

**UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABÍ**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS**  
**ESCUELA DE INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES Y AMBIENTALES**



**PROYECTO DE TRABAJO DE TITULACIÓN**

**Previo a la obtención del Título de Ingeniero en Recursos Naturales y Ambientales**

**TEMA**

**PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA EL ÁREA DE EXPENDIO DE MARISCOS, CÁRNICOS Y LEGUMBRES DEL MERCADO NUEVO TARQUI**

**AUTOR**

**Germán Abel Zambrano Vélez**

**TUTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN**

**Ing. Xavier Enrique Anchundia Muentes M.G**

**Manta – Manabí – Ecuador**

**2018**

## **PÁGINA DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL**

Los Honorables Miembros del tribunal Examinador luego del debido análisis y su cumplimiento de la Ley aprueban el informe de investigación sobre el tema: **“PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA EL ÁREA DE EXPENDIO DE MARISCOS, CÁRNICOS Y LEGUMBRES DEL MERCADO NUEVO TARQUI”**

**Ing. Ángel Pérez Bravo**

-----

**Ing. Brígida Rodríguez Guerrero**

-----

**Ing. Celio Bravo Moreira**

-----

## CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Director de Tesis certifico:

Haber dirigido y revisado el documento de investigación sobre el tema: **“PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA EL ÁREA DE EXPENDIO DE MARISCOS, CÁRNICOS Y LEGUMBRES DEL MERCADO NUEVO TARQUI”**. Desarrollado por el estudiante Luis David Patiño Márquez, por tanto, doy fe que fue desarrollado bajo las normas técnicas para la elaboración de una investigación, de cuyo análisis se desprende una amplia concepción teórica, con carácter de originalidad propia de un trabajo académico universitario.

El documento contiene los elementos necesarios aplicables al caso investigativo y demuestra un apropiado conocimiento del tema, el cual se lo expone con solvencia, cumpliendo con elementos técnicos y metodológicos exigidos por la Universidad.

Me permito dar a conocer la culminación de este trabajo investigativo, con mi aprobación.

Considero que el mencionado trabajo investigativo cumple con los requisitos y tiene los méritos suficientes para ser sometidos a la evaluación del jurado examinador.

---

Ing. Xavier Anchundia Muentes. Mg.  
**DIRECTOR DE TESIS**

## **DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE**

Yo, Germán Abel Zambrano Vélez, declaro que el presente tema de investigación es absolutamente original, auténtico y personal y que el contenido expuesto en la Tesis de Grado es de mi exclusiva responsabilidad.

---

Germán Abel Zambrano Vélez  
131166173-8

# **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a cada una de las personas que a lo largo de mi carrera Universitaria aportó a mi vida de forma directa e indirecta para que yo pueda culminar mis estudios en esta prestigiosa Universidad.

Agradezco a mis Padres por haberme motivado a seguir con mis estudios, aun cuando el desánimo y la desesperación rodeaban mi proceso de formación y a mis hermanos por brindarme siempre su cariño.

A la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, a la Facultad de Ciencias Agropecuarias y a cada uno de los docentes que impartió sus conocimientos a mi vida, pero en especial al Ing. Xavier Anchundia Muentes quien me ayudó incondicionalmente con el proceso de titulación.

A mis amigos y compañeros de aula con quienes compartíamos a diario experiencias y anécdotas las cuales nos ayudaban a no desmayar en tan largo proceso de formación, el cual el día de hoy está dando sus frutos.

Las palabras no bastarían para expresar mi agradecimiento de forma particular a todas las personas que me ayudaron en este caminar, por tal motivo a todos ustedes expreso estas palabras de gratitud.

***Germán Abel Zambrano Vélez***

## **DEDICATORIA**

Dedico el presente trabajo a mi familia, a mi madre Lucia y a mi hermana Vanessa, por todo el apoyo que me brindaron durante la ejecución de mi carrera, de igual manera a mi esposa Yulay y a mi niña Maley, pero sobre todo, a mi padre Gino, por todo su esfuerzo, apoyo y ayuda incondicional que me ha brindado durante toda mi vida, esta es mi forma más sincera de demostrarle que siempre he valorado todo lo que ha hecho por mí, y que siempre le estaré agradecido.

***Germán Abel Zambrano Vélez***

# INDICE

PÁGINA DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL.....	ii
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR.....	iii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
DEDICATORIA.....	vi
INDICE.....	vii
CAPÍTULO I.....	1
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
3. JUSTIFICACIÓN.....	4
4. OBJETIVOS.....	5
4.1 OBJETIVO GENERAL.....	5
4.1.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	5
CAPÍTULO II.....	6
2. MARCO REFERENCIAL.....	6
2.1 CREACIÓN DE LA ZONA COMERCIAL NUEVO TARQUI.....	6
2.2 PROCESOS, ASPECTOS E IMPACTOS EN EL ÁREA DE CÁRNICOS, MARISCOS Y LOCALES DE VERDURAS.....	7
2.2.1 Área de Carnícos.....	7
2.2.2 Área de Mariscos.....	8
2.2.3 Área de Verduras.....	9
2.3. DESCRIPCIÓN DE LOS PRINCIPALES ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES.....	10
2.3.1 Emisión de olores y ruido.....	10
2.3.2 Efluentes.....	10
2.3.3 Residuos Sólidos.....	11

2.4 Legislación aplicable al funcionamiento de mercados .....	12
CAPÍTULO III .....	14
3. MATERIALES Y MÉTODOS .....	14
3.1 UBICACIÓN POLÍTICA Y GEOGRÁFICA DEL ÁREA DE ESTUDIO .....	14
3.1.1 Ubicación Política .....	14
3.1.2 Ubicación Geográfica.....	14
3.2 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS PROCESOS EN LOS GALPONES DE CÁRNICOS Y MARISCOS.....	16
3.2.1 DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS .....	16
3.2.2 PROCESOS, ASPECTOS E IMPACTOS ASOCIADOS A LAS ACTIVIDADES REALIZADAS EN LOS GALPONES DE CÁRNICOS, MARISCOS Y LOCALES DE VERDURAS DEL NUEVO TARQUI.....	18
3.3 MATERIALES .....	21
3.4 METODOLOGÍA .....	21
3.4.1 Métodos.....	21
3.4.2 Técnicas .....	21
3.4.3 Procedimiento.....	22
CAPÍTULO IV .....	24
4. RESULTADOS .....	24
4.1 ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS IDENTIFICADOS EN LOS GALPONES DE CÁRNICOS Y MARISCOS DENTRO DE LA ZONA COMERCIAL DE NUEVO TARQUI .....	24
4.1.1 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES .....	24
4.1.2 CLASIFICACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS. METODOLOGÍA UTILIZADA.....	25
4.1.3 VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS.....	26
4.1.4 CATEGORIZACIÓN DE LOS IMPACTOS .....	27
4.2 SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE ACUERDO A LA NORMA ISO 14001 .....	28

4.2.1. Política Ambiental .....	28
4.2.2 Objetivos y Metas Ambientales.....	30
4.2.3 Programas de gestión ambiental para las áreas de Cárnicos, Mariscos y Verduras del mercado Nuevo Tarqui de Manta. ....	39
PROGRAMA DE ACREDITACIÓN DE TRANSPORTE ADECUADO PARA RECEPCIÓN DEL PRODUCTO.....	43
PROGRAMA DE CAPACITACIÓN PARA LA RECEPCIÓN DEL PRODUCTO	45
PROGRAMA DE PROCESOS DE SELECCIÓN, LIMPIEZA Y ALMACENAMIENTO DE LOS PRODUCTOS DE VENTA AL PÚBLICO .....	47
PROGRAMA DE GESTIÓN Y CAPACITACIÓN PARA LA ADECUADA EXPOSICIÓN Y VENTA DE LOS PRODUCTOS.....	49
PROGRAMA DE REMODELACIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LAS ÁREAS DE CÁRNICOS, MARISCOS Y VERDURAS DEL MERCADO NUEVO TARQUI DE MANTA.....	51
PROGRAMA DE CONTROL EN LA GENERACIÓN DE LIXIVIADOS .....	53
PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS HIGIÉNICOS .....	55
PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES DE LA BODEGA .....	57
CAPÍTULO V .....	59
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	59
5.1 Conclusiones.....	59
5.2 Recomendaciones .....	59
BIBLIOGRAFÍA .....	61
ANEXOS .....	64
Presupuestos para los Planes de Gestión Ambiental .....	64

# CAPÍTULO I

## 1. INTRODUCCIÓN

Si observamos hoy en día a nuestro alrededor podremos detallar varios impactos negativos que se han producido en muy poco tiempo alrededor del mundo, estos impactos se han generado debido a las actividades productivas desarrolladas por el ser humano en su día a día y al avance tecnológico que cada vez es más rápido, estos impactos negativos afectan a los seres humanos y en general a todos los seres vivos que habitamos en el planeta tierra, de este modo para lograr minimizar los impactos (Solano & Hernández, 2016).

Se plantea que las sociedades deben aplicar metodologías que logren minimizar la contaminación generada en sus procesos productivos y en el desarrollo tecnológico, logrando así que los procesos productivos sean amigables con el medio ambiente, con actividades como el aprovechamiento de materiales reciclables, la reducción del consumo del agua, la reducción del consumo de energía, la instalación de tecnologías limpias, entre otras actividades (Solano & Hernández, 2016).

Es muy frecuente oír hablar hoy en día de los sistemas de gestión, a nivel de calidad, seguridad y salud ocupacional, como de medio ambiente, de las normas y reglamentos nacionales e internacionales. Hace muy poco tiempo, esto no era así, al medio ambiente no se le daba la importancia como ahora y los sistemas de gestión parecían un mal necesario para obtener una mejora competitiva que se tradujera en beneficio económico (Solano & Hernández, 2016).

Desde este punto de vista, los sistemas de gestión ambiental parecían tener sentido sólo en el sector privado y sólo en aquellas actividades en las que la distinción ambiental pudiera conllevar un aumento de la cuota de mercado (Díaz & Quispe, 2010).

Un sector muy importante de abastecimiento alimentario es la zona regenerada conocida como Nuevo Tarqui en su mayor parte maneja variedad de productos alimenticios frescos y de conserva, por lo que atrae varios factores de contaminación, entre los que se encuentran la generación de residuos sólidos, vertimientos por cárnicos y el desviscerado de pescado y mariscos, tema de

interés del presente trabajo, además la proliferación de vectores y la falencia en el aislamiento de los productos alimenticios del exterior (Díaz & Quispe, 2010).

En este sentido dentro de los galpones de Mariscos y Cárnicos de la zona comercial Nuevo Tarqui no se ha efectuado un manejo adecuado de residuos sólidos y líquidos que generan en sus procesos, y no se cumple ambientalmente ni sanitariamente al 100 % con la normatividad vigente, además de la falta de información y de personal calificado para elaborar planes y programas ambientales (Sosa, 2015).

La información medio ambiental que se conoce de la zona comercial Nuevo Tarqui y en específico de los galpones de Cárnicos y Mariscos es muy limitada, por eso con la realización de este diagnóstico se da un primer paso para que IES (Institución de Educación Superior) como la ULEAM investiguen más en lo relacionado con este sector tan importante de la ciudad, y así lograr un efectivo diseño del Sistema de Gestión Ambiental dentro de la zona de estudio escogida (Sosa, 2015).

## **2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Debido a los problemas que se generaron por el 16A el GADM del cantón Manta procedió a la implementación de un área donde se reubicaron los comerciantes que se encontraban en la parroquia Tarqui de la ciudad, dicho proyecto de características emergentes tiene la finalidad de brindar de manera conjunta y en mejores condiciones, los servicios diversos que se ofrecían a la comunidad. Dentro de estos aspectos debemos anotar la presencia de varias áreas como: comercio de ropa, mercado, patio de comida, área de juegos, etc.

Aquello implica la instrumentación de programas y planes que debidamente estructurados ayuden a una adecuada atención al público tomando en consideración, aparte de lo meramente administrativo, a las implicaciones que por las características propias de las actividades en desarrollo afectan a la salud pública y ambiente.

Al estar ubicadas las áreas de cárnicos, mariscos y legumbres en el sector sureste, junto a las áreas de abarrotes que limitan con la Calle 1 del Barrio 8 de Enero y el acceso lateral este, es necesario realizar un análisis de las implicancias de estas actividades, la generación de residuos y la disposición de los mismos en un sector que debido a la alta convergencia de personas se puede convertir (de no instrumentarse los procesos necesarios) en un problema de difícil solución, el que comienza a evidenciarse debido a la mala gestión de los residuos derivados de las actividades.

### **3. JUSTIFICACIÓN**

Debido a la falta de un adecuado proceso de gestión y manejo integral de las áreas del mercado de mariscos, cárnicos y legumbres del Nuevo Tarqui, es necesario instrumentar un estudio técnico que permita dilucidar de manera práctica, técnica y precisa, cuales son los aspectos, impactos que generan estas actividades, las significancia de aquellos y una vez determinados establecer medidas debidamente estructuradas que nos permitan prever, remediar, reparar las afectaciones que se puedan derivar hacia el medio ambiente y la sanidad pública, por esto es menester aportar con un documento técnico que permita luego de revisar las causas e implicancias que se producen en las actividades cotidianas de este centro de abastos brindar estrategias estructuradas fácilmente verificables, medibles, evaluables con la posibilidad de mejora continua donde se estructure de manera clara y precisa objetivos, medios para desarrollarse, responsabilidades, previsión presupuestaria que permita dentro de la organización llevar a cabo las medidas planteadas.

## **4. OBJETIVOS**

### **4.1 OBJETIVO GENERAL**

Diseñar un programa de gestión ambiental para el área de mariscos, cárnicos y legumbres en el Mercado Nuevo Tarqui.

#### **4.1.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Establecer una línea base en función de una revisión ambiental inicial.

Establecer programas de gestión acorde con los resultados obtenidos de la RAI (Revisión Ambiental Inicial).

Elaborar un manual de gestión.

## **CAPÍTULO II**

### **2. MARCO REFERENCIAL**

#### **2.1 CREACIÓN DE LA ZONA COMERCIAL NUEVO TARQUI**

Después del terremoto de abril de 2016, centenas de comerciantes perdieron sus fuentes de ingreso, lo que agravó la situación de sus familias. Por ello se vieron obligados a adecuar espacios comerciales que no contaban con las condiciones ni las garantías necesarias para ejercer su trabajo (SIN, 2016).

Nuevo Tarqui fue la respuesta del Gobierno Nacional para promover la reactivación económica de Manta y de las familias manabitas. Esta nueva zona comercial mejoró sustancialmente las condiciones en las que se desempeñan los minoristas, incluso antes del terremoto, brindando a la ciudadanía mantense un centro comercial cómodo, seguro y acorde a sus necesidades (SIN, 2016).

El proyecto tuvo una inversión de USD 7.3 millones (monto sin IVA), y cuenta con: 1834 bloques comerciales, los cuales están divididos en diferentes secciones de negocios (calzado, ropa, encerres, artículos electrónicos, gabinetes, mariscos, cárnicos, frutas, verduras, legumbres, entre otros); 5 bloques de comedores; área recreativa para niños; área administrativa; área de enfermería, área Bancaria y parqueaderos (SIN, 2016).

Con la obra se beneficia no solo la ciudadanía mantense, sino más de 31 asociaciones de comerciantes, las cuales pueden ofertar sus productos en un espacio familiar, dinámico y seguro. Antes de la inauguración de este proyecto los vendedores fueron reubicados provisionalmente en los sectores de La Poza, 4 de Noviembre, Calles J1, J2, J3, J4; Mercado Barrio Cuba y Los Esteros (Victoria, 2016).

El proyecto “Nuevo Tarqui” se inauguró luego de casi cuatro meses de construcción y a 8 meses del terremoto que asoló la zona comercial de Tarqui, todo un hito para Manabí. Los trabajos programados por el Gobierno Nacional para la reconstrucción de los daños causados por el terremoto, garantizan que las familias manabitas reciban obras de calidad en el menor tiempo posible, avalando un acceso real a mejores condiciones de vida (Victoria, 2016).

## 2.2 PROCESOS, ASPECTOS E IMPACTOS EN EL ÁREA DE CÁRNICOS, MARISCOS Y LOCALES DE VERDURAS

### 2.2.1 Área de Cárnicos

Procesos	Aspectos	Impactos
Circulación de vehículos y parqueadero	Emisiones de ruido. Falta de señalización. Generación de residuos sólidos.	Contaminación acústica Conflicto social Afectación a la salud.
Limpieza de carne manipulación y venta del producto	Generación de residuos orgánicos y efluentes. Emisión de olores.	Afectación a la salud. Contaminación de cuerpos hídricos receptores de efluentes. Contaminación atmosférica.
Despellejado de la carne	Generación de residuos sólidos orgánicos y efluentes. Emisiones de olores.	Afectación a la salud. Contaminación de cuerpos hídricos receptores. Contaminación atmosférica.
Cortado de carne	Generación de residuos sólidos orgánicos y efluentes. Ruido Emisiones de olores. Falta de limpieza, orden y vestimenta en el despostado de la carne.	Afectación a la salud. Contaminación de cuerpos hídricos receptores. Contaminación acústica. Contaminación atmosférica. Contaminación del producto. Peligro de accidentes.
Picado de hueso.	Generación de residuos sólidos orgánicos y	Afectación a la salud. Contaminación de

	<p>efluentes. Emisiones de olores.</p> <p>Falta de equipo de protección personal.</p>	<p>cuerpos hídricos receptores.</p> <p>Contaminación atmosférica. Peligro de accidentes.</p>
--	---	--

Elaborado por: Germán Zambrano.

Fuente: Entrevista a trabajadores.

### 2.2.2 Área de Mariscos

Procesos	Aspectos	Impactos
Circulación de vehículos y parqueadero	<p>Emisiones de ruido.</p> <p>Falta de señalización.</p> <p>Generación de residuos sólidos.</p>	<p>Contaminación acústica</p> <p>Conflicto social</p> <p>Afectación a la salud.</p>
Limpieza y lavado de mariscos	<p>Generación de efluentes. Emisiones de ruido.</p> <p>Emisión de olores.</p>	<p>Contaminación de cuerpos hídricos receptores.</p> <p>Contaminación acústica.</p> <p>Contaminación atmosférica.</p>
Limpieza de escamas, extracción de vísceras y piel.	<p>Emisiones de olores.</p> <p>Proliferación de vectores y microorganismos patógenos. Generación de efluentes.</p>	<p>Contaminación atmosférica. Afectación a la salud.</p> <p>Contaminación de cuerpos hídricos receptores.</p>
Manipulación y venta del producto	<p>Generación de residuos orgánicos y efluentes.</p> <p>Emisión de olores.</p>	<p>Afectación a la salud.</p> <p>Contaminación de cuerpos hídricos receptores de efluentes.</p> <p>Contaminación atmosférica.</p>
Cortado de pescado	<p>Generación de residuos sólidos orgánicos y</p>	<p>Afectación a la salud.</p> <p>Contaminación de</p>

	efluentes. Ruido Emisiones de olores. Falta de limpieza, orden y vestimenta en el despostado de la carne.	cuerpos hídricos receptores. Contaminación acústica. Contaminación atmosférica. Contaminación del producto. Peligro de accidentes.
--	---	---

Elaborado por: Germán Zambrano.  
 Fuente: Entrevista a trabajadores.

### 2.2.3 Área de Verduras

Procesos	Aspectos	Impactos
Circulación de vehículos y parqueadero	Emisiones de ruido. Falta de señalización. Generación de residuos sólidos.	Contaminación acústica Conflicto social Afectación a la salud.
Limpieza y lavado de verduras	Generación de efluentes. Emisiones de ruido.	Contaminación de cuerpos hídricos receptores. Contaminación atmosférica.
Manipulación y venta del producto	Generación de residuos orgánicos y efluentes.	Afectación a la salud. Contaminación de cuerpos hídricos receptores de efluentes. Contaminación atmosférica.

Elaborado por: Germán Zambrano.  
 Fuente: Entrevista a trabajadores.

## **2.3. DESCRIPCIÓN DE LOS PRINCIPALES ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES**

### **2.3.1 Emisión de olores y ruido.**

Las emisiones de olores son generadas debido al almacenamiento previo a la comercialización de carnes, mariscos, la limpieza y lavado de mariscos, limpieza de escamas, extracción de vísceras y piel, limpieza de carne, manipulación y venta del producto, despellejado, despostado de carne, picado de hueso; otros como depósito de residuos sólidos en los contenedores, elaboración de comidas, aseo de baños y pisos. Estos a su vez provocan contaminación atmosférica y afectaciones a la salud (OMS, 1999).

Las emisiones de ruido provocan la contaminación acústica mismas que son causadas por circulación de vehículos y parqueaderos, limpieza y picado de hueso, despostado de carne, comercialización de productos en almacenes, molido de café, elaboración de jugos, elaboración de comidas, vendedores ambulantes entre otras (Bustos, 2016).

El sistema auditivo se resiente ante una exposición prolongada a la fuente de un ruido, aunque esta sea de bajo nivel. El déficit auditivo provocado por el ruido ambiental se llama socioacusia. Sin embargo, si la exposición a la fuente de ruido no cesa, las lesiones serán definitivas. La sordera irá creciendo hasta que se pierda totalmente la audición. (OMS, 1999).

El ruido produce alteraciones en la conducta momentáneas, las cuales consisten en agresividad o mostrar un individuo con un mayor grado de desinterés o irritabilidad. Estas alteraciones, que generalmente son pasajeras se producen a consecuencia de un ruido que provoca inquietud, inseguridad o miedo en algunos casos (Salgado, 2010).

### **2.3.2 Efluentes**

Los efluentes de los mercados normalmente, tienen alta demanda de oxígeno bioquímico y químico, aceite y grasa, colibacilos, y sólidos suspendidos y disueltos. Son causados por limpieza y lavado de mariscos, limpieza, manipulación y venta carne, despellejado, despostado de carne, picado de hueso, descarga de productos (queso, quesillo, frutas, verduras, providencias),

lavado de hortalizas, frutas y demás productos alimenticios, comercialización de productos en almacenes, venta de productos lácteos, aseo de baños y pisos con detergentes y desinfectantes conllevando a la contaminación de los cuerpos hídricos naturales por la descarga de los efluentes antes mencionados, directamente a la red de alcantarillado (Castillo, 2015).

Entre otros impactos generados por las descargas de efluentes tenemos:

- Aumento del costo de depuración
- Corrosión de tuberías
- Reducción de la vida vegetal y animal del cuerpo hídrico receptor
- Reducción del oxígeno disuelto y consiguiente descomposición lenta o incompleta de los contaminantes y daño a la vida acuática del cuerpo hídrico receptor
- Crecimiento excesivo de la vida vegetal acuática, aumento de la demanda de oxígeno, mal sabor y olor.
- El consumo total de oxígeno causa la acción de bacterias anaerobias, que da lugar a malos olores y sabores.

(Salgado, 2010).

Los efluentes de mercados pueden ocasionar múltiples perjuicios en las poblaciones expuestas. En la mayor parte de los casos contienen numerosos gérmenes patógenos que pueden infectar a los seres humanos que se encuentren en sus cercanías, ya sea al ingerir o tocar el agua contaminada, o simplemente a partir de otros vectores animales que puedan estar en contacto con el agua como ratas, ratones, animales domésticos y aves (Díaz y Antón, 2002).

### **2.3.3 Residuos Sólidos**

Los residuos sólidos que se generan en los mercados de abastos son debido a la circulación de vehículos y parqueadero, limpieza de carne, manipulación y venta del producto, despellejado y despostado de carne, picado de hueso, descarga de productos como queso, quesillo, frutas, verduras, providencias; lavado de hortalizas, frutas, depósito de residuos sólidos en los contenedores (De la Cruz, 2014).

Debido a la gran concentración y variedad de locales en los mercados de abastos en las ciudades se generan residuos biodegradables como restos de comida, cáscaras de frutas y vegetales. También residuos no biodegradables entre ellos: envases de vidrio, bolsas plásticas, cartones, papel, vasos, platos y cubiertos plásticos (Guía de Gestión 2008).

## 2.4 Legislación aplicable al funcionamiento de mercados

N°	Documento	Contenido
1	Constitución Política de la República del Ecuador vigente desde el 2008, Título II Derechos, capítulo segundo, Sección II, Ambiente Sano, Art. 14.	Se reconoce el derecho a la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado que garantice la sostenibilidad y el buen vivir se declara de interés público la preservación del ambiente.
2	Capítulo II de la ley prevención y control de la contaminación de las aguas.	<p>Art. 6 Es prohibido descargar sin sujetarse a las correspondientes normas técnicas y regulaciones a la red de alcantarillado o en quebradas, ríos, o terrenos las aguas residuales que contengan contaminantes nocivos para la salud.</p> <p>Art. 8.- Los Ministerios de Salud y del Ambiente, en sus respectivas áreas de competencia, fijarán el grado de tratamiento que deban tener.</p>
3	Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundario (TULA'S) Libro VI Anexo I.	<p>Se deberá mantener un registro de los efluentes generados, tratamiento que se aplica, análisis de laboratorio y la disposición de los mismos, identificando el cuerpo receptor.</p> <p>Las aguas residuales que no cumplan con los parámetros establecidos en la</p>

		Norma, deberán recibir un tratamiento convencional.
4	Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundario (TULAS) Libro VI Anexo V	Niveles Máximos de Ruido Permisibles; según el uso del suelo de la zona comercial de 06H00 A 20H00 es 60 dB.
5	Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundario (TULAS) Libro VI Anexo VI numeral 4.2.2 al 4.4.3.	Esta norma establece los criterios para el manejo de los desechos sólidos no peligrosos, desde su generación hasta su disposición final.
6	Código municipal de higiene y abasto. Título II Del Sistema de Abasto. Capítulo I De los Mercados.	Se refiere a la organización, funcionamiento y control de los mercados municipales de la ciudad y del cantón Loja existentes en la actualidad y los que construyeren en el futuro.

Fuente: Legislación Nacional del Ecuador.

## CAPÍTULO III

### 3. MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1 UBICACIÓN POLÍTICA Y GEOGRÁFICA DEL ÁREA DE ESTUDIO

##### 3.1.1 Ubicación Política

La zona comercial “Nuevo Tarqui” se encuentra ubicada en la ciudad de Manta de la provincia de Manabí, localizada a un lado de la avenida de la Cultura en un terreno de 4.8 hectáreas y cuenta con áreas para mariscos, carne, frutas, legumbres, restaurantes, ropa, zapatos, entre otros.

##### 3.1.2 Ubicación Geográfica

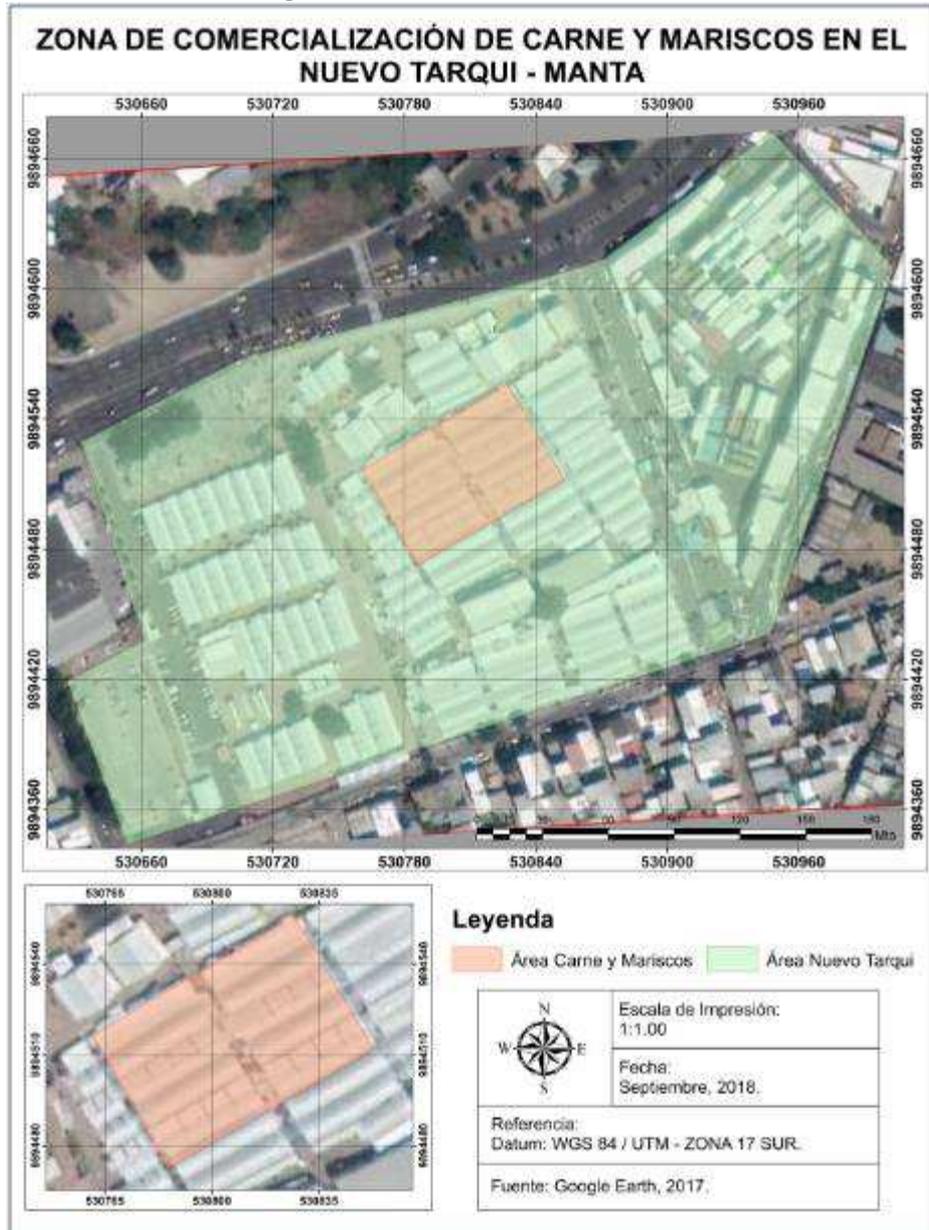
El sitio en donde se realizará el presente estudio corresponde específicamente a los galpones en donde se comercializa las carnes y mariscos, lugares que se encuentran en la parte céntrica de la zona comercial de Nuevo Tarqui.

El sitio de estudio se encuentra aproximadamente a 12 msnm, y en el siguiente sistema de coordenadas:

Tabla N°1. Coordenadas del Área de Estudio

N°	ESTE	SUR
1	530766	9894512
2	530836	9894545
3	530854	9894516
4	530822	9894501

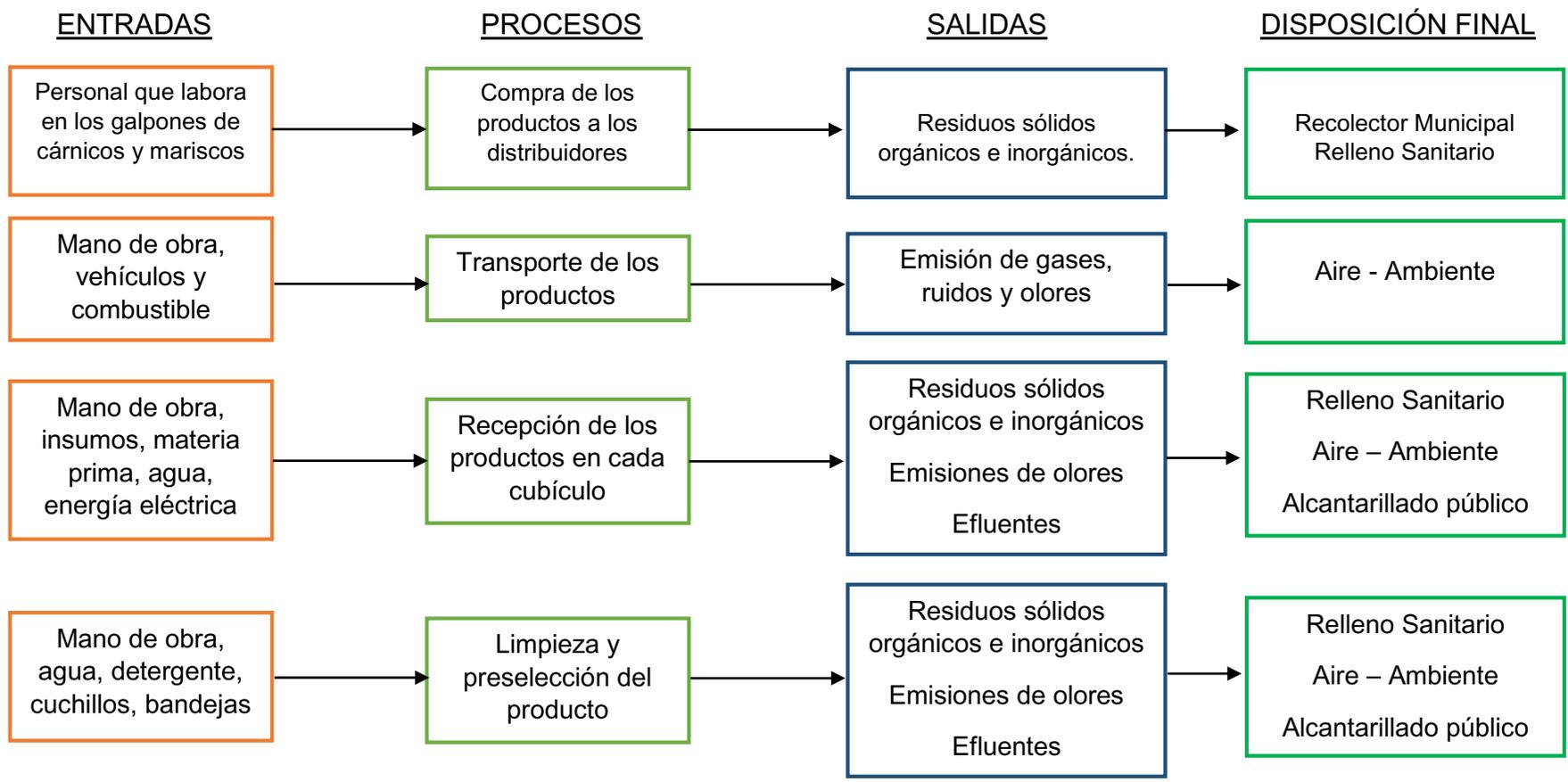
Imagen N°1. Ubicación del Área de Estudio

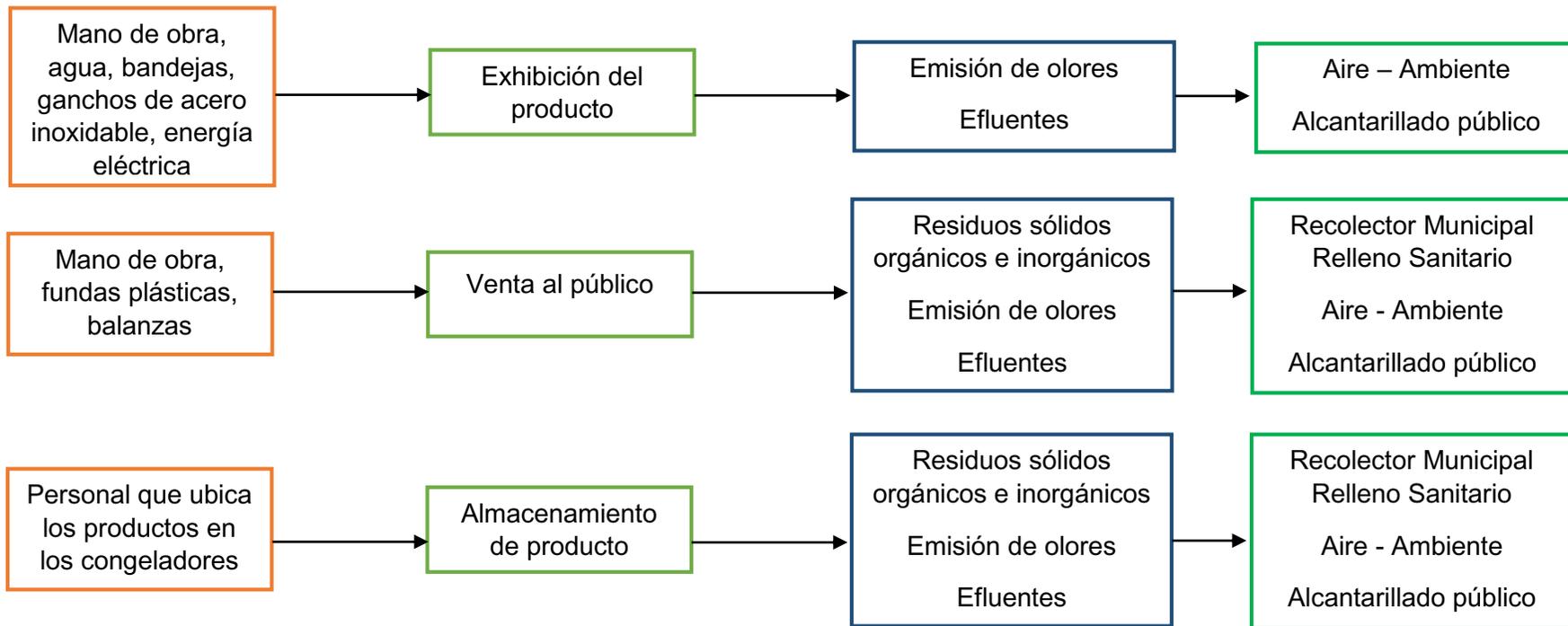


Elaborado por: Germán Zambrano

### 3.2 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS PROCESOS EN LOS GALPONES DE CÁRNICOS Y MARISCOS

#### 3.2.1 DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS





Elaborado por: Germán Zambrano.  
Fuente: Entrevista a trabajadores.

### 3.2.2 PROCESOS, ASPECTOS E IMPACTOS ASOCIADOS A LAS ACTIVIDADES REALIZADAS EN LOS GALPONES DE CÁRNICOS, MARISCOS Y LOCALES DE VERDURAS DEL NUEVO TARQUI

#### 3.2.2.1 Área de Carnes y Mariscos

Procesos	Aspectos	Impactos
Compra de los productos a los distribuidores	-Transporte inadecuado del producto origina - Derrame de fluidos	Afectación a la calidad del aire suelo y agua
Recepción del producto	-Falta de higiene en la manipulación del producto y de los puestos de venta	-Contaminación del producto -Afectación a la calidad del aire suelo y agua -Proliferación de vectores
Limpieza y preselección del producto para su venta al consumidor	-Generación de residuos sólidos sin clasificar -Presencia de vectores  -Falta de limpieza, orden y mantenimiento	-Impactos al suelo y aire -Aspecto visual deterioro de la imagen -Contaminación del producto -Afectación a la calidad del aire suelo y agua -Proliferación de vectores
Venta del producto al consumidor	-Presencia de vectores  -Falta de limpieza, orden y mantenimiento	-Contaminación del producto -Afectación a la calidad del aire suelo y agua -Proliferación de vectores
Infraestructura física	Infraestructura sin mantenimiento:	-Generación de medio adecuado para proliferación de vectores

	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Mesones con materiales inadecuados</li> <li>-Ineficiente captación de grasas y aguas servidas</li> <li>-Pisos deteriorados</li> <li>-Recubrimiento de paredes deteriorados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>y patina de microorganismos</li> <li>-Alteración de la calidad de agua servidas al ser entregadas en el sistema de alcantarillado sanitario</li> <li>-Generación de área para la proliferación de vectores y película microbiana q afecta la salubridad y medio ambiente</li> <li>-Generación de medio adecuado para la proliferación de vectores y película microbiana q afecta la salubridad y medio ambiente</li> </ul>
Contenedores	Generación de lixiviados	Afectación a cuerpos de agua subterráneos
Servicios higiénicos	Infraestructura sin mantenimiento	Deterioro de la imagen
Área de refrigeración	Inadecuado proceso de almacenamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Consumo de energía</li> <li>-Generación de aguas residuales de deshielo</li> </ul>

Elaborado por: Germán Zambrano.  
Fuente: Entrevista a trabajadores.

### 3.2.2.2 Área de Verduras

<b>Procesos</b>	<b>Aspectos</b>	<b>Impactos</b>
Compra de los productos a los distribuidores	-Transporte inadecuado del producto original -Derrame de fluidos	Afectación a la calidad del aire, suelo y agua
Limpieza y preselección del producto para su venta al consumidor	Generación de residuos sólidos sin clasificar	Proliferación de enfermedades y contaminación del ambiente
Venta del producto al consumidor	-Falta de limpieza, orden y mantenimiento. -Falta de higiene en la manipulación del producto y de los puestos de venta.	Contaminación del producto
Contenedores	Generación de lixiviados	Afectación a cuerpos de agua subterráneos
Servicios higiénicos	Infraestructura sin mantenimiento	Deterioro de la imagen
Almacenamiento	Bodegas en malas condiciones higiénicas	-Contaminación de las verduras y legumbres. -Criaderos de insectos y roedores. -Focos de infección por contacto con otros organismos (roedores e insectos)

Elaborado por: Germán Zambrano.  
Fuente: Entrevista a trabajadores.

### **3.3 MATERIALES**

Computadora, calculadora, cámara fotográfica, libreta y hojas de campo.

### **3.4 METODOLOGÍA**

#### **3.4.1 Métodos**

Para el presente trabajo de investigación se utilizarán los siguientes métodos:

- El método Documental, ya que se realizará la recopilación de información de carácter bibliográfico que mantengan relación a las condiciones biofísicas y socioeconómicas del área a ser estudiada, además de datos relevantes sobre la contaminación y la evolución del sector (Escuela Europea de Excelencia, 2018).
- El método Descriptivo, por la razón de que en base a la recolección, manipulación, organización e interpretación de datos, se dará la presentación de los respectivos resultados que se obtengan, por medio de la cual se podrá establecer una idea clara sobre la problemática motivo del estudio (Conesa, 1997).

#### **3.4.2 Técnicas**

Se utilizarán técnicas indirectas, para lograr obtener información por medio de fuentes secundarias, de esta manera se logrará aprovechar la información bibliográfica disponible como textos en general, revistas especializadas, sitios web de relevancia, manuales de procesos, folletos, reglamentos, tesis, entre otros. Para reforzar la metodología a implementar en el presente estudio de investigación, se contará con técnicas empíricas o instrumentos metodológicos, mismos que son usados con regularidad en el desarrollo de diferentes procesos de investigación, entre los cuales tenemos:

- Muestreo.- Que se encarga de tomar muestras aleatorias de la población a ser estudiada, permitiendo así, el ahorro de recursos y la obtención de resultados fiables y muy certeros a los que se llegaría en caso de encuestar a toda la población (Conesa, 1997).

- Encuestas.- Aplicada específicamente a los evisceradores, logrando de esta manera la adquisición de información que contenga relación a la vulnerabilidad socioeconómica y ambiental que presenta la población involucrada directamente en la contaminación en el área de expendio de mariscos, cárnicos y legumbres del mercado Nuevo Tarqui (Conesa, 1997).
- Observación.- Para la recopilación de información relacionada a la vulnerabilidad biofísica que se encuentra en el sector del área de expendio de mariscos, cárnicos y legumbres del mercado Nuevo Tarqui (González, 2012).
- Lista de Chequeo.- Con este apartado se pretende ayudar a proporcionar una verificación de forma más rápida en las diferentes actividades realizadas en el área de expendio de mariscos, cárnicos y legumbres del mercado Nuevo Tarqui (Conesa, 1997).

### **3.4.3 Procedimiento**

Para la puesta en marcha del presente trabajo de investigación se establecerán las siguientes etapas:

- Se elaborará un diagnóstico ambiental a partir de la recopilación, los análisis y las interpretaciones de toda la información bibliográfica existente para la zona que se va a estudiar. Con esto se pretende incluir información relacionada a los aspectos abióticos, los cuales se obtendrán de los anuarios meteorológicos del INAMHI e información proporcionada por el INOCAR, y para los aspectos bióticos se utilizará la información proporcionada del Plan de Ordenamiento Territorial de la ciudad de Manta (Conesa, 1997).
- Para lograr identificar los puntos de contaminación en los diferentes puntos donde se realizan las actividades se hará uso de técnicas empíricas o instrumentos metodológicos, entre los cuales tendremos recorridos de observación directa y encuestas a los trabajadores del lugar, con lo cual se pretende identificar las vulnerabilidades socioeconómicas y ambientales (ISOTools, 2014).
- Ya que el número del personal que labora en el área de estudio es bastante numeroso, será necesario establecer un plan de levantamiento de información, lo cual implicará como una de las principales actividades dirigirse de manera

directa a los dueños de las diferentes áreas comerciales, quienes serán los que facilitaran los datos imprescindibles para dar resultados fiables (ISTAS, 2015).

- Con la información obtenida, se redactará un listado de chequeo con las directrices establecidas por la FAO para poder verificar el nivel de cumplimiento de las áreas de expendio de mariscos, cárnicos y legumbres del mercado Nuevo Tarqui (Conesa, 1997).

- Como producto final del presente estudio se elaborará un Plan de Manejo Ambiental del área de expendio de mariscos, cárnicos y legumbres del mercado Nuevo Tarqui, el cual contendrá: 1. Introducción, 2. Objetivos, 3. Responsabilidades y 4. Contenidos, en donde se establecerán lineamientos ambientales para prevenir, mitigar o eliminar los perjuicios que se puedan estar presentando en la salud humana y al ambiente del área, debido a las diferentes actividades que allí se realizan (Sánchez, 2015).

## CAPÍTULO IV

### 4. RESULTADOS

#### 4.1 ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS IDENTIFICADOS EN LOS GALPONES DE CÁRNICOS Y MARISCOS DENTRO DE LA ZONA COMERCIAL DE NUEVO TARQUI

##### 4.1.1 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

FACTORES AMBIENTALES			PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA EL ÁREA DE EXPENDIO DE MARISCOS, CÁRNICOS Y LEGUMBRES DEL MERCADO NUEVO TARQUI							
COMPONENTE	SUB-COMPONENTE	FACTOR	Compra de los productos a los distribuidores (A1)	Transporte de los productos (A2)	Recepción de los productos en cada cubículo (A3)	Limpieza y preselección del producto (A4)	Exhibición del producto (A5)	Venta al público (A6)	Almacenamiento de producto (A7)	NÚMERO DE IMPACTOS
FÍSICO	AIRE	Calidad del Aire	Im1	Im4	Im6	Im9	Im12	Im14	Im17	7
FÍSICO	AIRE	Ruido y Vibraciones		Im5						1
FÍSICO	AGUA	Calidad del Agua	Im2		Im7	Im10	Im13	Im15	Im18	6

FÍSICO	SUELO	Calidad del Suelo	Im3		Im8	Im11		Im16	Im19	5
<b>NÚMERO DE FACTORES AFECTADOS</b>			3	2	3	3	2	3	3	19

#### **4.1.2 CLASIFICACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS. METODOLOGÍA UTILIZADA**

Para la evaluación de los impactos potenciales se utilizó una matriz de importancia, para lo cual se escogieron los factores ambientales de las áreas de estudio y las actividades consideradas dentro de cada una de ellas que generan o podrían generar impactos a los factores analizados.

Para una mejor comprensión se clasificó por separado cada uno de los factores ambientales considerados durante el desarrollo del proyecto en conjunto a cada una de las actividades a desarrollarse en las diferentes fases, para luego ser analizados.

En esta identificación de los impactos se utiliza una matriz de interrelación factor-acción, donde se valora la importancia de los factores versus la magnitud y naturaleza del impacto asociado a dicha interacción.

La matriz de importancia tiene la característica de utilizar una serie de indicadores, mismos que constan con valoraciones cualitativas y cuantitativas, que son utilizadas para determinar el nivel de impacto o “importancia” que tiene el impacto sobre el factor o el medio en particular.

Dentro de los parámetros que considera la matriz de importancia para dar una valoración tanto cualitativa como cuantitativa tenemos: la naturaleza del impacto, intensidad, extensión, momento, persistencia, reversibilidad, sinergia, acumulación, efecto, periodicidad y recuperabilidad.

### 4.1.3 VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS

ACTIVIDAD	MEDIO	RECURSO	IMPACTO	CALIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES											CALIFICACIÓN	IMPORTANCIA
				NI	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC		
Compra de los productos a los distribuidores (A1)	Físico	Aire	Im1	-1	6	4	4	1	1	2	1	1	1	1	22	MODERADO
		Agua	Im2	-1	6	2	4	1	1	2	1	4	1	1	23	MODERADO
		Suelo	Im3	-1	3	4	4	2	1	2	1	4	1	2	24	MODERADO
Transporte de los productos (A2)	Físico	Aire	Im4	-1	12	8	2	2	2	2	1	4	1	4	38	CRÍTICO
		Ruido	Im5	-1	12	8	1	4	4	4	1	4	4	4	46	CRÍTICO
Recepción de los productos en cada cubículo (A3)	Físico	Aire	Im6	-1	6	4	4	1	1	2	1	1	1	2	23	MODERADO
		Agua	Im7	-1	6	2	4	2	1	2	1	1	1	2	22	MODERADO
		Suelo	Im8	-1	12	8	2	2	2	2	1	4	1	4	38	CRÍTICO
Limpieza y preselección del producto (A4)	Físico	Aire	Im9	-1	6	4	4	2	1	2	1	1	1	1	23	MODERADO
		Agua	Im10	-1	6	4	4	1	1	2	1	4	1	1	25	MODERADO
		Suelo	Im11	-1	6	4	4	1	1	2	1	4	1	1	25	MODERADO
Exhibición del producto (A5)	Físico	Aire	Im12	-1	3	2	4	1	1	1	1	4	1	1	19	MODERADO
		Agua	Im13	-1	6	2	4	1	1	1	1	4	1	1	22	MODERADO
Venta al público (A6)	Físico	Aire	Im14	-1	6	4	4	1	1	1	1	1	1	1	21	MODERADO
		Agua	Im15	-1	3	2	4	1	1	1	1	4	1	1	19	MODERADO
		Suelo	Im16	-1	6	4	4	2	1	2	1	4	1	1	26	SEVERO
Almacenamiento de producto (A7)	Físico	Aire	Im17	-1	3	2	4	1	1	1	1	4	2	1	20	MODERADO
		Agua	Im18	-1	6	4	4	2	1	2	1	1	1	1	23	MODERADO
		Suelo	Im19	-1	6	4	4	1	1	2	1	1	1	1	22	MODERADO

#### 4.1.4 CATEGORIZACIÓN DE LOS IMPACTOS

En el siguiente cuadro se mostrará la cuantificación y categorización del total de los impactos ambientales generados durante las actividades de expendio de mariscos, cárnicos y legumbres del Mercado Nuevo Tarqui.

Medio	Factor		Categorización de Importancia de Impactos Ambientales					Número Impactos Negativos	Número Impactos Positivos
			Positivos	Compatibles	Moderado	Severo	Crítico		
FÍSICO	Aire	Calidad del aire	0	0	6	0	1	7	0
		Ruido y Vibraciones	0	0	0	0	1	1	0
	Agua	Calidad del Agua	0	0	6	0	0	6	0
	Suelo	Calidad del Suelo	0	0	3	1	1	5	0
<b>TOTAL DE IMPACTOS</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>15</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>19</b>	<b>0</b>

## **4.2 SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE ACUERDO A LA NORMA ISO 14001**

A continuación se expone el sistema de gestión ambiental según norma ISO 14001 orientado a cumplir con la política ambiental, objetivos, metas, programas y procedimientos.

### **4.2.1. Política Ambiental**

En la zona comercial Nuevo Tarqui se comercializan productos alimenticios de calidad y en condiciones higiénicas a precios competitivos, logrando involucrar a pequeños y medianos productores en beneficio de la economía del consumidor lojano (SGS, 2012).

Los comerciantes en la zona comercial Nuevo Tarqui tienen como compromiso fundamental la conservación del ambiente, seguridad laboral de los trabajadores y consumidores, ofrecer productos de calidad, respetar las leyes y reglamentos relacionados con las actividades para una mejora continua de los procesos, en tal sentido el municipio de la ciudad de Manta se propone la aplicación de un sistema de gestión ambiental según normas ISO 14001 que asegure la prevención y mitigación de los impactos ambientales fortalezca la salud y seguridad laboral, impulse el ahorro de los servicios en cada una de las secciones del mercado, consiguiendo de esta manera su integración al desarrollo sustentable acorde a las actuales exigencias ambientales (SGS, 2012).

Por todo lo antes mencionado se:

- Establecerá y aplicará programas ambientales para prevenir, reducir y evitar impactos ambientales producidos por los diferentes procesos que se desarrollan en el mercado, en especial en los galpones de Cárnicos y Mariscos, lugares de interés del presente estudio.
- Documentará, implantará y mantendrá al día un sistema de gestión ambiental según normas ISO 14001, comprobando su eficacia como base para el cumplimiento de mejora continua del comportamiento ambiental.

- Priorizará el cumplimiento de todas aquellas legislaciones, reglamentaciones y ordenanzas de carácter ambiental vigentes, ya sean nacionales, provinciales y/o municipales.

(SGS, 2014).

## 4.2.2 Objetivos y Metas Ambientales

### 4.2.2.1 Área de Carnes y Mariscos

Procesos	Aspectos	Impactos	Objetivos	Metas
Compra de los productos a los distribuidores	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Transporte inadecuado del producto original</li> <li>-Derrame de fluidos</li> </ul>	Afectación a la calidad del aire suelo y agua	Implementar un proceso de validación y acreditación de transporte del producto que garantice la continuidad de la línea de frío e impida transporte con sistemas de descarga directa de flujos durante su recorrido.	En un plazo de 6 meses se realizarán y acreditarán los transportes que cumplan con la normativa para la entrega de alimentos, conservando la línea de frío y en contenedores adecuados que impidan el derrame de flujos.
Recepción del producto	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Falta de higiene en la manipulación del producto y de los puestos de venta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Contaminación del producto</li> <li>-Afectación a la calidad del aire suelo y agua</li> </ul>	-Mejorar el proceso de recepción y manipulación del producto para garantizar las	En un plazo de 3 meses se capacitará integralmente a todos los actores del proceso de recepción del

		-Proliferación de enfermedades y contaminación del ambiente	condiciones de inocuidad y eliminar focos de proliferación de vectores. -Capacitar al personal en el manejo adecuado de la recepción de los productos acorde con la normativa vigente.	producto acorde con las técnicas y normativas vigentes para garantizar la inocuidad de los productos.
Limpieza y preselección del producto para su venta al consumidor	-Generación de residuos sólidos sin clasificar -Presencia de vectores  -Falta de limpieza, orden y mantenimiento	-Impactos al suelo y aire -Aspecto visual deterioro de la imagen -Contaminación del producto -Afectación a la calidad del aire suelo y agua -Proliferación de vectores	-Capacitar en el proceso adecuado de corte, selección y manipulación del producto para garantizar la calidad del mismo, así como su condición adecuada de almacenamiento.	En un plazo de 3 meses y periódicamente se realizarán capacitaciones para lograr mejores procesos de selección, limpieza y almacenamiento de los productos de venta al público, así como la

			-Capacitar en el manejo adecuado de residuos sólidos.	gestión adecuada de los residuos generados.
Venta del producto al consumidor	-Presencia de vectores  -Falta de limpieza, orden y mantenimiento	-Contaminación del producto -Afectación a la calidad del aire suelo y agua -Proliferación de vectores	Mejorar el proceso de exposición y venta de los productos al consumidor, garantizando su calidad, inocuidad y apego a la normativa legal que pretenda a convertir el área de expendio en un mercado de calidad.	En el plazo de 6 meses se implementará un proceso de gestión que permita la adecuada exposición y venta del producto dentro de la normativa vigente, brindando capacitación y control continuo de las labores en el área de cárnicos y mariscos del mercado Nuevo Tarqui.
Infraestructura física	Infraestructura sin mantenimiento: -Mesones con materiales inadecuados	-Generación de medio adecuado para proliferación de	-Se instrumentará la dotación de trampas de grasas en todos los mesones de expendio,	Se instrumentará un programa de 6 meses para la remodelación, mejoramiento y

	<p>-Ineficiente captación de grasas y aguas servidas</p> <p>-Pisos deteriorados</p> <p>-Recubrimiento de paredes deteriorados</p>	<p>vectores y patina de microorganismos</p> <p>-Alteración de la calidad de agua servidas al ser entregadas en el sistema de alcantarillado sanitario</p> <p>-Generación de área para la proliferación de vectores y película microbiana q afecta la salubridad y medio ambiente</p> <p>-Generación de medio adecuado para la proliferación de vectores y película microbiana q afecta la salubridad y medio ambiente</p>	<p>así como en la salida general de aguas servidas del lavado del piso.</p> <p>-Se procederá a la segmentación de los mesones de trabajo y expendio del producto.</p> <p>-Se deberá reparar y aplicar un adecuado recubrimiento tanto en piso como pared, que garantice una fácil limpieza y desinfección.</p>	<p>mantenimiento de la infraestructura del mercado, con la finalidad de garantizar el expendio de los cárnicos y mariscos dentro de la normativa ambiental vigente.</p>
--	---	---	--	---

Contenedores	Generación de lixiviados	Afectación a cuerpos de agua subterráneos	Controlar la generación de lixiviado producto de la descomposición de residuos orgánicos en el área de contenedores mediante la colocación de una cubierta.	Controlar la generación de lixiviados en el área de contenedores en el plazo de 7 meses.
Servicios higiénicos	Infraestructura sin mantenimiento	Deterioro de la imagen	<p>-Mejorar el mantenimiento de la infraestructura aplicando medidas de limpieza, desinfección y desodorización.</p> <p>-Revisar que los grifos, inodoros y urinarios estén en perfecto estado de funcionamiento.</p>	<p>-En el plazo de seis meses mejorar la infraestructura de los servicios higiénicos aplicando medidas de limpieza, desinfección y desodorización.</p> <p>-En el plazo de seis meses chequeos a los urinarios, grifos e inodoros para confirmar</p>

				el estado de funcionamiento.
Área de refrigeración	Inadecuado proceso de almacenamiento	-Consumo de energía -Generación de aguas residuales de deshielo	Controlar la generación de lixiviado a causa del descongelamiento de los productos que allí se contienen mediante la colocación de una cubierta.	Controlar la generación de lixiviados en el área de refrigeración en el plazo de 7 meses.

Elaborado por: Germán Zambrano.  
Fuente: Entrevista a trabajadores.

#### 4.2.2.2 Área de Verduras

<b>Procesos</b>	<b>Aspectos</b>	<b>Impactos</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Metas</b>
Compra de los productos a los distribuidores	-Transporte inadecuado del producto original -Derrame de fluidos	Afectación a la calidad del aire, suelo y agua	Implementar un proceso de valoración y acreditación de transporte del producto que aseguren la calidad del mismo e impida un	En un plazo de 6 meses se realizarán y acreditarán los transportes que cumplan con la normativa para la

			transporte con sistemas de descarga directa de flujos durante su recorrido.	entrega de alimentos en buen estado y en contenedores adecuados que impidan el derrame de flujos.
Limpieza y preselección del producto para su venta al consumidor	Generación de residuos sólidos sin clasificar	Proliferación de enfermedades y contaminación del ambiente	Capacitar a los adjudicatarios y trabajadores para que realicen una adecuada clasificación y manejo de residuos sólidos.	En el plazo de ocho meses capacitar a los adjudicatarios y trabajadores para que realicen una adecuada clasificación y manejo de residuos sólidos
Venta del producto al consumidor	-Falta de limpieza, orden y mantenimiento. -Falta de higiene en la manipulación del producto y de los puestos de venta.	Contaminación del producto	Mejorar las condiciones de higiene mediante un programa de limpieza y ordenamiento de los puestos de trabajo, que incluya capacitaciones y el establecimiento de medidas de	Implementar capacitaciones para mejorar las condiciones de higiene en la manipulación de los productos en un plazo de seis meses.

			manipulación y desinfección.	
Contenedores	Generación de lixiviados	Afectación a cuerpos de agua subterráneos	Controlar la generación de lixiviado producto de la descomposición de residuos orgánicos en el área de contenedores mediante la colocación de una cubierta.	Controlar la generación de lixiviados en el área de contenedores en el plazo de 7 meses.
Servicios higiénicos	Infraestructura sin mantenimiento	Deterioro de la imagen	<p>-Mejorar el mantenimiento de la infraestructura aplicando medidas de limpieza, desinfección y desodorización.</p> <p>-Revisar que los grifos, inodoros y urinarios estén en perfecto</p>	<p>-En el plazo de seis meses mejorar la infraestructura de los servicios higiénicos aplicando medidas de limpieza, desinfección y desodorización.</p> <p>-En el plazo de seis meses chequeos a los urinarios, grifos e</p>

			estado de funcionamiento.	inodoros para confirmar el estado de funcionamiento.
Almacenamiento	Bodegas en malas condiciones higiénicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Contaminación de las verduras y legumbres.</li> <li>-Criaderos de insectos y roedores.</li> <li>-Focos de infección por contacto con otros organismos (roedores e insectos)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Mejorar el mantenimiento de las bodegas aplicando medidas de limpieza, desinfección y desodorización.</li> <li>-Implementar programas para la eliminación los roedores e insectos y evitar focos de infección.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-En un plazo de seis meses mejorar las condiciones de las bodegas donde se guardan las legumbres.</li> <li>-Periódicamente realizar programas para la eliminación de los roedores e insectos.</li> </ul>

Elaborado por: Germán Zambrano.  
Fuente: Entrevista a trabajadores.

#### 4.2.3 Programas de gestión ambiental para las áreas de Cárnicos, Mariscos y Verduras del mercado Nuevo Tarqui de Manta.

Proceso	Aspecto	Impacto	Programa	Responsable	Tiempo (Meses)	Costo
Compra de los productos a los distribuidores	-Transporte inadecuado del producto original -Derrame de fluidos	Afectación a la calidad del aire suelo y agua	Programa de acreditación de transporte adecuado para recepción del producto	Administrador	6	\$900,00
Recepción del producto	-Falta de higiene en la manipulación del producto y de los puestos de venta	-Contaminación del producto -Afectación a la calidad del aire suelo y agua -Proliferación de enfermedades y contaminación del ambiente	Programa de capacitación para la recepción del producto	Administrador	3	\$1500,00
Limpieza y preselección del producto para su venta al consumidor	-Generación de residuos sólidos sin clasificar -Presencia de vectores	-Impactos al suelo y aire -Aspecto visual deterioro de la imagen -Contaminación del producto -Afectación a la calidad del aire suelo y agua -Proliferación de vectores	Programa de procesos de selección, limpieza y almacenamiento de los productos de venta al público	Administrador	3	\$8800,00

	-Falta de limpieza, orden y mantenimiento					
Venta del producto al consumidor	-Presencia de vectores  -Falta de limpieza, orden y mantenimiento	-Contaminación del producto -Afectación a la calidad del aire suelo y agua -Proliferación de vectores	Programa de gestión y capacitación para la adecuada exposición y venta de los productos	Administrador	6	\$200,00
Infraestructura física	Infraestructura sin mantenimiento: -Mesones con materiales inadecuados -Ineficiente captación de grasas y aguas servidas -Pisos deteriorados -Recubrimiento de paredes deteriorados	-Generación de medio adecuado para proliferación de vectores y patina de microorganismos -Alteración de la calidad de agua servidas al ser entregadas en el sistema de alcantarillado sanitario -Generación de área para la proliferación de vectores y película microbiana q afecta la salubridad y medio ambiente	Programa de remodelación, mejoramiento y mantenimiento de la infraestructura de las áreas de cárnicos, mariscos y verduras del mercado Nuevo Tarqui de Manta	Administrador	6	\$85440,00

		-Generación de medio adecuado para la proliferación de vectores y película microbiana q afecta la salubridad y medio ambiente				
Contenedores	Generación de lixiviados	Afectación a cuerpos de agua subterráneos	Programa de control en la generación de lixiviados	Administrador	7	\$4000,00
Servicios higiénicos	Infraestructura sin mantenimiento	Deterioro de la imagen	Programa de mejoramiento de los servicios higiénicos	Administrador	6	\$1000,00
Área de refrigeración	Inadecuado proceso de almacenamiento	-Consumo de energía -Generación de aguas residuales de deshielo	Programa de control en la generación de lixiviados	Administrador	7	\$20500,00
Almacenamiento	Bodegas en malas condiciones higiénicas	-Contaminación de las verduras y legumbres. -Criaderos de insectos y roedores. -Focos de infección por contacto con otros organismos (roedores e insectos)	Programa de mejoramiento de las condiciones de la bodega	Administrador	6	\$8000,00

Elaborado por: Germán Zambrano.  
Fuente: Entrevista a trabajadores.

#### 4.2.3.1 Programas de Gestión Ambiental

Los procedimientos que permitirán reducir, evitar o minimizar los impactos ambientales se exponen a continuación:

<b>PROGRAMA #1</b>
--------------------

<b>PROGRAMA DE ACREDITACIÓN DE TRANSPORTE ADECUADO PARA RECEPCIÓN DEL PRODUCTO</b>
--

**Objetivo:**

Implementar un proceso de validación y acreditación de transporte del producto que garantice la continuidad de la línea de frío e impida transporte con sistemas de descarga directa de flujos durante su recorrido.

**Alcance:**

El presente programa será aplicado a todos los vehículos que están encargados del transporte de los productos de cárnicos, mariscos y verduras, para verificar que durante dicho proceso no generen contaminación mediante el derrame de flujos por el descongelamiento de los productos y que cumplan con la normativa vigente para la entrega de alimentos.

**Desarrollo:**

Efectuar una revisión con la finalidad de determinar las condiciones de idoneidad de transporte de cárnicos y mariscos con la finalidad de garantizar la inocuidad de los alimentos.

Mantener un registro de cuáles son los vehículos que cuentan con la acreditación para el transporte y entrega de los productos.

Implementar un sistema de verificación de idoneidad del vehículo de transporte en lo referente a preservación del producto.

Organizar los horarios de entrega y recepción.

Proponer un sistema alternativo para el transporte de los productos.

**Registro:**

<b>Registro de Control</b>					
<b>Nombre del Supervisor</b>		<b>Cargo</b>		<b>Firma del Supervisor</b>	
<b>Nombre y Apellido</b>	<b># Vehículo</b>	<b>Fecha</b>	<b>Firma</b>	<b>Cumple</b>	<b>No Cumple</b>

**PROGRAMA #2**

**PROGRAMA DE CAPACITACIÓN PARA LA RECEPCIÓN DEL PRODUCTO**

**Objetivo:**

-Mejorar el proceso de recepción y manipulación del producto para garantizar las condiciones de inocuidad y eliminar focos de proliferación de vectores.

-Capacitar al personal en el manejo adecuado de la recepción de los productos acorde con la normativa vigente.

**Alcance:**

El presente programa será dirigido a todos los actores que se ven involucrados en el proceso de recepción de los productos para así garantizar que durante la manipulación de los mismos se garantice la inocuidad e higiene.

**Desarrollo:**

Con el propósito de prevenir que los productos se contaminen o se deterioren, se capacitará a los trabajadores sobre los procesos correctos relacionadas con la manipulación de los productos al momento de su recepción.

Vincular a los organismos competentes como el Ministerio de Salud y Agrocalidad, para ejecutar las respectivas capacitaciones en la temática del manejo de los productos que en el mercado se comercializan.

Hacer uso de las normas ISO 22000, para implantar un sistema de gestión de la Inocuidad Alimentaria.

Deberá establecerse un horario fijo para la recepción permanente de los productos con atención para evitar retrasos y por ende una mala manipulación del mismo.

Para reforzar el cumplimiento de las capacitaciones se diseñará rótulos que informen sobre buenas prácticas durante el proceso de recepción de los productos.

Los recipientes en donde se colocan los productos se los deberá asear todos los días al finalizar la jornada de trabajo con esto se evitara que los insectos merodeen.

Colocación de cubierta en contenedores que permita controlar la presencia de humedad dentro de ellos.

**Registro:**

<b>Registro de asistencia a Capacitación</b>			
<b>Nombre del Supervisor</b>	<b>Cargo</b>	<b>Firma del Supervisor</b>	
<b>Nombre del Expositor</b>	<b>Duración de la exposición</b>	<b>Firma del Expositor</b>	
<b>Tema:</b>		<b>Fecha:</b>	
<b>Nombre y Apellido</b>	<b>Área donde labora</b>	<b>Firma</b>	<b>Recomendaciones</b>

**PROGRAMA #3**

**PROGRAMA DE PROCESOS DE SELECCIÓN,  
LIMPIEZA Y ALMACENAMIENTO DE LOS  
PRODUCTOS DE VENTA AL PÚBLICO**

**Objetivo:**

- Capacitar en el proceso adecuado de corte, selección y manipulación del producto para garantizar la calidad del mismo, así como su condición adecuada de almacenamiento.
- Capacitar en el manejo adecuado de residuos sólidos.

**Alcance:**

El presente programa es de aplicación al personal de todas las áreas de las diferentes secciones del mercado, en especial al área en donde se corta y muestra el producto, así mismo durante la venta de estos al consumidor.

**Desarrollo:**

El Administrador debe solicitar a las autoridades sanitarias del Municipio, la verificación periódica de la calidad de los alimentos y bebidas que se abastecen en el mercado, y que deben cumplir con las exigencias establecidas.

Con el propósito de prevenir riesgos en la manipulación de alimentos, se capacitará a los trabajadores sobre prácticas higiénicas relacionadas con la manipulación.

Toda persona que manipule alimentos, debe usar uniforme de trabajo, que permita visualizar fácilmente su limpieza, el mismo que debe permanecer atado al cuerpo en forma segura, para evitar contaminación de los alimentos o accidentes de trabajo.

Toda persona que manipule alimentos, debe lavarse las manos con agua y jabón antes de comenzar su trabajo, cada vez que salga y regrese al área asignada y después de manipular cualquier material u objeto, que pudiera representar un riesgo de contaminación.

Mantener el cabello recogido y cubierto totalmente mediante malla, gorro u otro medio efectivo, tanto para hombres como para mujeres.

Mantener las uñas cortas, limpias, sin esmaltes o preferiblemente usar guantes.

Las mesas y mesones en contacto directo con los alimentos deben poseer un acabado liso, no poroso, no absorbente y estar libre de defectos, grietas, intersticios u otra irregularidad que puedan atrapar partículas de alimentos o microorganismos que afectan la calidad sanitaria del producto.

Deberá establecerse un calendario de limpieza y desinfección permanente con atención especial a las zonas, equipos y materiales.

Tanto el local como los equipos, superficies de trabajo, utensilios, vajilla, cubiertos y vasos, deberán mantenerse en perfectas condiciones de limpieza, después de lavados con agua y jabón u otro detergente, deben ser tratados con agua caliente y/o vapor de agua.

Siempre que sea posible utilizar toallas de papel descartable en lugar de trapos, cuando no sea posible, éstos se deberán limpiar, desinfectar y secar todos los días antes de comenzar a trabajar y luego de que hayan estado en contacto con alimentos crudos.

Colocación de rejillas en los desagües

Las áreas destinadas para el almacenamiento de los productos deberán permanecer siempre limpias, para lo cual se debe implementar un cronograma para la limpieza de las mismas.

**Registro:**

<b>Registro de Control</b>					
<b>Nombre del Supervisor</b>		<b>Cargo</b>		<b>Firma del Supervisor</b>	
<b>Nombre y Apellido</b>	<b># Puesto</b>	<b>Fecha</b>	<b>Firma</b>	<b>Cumple</b>	<b>No Cumple</b>

**PROGRAMA #4**

**PROGRAMA DE GESTIÓN Y CAPACITACIÓN PARA  
LA ADECUADA EXPOSICIÓN Y VENTA DE LOS  
PRODUCTOS**

**Objetivo:**

Mejorar el proceso de exposición y venta de los productos al consumidor, garantizando su calidad, inocuidad y apego a la normativa legal que pretenda a convertir el área de expendio en un mercado de calidad.

**Alcance:**

El presente programa será direccionado a todo el personal que labora en las áreas de cárnicos, mariscos y verduras para el correcto manejo y exposición de los productos que allí se exponen para la venta.

**Desarrollo:**

Las paredes deben ser pintadas con colores claros impermeables o de otro material de las mismas características resistentes a la corrosión.

Las áreas de trabajo deberán contar con mesas de acero inoxidable o de otro material que cumpla con igual función, incluidos dos lavamanos de acero inoxidable, con jabón desinfectante.

Todas las mesas, recipientes, ganchos y gancheras deberán ser de material inoxidable.

Instalar varios ventiladores en las secciones de carne, los mismos que serán utilizados cuando se amerite, los cuales ayudarán a disminuir los olores desagradables durante la jornada de trabajo e incluso ahuyentaran a insectos voladores y otros vectores de enfermedades.

Vincular a los organismos competentes como el Ministerio de Salud y Agrocalidad, para ejecutar las respectivas capacitaciones en la temática del manejo de los productos que en el mercado se comercializan.

Hacer uso de las normas ISO 22000, para implantar un sistema de gestión de la Inocuidad Alimentaria.

Realizar una limpieza en seco antes del lavado para que los residuos sólidos sean raspados y desprendidos de la superficie, utensilios y herramientas.

Lavar la superficie, paredes, pisos y herramientas de trabajo con mangueras que posean boquillas aspersores y dispositivo de cierre, estas son más efectivas en la eliminación de las impurezas y ahorro de agua.

Lavar la sierra eléctrica usada para el corte de las piezas de carne con el respectivo detergente y secarlo adecuadamente, teniendo el debido cuidado.

Si es necesario la implementación de maquinaria eléctrica, esta deberá instalarse de manera que el espacio asignado al operador sea amplio y cómodo, y pueda éste, en caso de emergencia, abandonar el lugar fácilmente. Además la ubicación de la misma no debe ocasionar riesgo para el personal.

**Registro:**

<b>Registro de asistencia a Capacitación</b>			
<b>Nombre del Supervisor</b>	<b>Cargo</b>	<b>Firma del Supervisor</b>	
<b>Nombre del Expositor</b>	<b>Duración de la exposición</b>	<b>Firma del Expositor</b>	
<b>Tema:</b>		<b>Fecha:</b>	
<b>Nombre y Apellido</b>	<b>Área donde labora</b>	<b>Firma</b>	<b>Recomendaciones</b>

**PROGRAMA #5**

**PROGRAMA DE REMODELACIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LAS ÁREAS DE CÁRNICOS, MARISCOS Y VERDURAS DEL MERCADO NUEVO TARQUI DE MANTA**

**Objetivo:**

- Se instrumentará la dotación de trampas de grasas en todos los mesones de expendio, así como en la salida general de aguas servidas del lavado del piso.
- Se procederá a la segmentación de los mesones de trabajo y expendio del producto.
- Se deberá reparar y aplicar un adecuado recubrimiento tanto en piso como pared, que garantice una fácil limpieza y desinfección.

**Alcance:**

El presente programa será implementado en las áreas designadas para el corte, exposición y venta al público de los productos en las áreas de cárnicos, mariscos y verduras del mercado Nuevo Tarqui de Manta.

**Desarrollo:**

Se deberán implementar sistemas de trampa de grasas a las tuberías de los fregaderos para que los efluentes que van directamente al alcantarillado público contengan la menor cantidad posible de elementos orgánicos.

Se mantendrán con las debidas condiciones de limpieza, desinfección, desodorización en todas las áreas correspondientes a los galpones de cárnicos y mariscos.

Los suelos, paredes serán continuos, lisos e impermeables, enlucidos en tonos claros y con materiales que permitan su limpieza con líquidos desinfectantes.

Las áreas de trabajo deberán contar con mesas de acero inoxidable o de otro material que cumpla con igual función, incluidos dos lavamanos de acero inoxidable, con jabón desinfectante.

Todas las mesas, recipientes, ganchos y gancheras deberán ser de material inoxidable.

**Registro:**

<b>Registro de Control</b>					
<b>Nombre del Supervisor</b>		<b>Cargo</b>		<b>Firma del Supervisor</b>	
<b>Nombre y Apellido</b>	<b># Puesto</b>	<b>Fecha</b>	<b>Firma</b>	<b>Cumple</b>	<b>No Cumple</b>

**PROGRAMA #6**

**PROGRAMA DE CONTROL EN LA GENERACIÓN DE LIXIVIADOS**

**Objetivo:**

Controlar la generación de lixiviado producto de la descomposición de residuos orgánicos en el área de contenedores mediante la colocación de una cubierta.

**Alcance:**

El programa será direccionado a las actividades y procesos en donde se generen lixiviados derivados del descongelamiento de los productos que se tienen para su posterior venta.

**Desarrollo:**

Colocación de recolector de gotas en contenedores que estarán fabricados en acero galvanizado.

Impermeabilizar contenedores que almacenan los diferentes productos con la finalidad de prolongar su vida útil y minimizar la presencia de fugas de lixiviados.

Evitar la acumulación de alimentos en los contenedores que puedan deteriorarse y generar líquidos producto de su descomposición.

Solicitar a la entidad competente el mantenimiento de los contenedores, frigoríficos y vehículos que transportan los productos congelados, para que estos funcionen en su totalidad y se eviten descongelamientos que produzcan flujos.

Los contenedores de desechos deben estar colocados sobre una base impermeable o una cubeta para que los lixiviados que se generen de los mismo no tengan contacto directo con el suelo.

Los horarios de recolección de los desechos serán establecidos en dos jornadas, una matutina y una vespertina, donde los contenedores serán ubicados en un área previamente establecida, para que sean retirados por el recolector municipal.

**Registro:**

<b>Registro de Control</b>					
<b>Nombre del Supervisor</b>		<b>Cargo</b>		<b>Firma del Supervisor</b>	
<b>Nombre y Apellido</b>	<b># Puesto</b>	<b>Fecha</b>	<b>Firma</b>	<b>Cumple</b>	<b>No Cumple</b>

**PROGRAMA #7**

**PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS  
HIGIÉNICOS**

**Objetivo:**

-Mejorar el mantenimiento de la infraestructura aplicando medidas de limpieza, desinfección y desodorización.

-Revisar que los grifos, inodoros y urinarios estén en perfecto estado de funcionamiento.

**Alcance:**

El presente programa será de aplicación para los servicios higiénicos de las áreas de cárnicos, mariscos y verduras del mercado Nuevo Tarqui de Manta.

**Desarrollo:**

Deberá ponerse rótulos en los que se indique al personal la obligación de lavarse las manos después de usar los servicios.

Los servicios higiénicos deberán estar bien iluminados y no tendrán comunicación directa con la zona donde se manipulen los alimentos

Instalar un ventilador de techo en el centro de los baños y serán utilizados cuando se amerite, los cuales ayudarán a disminuir los olores desagradables durante la jornada de trabajo e incluso ahuyentaran a insectos voladores y otros vectores de enfermedades.

Estarán provistos permanentemente de papel higiénico y de recipientes especiales y con tapa para depósito de desechos.

Las puertas impedirán totalmente la visibilidad desde el exterior y estarán provistas de cierre interior y de un colgador.

Se mantendrán con las debidas condiciones de limpieza, desinfección, desodorización y los urinarios y excusados serán diariamente mantenidos limpios y evacuados por cuenta del encargado

Los lavabos estarán provistos permanentemente de jabón o soluciones jabonosas y medios higiénicos para secarse las manos, tales como toallas de papel, aire caliente u otros.

Los suelos, paredes serán continuos, lisos e impermeables, enlucidos en tonos claros y con materiales que permitan su limpieza con líquidos desinfectantes.

Los empleadores velarán porque todos sus elementos tales como grifos, inodoros, urinarios estén siempre en perfecto estado de funcionamiento.

Hacer el mantenimiento del techo con material de óptima calidad y cambio de grifos.

**Registro:**

<b>Registro del estado de los servicios higiénicos</b>				
<b>Nombre del Supervisor</b>		<b>Cargo</b>		<b>Fecha</b>
<b>Estado</b>				
<b>Equipos</b>	<b>Bueno</b>	<b>Regular</b>	<b>Malo</b>	<b>Observaciones</b>
<b>Urinario</b>				
<b>Inodoro</b>				
<b>Grifos</b>				
<b>Puertas</b>				
<b>Techo</b>				
<b>Piso</b>				
<b>Paredes</b>				
<b>Ventanillas</b>				
<b>Firma del Supervisor</b>				

<b>PROGRAMA #8</b>
--------------------

<b>PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES DE LA BODEGA</b>
---

**Objetivo:**

-Mejorar el mantenimiento de las bodegas aplicando medidas de limpieza, desinfección y desodorización.

-Implementar programas para la eliminación los roedores e insectos y evitar focos de infección.

**Alcance:**

El presente programa será de aplicación en el área de las bodegas de las zonas de cárnicos, mariscos y verduras del mercado Nuevo Tarqui de Manta.

**Desarrollo:**

Evitar la acumulación de grasa y desperdicios de alimentos en el mercado y mantener los alimentos tapados.

Solicitar a la entidad competente el mantenimiento de las redes de alcantarillado y fumigaciones.

Programar campañas de concienciación y capacitar a trabajadores y adjudicatarios por parte del Ministerio de Salud sobre los peligros que los vectores y roedores ocasionan a la salud y las medidas que se deben tomar para prevenir la presencia de los mismos.

Cada adjudicatario debe tener trampas para roedores y antes de volverlas a usar se las limpiará minuciosamente; al momento que coloquen veneno para ratas deberán hacerlo con cuidado y en lugares donde no contaminen los productos.

Luego de finalizar el trabajo, verificar la presencia de cualquier abertura en las paredes de las bodegas (por ejemplo, orificios en paredes, puertas y ventanas) por donde puedan entrar insectos o roedores, deberá ser tapada con mallas anti-insectos.

**Registro:**

<b>Registro de Control</b>					
<b>Nombre del Supervisor</b>		<b>Cargo</b>		<b>Firma del Supervisor</b>	
<b>Nombre y Apellido</b>	<b># Puesto</b>	<b>Fecha</b>	<b>Firma</b>	<b>Cumple</b>	<b>No Cumple</b>

## **CAPÍTULO V**

### **5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1 Conclusiones**

Los aspectos ambientales más significativos generados en el mercado son: sobreesfuerzo al manipular la carga, falta de limpieza, orden y mantenimiento, presencia de vectores, generación de lixiviados, infraestructura sin mantenimiento, falta de higiene en los puestos de venta y en la manipulación de los productos, generación de residuos sólidos sin clasificar, pueden poner en riesgo la salud del personal y comerciantes del centro.

Al implementar el sistema de gestión ambiental habrá una adecuada clasificación de residuos sólidos, una disminución de riesgos por accidentes, existirá una protección preventiva del ambiente, un mayor rendimiento de las actividades que conlleva a una mejora de la imagen y de la motivación del personal.

Las áreas de trabajo no cumplen con las condiciones de higiene.

El mercado no cuenta con los principales equipos de seguridad ni botiquín de primeros auxilios en caso de alguna emergencia.

Los trabajadores del mercado desconocen los impactos ambientales que producen sus actividades por falta de educación ambiental y desconocimiento de la normativa ambiental vigente.

El mercado no cuenta con un archivo donde se registre la información más relevante.

#### **5.2 Recomendaciones**

Realizar las capacitaciones que se menciona en los programas ambientales porque se pudo evidenciar que los trabajadores tienen un desconocimiento en la temática ambiental.

El municipio realice la recolección de residuos sólidos en forma diferenciada.

Si es que no asignan los recursos necesarios para llevar a cabo el sistema de gestión ambiental las autoridades competentes debería gestionar con organizaciones gubernamentales y no gubernamentales y en caso de que no

cuenten con este financiamiento tomar en cuenta los procedimientos que sean más prioritarios para la mejora del mercado.

Al momento de realizar la limpieza general del mercado y servicios higiénicos utilizar detergentes biodegradables.

El producto de esta investigación sea un referente importante para futuras investigaciones relacionadas a esta temática.

## BIBLIOGRAFÍA

- Bustos, F. 2016. Manual de Gestión y Control Medioambiental. Quinta Edición. Ecuador.
- Castillo, Y. 2015. ISO 14001: El Manual de Gestión Ambiental. (En línea). Consultado, 06 de septiembre, 2018. Disponible en <https://www.monografias.com/trabajos107/manual-gestion-ambiental/manual-gestion-ambiental.shtml>
- Conesa, V. 1997. Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental. 3 ed. Madrid, Es., GRAFO S.A. p. 197, 205.
- De la Cruz, R. 2014. Revisión Ambiental Inicial. Herramientas para la realización de la Revisión Ambiental Inicial. (En línea). Consultado, 06 de septiembre, 2018. Disponible en <https://www.monografias.com/trabajos104/revision-medioambiental-inicial/revision-medioambiental-inicial.shtml>
- Díaz, C; Antón, D. 2002. Tratamiento de aguas residuales. En línea. Consultado, 18 de noviembre, 2018. Disponible en [www.tierra.rediris.es/hidrored/ebooks/sequia/p-cap13.html](http://www.tierra.rediris.es/hidrored/ebooks/sequia/p-cap13.html)
- Díaz, K & Quispe, L. 2010. SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL SEGÚN NORMA ISO 14001 PARA EL MERCADO “SAN SEBASTIÁN” DE LA CIUDAD DE LOJA. En línea. Consultado, 18 de noviembre, 2018. Disponible en <http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/5171/1/D%C3%ADaz%20Yepez%20Katty%20%26%20Quispe%20Gonzaga%20Lily.pdf>
- Escuela Europea de Excelencia. 2018. ¿Qué son los aspectos ambientales? ISO 14001 – 2015. (En línea) Consultado, 06 de septiembre, 2018. Disponible en <https://www.nueva-iso-14001.com/2018/04/que-son-los-aspectos-ambientales/>
- González, R. 2012. ¿Qué es un Plan de Gestión Ambiental? Universidad de Salamanca. (En línea). Consultado, 06 de septiembre, 2018. Disponible en <https://twenergy.com/a/que-es-un-plan-de-gestion-ambiental-498>

- Guía de Gestión de los residuos en los mercados municipales. 2008. En línea. Consultado, 18 de noviembre, 2018. Disponible en [www.mercadosmunicipales.es/documentos/guiasresiduos.pdf](http://www.mercadosmunicipales.es/documentos/guiasresiduos.pdf)
- ISOTools. 2014. ISO 14001: ¿Cuáles son las metas, objetivos y programas del Sistema de Gestión Ambiental? (En línea) Consultado, 06 de septiembre, 2018. Disponible en <https://www.isotools.com.co/metas-objetivos-y-programas-del-sistema-de-gestion-ambiental-iso-14001/>
- ISTAS. 2015. Sistemas de Gestión Ambiental. Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud. (En línea). Consultado, 06 de septiembre, 2018. Disponible en <http://www.istas.net/web/index.asp?idpagina=1273>
- Sánchez, K. 2015. ISO 14001: Propósito de un Sistema de Gestión Ambiental: ¿Mejora en el desempeño o en la gestión ambiental? (En línea) Consultado, 06 de septiembre, 2018. Disponible en <https://es.linkedin.com/pulse/prop%C3%B3sito-de-un-sistema-gesti%C3%B3n-ambiental-mejora-en-el-s%C3%A1nchez>
- Sistema Nacional de Información (SIN). 2016. GOBIERNO NACIONAL INAUGURA NUEVA ZONA COMERCIAL DE TARQUI. En línea. Consultado, 18 de noviembre, 2018. Disponible en <http://www.ecuadorestrategicoep.gob.ec/gobierno-nacional-inaugura-nueva-zona-comercial-de-tarqui/>
- OMS (ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD). 1999. Guidelines for Community Noise. En línea. Consultado, 18 de noviembre, 2018. Disponible en [www.who.int/docstore/peh/noise/guidelines2.html](http://www.who.int/docstore/peh/noise/guidelines2.html).
- Salgado, E. 2010. Contaminación Acústica. En línea. Consultado, 18 de noviembre, 2018. Disponible en [https://es.wikipedia.org/wiki/Contaminaci%C3%B3n\\_ac%C3%A1stica](https://es.wikipedia.org/wiki/Contaminaci%C3%B3n_ac%C3%A1stica)
- SGS. 2012. ¿Qué establece la Política Ambiental? (En línea). Formato PDF. Consultado, 06 de septiembre, 2018. Disponible en <https://www.nueva-iso-14001.com/2017/08/iso-14001-establece-politica-ambiental/>
- SGS. 2014. Aspectos e Impactos Ambientales. (EN línea). Formato PDF. Consultado, 06 de septiembre, 2018. Disponible en

[http://ambientebogota.gov.co/c/document\\_library/get\\_file?uuid=1c697920-c8b1-4425-8952-1b16718a223b&groupId=24732](http://ambientebogota.gov.co/c/document_library/get_file?uuid=1c697920-c8b1-4425-8952-1b16718a223b&groupId=24732)

Solano, G & Hernández, J. 2016. DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL DE LA PLAZA DE MERCADO CENTRAL DE KENNEDY 2015. En línea. Consultado, 18 de noviembre, 2018. Disponible en <http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/3485/1/SolanoBurbanoGustavoAdolfo2016.pdf>

Sosa, D. 2015. FORMULACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA PLAZA DEL MERCADO LA CONCORDIA - LOCALIDAD 17 LA CANDELARIA. . En línea. Consultado, 18 de noviembre, 2018. Disponible en <http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/4300/1/VelosaZamudioAnaYive2015.pdf>

Victoria, M. 2016. En Manta se inauguró la nueva zona comercial de Tarqui. EL COMERCIO. (En línea) Consultado, 06 de septiembre, 2018. Disponible en <https://www.elcomercio.com/actualidad/manta-inauguracion-zonacomercial-tarqui-terremoto.html>

# ANEXOS

## Presupuestos para los Planes de Gestión Ambiental

PLAN DE ACREDITACIÓN DE TRANSPORTE						
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL	OBSERVACION
1	PROCESO DE REVISION PARA ACREDITACIÓN	U	2.00	200.00	400.00	SEMESTRAL
2	REGISTRO DE DOCUMENTACIÓN Y CERTIFICADOS DE ACREDITACION	GLOBAL	1.00	500.00	500.00	SEMESTRAL
<b>TOTAL ANUAL</b>					<b>900.00</b>	

PLAN DE CAPACITACION PARA RECEPCIÓN DEL PRODUCTO						
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL	OBSERVACION
1	CAPACITACION SOBRE SANIDAD E INOCUIDAD ALIMENTARIA	U	2.00	200.00	400.00	SEMESTRAL
2	CAPACITACIÓN SOBRE MEDIO AMBIENTE Y GESTION AMBIENTAL	U	2.00	200.00	400.00	SEMESTRAL
3	CAPACITACIÓN SOBRE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL	U	2.00	200.00	400.00	SEMESTRAL
4	CAPACITACIÓN SOBRE RELACIONES HUMANAS	U	1.00	100.00	100.00	ANUAL
5	CAPACITACIÓN SOBRE PROCESOS DE MERCADEO	U	1.00	200.00	200.00	ANUAL
<b>TOTAL ANUAL</b>					<b>1,500.00</b>	

PROGRAMA DE PROCESOS DE SELECCIÓN, PROCESOS DE SELECCIÓN, LIMPIEZA Y ALMACENAMIENTO						
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL	OBSERVACION
1	CAPACITACION SOBRE PROCESOS DE SELECCIÓN, LIMPIEZA Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS	U	2.00	200.00	400.00	SEMESTRAL
2	PERSONAL DE SUPERVISIÓN DE PROCESO	GLOBAL	2.00	4,200.00	8,400.00	2 RESPONSABLES CON LABORES DIARIAS
<b>TOTAL ANUAL</b>					<b>8,800.00</b>	

PROGRAMA DE PROCESOS DE EXPOSICIÓN Y VENTA DE PRODUCTOS						
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL	OBSERVACION
1	CAPACITACION SOBRE PROCESOS DE EXPOSICIÓN Y VENTA DE PRODUCTOS	U	2.00	100.00	200.00	SEMESTRAL
<b>TOTAL ANUAL</b>					<b>200.00</b>	

**PLAN DE REMODELACION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LOCALES**

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL	OBSERVACION
1	INSTALACION DE TRAMPAS DE GRASA DE ACERO INOXIDABLE	U	99.00	120.00	11,880.00	MENSUAL
2	LIMPIEZA DE TRAMPAS DE GRASA	U	99.00	10.00	990.00	SEMANAL
3	MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES	U	4.00	200.00	800.00	TRIMESTRAL
4	LIMPIEZA Y DESINFECCION DE PISOS, MESONES Y ÁREAS ANEXAS	GLOBAL	365.00	25.00	9,125.00	DIARIO
5	REPARACION DE MESONES DE EXPENDIO	U	99.00	100.00	9,900.00	GLOBAL
6	REPARACION DE RECUBRIMIENTO E IMPERMEABILIZACION DE PISO	GLOBAL	1.00	2,500.00	2,500.00	
7	PINTURA INTEGRAL DE LAS ÁREAS DE EXPENDIO	GLOBAL	1.00	10,000.00	10,000.00	
8	IMPLEMENTO DE VITRINAS REFRIGERADORAS PARA EXPENDIO	U	99.00	265.00	26,235.00	
9	COLOCACIÓN DE VENTILADORES DE TECHO	U	110.00	75.00	8,250.00	
10	IMPLEMENTACIÓN DE PERCHAS ADECUADAS PARA LEGUMBRES	U	48.00	120.00	5,760.00	
11	IMPLEMENTACIÓN DE ÁREA DE REFRIGERACIÓN	GLOBAL	2.00	10,250.00	20,500.00	
12	MANTENIMIENTO DE BATERIAS SANITARIAS	GLOBAL	2.00	500.00	1,000.00	
13	MANTENIMIENTO DE AREA DE BODEGA	GLOBAL	1.00	8,000.00	8,000.00	
				<b>TOTAL ANUAL</b>	<b>114,940.00</b>	
<b>PLAN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS</b>						
1	PERSONAL ADMINISTRATIVO PARA CONTROL Y SEGUIMIENTO DE EMERGENCIAS. COORDINADOR + ASISTENTE	U	2.00	386.00	772.00	MENSUAL
2	GASTOS DE ADMINISTRACION	GLOBAL	12.00	100.00	1,200.00	MENSUAL
3	CAPACITACION SOBRE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS	U	4.00	100.00	400.00	TRIMESTRAL
4	EQUIPOS PARA CONTROL DE DERRAMES	GLOBAL	1.00	4,000.00	4,000.00	
5	GRUPO ELECTRÓGENO	U	1.00	50,000.00	50,000.00	
				<b>TOTAL ANUAL</b>	<b>56,372.00</b>	
				<b>TOTAL ANUAL</b>	<b>171,312.00</b>	

**MANUAL DE GESTIÓN  
AMBIENTAL PARA LOS  
GALPONES DE CÁRNICOS,  
MARISCOS Y LOCALES DE  
VERDURAS DEL MERCADO  
“NUEVO TARQUI” DE MANTA**

# I. INTRODUCCIÓN

Este manual presenta requerimientos ambientales que se rigen con la normativa del país, que a su vez se vinculan con el compromiso de las autoridades locales en el ámbito ambientales, con un lenguaje sencillo, dirigido a concientizar a los trabajadores del lugar escogido como de interés del estudio, sobre los daños ambientales en el proceso que se lleva a cabo desde la recepción de los diferentes productos que aquí se comercializan, hasta su venta al público.

La socialización del presente trabajo colabora en poder encaminar a obtener una sostenibilidad de los proyectos como objetivo común, además de contribuir a la protección de la naturaleza y el medio ambiente en general. Por otra parte se consigue la disminución de los impactos en los mercados, siendo estos sitios en donde se producen considerables afectaciones por las características de los procesos que allí se ejecutan.

Es recomendable la capacitación continua a todo el personal que allí labora, para que estos puedan realizar sus actividades de tal manera que los impactos que generan logren minimizarse y la afectación al ambiente sea reducido.

Se debe evidenciar el cumplimiento de cada uno de los programas y procesos que se plantean, los cuales estén relacionados con una correcta gestión ambiental; reducir, mitigar, corregir o compensar los impactos negativos y mantener o potenciar los impactos positivos es el propósito de la implantación de este manual.

## **II. OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo General**

Describir el sistema de gestión ambiental de los galpones de cárnicos, mariscos y locales de verduras del mercado “Nuevo Tarqui” de Manta, las directrices, los procedimientos y las actividades planificadas y documentadas acordes con las especificaciones de las Normas ISO 14001 y 22000, que demuestran la capacidad para cumplir con la política ambiental, de acuerdo con las intenciones del mercado de respetar al ambiente.

### **2.2 Objetivos Específicos**

Prevenir y mitigar los impactos ambientales con el fin de dar cumplimiento a los procesos implementados en el presente manual.

Garantizar la mejora continua de la gestión ambiental, comprometiendo a todo el personal con el sistema de gestión ambiental que emplea la empresa.

Ejecutar una buena disposición final de los residuos generados de los productos que se expenden en los galpones de cárnicos, mariscos y locales de verduras.

## **III. ALCANCE**

EL sistema de gestión ambiental se aplicará a todas las actividades que se llevan a cabo en los galpones de cárnicos, mariscos y locales de verduras del mercado “Nuevo Tarqui” de Manta.

El manual se presenta como una herramienta básica, que guiará a los trabajadores del lugar a identificar dentro de las actividades que ellos llevan a cabo, los impactos que se generan, los cuales mediante procesos simples, pero efectivos de buenas prácticas ambientales, se podrá minimizar o reducir el impacto ambiental.

## IV. DESCRIPCIÓN DE LOS PRINCIPALES ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

### 4.1 Emisión de olores y ruido.

Las emisiones de olores son generadas debido al almacenamiento previo a la comercialización de carnes, mariscos, la limpieza y lavado de mariscos, limpieza de escamas, extracción de vísceras y piel, limpieza de carne, manipulación y venta del producto, despellejado, despostado de carne, picado de hueso; otros como depósito de residuos sólidos en los contenedores, elaboración de comidas, aseo de baños y pisos. Estos a su vez provocan contaminación atmosférica y afectaciones a la salud (OMS, 1999).

Las emisiones de ruido provocan la contaminación acústica mismas que son causadas por circulación de vehículos y parqueaderos, limpieza y picado de hueso, despostado de carne, comercialización de productos en almacenes, molido de café, elaboración de jugos, elaboración de comidas, vendedores ambulantes entre otras (OMS, 1999).



### 4.2 Efluentes

Impactos generados por las descargas de efluentes tenemos:

- Aumento del costo de depuración
- Corrosión de tuberías
- Reducción de la vida vegetal y animal del cuerpo hídrico receptor
- Reducción del oxígeno disuelto y consiguiente descomposición lenta o incompleta de los contaminantes y daño a la vida acuática del cuerpo hídrico receptor

- Crecimiento excesivo de la vida vegetal acuática, aumento de la demanda de oxígeno, mal sabor y olor.
- El consumo total de oxígeno causa la acción de bacterias anaerobias, que da lugar a malos olores y sabores.

(Salgado, 2010).



Los efluentes de mercados pueden ocasionar múltiples perjuicios en las poblaciones expuestas. En la mayor parte de los casos contienen numerosos gérmenes patógenos que pueden infectar a los seres humanos que se encuentren en sus cercanías, ya sea al ingerir o tocar el agua contaminada, o simplemente a partir de otros vectores animales que puedan estar en contacto con el agua como ratas, ratones, animales domésticos y aves (Díaz y Antón, 2002).

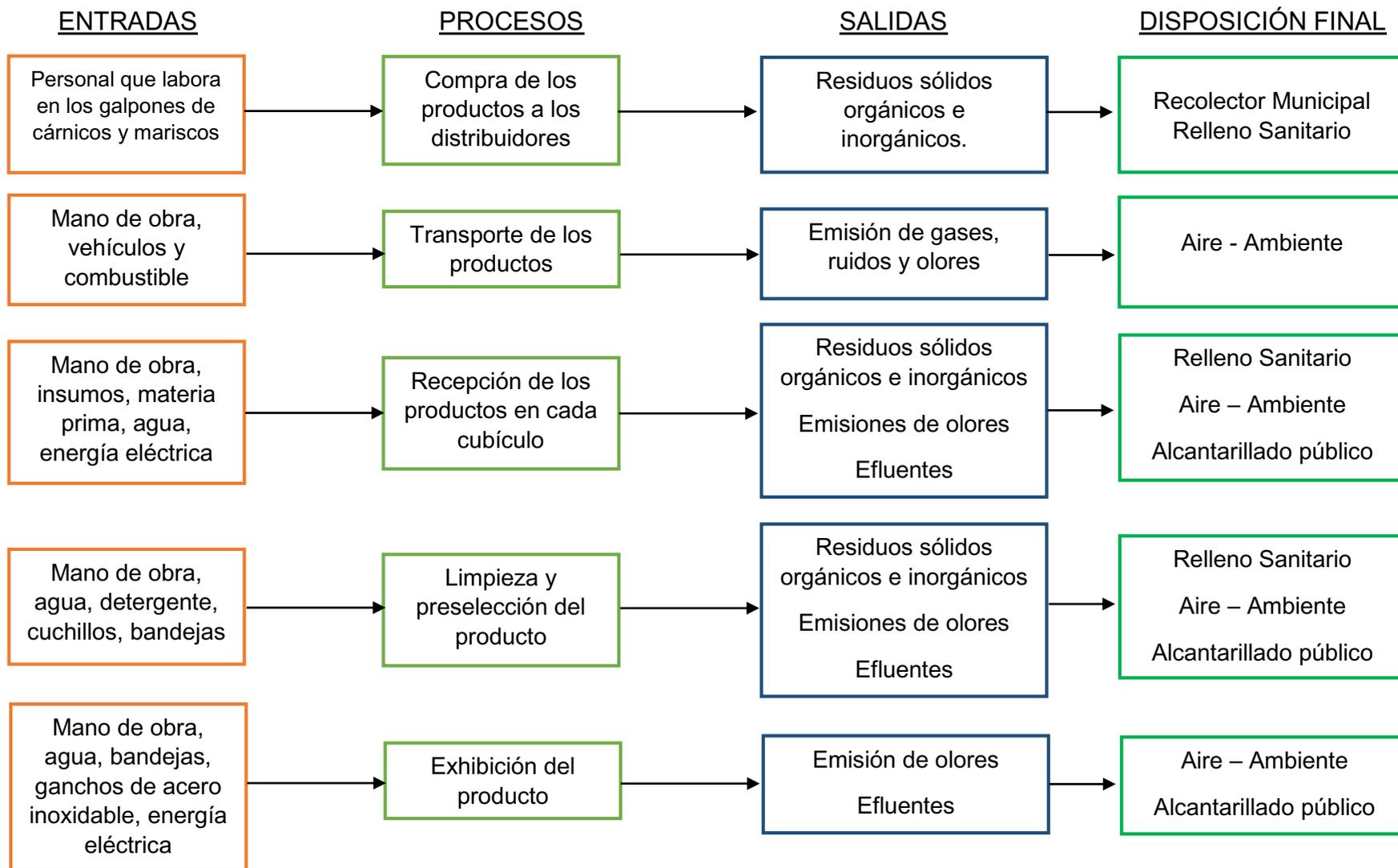
### 4.3 Residuos Sólidos

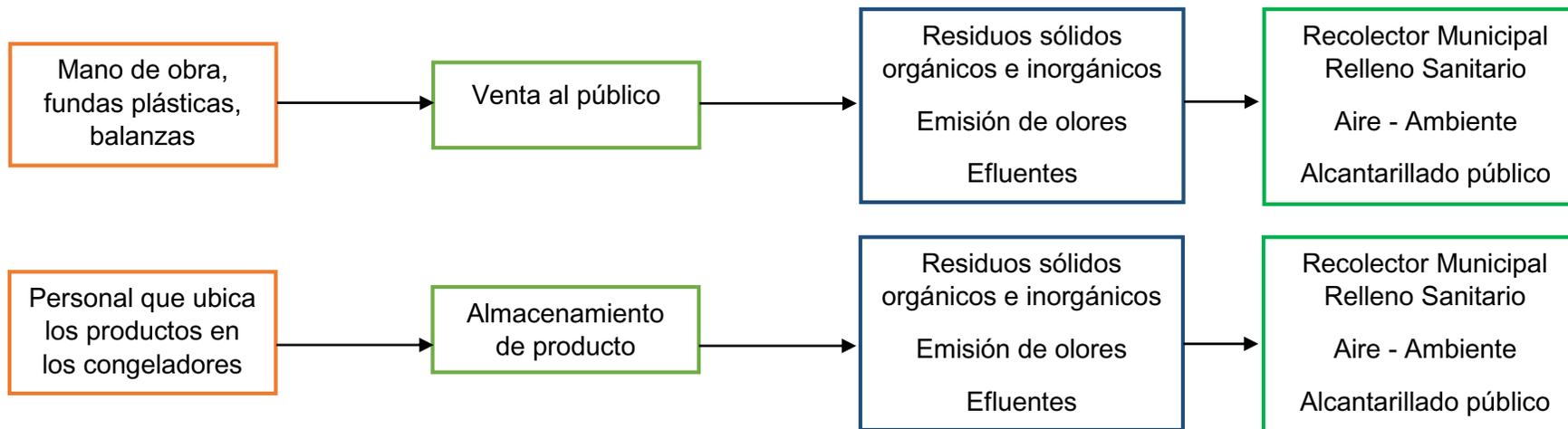
Los residuos sólidos que se generan en los mercados de abastos son debido a la circulación de vehículos y parqueadero, limpieza de carne, manipulación y venta del producto, despellejado y despostado de carne, picado de hueso, descarga de productos como queso, quesillo, frutas, verduras, providencias; lavado de hortalizas, frutas, depósito de residuos sólidos en los contenedores (Guía de Gestión 2008).





Debido a la gran concentración y variedad de locales en los mercados de abastos en las ciudades se generan residuos biodegradables como restos de comida, cáscaras de frutas y vegetales. También residuos no biodegradables entre ellos: envases de vidrio, bolsas plásticas, cartones, papel, vasos, platos y cubiertos plásticos (Guía de Gestión 2008).





Elaborado por: Germán Zambrano.  
Fuente: Entrevista a trabajadores.

## V. LEGISLACIÓN APLICABLE

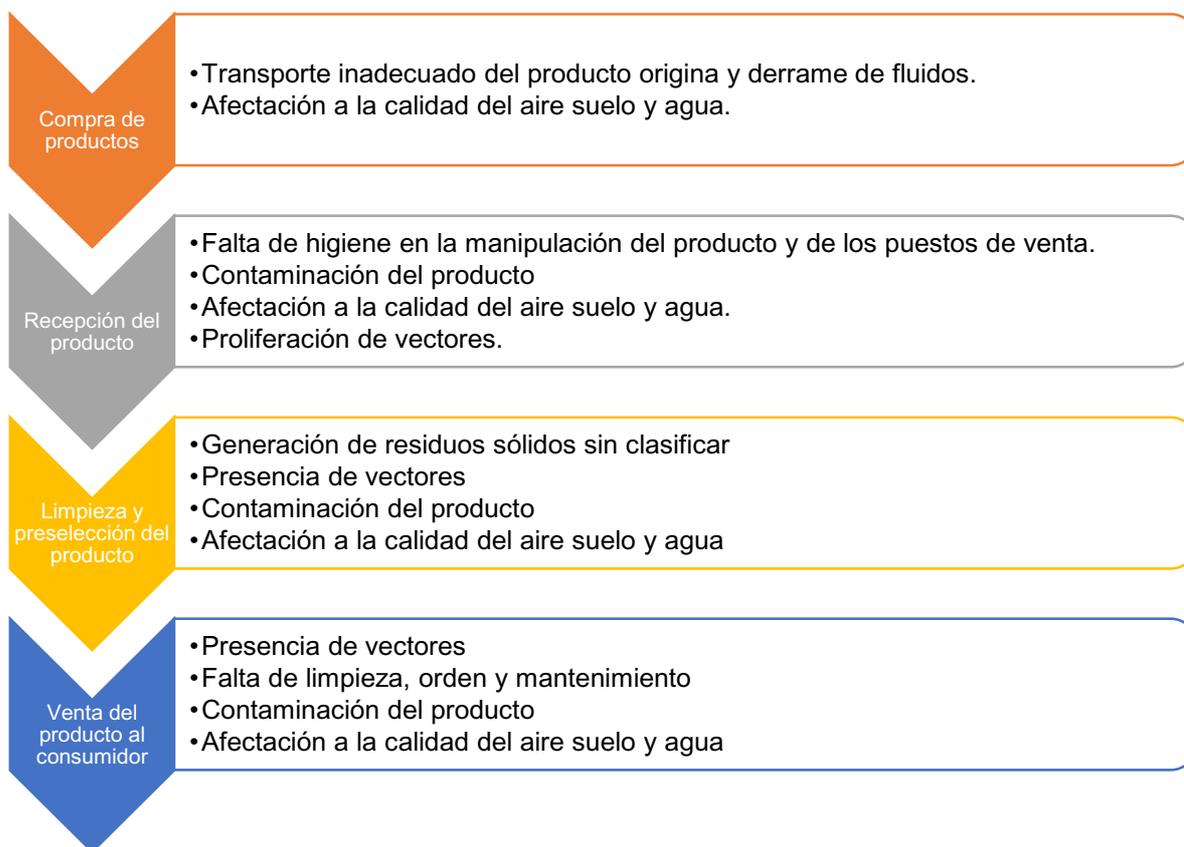
N°	Documento	Contenido
1	Constitución Política de la República del Ecuador vigente desde el 2008, Título II Derechos, capítulo segundo, Sección II, Ambiente Sano, Art. 14.	Se reconoce el derecho a la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado que garantice la sostenibilidad y el buen vivir se declara de interés público la preservación del ambiente.
2	Capítulo II de la ley prevención y control de la contaminación de las aguas.	<p>Art. 6 Es prohibido descargar sin sujetarse a las correspondientes normas técnicas y regulaciones a la red de alcantarillado o en quebradas, ríos, o terrenos las aguas residuales que contengan contaminantes nocivos para la salud.</p> <p>Art. 8.- Los Ministerios de Salud y del Ambiente, en sus respectivas áreas de competencia, fijarán el grado de tratamiento que deban tener.</p>
3	Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundario (TULA'S) Libro VI Anexo I.	<p>Se deberá mantener un registro de los efluentes generados, tratamiento que se aplica, análisis de laboratorio y la disposición de los mismos, identificando el cuerpo receptor.</p> <p>Las aguas residuales que no cumplan con los parámetros establecidos en la Norma, deberán recibir un tratamiento convencional.</p>
4	Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundario (TULAS) Libro VI Anexo V	Niveles Máximos de Ruido Permisibles; según el uso del suelo de la zona comercial de 06H00 A 20H00 es 60 dB.
5	Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundario (TULAS) Libro VI Anexo VI numeral 4.2.2 al 4.4.3.	Esta norma establece los criterios para el manejo de los desechos sólidos no peligrosos, desde su generación hasta su disposición final.

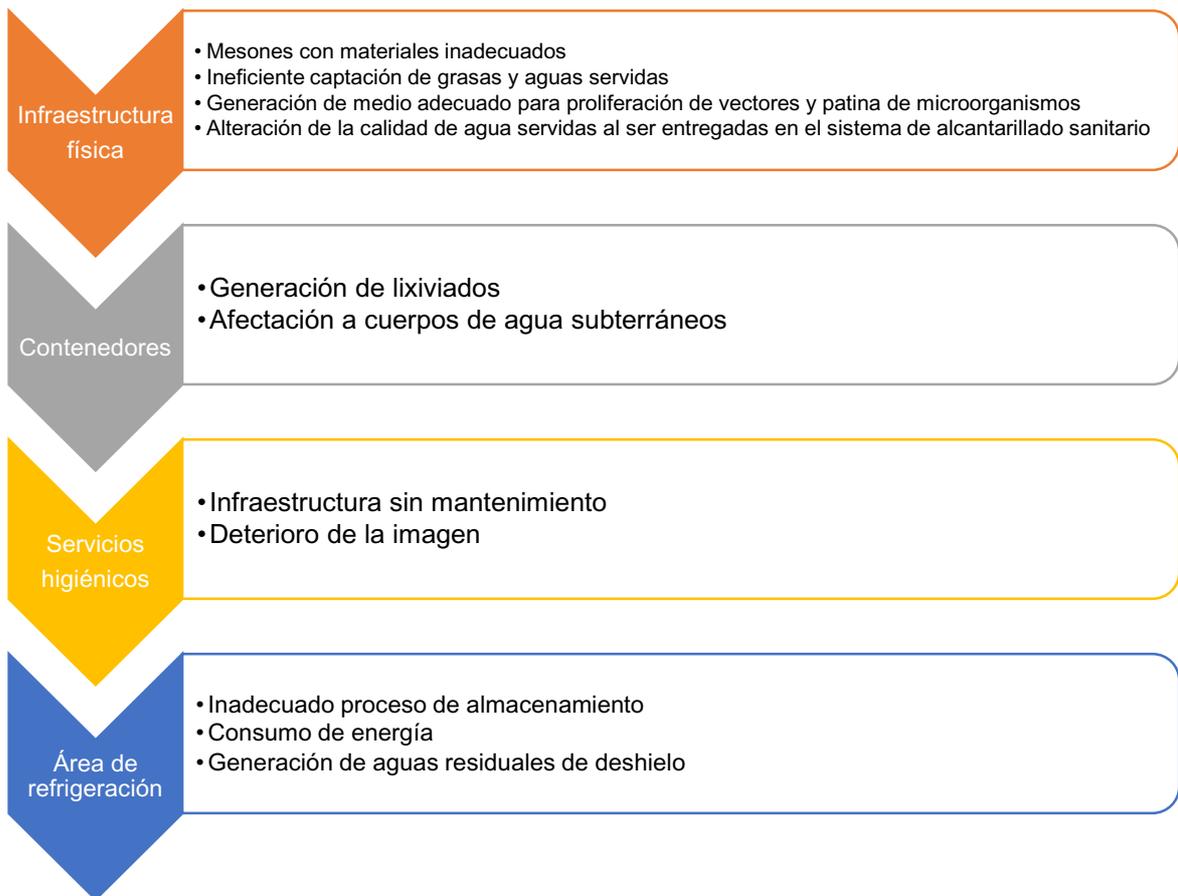
<b>6</b>	Código municipal de higiene y abasto. Título II Del Sistema de Abasto. Capítulo I De los Mercados.	Se refiere a la organización, funcionamiento y control de los mercados municipales de la ciudad y del cantón Loja existentes en la actualidad y los que construyeren en el futuro.
----------	--	--

## VI. PROCESOS, ASPECTOS E IMPACTOS

Los procesos, aspectos e impactos ambientales de los diferentes procesos derivados del funcionamiento de los galpones de cárnicos, mariscos y locales de verduras del mercado” Nuevo Tarqui” de Manta, se exponen a continuación.

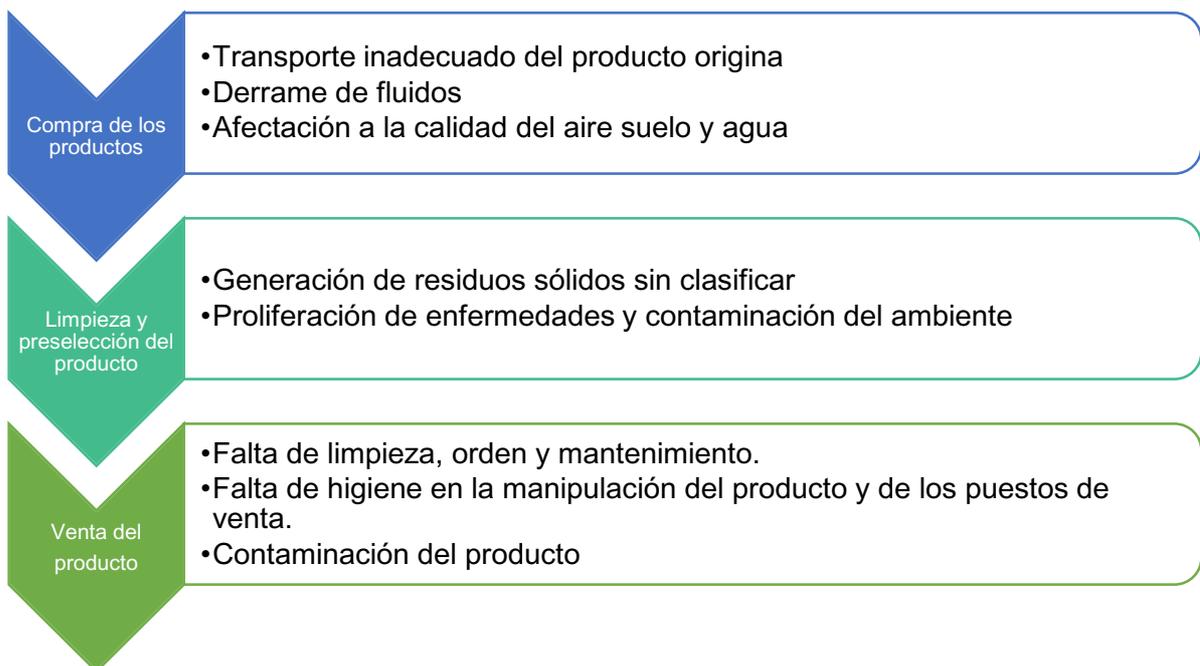
### 6.1 Área de Carnes y Mariscos

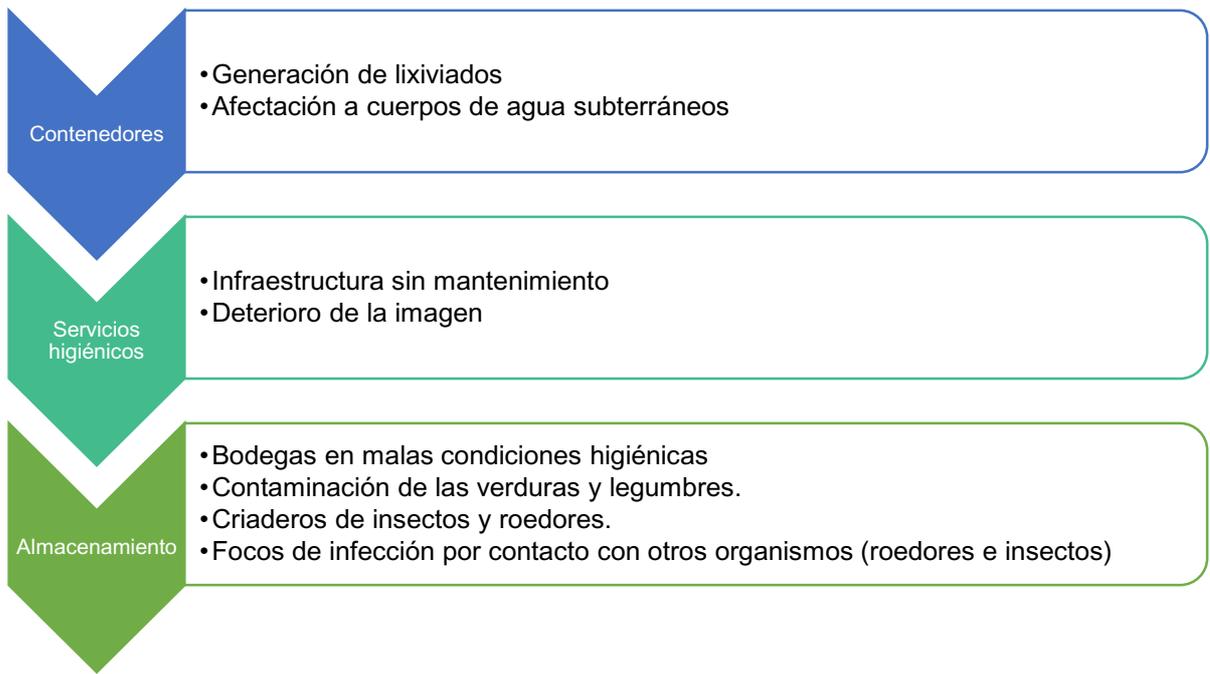




Elaborado por: Germán Zambrano.  
Fuente: Entrevista a trabajadores.

## 6.2 Área de Verduras





Elaborado por: Germán Zambrano.  
Fuente: Entrevista a trabajadores.

## VII. OBJETIVOS Y METAS AMBIENTALES

A continuación se enumera los objetivos y metas ambientales que permitirán el cumplimiento de la política ambiental de los galpones de cárnicos, mariscos y locales de verduras del mercado "Nuevo Tarqui" de Manta.

### 7.1 Área de Carnes y Mariscos

Procesos	Aspectos	Impactos	Objetivos	Metas
Compra de los productos a los distribuidores	-Transporte inadecuado del producto original -Derrame de fluidos	Afectación a la calidad del aire, suelo y agua	Implementar un proceso de validación y acreditación de transporte del producto que garantice la continuidad de la línea de frío e impida transporte con sistemas de descarga directa de flujos durante su recorrido.	En un plazo de 6 meses se realizarán y acreditarán los transportes que cumplan con la normativa para la entrega de alimentos, conservando la línea de frío y en contenedores adecuados que impidan el derrame de flujos.
Recepción del producto	-Falta de higiene en la manipulación del	-Contaminación del producto	-Mejorar el proceso de recepción y	En un plazo de 3 meses se capacitará

	<p>producto y de los puestos de venta</p>	<p>-Afectación a la calidad del aire suelo y agua</p> <p>-Proliferación de enfermedades y contaminación del ambiente</p>	<p>manipulación del producto para garantizar las condiciones de inocuidad y eliminar focos de proliferación de vectores.</p> <p>-Capacitar al personal en el manejo adecuado de la recepción de los productos acorde con la normativa vigente.</p>	<p>integralmente a todos los actores del proceso de recepción del producto acorde con las técnicas y normativas vigentes para garantizar la inocuidad de los productos.</p>
<p>Limpieza y preselección del producto para su venta al consumidor</p>	<p>-Generación de residuos sólidos sin clasificar</p> <p>-Presencia de vectores</p> <p>-Falta de limpieza, orden y mantenimiento</p>	<p>-Impactos al suelo y aire</p> <p>-Aspecto visual deterioro de la imagen</p> <p>-Contaminación del producto</p> <p>-Afectación a la calidad del aire suelo y agua</p>	<p>-Capacitar en el proceso adecuado de corte, selección y manipulación del producto para garantizar la calidad del mismo, así como su</p>	<p>En un plazo de 3 meses y periódicamente se realizarán capacitaciones para lograr mejores procesos de selección, limpieza y</p>

		-Proliferación de vectores	condición adecuada de almacenamiento. -Capacitar en el manejo adecuado de residuos sólidos.	almacenamiento de los productos de venta al público, así como la gestión adecuada de los residuos generados.
Venta del producto al consumidor	-Presencia de vectores  -Falta de limpieza, orden y mantenimiento	-Contaminación del producto -Afectación a la calidad del aire suelo y agua -Proliferación de vectores	Mejorar el proceso de exposición y venta de los productos al consumidor, garantizando su calidad, inocuidad y apego a la normativa legal que pretenda a convertir el área de expendio en un mercado de calidad.	En el plazo de 6 meses se implementará un proceso de gestión que permita la adecuada exposición y venta del producto dentro de la normativa vigente, brindando capacitación y control continuo de las labores en el área de cárnicos y mariscos del mercado Nuevo Tarqui.
Infraestructura física	Infraestructura sin mantenimiento:	-Generación de medio adecuado para	-Se instrumentará la dotación de trampas de	Se instrumentará un programa de 6 meses

	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Mesones con materiales inadecuados</li> <li>-Ineficiente captación de grasas y aguas servidas</li> <li>-Pisos deteriorados</li> <li>-Recubrimiento de paredes deteriorados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>proliferación de vectores y patina de microorganismos</li> <li>-Alteración de la calidad de agua servidas al ser entregadas en el sistema de alcantarillado sanitario</li> <li>-Generación de área para la proliferación de vectores y película microbiana q afecta la salubridad y medio ambiente</li> <li>-Generación de medio adecuado para la proliferación de vectores y película microbiana q afecta la</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>grasas en todos los mesones de expendio, así como en la salida general de aguas servidas del lavado del piso.</li> <li>-Se procederá a la segmentación de los mesones de trabajo y expendio del producto.</li> <li>-Se deberá reparar y aplicar un adecuado recubrimiento tanto en piso como pared, que garantice una fácil limpieza y desinfección.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>para la remodelación, mejoramiento y mantenimiento de la infraestructura del mercado, con la finalidad de garantizar el expendio de los cárnicos y mariscos dentro de la normativa ambiental vigente.</li> </ul>
--	---	---	--	---

		salubridad y medio ambiente		
Contenedores	Generación de lixiviados	Afectación a cuerpos de agua subterráneos	Controlar la generación de lixiviado producto de la descomposición de residuos orgánicos en el área de contenedores mediante la colocación de una cubierta.	Controlar la generación de lixiviados en el área de contenedores en el plazo de 7 meses.
Servicios higiénicos	Infraestructura sin mantenimiento	Deterioro de la imagen	<p>-Mejorar el mantenimiento de la infraestructura aplicando medidas de limpieza, desinfección y desodorización.</p> <p>-Revisar que los grifos, inodoros y urinarios estén en perfecto</p>	<p>-En el plazo de seis meses mejorar la infraestructura de los servicios higiénicos aplicando medidas de limpieza, desinfección y desodorización.</p> <p>-En el plazo de seis meses chequeos a los urinarios, grifos e</p>

			estado de funcionamiento.	inodoros para confirmar el estado de funcionamiento.
Área de refrigeración	Inadecuado proceso de almacenamiento	-Consumo de energía -Generación de aguas residuales de deshielo	Controlar la generación de lixiviado a causa del descongelamiento de los productos que allí se contienen mediante la colocación de una cubierta.	Controlar la generación de lixiviados en el área de refrigeración en el plazo de 7 meses.

Elaborado por: Germán Zambrano.

Fuente: Entrevista a trabajadores.

## 7.2 Área de Verduras

Procesos	Aspectos	Impactos	Objetivos	Metas
Compra de los productos a los distribuidores	-Transporte inadecuado del producto original -Derrame de fluidos	Afectación a la calidad del aire suelo y agua	Implementar un proceso de valoración y acreditación de transporte del producto que aseguren la calidad	En un plazo de 6 meses se realizarán y acreditarán los transportes que cumplan con la

			del mismo e impida un transporte con sistemas de descarga directa de flujos durante su recorrido.	normativa para la entrega de alimentos en buen estado y en contenedores adecuados que impidan el derrame de flujos.
Limpieza y preselección del producto para su venta al consumidor	Generación de residuos sólidos sin clasificar	Proliferación de enfermedades y contaminación del ambiente	Capacitar a los adjudicatarios y trabajadores para que realicen una adecuada clasificación y manejo de residuos sólidos.	En el plazo de ocho meses capacitar a los adjudicatarios y trabajadores para que realicen una adecuada clasificación y manejo de residuos sólidos
Venta del producto al consumidor	-Falta de limpieza, orden y mantenimiento. -Falta de higiene en la manipulación del producto y de los puestos de venta.	Contaminación del producto	Mejorar las condiciones de higiene mediante un programa de limpieza y ordenamiento de los puestos de trabajo, que incluya capacitaciones y el establecimiento de	Implementar capacitaciones para mejorar las condiciones de higiene en la manipulación de los productos en un plazo de seis meses.

			medidas de manipulación y desinfección.	
Contenedores	Generación de lixiviados	Afectación a cuerpos de agua subterráneos	Controlar la generación de lixiviado producto de la descomposición de residuos orgánicos en el área de contenedores mediante la colocación de una cubierta.	Controlar la generación de lixiviados en el área de contenedores en el plazo de 7 meses.
Servicios higiénicos	Infraestructura sin mantenimiento	Deterioro de la imagen	-Mejorar el mantenimiento de la infraestructura aplicando medidas de limpieza, desinfección y desodorización. -Revisar que los grifos, inodoros y urinarios estén en perfecto	-En el plazo de seis meses mejorar la infraestructura de los servicios higiénicos aplicando medidas de limpieza, desinfección y desodorización. -En el plazo de seis meses chequeos a los

			estado de funcionamiento.	urinarios, grifos e inodoros para confirmar el estado de funcionamiento.
Almacenamiento	Bodegas en malas condiciones higiénicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Contaminación de las verduras y legumbres.</li> <li>-Criaderos de insectos y roedores.</li> <li>-Focos de infección por contacto con otros organismos (roedores e insectos)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Mejorar el mantenimiento de las bodegas aplicando medidas de limpieza, desinfección y desodorización.</li> <li>-Implementar programas para la eliminación los roedores e insectos y evitar focos de infección.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-En un plazo de seis meses mejorar las condiciones de las bodegas donde se guardan las legumbres.</li> <li>-Periódicamente realizar programas para la eliminación de los roedores e insectos.</li> </ul>

Elaborado por: Germán Zambrano.  
Fuente: Entrevista a trabajadores.

## VIII. PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

Los programas que contribuirán al cumplimiento de la política ambiental, objetivos y metas se exponen a continuación.

<b>PROGRAMA #1</b>
<b>PROGRAMA DE ACREDITACIÓN DE TRANSPORTE ADECUADO PARA RECEPCIÓN DEL PRODUCTO</b>

### **Objetivo:**

Implementar un proceso de validación y acreditación de transporte del producto que garantice la continuidad de la línea de frío e impida transporte con sistemas de descarga directa de flujos durante su recorrido.

### **Alcance:**

El presente programa será aplicado a todos los vehículos que están encargados del transporte de los productos de cárnicos, mariscos y verduras, para verificar que durante dicho proceso no generen contaminación mediante el derrame de flujos por el descongelamiento de los productos y que cumplan con la normativa vigente para la entrega de alimentos.

### **Desarrollo:**

Efectuar una revisión con la finalidad de determinar las condiciones de idoneidad de transporte de cárnicos y mariscos con la finalidad de garantizar la inocuidad de los alimentos.

Mantener un registro de cuáles son los vehículos que cuentan con la acreditación para el transporte y entrega de los productos.

Implementar un sistema de verificación de idoneidad del vehículo de transporte en lo referente a preservación del producto.

Organizar los horarios de entrega y recepción.

Proponer un sistema alternativo para el transporte de los productos.



**Registro:**

<b>Registro de Control</b>					
<b>Nombre del Supervisor</b>		<b>Cargo</b>		<b>Firma del Supervisor</b>	
<b>Nombre y Apellido</b>	<b># Vehículo</b>	<b>Fecha</b>	<b>Firma</b>	<b>Cumple</b>	<b>No Cumple</b>

<b>PROGRAMA #2</b>
<b>PROGRAMA DE CAPACITACIÓN PARA LA RECEPCIÓN DEL PRODUCTO</b>

**Objetivo:**

-Mejorar el proceso de recepción y manipulación del producto para garantizar las condiciones de inocuidad y eliminar focos de proliferación de vectores.

-Capacitar al personal en el manejo adecuado de la recepción de los productos acorde con la normativa vigente.

**Alcance:**

El presente programa será dirigido a todos los actores que se ven involucrados en el proceso de recepción de los productos para así garantizar que durante la manipulación de los mismos se garantice la inocuidad e higiene.

**Desarrollo:**

Con el propósito de prevenir que los productos se contaminen o se deterioren, se capacitará a los trabajadores sobre los procesos correctos relacionadas con la manipulación de los productos al momento de su recepción.

Vincular a los organismos competentes como el Ministerio de Salud y Agrocalidad, para ejecutar las respectivas capacitaciones en la temática del manejo de los productos que en el mercado se comercializan.

Hacer uso de las normas ISO 22000, para implantar un sistema de gestión de la Inocuidad Alimentaria.

Deberá establecerse un horario fijo para la recepción permanente de los productos con atención para evitar retrasos y por ende una mala manipulación del mismo.

Para reforzar el cumplimiento de las capacitaciones se diseñará rótulos que informen sobre buenas prácticas durante el proceso de recepción de los productos.

Los recipientes en donde se colocan los productos se los deberá asear todos los días al finalizar la jornada de trabajo con esto se evitara que los insectos merodeen.

Colocación de cubierta en contenedores que permita controlar la presencia de humedad dentro de ellos.



**Registro:**

Registro de asistencia a Capacitación			
Nombre del Supervisor	Cargo	Firma del Supervisor	
Nombre del Expositor	Duración de la exposición	Firma del Expositor	
Tema:		Fecha:	
Nombre y Apellido	Área donde labora	Firma	Recomendaciones

<b>PROGRAMA #3</b>
<b>PROGRAMA DE PROCESOS DE SELECCIÓN, LIMPIEZA Y ALMACENAMIENTO DE LOS PRODUCTOS DE VENTA AL PÚBLICO</b>

**Objetivo:**

-Capacitar en el proceso adecuado de corte, selección y manipulación del producto para garantizar la calidad del mismo, así como su condición adecuada de almacenamiento.

-Capacitar en el manejo adecuado de residuos sólidos.

**Alcance:**

El presente programa es de aplicación al personal de todas las áreas de las diferentes secciones del mercado, en especial al área en donde se corta y muestra el producto, así mismo durante la venta de estos al consumidor.

**Desarrollo:**

El Administrador debe solicitar a las autoridades sanitarias del Municipio, la verificación periódica de la calidad de los alimentos y bebidas que se abastecen en el mercado, y que deben cumplir con las exigencias establecidas.

Con el propósito de prevenir riesgos en la manipulación de alimentos, se capacitará a los trabajadores sobre prácticas higiénicas relacionadas con la manipulación.

Toda persona que manipule alimentos, debe usar uniforme de trabajo, que permita visualizar fácilmente su limpieza, el mismo que debe permanecer atado al cuerpo en forma segura, para evitar contaminación de los alimentos o accidentes de trabajo.

Toda persona que manipule alimentos, debe lavarse las manos con agua y jabón antes de comenzar su trabajo, cada vez que salga y regrese al área asignada y después de manipular cualquier material u objeto, que pudiera representar un riesgo de contaminación.

Mantener el cabello recogido y cubierto totalmente mediante malla, gorro u otro medio efectivo, tanto para hombres como para mujeres.

Mantener las uñas cortas, limpias, sin esmaltes o preferiblemente usar guantes.

Las mesas y mesones en contacto directo con los alimentos deben poseer un acabado liso, no poroso, no absorbente y estar libre de defectos, grietas, intersticios u otra irregularidad que puedan atrapar partículas de alimentos o microorganismos que afectan la calidad sanitaria del producto.

Deberá establecerse un calendario de limpieza y desinfección permanente con atención especial a las zonas, equipos y materiales.

Tanto el local como los equipos, superficies de trabajo, utensilios, vajilla, cubiertos y vasos, deberán mantenerse en perfectas condiciones de limpieza, después de lavados con agua y jabón u otro detergente, deben ser tratados con agua caliente y/o vapor de agua.

Siempre que sea posible utilizar toallas de papel descartable en lugar de trapos, cuando no sea posible, éstos se deberán limpiar, desinfectar y secar todos los días antes de comenzar a trabajar y luego de que hayan estado en contacto con alimentos crudos.

Colocación de rejillas en los desagües.

Los contenedores de desechos deben estar colocados sobre una base impermeable o una cubeta para que los lixiviados que se generen de los mismo no tengan contacto directo con el suelo.

Las áreas destinadas para el almacenamiento de los productos deberán permanecer siempre limpias, para lo cual se debe implementar un cronograma para la limpieza de las mismas.



**Registro:**

<b>Registro de Control</b>					
<b>Nombre del Supervisor</b>		<b>Cargo</b>		<b>Firma del Supervisor</b>	
<b>Nombre y Apellido</b>	<b># Puesto</b>	<b>Fecha</b>	<b>Firma</b>	<b>Cumple</b>	<b>No Cumple</b>

<b>PROGRAMA #4</b>
<b>PROGRAMA DE GESTIÓN Y CAPACITACIÓN PARA LA ADECUADA EXPOSICIÓN Y VENTA DE LOS PRODUCTOS</b>

**Objetivo:**

Mejorar el proceso de exposición y venta de los productos al consumidor, garantizando su calidad, inocuidad y apego a la normativa legal que pretenda a convertir el área de expendio en un mercado de calidad.

**Alcance:**

El presente programa será direccionado a todo el personal que labora en las áreas de cárnicos, mariscos y verduras para el correcto manejo y exposición de los productos que allí se exponen para la venta.

**Desarrollo:**

Las paredes deben ser pintadas con colores claros impermeables o de otro material de las mismas características resistentes a la corrosión.

Las áreas de trabajo deberán contar con mesas de acero inoxidable o de otro material que cumpla con igual función, incluidos dos lavamanos de acero inoxidable, con jabón desinfectante.

Todas las mesas, recipientes, ganchos y gancheras deberán ser de material inoxidable.

Instalar varios ventiladores en las secciones de carne, los mismos que serán utilizados cuando se amerite, los cuales ayudarán a disminuir los olores desagradables durante la jornada de trabajo e incluso ahuyentaran a insectos voladores y otros vectores de enfermedades.

Vincular a los organismos competentes como el Ministerio de Salud y Agrocalidad, para ejecutar las respectivas capacitaciones en la temática del manejo de los productos que en el mercado se comercializan.

Hacer uso de las normas ISO 22000, para implantar un sistema de gestión de la Inocuidad Alimentaria.

Realizar una limpieza en seco antes del lavado para que los residuos sólidos sean raspados y desprendidos de la superficie, utensilios y herramientas.

Lavar la superficie, paredes, pisos y herramientas de trabajo con mangueras que posean boquillas aspersores y dispositivo de cierre, estas son más efectivas en la eliminación de las impurezas y ahorro de agua.

Lavar la sierra eléctrica usada para el corte de las piezas de carne con el respectivo detergente y secarlo adecuadamente, teniendo el debido cuidado.

Si es necesario la implementación de maquinaria eléctrica, esta deberá instalarse de manera que el espacio asignado al operador sea amplio y cómodo, y pueda éste, en caso de emergencia, abandonar el lugar fácilmente. Además la ubicación de la misma no debe ocasionar riesgo para el personal.



**Registro:**

<b>Registro de asistencia a Capacitación</b>			
<b>Nombre del Supervisor</b>	<b>Cargo</b>	<b>Firma del Supervisor</b>	
<b>Nombre del Expositor</b>	<b>Duración de la exposición</b>	<b>Firma del Expositor</b>	
<b>Tema:</b>		<b>Fecha:</b>	
<b>Nombre y Apellido</b>	<b>Área donde labora</b>	<b>Firma</b>	<b>Recomendaciones</b>

**PROGRAMA #5**

**PROGRAMA DE REMODELACIÓN, MEJORAMIENTO Y  
MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LAS ÁREAS DE  
CÁRNICOS, MARISCOS Y VERDURAS DEL MERCADO NUEVO TARQUI  
DE MANTA**

**Objetivo:**

- Se instrumentará la dotación de trampas de grasas en todos los mesones de expendio, así como en la salida general de aguas servidas del lavado del piso.
- Se procederá a la segmentación de los mesones de trabajo y expendio del producto.
- Se deberá reparar y aplicar un adecuado recubrimiento tanto en piso como pared, que garantice una fácil limpieza y desinfección.

**Alcance:**

El presente programa será implementado en las áreas designadas para el corte, exposición y venta al público de los productos en las áreas de cárnicos, mariscos y verduras del mercado Nuevo Tarqui de Manta.

**Desarrollo:**

Se deberán implementar sistemas de trampa de grasas a las tuberías de los fregaderos para que los efluentes que van directamente al alcantarillado público contengan la menor cantidad posible de elementos orgánicos.

Se mantendrán con las debidas condiciones de limpieza, desinfección, desodorización en todas las áreas correspondientes a los galpones de cárnicos y mariscos.

Los suelos, paredes serán continuos, lisos e impermeables, enlucidos en tonos claros y con materiales que permitan su limpieza con líquidos desinfectantes.

Las áreas de trabajo deberán contar con mesas de acero inoxidable o de otro material que cumpla con igual función, incluidos dos lavamanos de acero inoxidable, con jabón desinfectante.

Todas las mesas, recipientes, ganchos y gancheras deberán ser de material inoxidable.



**Registro:**

<b>Registro de Control</b>					
<b>Nombre del Supervisor</b>		<b>Cargo</b>		<b>Firma del Supervisor</b>	
<b>Nombre y Apellido</b>	<b># Puesto</b>	<b>Fecha</b>	<b>Firma</b>	<b>Cumple</b>	<b>No Cumple</b>

<b>PROGRAMA #6</b>
<b>PROGRAMA DE CONTROL EN LA GENERACIÓN DE LIXIVIADOS</b>

**Objetivo:**

Controlar la generación de lixiviado producto de la descomposición de residuos orgánicos en el área de contenedores mediante la colocación de una cubierta.

**Alcance:**

El programa será direccionado a las actividades y procesos en donde se generen lixiviados derivados del descongelamiento de los productos que se tienen para su posterior venta.

**Desarrollo:**

Colocación de recolector de gotas en contenedores que estarán fabricados en acero galvanizado.

Impermeabilizar contenedores que almacenan los diferentes productos con la finalidad de prolongar su vida útil y minimizar la presencia de fugas de lixiviados.

Evitar la acumulación de alimentos en los contenedores que puedan deteriorarse y generar líquidos producto de su descomposición.

Solicitar a la entidad competente el mantenimiento de los contenedores, frigoríficos y vehículos que transportan los productos congelados, para que estos funcionen en su totalidad y se eviten descongelamientos que produzcan flujos.

**Registro:**

<b>Registro de Control</b>					
<b>Nombre del Supervisor</b>		<b>Cargo</b>		<b>Firma del Supervisor</b>	
<b>Nombre y Apellido</b>	<b># Puesto</b>	<b>Fecha</b>	<b>Firma</b>	<b>Cumple</b>	<b>No Cumple</b>

<b>PROGRAMA #7</b>
--------------------

<b>PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS HIGIÉNICOS</b>
---

**Objetivo:**

-Mejorar el mantenimiento de la infraestructura aplicando medidas de limpieza, desinfección y desodorización.

-Revisar que los grifos, inodoros y urinarios estén en perfecto estado de funcionamiento.

**Alcance:**

El presente programa será de aplicación para los servicios higiénicos de las áreas de cárnicos, mariscos y verduras del mercado Nuevo Tarqui de Manta.

**Desarrollo:**

Deberá ponerse rótulos en los que se indique al personal la obligación de lavarse las manos después de usar los servicios.

Los servicios higiénicos deberán estar bien iluminados y no tendrán comunicación directa con la zona donde se manipulen los alimentos

Instalar un ventilador de techo en el centro de los baños y serán utilizados cuando se amerite, los cuales ayudarán a disminuir los olores desagradables durante la jornada de trabajo e incluso ahuyentaran a insectos voladores y otros vectores de enfermedades.

Estarán provistos permanentemente de papel higiénico y de recipientes especiales y con tapa para depósito de desechos.

Las puertas impedirán totalmente la visibilidad desde el exterior y estarán provistas de cierre interior y de un colgador.

Se mantendrán con las debidas condiciones de limpieza, desinfección, desodorización y los urinarios y excusados serán diariamente mantenidos limpios y evacuados por cuenta del encargado

Los lavabos estarán provistos permanentemente de jabón o soluciones jabonosas y medios higiénicos para secarse las manos, tales como toallas de papel, aire caliente u otros.

Los suelos, paredes serán continuos, lisos e impermeables, enlucidos en tonos claros y con materiales que permitan su limpieza con líquidos desinfectantes.

Los empleadores velarán porque todos sus elementos tales como grifos, inodoros, urinarios estén siempre en perfecto estado de funcionamiento.

Hacer el mantenimiento del techo con material de óptima calidad y cambio de grifos.



**Registro:**

<b>Registro del estado de los servicios higiénicos</b>				
<b>Nombre del Supervisor</b>		<b>Cargo</b>		<b>Fecha</b>
<b>Estado</b>				
<b>Equipos</b>	<b>Bueno</b>	<b>Regular</b>	<b>Malo</b>	<b>Observaciones</b>
<b>Urinario</b>				
<b>Inodoro</b>				
<b>Grifos</b>				
<b>Puertas</b>				
<b>Techo</b>				
<b>Piso</b>				
<b>Paredes</b>				
<b>Ventanillas</b>				
<b>Firma del Supervisor</b>				

<b>PROGRAMA #8</b>
<b>PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES DE LA BODEGA</b>

**Objetivo:**

-Mejorar el mantenimiento de las bodegas aplicando medidas de limpieza, desinfección y desodorización.

-Implementar programas para la eliminación los roedores e insectos y evitar focos de infección.

**Alcance:**

El presente programa será de aplicación en el área de las bodegas de las zonas de cárnicos, mariscos y verduras del mercado Nuevo Tarqui de Manta.

**Desarrollo:**

Evitar la acumulación de grasa y desperdicios de alimentos en el mercado y mantener los alimentos tapados.

Solicitar a la entidad competente el mantenimiento de las redes de alcantarillado y fumigaciones.

Programar campañas de concienciación y capacitar a trabajadores y adjudicatarios por parte del Ministerio de Salud sobre los peligros que los vectores y roedores ocasionan a la salud y las medidas que se deben tomar para prevenir la presencia de los mismos.

Cada adjudicatario debe tener trampas para roedores y antes de volverlas a usar se las limpiará minuciosamente; al momento que coloquen veneno para ratas deberán hacerlo con cuidado y en lugares donde no contaminen los productos.

Luego de finalizar el trabajo, verificar la presencia de cualquier abertura en las paredes de las bodegas (por ejemplo, orificios en paredes, puertas y ventanas) por donde puedan entrar insectos o roedores, deberá ser tapada con mallas anti-insectos.



**Registro:**

<b>Registro de Control</b>					
<b>Nombre del Supervisor</b>		<b>Cargo</b>		<b>Firma del Supervisor</b>	
<b>Nombre y Apellido</b>	<b># Puesto</b>	<b>Fecha</b>	<b>Firma</b>	<b>Cumple</b>	<b>No Cumple</b>