indican el tipo de residuo que se debe depositar. Esta actividad está enfocada generalmente a los usuarios de la plaza, se sugeriría utilizar la siguiente clasificación: (Ver figura 49).

Para el uso de canecas se recomienda utilizar la ubicación descrita en el anexo 4. (Ver anexo 4).

Figura 47. Canecas de Recolección Recomendadas



plasmacolombiana.com

Fuente: Planeta Colombia (2001)

PLAZA DE MERCADO GUARÍN	PROGRAMA DE RESIDUOS SOLIDOS
BUCARAMANGA– SANTANDER FECHA: 05/JUL/2017 PAGINA 4 DE 5	ELABORADO POR: JOSÉ LUIS FLOREZ

Almacenamiento de los residuos solidos

Los residuos sólidos deben almacenarse en una unidad específica, debidamente separada de las demás áreas donde solamente se dispongan residuos sólidos.

Las áreas de disposición de residuos debe contar con:

- Los acabados deben ser de fácil limpieza, recubierto totalmente en baldosa.
- Tendrá rejillas o ventanas para la ventilación para malos olores.
- Estará cerca un extintor y suministro de agua.
- Debe tener drenajes para evacuar los lixiviados hacia el alcantarillado.
- Debe contar con cajas de almacenamiento de residuos sólidos.
- Será construida de manera que evita el acceso de insectos, roedores y otras clases de vectores y animales domésticos.

Las cajas de almacenamiento al igual que las canecas de recolección deben contar con:

- Las unidades de almacenamiento debe ser de un material que permita su fácil limpieza.
- Tapa ajustada
- Cubierta por dentro por una bolsa plástica para desechar los residuos y evitar la suciedad en las canecas.

Para el mantenimiento y aseo de las áreas de almacenamiento se deberán realizar periódicamente las siguientes actividades:

- Se deberá asear, fumigar y desinfectar con regularidad
- Lavar las unidades de almacenamiento continuamente
- Tapar las canecas cada vez que se desocupe.

<p>PLAZA DE MERCADO GUARÍN</p>	<p>PROGRAMA DE RESIDUOS SOLIDOS</p>
<p>BUCARAMANGA – SANTANDER FECHA: 05/JUL/2017 PAGINA 5 DE 5</p>	<p>ELABORADO POR: JOSÉ LUIS FLOREZ</p>
<p>Aprovechamiento y reutilización de residuos</p> <p>Disponer en un área adecuada para la separación de residuos inorgánicos y venderlos a los centros de acopio y recicladores quienes sean los que se encarguen de transformar y reutilizar estos residuos.</p> <p>Aprovechar los residuos orgánicos para la producción de abono orgánico por medio de compost que podrá ser comercializada o utilizada para los jardines de alrededor de la plaza o venderla como lavazas en la alimentación de animales.</p> <p>Recolección y transporte</p> <p>Los residuos sólidos una vez recolectados y almacenados se llevaran hacia un sitio dispuesto para la disposición final, recolectando de una manera periódica, se recomienda que se haga día por medio, es decir tres veces a la semana, para evitar la acumulación de residuos sólidos, por medio de la empresa prestadora de recolección y transporte quien se encargara de llevarla y disponerla de una manera adecuada.</p> <p>Disposición final</p> <p>Contratar una empresa gestora de residuos, quien se encargara del transporte y disposición final de los residuos no aprovechables a su disposición final. Sera la encargada de definir la forma en que se dispondrán ya sea por incineración, cielo abierto o relleno sanitario, de tal manera que sea segura y con las medidas técnicas que se requieran para su adecuada disposición.</p>	

Anexo 5, Programa de vectores y roedores plaga

A continuación se presenta el programa a recomendar para la prevención y control de vectores y roedores plaga.

PLAZA DE MERCADO GUARÍN	PROGRAMA DE VECTORES Y ROEDORES PLAGA
BUCARAMANGA SANTANDER FECHA: 05/JUL/2017 PAGINA 1 DE 4	ELABORADO POR: JOSÉ LUIS FLOREZ
Introducción	
<p>Las plagas se encuentran presentes en todo el mundo, es totalmente imposible eliminarlas, debido a que son seres vivos y se reproducen en cantidades considerables, pero no es imposible controlarlas, ya que se pueden utilizar ciertos métodos y estrategias para mantenerlas fuera del alcance de nosotros.</p> <p>Pueden contaminar los alimentos por la mordida, el simple contacto directo o indirecto, la orina y las heces.</p> <p>Se les consideran plagas debido a su capacidad de portar y propagar enfermedades a los seres humanos y a otros seres vivos, su objetivo principal muchas veces son los alimentos, por lo que cuando entran en contacto con estos los contaminan generando así problemas de salud a quienes los consumen. Por lo general las plagas son portadoras naturales de virus y bacterias que causan enfermedades, por lo cual se les consideran vehículos de estos agentes patógenos para propagarlos y distribuirlos generando considerables problemas de salud en todo el mundo, por ejemplo la rata es portadora de la bacteria salmonella, la cual causa salmonelosis, también portan otros virus y bacterias.</p> <p>Las plazas de mercado debido a la generación de residuos tanto sólidos como líquidos, el almacenamiento de alimentos, y la falta de mantenimiento de algunos lugares, son captadoras de estas plagas tales como roedores y vectores que pueden contaminar los alimentos que se comercializan en ellas.</p> <p>Se realizará para la plaza de mercado “Guarín” un programa basado en la norma vigente con el fin de dar cumplimiento a esta y controlar la propagación de estos animales, para que no contaminen los alimentos, no se propaguen y no construyan guaridas en los lugares de difícil acceso.</p>	

<p>PLAZA DE MERCADO GUARÍN</p>	<p>PROGRAMA DE VECTORES Y ROEDORES PLAGA</p>
<p>BUCARAMANGA – SANTANDER FECHA: 05/JUL/2017 PAGINA 2 DE 4</p>	<p>ELABORADO POR: JOSÉ LUIS FLOREZ</p>
<p>Objetivos:</p> <p>Objetivo General</p> <ul style="list-style-type: none"> • Generar alternativas para el control de roedores y vectores plaga, con el fin de mantenerlos alejados y prevenir el contacto directo o indirecto de estos con los alimentos y así evitar la propagación de enfermedades. <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proponer alternativas para evitar la presencia y propagación de plagas para que no causen problemas de salud. • Evitar la contaminación de los alimentos por el contacto directo o indirecto con plagas, almacenándolos adecuadamente, garantizando su inocuidad y calidad para ser consumido. • Garantizar el mantenimiento a los lugares de difícil acceso donde se puedan crear guaridas y reproducción de plagas, para evitar su propagación. • Realizar una adecuada gestión de residuos sólidos para que estos no sean receptores de roedores y vectores plaga. <p>Alcance</p> <p>El programa cubre la totalidad de la plaza, todos y cada uno de los comerciantes deben implementar las medidas con el fin de evitar la presencia de plagas en el lugar, el inadecuado almacenamiento de residuos que capten plagas, los lugares de propagación y guaridas, el contacto directo o indirecto con los alimentos, y las enfermedades transmitidas por estos roedores y vectores plagas, tales como ratas, ratones, cucarachas, moscas, jejenes, zancudos, entre otros.</p>	

<p>PLAZA DE MERCADO GUARÍN</p>	<p>PROGRAMA DE VECTORES Y ROEDORES PLAGA</p>
<p>BUCARAMANGA – SANTANDER FECHA: 05/JUL/2017 PAGINA 3 DE 4</p>	<p>ELABORADO POR: JOSÉ LUIS FLOREZ</p>
<p>Responsables</p> <p>El administrador como primera autoridad debe estar atento a que se cumplan las medidas para evitar la propagación de plagas, transmitiendo información y capacitación, los comerciantes quienes deben atender a estas mediadas y hacer las acciones preventivas y correctivas. El operario de residuos sólidos quien será el encargado de realizar la adecuada gestión de estos.</p> <p>Acciones</p> <p>Hay acciones permanentes y temporales, las permanentes se deben realizar en todo momento con el fin de prevenir cualquier acción desfavorable, y las temporales con el fin de corregir cualquier acción desfavorable.</p> <p>Medidas de prevención</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contratar a una entidad de servicios públicos para que realice poda de los pastos periódicamente dentro de la plaza y en sus alrededores. • Almacenar los alimentos adecuadamente en neveras o debidamente guardados en despensas donde sea imposible el acceso a las moscas y a las ratas, tener total cuidado con los productos cárnicos. • Realizar un mantenimiento permanente a los lugares de difícil acceso como cajones, cajas, realizar aseo y desinfección a estos lugares, corriéndolos, evitando el polvo y el acumulamiento de basuras y alimentos en estos lugares. • Evitar las telarañas limpiando de forma permanente las esquinas de las paredes. • Evitar la presencia de perros y gatos tanto callejeros como domésticos dentro de la plaza. • Limpiar restos de comida al finalizar cada jornada de trabajo en la plaza • Limpiar toda agua estancada y derrames de bebidas al finalizar el día. 	

<p>PLAZA DE MERCADO GUARÍN</p>	<p>PROGRAMA DE VECTORES Y ROEDORES PLAGA</p>
<p>BUCARAMANGA – SANTANDER FECHA: 05/JUL/2017 PAGINA 4 DE 4</p>	<p>ELABORADO POR: JOSÉ LUIS FLOREZ</p>
<ul style="list-style-type: none"> • No almacenar basuras en cercanías a las zonas de venta o elaboración de alimentos. • Almacenar todas las basuras en el chut. • Cerrar todo tipo de aberturas en puertas, ventanas y ductos de ventilación que den hacia la calle con mallas, láminas de metal y rejas. • Sellamiento de hendiduras, grietas y huecos en paredes rellenándolos con cemento y recubriendo las grietas. • Tapar los espacios de las partes altas que quedan entre el techo y las paredes con malla de angeo. • Taponar los espacios que quedan entre las puertas con láminas de metal. • Tapar todas las canecas y deben estar cerca de un drenaje. <p>Medidas de corrección</p> <p>Antes de tomar algún tipo de medida de corrección se debe determinar el grado de infestación y de esto depende el tipo de acciones correctivas, esto por lo general lo debe realizar una empresa encargada en el control de plagas.</p> <p>Es necesario que se siga llevando periódicamente la fumigación cada seis meses o dependiendo el grado de infestación su periodicidad, por personal calificado para el control de plagas.</p> <p>Para el control que realiza la empresa encargada se debe tener en cuenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asesoría continúa del control y prevención después de realizar la fumigación • Los productos químicos que se utilice deben ser seguros y no tóxicos, para las personas, los alimentos que se venden y el medio ambiente. • El personal debe ser calificado para la prestación de este servicio y la aplicación de estos productos. <p>Anexo 6, Programa de residuos líquidos</p>	

A continuación se presenta el programa a recomendar para el tratamiento de residuos líquidos.

PLAZA DE MERCADO GUARÍN	PROGRAMA DE RESIDUOS LIQUIDOS
BUCARAMANGA – SANTANDER FECHA: 05/JUL/2017 PAGINA 1 DE 4	ELABORADO POR: JOSÉ LUIS FLOREZ
Introducción	
<p>El manejo de los residuos líquidos constituye una tarea importante para mantener la inocuidad en los alimentos en las industrias y en la comercialización de los alimentos.</p> <p>Se debe tener el conocimiento de los vertimientos de sus características fisicoquímicas y biológicas que se generan por la actividad que se lleva a cabo, con el fin de establecer los mecanismos adecuados para su manejo y tratamiento, llevados hacia una producción más limpia que sea amigable con el medio ambiente y además que cumpla con la normatividad ambiental vigente que obliga a todo establecimiento de producción y distribución de alimentos que genere residuos líquidos.</p> <p>El mal manejo de los residuos fomenta el criadero y reproducción de vectores plaga, genera malos olores y taponamiento de los drenajes y alcantarillado es por ello que se debe realizar el manejo y tratamiento además de un control sobre los vertimientos que se generan en la plaza.</p>	

<p>PLAZA DE MERCADO GUARÍN</p>	<p>PROGRAMA DE RESIDUOS LIQUIDOS</p>
<p>BUCARAMANGA – SANTANDER FECHA: 05/JUL/2017 PAGINA 2 DE 4</p>	<p>ELABORADO POR: JOSÉ LUIS FLOREZ</p>
<p>Objetivos:</p> <p>Realizar un manejo, tratamiento y disposición adecuado de los residuos líquidos que se producen por el proceso de expendio de carnes, venta de verduras y frutas, con el fin de evitar los malos olores y el taponamiento del sistema de alcantarillado.</p> <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Garantizar el debido tratamiento y disposición para los residuos líquidos en cada local de expendio de carnes o venta de frutas y verduras. • Evitar el reposamiento de aguas residuales para prevenir el criadero de vectores plaga, mediante la escurrimiento de las aguas y la limpieza. • Proponer alternativas al personal sobre actividades para reutilizar y reducir las aguas residuales producidas en la plaza. <p>Alcance</p> <p>El programa de residuos líquidos está orientado hacia el debido manejo y tratamiento que se debe realizar en los expendedores de carne y restaurantes, que se generan en el lavado y preparación de alimentos de tal manera que debe ser aplicado por el personal del establecimiento.</p> <p>Responsable</p> <p>Administrador de la plaza de mercado plaza Guarín.</p>	

PLAZA DE MERCADO GUARÍN	PROGRAMA DE RESIDUOS LIQUIDOS
BUCARAMANGA – SANTANDER FECHA: 05/FJUL/201 PAGINA 3 DE 4	ELABORADO POR: JOSÉ LUIS FLOREZ

Acciones

Tratamiento y disposición

- Para el tratamiento de los residuos líquidos provenientes de las fajas y restaurantes se debe contar con trampas de grasas ubicadas en los lavaplatos (Ver Figura 50), para separar las grasas y sólidos que posteriormente pueden ocasionar el taponamiento de las tuberías y peligro en la contaminación de los alimentos. Se debe realizar periódicamente cada mes la limpieza en las trampas de grasa para evitar el taponamiento y los malos olores.

Figura 48. Trampa de grasas



Fuente: Pallomar, 2002

- Como tratamiento alternativo de las aguas provenientes de los baños se implementara pozos sépticos antes de la llegada al alcantarillado en caso de que se seleccionase el sistema pozo séptico se deberá tener en cuenta:
- Realizar constantemente limpieza y mantenimiento de los componentes del sistema (tuberías, rejillas, trampa de grasas y cajas de inspección).
- Evitar depositar residuos sólidos que conduzcan al sistema como papeles, trapos y otros, de tal forma que lo obstruyan.

<p>PLAZA DE MERCADO GUARÍN</p>	<p>PROGRAMA DE RESIDUOS LIQUIDOS</p>
<p>BUCARAMANGA – SANTANDER FECHA: 05/JUL/2017 PAGINA 4 DE 4</p>	<p>ELABORADO POR: JOSÉ LUIS FLOREZ</p>
<ul style="list-style-type: none"> • No utilizar desinfectante por que pueden alterar la biota presente para el tratamiento de las aguas en el pozo. • Determinar el nivel del lodo y realizar periódicamente la remoción cuando se encuentre totalmente lleno. • El tanque séptico debe permanecer permanentemente tapado y sin luz. <p>Reutilización y reducción</p> <ul style="list-style-type: none"> • En las baterías de baño se utilizara aguas provenientes de la recolección de aguas lluvias recogidas de los techos con sistemas que recojan y conduzcan las aguas hacia los sanitarios. • Las aguas después de ser utilizadas en las actividades de lavado y aseo, así como las provenientes del lavado de frutas y verduras se recogerán en recipientes para después ser utilizadas en los baños. • El personal debe tener conocimiento y aplicar cada una de las actividades para la reutilización de aguas y reducción sobre el consumo de agua potable. 	

Anexo 7, Programa de agua potable y energía eléctrica

A continuación se presenta el programa a recomendar para el uso racional de agua potable y energía eléctrica.

PLAZA DE MERCADO GUARÍN	PROGRAMA DE AGUA POTABLE Y ENERGIA ELECTRICA
BUCARAMANGA – SANTANDER FECHA: 05/JUL/2017 PAGINA 1 DE 5	ELABORADO POR: JOSÉ LUIS FLOREZ
Introducción	
<p>Debido a la contaminación, el mal uso, el desgaste, el calentamiento global, el agua está cada vez escasa y aún hay población que no tiene un suministro adecuado a ella, los cuerpos de agua cada vez están más contaminados debido a los vertimientos de aguas residuales sin control ni tratamiento alguno, Debido a esto es complicado dar un tratamiento adecuado al agua y la potabilización es más costosa.</p> <p>Las actividades comerciales, domesticas, culturales, industriales, entre otras tienen un alto uso del agua que nos provee el medio ambiente, y el acceso al agua es cada vez más complicado. (Rodríguez, 2012)</p> <p>Es de gran importancia prestar atención para dar un adecuado uso al agua potable, generar alternativas para que su uso sea estrictamente el necesario, cerrar los suministros cuando no se estén usando, reutilizar el agua que pueda usarse para otras actividades como el agua de la lavadora la cual se puede usar en los sanitarios ya que esta agua no debe ser necesariamente potable, recolectar el agua lluvia para usarla en otras actividades, entre otras que se pueden implementar para el ahorro de agua en el hogar o establecimiento.</p> <p>Esto con el fin de generar un ahorro económico y así contribuir al mismo tiempo con la preservación y cuidado del medio ambiente para que el acceso al agua potable sea cada vez más accesible y todos tengamos una mejor calidad de vida.</p> <p>En la plaza “Guarín” se formulara un programa que de alternativas al mejoramiento y uso del agua potable que se utiliza en todas las actividades comerciales de la plaza y el ahorro y uso eficiente del agua, para que el agua residual generada sea la menor cantidad y cause un impacto ambiental mínimo, y el agua que bebemos sea de la mejor calidad.</p>	

PLAZA DE MERCADO GUARÍN	PROGRAMA DE AGUA POTABLE Y ENERGIA ELECTRICA
BUCARAMANGA – SANTANDER FECHA: 05/JUL/2017 PAGINA 2 DE 5	ELABORADO POR: JOSÉ LUIS FLOREZ

Objetivos

Objetivo General

- Formular un programa de agua potable y ahorro de energía eléctrica en la plaza, para darles un uso adecuado y disminuir la generación de residuos líquidos provenientes del uso de agua potable.

Objetivos Específicos

- Generar conciencia sobre la importancia del ahorro agua potable y energía eléctrica a los usuarios y comerciantes para que el adecuado uso genere beneficios tanto para los usuarios como para el medio ambiente.
- Disminuir el uso de agua y energía eléctrica en las actividades comerciales para generar un ahorro económico y una contribución al mejoramiento y calidad del medio ambiente.
- Mejorar la calidad de vida y de trabajo a los comerciantes y usuarios con un uso adecuado y ahorro de agua potable y energía eléctrica en la plaza y sus alrededores.

Alcance

El programa de agua potable y energía eléctrica está dirigido y es responsabilidad de todos los comerciantes y usuarios de la plaza, independientemente de la actividad económica, todos y cada uno de ellos tiene uso de agua potable y energía, por eso es de cada quien hacer un uso adecuado de estos recursos.

<p>PLAZA DE MERCADO GUARÍN</p>	<p>PROGRAMA DE AGUA POTABLE Y ENERGIA ELECTRICA</p>
<p>BUCARAMANGA – SANTANDER FECHA: 05/JUL/2017 PAGINA 3 DE 5</p>	<p>ELABORADO POR: JOSÉ LUIS FLOREZ</p>
<p>Acciones para el uso adecuado del agua potable</p> <p>Almacenamiento, ahorro, reutilización.</p> <p>Almacenamiento</p> <p>La plaza debe contar con los tanques de almacenamiento suficientes para suministrar la plaza en casos fortuitos en que no se preste el servicio por la empresa, los tanques deben tener cada uno la capacidad de suministrar de agua los establecimientos a los que estén conectados, cada uno de los locales y puestos deben contar con un punto de agua propio.</p> <p>La recomendación sería 4 tanques de almacenamiento, uno para los baños o actividades sanitarias, 2 para los locales y puestos de trabajo (ya que son los de mayor cantidad), y 1 para las actividades de lavado, limpieza, y aspectos de aseo generales de la plaza. Los tanques deben de ser de capacidad mayor de 500 litros los dos que suministraran los locales y establecimientos, el de baños de 500 litros y el de aseo general y lavado de 500 litros, considerando las características de población y uso del agua en cada una de las actividades.</p> <p>Nota: El tanque de lavado y el tanque de actividades sanitarias podrían considerarse opcionales ya que se pueden implementar otras alternativas para el uso de agua de estas actividades ya que no se requiere que sea necesariamente agua potable.</p> <p>Estos tanque deben estar debidamente tapados permanentemente, deben lavarse y desinfectarse periódicamente con el fin de evitar contaminación del agua por falta de mantenimiento y aseo, se recomiendo un lavado y desinfectado periódico de 2 meses y se debe contratar una empresa especializada y con experiencia en lavado de tanques de agua potable, quien será la encargada de hacerle todo tipo de mantenimiento tanto preventivo como correctivo a estos tanques y garantizar la calidad del agua que se suministra en la plaza y que se almacena en estos.</p>	

<p>PLAZA DE MERCADO GUARÍN</p>	<p>PROGRAMA DE AGUA POTABLE Y ENERGIA ELECTRICA</p>
<p>BUCARAMANGA – SANTANDER FECHA: 05/JUL/2017 PAGINA 4 DE 5</p>	<p>ELABORADO POR: JOSÉ LUIS FLOREZ</p>
<p>Ahorro</p> <p>Existen muchas alternativas para el ahorro del agua, las cuales muchas veces no son implementadas ya sea por falta de conocimiento o por costumbre, lo que se busca es que estas actividades sean ejecutadas ya que son muy sencillas estas son:</p> <p>Cerrar las llaves cuando estén es desuso</p> <p>Cuando se esté cocinando, se esté lavando o se esté haciendo cualquier actividad desde un punto de agua es necesario cerrar las llaves mientras se hacen pausa, es decir en momentos cortos en los que no se necesita la llave abierta, por ejemplo mientras se lava algo como una cuchara, un alimento u otro utensilio, es recomendable cerrar la llave mientras se refriega este objeto o se cambia a otro, pareciera que no se gastara mucha agua ya que muchas veces es cuestión de segundos, pero si se sumara las cantidades de veces que se hace y la cantidad de personas que lo hacen se vería reflejada la cantidad de agua que se desperdicia.</p> <p>Utilizar la cantidad de agua estrictamente necesaria</p> <p>En muchas actividades se utiliza más agua de la necesaria, por esto es importante antes de realizar cualquier acción evaluar la cantidad de agua y utilizar solamente dicha cantidad.</p> <p>Recolección de aguas lluvias</p> <p>Hay actividades que no requieren necesariamente que el agua que se use sea potable o tratada, por ejemplo el agua del inodoro, o el agua de lavado de pisos, es por eso que se recomendaría implementar un sistema de recolección de aguas lluvias para estas actividades ya que la cantidad de agua que se ahorraría sería considerable, y se estaría ahorrando un dinero en este servicio y un aporte considerable al medio ambiente.</p>	

<p>PLAZA DE MERCADO GUARÍN</p>	<p>PROGRAMA DE AGUA POTABLE Y ENERGIA ELECTRICA</p>
<p>BUCARAMANGA – SANTANDER FECHA: 05/JUL/2017 PAGINA 5 DE 5</p>	<p>ELABORADO POR: JOSÉ LUIS FLOREZ</p>
<p>Preparación y lavado de alimentos</p> <p>Para estas actividades se debe utilizar estrictamente agua de calidad, debidamente tratada, por eso es necesario lavar muy bien los utensilios y los alimentos para evitar cualquier problema de salud, haciendo un uso adecuado del agua, hervir el agua que sea necesaria, si es posible el agua de consumo directo mantenerla refrigerada, los alimentos deben servirse frescos y recién cocinados, no se debe ofrecer un alimento que lleve mucho tiempo o que no esté fresco para evitar problemas de salud.</p> <p>Reutilización</p> <p>El agua utilizada después de ciertas actividades se puede recolectar para realizar otra actividad que no requiera que su uso sea agua potable, por ejemplo el agua con el que se lavan las frutas y verduras se puede reutilizar en el lavado de pisos, y el agua proveniente de la recolección de aguas lluvias si se implementara este sistema podría utilizarse para las actividades de uso sanitario.</p> <p>Los tanques de agua potable deben ser lavados periódicamente, se recomienda que su mantenimiento de limpieza se realice por personal altamente calificado y con una periodicidad de cada 6 meses.</p> <p>Ahorro de energía eléctrica</p> <p>Procurar no utilizar la luz eléctrica en horas del día, debido a que la luz natural y el flujo del aire suministran una iluminación y una ventilación adecuada al interior de la plaza, la luz eléctrica se puede utilizar en horas de la tarde, se recomienda que sea después de las 5:00 pm.</p> <p>Se recomienda utilizar bombillos de ahorro de energía y/o luminarias de color blanco, las cuales consumen mucho menos energía que las bombillas amarillas tradicionales.</p> <p>Las neveras donde se almacenan algunos alimentos se recomienda que tengan modo de ahorro de energía, y se implemente esta alternativa.</p>	

Anexo 8, Programa de limpieza y desinfección

A continuación se presenta el programa a recomendar para las acciones de aseo, limpieza y desinfección.

PLAZA DE MERCADO GUARÍN	PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION
BUCARAMANGA – SANTANDER FECHA: 05/JUL/2017 PAGINA 1 DE 5	ELABORADO POR: JOSÉ LUIS FLOREZ
<p style="text-align: center;">Introducción</p> <p>Los establecimientos comerciales, incluso las plazas de mercado, y todos aquellos actividad donde se comercialice cualquier tipo de producto alimenticio de consumo humano, se deben mantener en óptimas condiciones de higiene y aseo, para garantizar los alimentos a comercializar sean de calidad y conserven sus propiedades de inocuidad y se evite los focos de contaminación tanto química como biológica.</p> <p>Es de suma importancia que los lugares donde se almacenen los alimentos, tales como alacenas, canastas, cajones, bolsas, entre otros, se encuentran limpios y desinfectados para evitar cualquier anomalía con los alimentos que se almacenan en estos lugares tales como, la propagación de plagas y vectores, la acumulación de polvo, la descomposición de alimentos, etc.</p> <p>Existen varios métodos para garantizar la limpieza de estos lugares, como el uso de productos químicos tales como hipoclorito de sodio, jabones, aromatizantes, alcohol, etc., Hasta el simple cuidado preventivo como barrer, limpiar y remover el polvo.</p> <p>Dependiendo del espacio con el que se cuente y las condiciones en que se encuentran los productos se definirá que métodos de limpieza y desinfección se utilizarán para garantizar la calidad de los alimentos que se almacenan, para que se comercialicen en un lugar limpio, seguro y libre de agentes contaminantes, como virus, bacterias o plagas.</p>	

<p>PLAZA DE MERCADO GUARÍN</p>	<p>PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION</p>
<p>BUCARAMANGA – SANTANDER FECHA: 05/JUL/2017 PAGINA 2 DE 5</p>	<p>ELABORADO POR: JOSÉ LUIS FLOREZ</p>
<p>Objetivos</p> <p>Objetivo General</p> <ul style="list-style-type: none"> • Generar propuestas de métodos de limpieza y desinfección a los locales comerciales para que se garantice la calidad e inocuidad de los productos que allí se almacenan y comercializan, manteniendo el orden el aseo y las propiedades normales de los productos. <p>Objetivos Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promover la importancia de realizar las actividades de limpieza y desinfección, para que la plaza y sus establecimientos tengan un mejor aspecto, libre de basuras, plagas, y organismos patógenos. • Garantizar que los alimentos que se comercializan se encuentran almacenados en lugares limpios y frescos, libres de polvo, bacterias y organismos que puedan contaminarlos como plagas, vectores o bacterias. • Asegurar que todos los locales, puestos y espacios de la plaza se encuentren en óptimas condiciones de aseo, limpias y desinfectadas. 	

<p>PLAZA DE MERCADO GUARÍN</p>	<p>PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION</p>
<p>BUCARAMANGA – SANTANDER FECHA: 05/JUL/2017 PAGINA 3 DE 5</p>	<p>ELABORADO POR: JOSÉ LUIS FLOREZ</p>
<p>Alcance</p> <p>Locales comerciales, Puestos de venta, Oficinas Administrativas, Lugares de almacenamiento, Bodegas, Áreas comerciales, Zonas comunes como pasillos, Herramientas de almacenamiento como alacenas, canastas, cajas, entre otras.</p> <p>Responsables:</p> <p>Comerciantes, Propietarios, Administración, Personal de aseo y servicios generales, operario de residuos.</p> <p>Acciones</p> <p>Lavado De Utensilios Y Zonas De Almacenamiento</p> <p>Se deben lavar muy bien todos los utensilios con los que se tiene contacto directo con los productos, tales como cuchillos, cucharas, pinzas, en el caso de restaurantes y famas, Los utensilios se deben lavar en los cambios de uso, por ejemplo si se utilizó un cuchillo para cortar un trozo de carne, y después de desea utilizar el mismo cuchillo para partir un tomate, es necesario lavarlo muy bien antes de usarlo nuevamente para evitar la contaminación cruzada. Se deben secar muy bien los utensilios y accesorios para evitar la propagación de bacterias por el agua que se escurre después del lavado.</p>	

<p>PLAZA DE MERCADO GUARÌN</p>	<p>PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION</p>
<p>BUCARAMANGA – SANTANDER FECHA: 05/JUL/2017 PAGINA 4 DE 5</p>	<p>ELABORADO POR: JOSÉ LUIS FLOREZ</p>
<p>En el caso de las zonas donde se almacenan los productos, tales como cajones y canastas, estas de deben lavar, limpiar y secar muy bien, con el fin de evitar la propagación de microorganismos, se recomienda usar jabón en polvo, refregar, enjuagar y posteriormente secar muy bien estas zonas con una toalla limpia y seca para evitar la acumulación de agua y propagación de bacterias y organismos que puedan alterar los alimentos. Posterior a esto se pueden almacenar los alimentos y/o productos a comercializar.</p> <p>Para evitar la acumulación de polvo se recomienda usar en las zonas superficiales una toalla seca y limpia con el fin de remover el polvo y evitar problemas de salud por alergias respiratorias y la descomposición y contaminación de alimentos.</p> <p>Lavado De Pisos, Paredes y Zonas Superficiales</p> <p>Cada local o puesto de trabajo debe realizar sus propias actividades para el lavado de estas zonas, cada propietario será el encargado de realizar limpieza a los pisos o paredes de su establecimiento, a diario y con refuerzo cada 8 días.</p> <p>Para el lavado de pisos se recomienda utilizar una escoba de cerdas gruesas y fuertes, con el fin de estregar muy bien la suciedad que se acumula y poder desprenderla, se recomienda utilizar agua, en poca cantidad disuelta con un poco de jabón en polvo y un desinfectante como el hipoclorito de sodio con el fin de desinfectar, para la limpieza de paredes se recomienda utilizar una toalla limpia y húmeda con agua disuelta con desinfectante, se debe estregar las paredes de forma circular cubriendo la totalidad de la pared, en forma uniforme, repetir el procedimiento varias veces y posteriormente secarla con una toalla seca y limpia. Las áreas comunes como los pasillos, serán responsabilidad de todos los comerciantes, se recomienda que cada local o puesto se encargue del área del pasillo que pasa por los alrededores de su local.</p>	