



**INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE TURISMO
Y HOTELERÍA**

Carrera: GASTRONOMÍA

TEMA:

**"ELABORACIÓN DE UN MANUAL BÁSICO SOBRE LAS
BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS
DIRIGIDO A LOS PROPIETARIOS Y DEPENDIENTES DE
LOS ESTABLECIMIENTOS DE CÁRNICOS, PESCADOS Y
MARISCOS EN EL MERCADO MAYORISTA DE QUITO"**

**Trabajo de investigación previo a la obtención
del título de Tecnólogo en Gastronomía**

Autor: Santiago Patricio Mejía Borja

Director: Ing. Andrés F. Sisalima Soria

Quito - Ecuador

2014

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación está dedicado a Dios ya que sin su protección celestial no podría culminar este proceso de titulación; a mi madre Olga Borja, por el gran esfuerzo que ha realizado para apoyarme con mis estudios, por darme todo su amor y haberme transmitido sus principios y valores, los mismos que me han permitido ser una persona responsable, honesta y un buen individuo para la sociedad.

AGRADECIMIENTO

Un sincero agradecimiento a mi querido INSTITUTO "ITHI", el mismo que me acogió y en dónde durante el transcurso de mi preparación profesional, adquirí los conocimientos que necesito para desempeñarme de una manera óptima en el ámbito laboral.

También, mi más sincero agradecimiento a Xiemara Gavilanes y sus Padres, Carlos Y Myriam, quienes siempre me apoyaron en todo momento para continuar mis estudios y me motivaron para a ser un profesional.

AUTORÍA

Yo, Santiago Patricio Mejía Borja, autor del presente informe, me responsabilizo por los conceptos, opiniones y propuestas contenidos en el mismo.

Atentamente

Santiago Patricio Mejía Borja

Quito, 22 de Agosto del 2014

ING. ANDRÉS F. SISALIMA SORIA

DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO

CERTIFICA

Haber revisado el presente informe de investigación, que se ajusta a las normas institucionales y académicas establecidas por el Instituto Tecnológico Superior de Turismo y Hotelería ITHI, de Quito, por tanto se autoriza su presentación final para los fines legales pertinentes.

ING. ANDRÉS F. SISALIMA SORIA

Quito, 22 de Agosto del 2014

ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS DE TRABAJO FIN DE CARRERA

Conste por el presente documento la cesión de los derechos en trabajo fin de carrera, de conformidad con las siguientes clausulas:

PRIMERA: El ING. ANDRÉS FELIPE SISALIMA SORIA y por sus propios derechos en calidad de Director del trabajo fin de carrera; y el Sr. SANTIAGO PATRICIO MEJÍA BORJA por sus propios derechos, en calidad de autor del trabajo fin de carrera.

SEGUNDA:

UNO.-

El Sr. SANTIAGO PATRICIO MEJÍA BORJA realizó el trabajo fin de carrera titulado: "MANUAL BÁSICO SOBRE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS PARA EMPÍRICOS EN CÁRNICOS, PESCADOS Y MARISCOS EN EL MERCADO MAYORISTA DE QUITO", para optar por el título de, TECNÓLOGO EN GASTRONOMÍA. en el Instituto Tecnológico Superior de Turismo y Hotelería ITHI, bajo la dirección del ING. ANDRÉS SISALIMA.

DOS.- Es política del Instituto Tecnológico Superior de Turismo y Hotelería ITHI, que los trabajos fin de carrera se aplique, se materialicen y difundan en beneficio de la comunidad.

TERCERA:

Los comparecientes, ING. ANDRÉS F. SISALIMA SORIA, en calidad de director del trabajo fin de carrera y el Sr. SANTIAGO PATRICIO MEJÍA BORJA, como autor del mismo, por medio del presente instrumento, tienen a bien ceder en forma gratuita sus derechos en el trabajo fin de Carrera titulado:" MANUAL BÁSICO SOBRE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS PARA EMPÍRICOS EN CÁRNICOS, 'PESCADOS Y MARISCOS EN EL MERCADO MAYORISTA DE QUITO", y conceden autorización para que el ITHI pueda utilizar este trabajo en su beneficio y/o de la comunidad, sin reserva alguna.

CUARTA: aceptación: las partes declaradas que aceptan expresamente todo lo estipulado en la presente cesión de derecho.

ING. ANDRÉS SISALIMA SORIA

SANTIAGO PATRICIO MEJÍA BORJA

Quito, 22 de Agosto del 2014

ÍNDICE DE CONTENIDOS

PORTADA.....	i
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....	iv
CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO.....	v
ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS.....	vi
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	vii
ÍNDICE DE GRÁFICADORES.....	xii
RESUMEN.....	xiv
INTRODUCCIÓN.....	15
I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	18
1.1 Identificación del Problema.....	20
1.2 Formulación del Problema.....	20
1.3 Objetivos.....	21
1.3.1 Generales.....	21
1.3.2 Específicos.....	21
1.4 Justificación.....	22
II. MARCO TEÓRICO.....	24
2.1 Fundamentación Teórica.....	24
2.2 Estructura del Marco Teórico.....	30
CAPÍTULO I. ANTECEDENTES.....	30
1.1 Empresa Pública Metropolitana Mercado Mayorista de Quito.....	30
1.1.1 Historia y Ubicación.....	30
1.1.2 Distribución de las áreas y dependientes.....	32

CAPÍTULO II. LOS ALIMENTOS Y SU CORRECTA MANIPULACIÓN.....	37
2.1 Las Buenas Prácticas de Manufactura.....	37
2.1.1 Definición de Buenas Prácticas de Manipulación de Alimentos.....	37
2.1.2 Importancia de la aplicación de las Buenas Prácticas de Manipulación de Alimentos.....	38
2.2 La Inocuidad de los alimentos.....	40
2.2.1 Definición de Alimento.....	40
2.2.2 Inocuidad de los alimentos.....	42
2.2.3 Cinco claves para la inocuidad de los alimentos.....	43
2.3 Higiene de los alimentos.....	46
2.3.1 Recomendaciones para la preparación higiénica de alimentos.....	47
2.3.2 Higiene del Ambiente.....	48
2.3.4 Correcto uso y colores de la Tabla de Picar.....	49
2.4 La Contaminación de Alimentos.....	50
2.5 Enfermedades de Transmisión Alimentaria (ETA's).....	53
2.5.1 Clasificación de las ETA's.....	54
2.5.2 Factores que facilitan la reproducción de agentes contaminantes.....	57
2.5.3 Período de incubación de algunos microorganismos.....	59
CAPÍTULO III BUENAS PRACTICAS DE MANIPULACION DE ALIMENTOS.....	60
3.1 Consecuencias de la no aplicación de las Buenas Prácticas de Manipulación de Alimentos.....	60
3.2 El Manipulador de Alimentos.....	62
3.2.1 Definición de Manipulador de Alimentos.....	62
3.2.2 De la higiene personal y estado de salud.....	64
3.2.3 De la vestimenta y medidas de protección.....	65
3.2.4 De la higiene de las manos.....	66

3.2.5 Correcto lavado de manos (OMS).....	67
3.3 Infraestructura de Mercados.....	70
3.3.1 Localización, diseño y construcción de mercados.....	70
3.3.2 Condiciones internas de los puestos de comercialización.....	71
3.3.3 Condiciones ambientales mínimas para los puestos de comercialización.....	73
3.3.4 Requisitos específicos para los puestos de comercialización.....	74
3.4 Requerimientos referentes para equipos y utensilios.....	76
CAPÍTULO IV CONSERVACIÓN DE ALIMENTOS.....	78
4.1 Definición de Conservación de Alimentos.....	73
4.2 Importancia de la conservación de carnes, pescados y mariscos.....	78
4.2.1 Refrigeración de alimentos.....	79
4.2.2 Disposición para carnes, pescados y mariscos en frigoríficos.....	80
4.2.3 Congelación de los alimentos.....	81
4.3 La cadena de frío.....	82
4.3.1 Definición de cadena de frío.....	82
4.3.2 Importancia de la cadena de frío.....	82
4.3.3 El frío sobre los microorganismos.....	83
4.4 Las Proteínas.....	84
4.4.1 La carne y su aporte nutricional.....	84
4.4.2 Condiciones y características óptimas para la carne roja y blanca.....	85
4.4.3 Los Productos del mar.....	86
4.4.4 Condiciones óptimas de pescados y mariscos.....	88

III. METODOLOGÍA.....	91
3.1 Tipo y Diseño de la Investigación.....	91
3.2 Población y Muestra.....	92
3.3 Instrumentos de recolección de datos.....	92
3.4 Descripción del trabajo de campo.....	93
3.5. Procesamiento y análisis de datos.....	95
IV. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	96
4.1 Presentación gráfica y análisis de resultados.....	96
4.1.1 Encuesta.....	96
4.1.2 Análisis de Pareto.....	106
4.1.3 Entrevista.....	108
4.2 Interpretación de resultados.....	112
4.2.1 Análisis de Pareto.....	112
4.2.2 Análisis de Entrevista.....	112
4.3 Conclusiones.....	114
4.4 Recomendaciones.....	116
V. PROPUESTA.....	118
5.1 Manual de Buenas Prácticas de Manipulación de Alimentos para los establecimientos de cárnicos, pescados y mariscos del Mercado Mayorista de Quito.....	118
5.2 Justificación.....	129
5.3 Impacto.....	130
5.4 Objetivos.....	130

5.4.1 Objetivo General.....	130
5.4.2 Objetivos Específicos.....	131
5.5 Ubicación Sectorial y Física.....	132
5.6 Viabilidad.....	133
5.7 Plan de Ejecución.....	134
5.8 Recursos.....	135
5.8.1 Materiales.....	135
5.8.2 Económicos.....	136
5.8.3 Talento Humano.....	137
REFERENCIAS.....	138
APÉNDICES.....	141

ÍNDICE DE GRAFICADORES

FOTOGRAFÍAS

Fotografía № 01: Acceso principal del Mercado Mayorista de Quito.....	30
Fotografía № 02: Sección proteicos y mariscos.....	32
Fotografía № 03: Venta de cárnicos.....	33
Fotografía № 04: Exterior local Pollo Súper.....	34
Fotografía № 05: Exterior local Pollo Colonial.....	34
Fotografía № 06: Pescadería Palmar.....	35
Fotografía № 07: El Palacio del Marisco.....	35
Fotografía № 08: Pescados mal conservados.....	36
Fotografía № 09: Exhibición de embutidos.....	46
Fotografía № 10: Exhibición de cárnicos.....	46
Fotografía № 11: El Manipulador de Alimentos.....	62
Fotografía № 12: Esquema del correcto lavado de manos.....	68
Fotografía № 13: Esquema del correcto lavado de manos.....	69
Fotografía № 14: Mercado Mayorista de Quito.....	132

GRÁFICOS

Gráfico № 01: Pregunta 01.....	96
Gráfico № 02: Pregunta 02.....	97
Gráfico № 03: Pregunta 03.....	98
Gráfico № 04: Pregunta 04.....	99
Gráfico № 05: Pregunta 05.....	100
Gráfico № 06: Pregunta 06.....	101
Gráfico № 07: Pregunta 07.....	102

Gráfico No 08: Pregunta 08.....	103
Gráfico No 09: Pregunta 09.....	104
Gráfico No 10: Pregunta 10.....	105

IMÁGENES

Imagen No 01: Cinco claves para la inocuidad de alimentos.....	43
Imagen No 02: Temperatura de riesgo.....	58
Imagen No 03: Pescado en buen estado.....	88
Imagen No 04: Clasificación de los crustáceos.....	89
Imagen No 05: Los Bivalvos.....	90

TABLAS

Tabla No 01: La tabla de picar, colores y usos.....	49
Tabla No 02: Factores que necesitan las bacterias para reproducirse.....	58
Tabla No 03: Período de incubación de los microorganismos.....	59
Tabla No 04: Condiciones óptimas para carnes rojas.....	85
Tabla No 05: Condiciones óptimas para carnes blancas.....	85
Tabla No 06: Informe General de No Conformidades.....	107

"MANUAL BÁSICO DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS PARA EL ÁREA DE CÁRNICOS, PESCADOS Y MARISCOS EN EL MERCADO MAYORISTA DE QUITO"

AUTOR: SANTIAGO MEJÍA

DIRECTOR: ING. ANDRÉS F. SISALIMA SORIA

FECHA:

RESUMEN

El presente trabajo de fin de grado se lo ha llevado a cabo en el Mercado Mayorista de Quito debido a que en el transcurso de la investigación de campo se fueron presentando graves falencias, las cuales afectan la calidad de los productos y por ende atentan contra la salud de los clientes que adquieren los alimentos. Con la aplicación de las normas establecidas en el Manual se tiene previsto la colaboración de los propietarios y dependientes para que las apliquen con total rigurosidad, teniendo en cuenta que el objetivo es el de erradicar los altos índices de enfermedades gastrointestinales que se presentan como intoxicaciones, diarreas, infecciones intestinales, entre otros. Dentro del presente Manual, los manipuladores encontrarán los parámetros que se han establecido y que se deben cumplir como normas mínimas, entre las cuales están, la correcta manipulación y conservación de los alimentos, condiciones de limpieza para las áreas de producción, características del manipulador de alimentos, etc. Por consiguiente la elaboración y diseño de esta herramienta será de gran ayuda para la sociedad en general.

INTRODUCCIÓN

Garantizar la inocuidad de los alimentos es un trabajo arduo que todo manipulador tiene a su cargo, por esta razón es primordial tener en cuenta que el conocimiento de las Buenas Prácticas de Manipulación de Alimentos son tan esenciales para los profesionales de la cocina así como para aquellas personas que tienen fundamentados sus conocimientos en la experiencia.

De ahí surge el planteamiento del problema, ya que en el país existen escasas reglamentaciones que normen y corrijan las falencias que se presentan al momento de procesar, elaborar, manipular y conservar los productos alimenticios.

Por consiguiente se hace indispensable el análisis del mismo para aplacar en cierta forma el problema generado que afecta a la sociedad en general, para lo cual, el desarrollo del presente trabajo de investigación se lo realizó en diferentes etapas, en donde la primera consistió en socializar la idea tanto con autoridades así como con los propietarios de los establecimientos para explicarles sobre el desarrollo del trabajo. Posteriormente se evaluó el

estado de cada uno de los locales de comercialización para determinar diferentes variables como: el número de establecimientos y trabajadores, tipo de giro de negocio, procedencia de materias primas, estado de los equipos de refrigeración, congelación Y utensilios, métodos de conservación, antigüedad de cada establecimiento, entre otros. Todos estos datos fueron de gran ayuda para realizar el Análisis de Pareto mismo que se lo diseñó mediante listas de chequeo, para ello se empleó el Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura, decreto ejecutivo 3253, vigente en la legislación, para poder determinar los muchos triviales y pocos vitales mediante la aplicación de métodos matemáticos como la tabulación y cálculo de la media aritmética, lo que permitió determinar cuáles fueron los artículos que mayormente se infringen dentro de los locales de comercialización con respecto a la normativa vigente. Posteriormente se diseñó una encuesta de diez interrogantes que estuvo enfocada hacia los propietarios de los establecimientos, en cuyo caso, algunas fueron respondidas por los dependientes de los mismos. Dicha encuesta permitió evidenciar varios aspectos que influyen en la práctica diaria en lo que a recepción, manipulación y almacenamiento de las

materias primas. También se pudo recabar importante información acerca del nivel de educación con la que cuentan los propietarios y dependientes de los locales de comercialización. Asimismo se realizó una entrevista al Director General del Mercado, Ing. Antonio José de Sucre, misma que permitió evidenciar el desconocimiento que como autoridades a cargo tienen, así como también recopilar información muy valiosa para el desarrollo del presente trabajo de investigación.

Con los antecedentes antes mencionados, conjuntamente con la información bibliográfica recopilada y los cálculos efectuados, se pudo llevar a cabo el diseño del Manual Básico de Buenas Prácticas de Manipulación de Alimentos, mismo que es objeto del presente trabajo final de titulación.

ELABORACIÓN DE UN MANUAL BÁSICO DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS PARA EL ÁREA DE CÁRNICOS, PESCADOS Y MARISCOS EN EL MERCADO MAYORISTA DE QUITO

PRIMERA PARTE - PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Identificación del problema de investigación

La situación dentro los locales de comercialización es preocupante ya que las falencias se las puede evidenciar por simple inspección debido a que no existe un control permanente por parte de las autoridades pertinentes, entre los agravantes más importantes se puede mencionar que, el sitio donde se almacenan y expenden los alimentos es insalubre, no se utilizan tablas de colores específicos para manipular o procesar cada materia prima por lo que se produce contaminación cruzada, el personal no hace uso de elementos como mallas para evitar cualquier tipo de contaminación física, adicionalmente las carnes se exhiben a la intemperie sin refrigeración y son descongeladas sin tomar en cuenta las medidas necesarias como temperatura, al mismo tiempo que si no son vendidas se las vuelve a congelar. De igual manera los pescados y mariscos no reciben un adecuado tratamiento sanitario y de refrigeración lo que hace

que la reproducción de agentes infecciosos se incrementa poniendo en riesgo la calidad de los mismos.

Las causas que hacen que se generen los problemas antes mencionados son varios, pero el más importante es el desconocimiento de las BPM's y la falta de compromiso que existe tanto en propietarios como en los manipuladores de los alimentos, es decir, que los dependientes no reciben capacitación acerca de los conocimientos básicos para desempeñar dicho trabajo y mantener los productos en óptimas condiciones.

Por tal motivo, la no aplicación de las Buenas Prácticas de Manipulación de Alimentos, puede acarrear o desencadenar consecuencias fatales para la salud de las personas, esto se debe a que al momento de comprar los alimentos, los clientes no se percatan de las condiciones higiénicas del producto o lo que es peor, los adquieren fijándose más en el precio mas no en la calidad del mismo. Por consiguiente los efectos de este problema pueden traer consecuencias negativas como intoxicaciones masivas, incremento de infecciones gastrointestinales por consumo de alimentos contaminados, aumento de las enfermedades de transmisión alimentaria (ETA's),

sanciones o clausura de los establecimientos, y hasta fallecimientos por consumo de alimentos contaminados.

1.2. Formulación del Problema.

¿Cómo la falta de un Manual de Buenas Prácticas de Manipulación de Alimentos en cárnicos, pescados y mariscos, incide en los procesos de manipulación, conservación y almacenamiento de los productos dentro del Mercado Mayorista de Quito?

La carencia de un instrumento como un Manual Básico de BPM's, puede influir negativamente en la manipulación de alimentos, debido a que es un riesgo latente para todas aquellas personas que adquieren los productos alimenticios, los mismos que no han tenido un buen tratamiento tanto en el almacenamiento como en su manipulación. De ahí que surge la necesidad de capacitar a las personas que trabajan en los lugares de expendio, para de esta manera aplacar en cierto modo el incremento en los índices de enfermedades gastrointestinales y procurar la seguridad alimentaria.

1.3. Objetivos.

1.3.1. Objetivo General

Estructurar un Manual Básico de Buenas Prácticas de Manipulación de alimentos para el área de cárnicos, pescados y mariscos en el Mercado Mayorista de Quito.

1.3.2. Objetivos Específicos

1. Levantar información actualizada sobre el manejo de las Buenas Prácticas de Manipulación de Alimentos en los establecimientos, para identificar el grado de conocimiento que poseen las personas que trabajan en el área de cárnicos, pescados y mariscos.
2. Diagnosticar la aplicación de los procesos de manipulación, conservación y almacenamiento de las materias primas dentro de cada establecimiento.
3. Diseñar un Manual Básico de Buenas Prácticas de Manipulación de Alimentos basado en la legislación vigente descrita en el Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura, Decreto Ejecutivo 3253, mediante la aplicación de instructivos.

1.4. Justificación

El anhelo del autor, mediante el análisis y estudio en el presente trabajo de investigación, es dar a conocer a las personas que manipulan y expenden alimentos en el área de cárnicos, pescados y mariscos dentro del Mercado Mayorista de Quito (MMMQ-EP), las normativas que se deben aplicar sobre la BPM's para evitar la contaminación de los alimentos que ahí se expenden.

Esta labor será muy beneficiosa para los propietarios, empleados, al igual que los clientes que adquieren los productos en dichos establecimientos, ya que así podrán comprar con total confianza las materias primas y los dependientes tendrán un mejor y mayor conocimiento sobre la manipulación y conservación de alimentos, esenciales para mantener la inocuidad de los productos. De igual manera se busca disminuir los conflictos internos entre las autoridades del mercado y propietarios de los establecimientos, adicionalmente tendrán un mejor flujo de ventas debido a que al tener comerciantes capacitados para desempeñar correctamente las operaciones, los consumidores realizarán sus compras con mayor confianza, reduciendo sustancialmente los

altos índices de enfermedades transmitidas por alimentos (ETA's).

En resumen, el trabajo de investigación está orientado a mejorar los procesos de operaciones dentro de los locales de expendio de cárnicos, pescados y mariscos, en el Mercado Mayorista de Quito (MMQ-EP), y así garantizar la inocuidad de los productos que se ofertan en el mismo.

SEGUNDA PARTE - MARCO TEÓRICO

2.1. Fundamentación Teórica

De acuerdo a la investigación realizada se puede inferir que actualmente existen varios estudios como tesis, monografías, libros, manuales, folletos, entrevistas, análisis, videos, entre otros, que hablan sobre la necesidad de aplicar las Buenas Prácticas de Manufactura en la industria de alimentos, así como también el de erradicar los riesgos inherentes a tales actividades como lo es la contaminación de alimentos.

LESUR, L. (2011) Manual de Conservación de Alimentos: Una guía paso a paso. Explica claramente acerca de la descomposición de los alimentos, proceso atribuido a la acción de agentes patógenos como hongos, levaduras y bacterias. De igual manera trata sobre el arte de preservar y las diferentes técnicas de conservación de alimentos para aplacar el efecto causado por los microorganismos sobre las personas. Por otra parte señala las temperaturas adecuadas para mantener las materias primas en óptimas condiciones, evitando así su descomposición y alargar la vida útil del producto.

COFFMAN, J. (2004) Gastronomía profesional para establecimientos e instituciones. Habla acerca de las varias formas de conservación de alimentos entre las cuales menciona: salazón, ahumado, desecación y los más utilizados tanto en hogares como en la industria alimentaria, la refrigeración y congelación. Se establece que la refrigeración es un método de conservación de alimentos que mantiene los productos por un corto período a temperaturas entre los 2 a 5° C, mientras que una óptima congelación bordea los -18° C y conserva los alimentos por un tiempo extendido.

Por otra parte la Organización Mundial de la Salud (OMS) en su página electrónica, en un trabajo conjunto con la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS), han establecido la definición de alimento, al igual que describen los cinco pasos claves para la inocuidad de alimentos: mantener la limpieza, separar los alimentos crudos de los cocinados, cocinar completamente, mantener los alimentos a temperaturas seguras, y utilizar agua y materias primas seguras.

En la clase magistral dictada por el Chef David Paz, en el año 2010 del primer semestre de la materia

de Manipulación de Alimentos, se habló acerca de los tipos de contaminación de alimentos que se producen por la inobservancia de ciertas medidas básicas al momento de manipular los alimentos, de igual manera se especificó los factores que necesitan las bacterias para reproducirse, entre ellos: alimento, temperatura, acidez, tiempo de exposición del alimento, humedad y oxígeno de acuerdo al tipo de bacterias.

TRESSLER, D. (2005) Aspectos de la Refrigeración y Congelación de Alimentos, en su recopilación de la Colección FAO - Estudios Agropecuarios, explica sobre las temperaturas de congelación a las que se las debe someter tanto a pescados como mariscos; también aclara sobre la teoría de que una congelación lenta genera cristales de hielo mucho más grandes los cuales rompen las membranas y células de los alimento cambiando las características organolépticas de los mismos.

Se han tomado en cuenta para esta investigación, tesis relacionadas a este tema.

INFORME FINAL DE PROYECTO

"PROPUESTA DE MEJORAMIENTO PARA LA SEGURIDAD ALIMENTARIA EN LOS RESTAURANTES PARA LA CIUDAD DE OTAVALO"

Autor: GABRIELA SOLEDAD VILLAGOMEZ BOSMEDIANO

Año: 2011

Institución: PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL
ECUADOR, SEDE IBARRA

Resumen: El trabajo de investigación está enfocado en mejorar la seguridad alimentaria dentro de los restaurantes de la ciudad de Ibarra debido a las falencias que se presentan en este tipo de establecimientos, en dónde se topan temas como la contaminación, sus fuentes y tipos; el control de plagas; manejo de desecho; clasificación de las ETA's y el sistema HACCP que se lo conoce como el análisis de riesgos y puntos críticos de control.

VACAS, M. (2005), en su Manual de Higiene y Seguridad Alimentaria describe los tipos de contaminación entre los cuales están, la física, química y biológica; además de definir a la contaminación de alimentos.

El Ministerio de Salud Pública mediante la Dirección Provincial de Salud de Pichincha, en su informe sobre la Notificación Obligatoria de Enfermedades de Vigilancia Internacional EPI-2, determinó que para el año 2006 se presentaron 56047 casos de Enfermedades Diarreicas Agudas (EDA) mientras que en el año 2007 fueron 68561, por otra

parte las Intoxicaciones Alimentarias produjeron 1888 casos para 2006 y en 2007 se registró un pequeño descenso siendo 1602 casos.

En la Norma Técnica emitida por el Instituto Ecuatoriano de Normalización, NTE INEN 2687: 2013, en su primera edición, Mercados Saludables, se enuncian varios aspectos relacionados a los requisitos respecto a infraestructura de mercados, equipos y utensilios, relativos al puesto de comercialización, así como también los relacionados a la limpieza y desinfección. Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura para Alimentos Procesados, Decreto Ejecutivo 3253, Registro Oficial 696, describe los requisitos generales para: las instalaciones; higiene y medidas de protección; materias primas e insumos; operaciones de producción; almacenamiento, distribución, transporte y comercialización de los productos, entre otros.

La Dirección de Seguridad e Higiene Alimentaria de la Provincia de Santa Fe, Argentina, por medio de la Secretaria de Calidad de Vida, definen a la cadena de frío como el sistema formado por cada uno de los pasos que constituyen el proceso de refrigeración o congelación necesario para que los alimentos

perecederos o congelados lleguen de forma segura al consumidor.

2.2. Estructura del Marco Teórico

CAPÍTULO I.- Antecedentes

1.1 Empresa Pública Mercado Mayorista de Quito

1.1.1 Historia y Ubicación



Fotografía No 01: Acceso principal al Mercado Mayorista de Quito

Tomado por: Santiago Mejía

Fecha: 21/ 04/ 2014

El Mercado Mayorista de Quito fue inaugurado por el Alcalde de ese entonces, Señor Álvaro Pérez, el 22 de septiembre de 1981, con la presencia del expresidente de la República, Señor Oswaldo Hurtado. El mercado está implantado sobre un área de 21 hectáreas. Se encuentra ubicado en el sur de la capital, sector Registro Civil, Parroquia Solanda, entre las avenidas Teniente Hugo Ortiz y Ayapamba.

Luego de 26 años, por primera vez se efectuó la repavimentación total del centro de comercialización,

obra que fue realizada por la Empresa Metropolitana de Obras Públicas (EMOP) de aquel entonces, adicionalmente, en la parte oriental del mercado se levantó el cerramiento y se reconstruyeron los bordillos para brindar un mejor servicio a los comerciantes y a los compradores que concurren a este centro de comercialización.

Por otra parte, para solucionar los inconvenientes debido a la excesiva afluencia de vehículos que transitan en el mercado y generan problemas de accesibilidad, se construyó un área de parqueo que actualmente alberga a 700 vehículos. Adicionalmente se edificó un centro de acopio de basura, debido a que el mercado produce alrededor de treinta toneladas de desechos, para de esta manera mitigar la proliferación de roedores o cualquier otro tipo de foco infeccioso.

Por último y de acuerdo a datos proporcionados por funcionarios públicos, se están realizando los estudios de la construcción de un paso lateral en el extremo oriental del mercado, lo que ayudará a descongestionar el tráfico que se genera en el actual ingreso por la avenida Teniente Hugo Ortiz, y por último se tiene proyectado construir modernas

plataformas para ubicar a los expendedores de productos perecibles.

1.1.2 Distribución de las áreas y dependientes



Fotografía No 02: Bloque B1, sección proteicos y mariscos

Tomado por: Santiago Mejía

Fecha: 07/ 09/ 2013

Los locales de expendio de cárnicos, pescados y mariscos, ubicados dentro de la "EPMMMQ" se encuentran distribuidos en varios sectores, debido a que éste es un mercado muy extenso en cuanto a infraestructura se refiere.

En el sector suroccidental, Bloque B1, sección proteicos, se encuentran ubicados la mayoría de locales y están distribuidos de la siguiente manera: seis locales de venta de cárnicos, uno de embutidos, también dos de pescados y mariscos. Cada local tiene un área aproximada entre seis y quince metros

cuadrados, lo que les permite tener una mayor fluidez del personal, adicionalmente están contruidos bajo una estructura sólida, la misma que les permite protegerse de los efectos del ambiente.



Fotografía No 03: Venta de cárnicos
Tomado por: Santiago Mejía
Fecha: 07/ 09/ 2013

De igual manera, en la parte noroccidental sobre la plataforma número cuatro, bloque B2, se encuentran ubicados, el frigorífico "Pollo Súper" y la distribuidora "Pollos Colonial" los cuales se dedican al expendio de aves y sus derivados. En estos dos establecimientos se puede establecer que los dependientes cuentan con una mejor capacitación acerca de la manipulación y conservación de alimentos, éste último cuenta con un cuarto frío en donde se mantiene fresca la mercadería, además de brindar un buen servicio al público.



Fotografía No 04: Exterior del local "Pollo Súper", bodega # 23
Tomado por: Santiago Mejía
Fecha: 07/ 09/ 2013



Fotografía No 05: Exterior del local "Pollo Colonial", local B4-7
Tomado por: Santiago Mejía
Fecha: 07/ 09/ 2013

Por último, en el sector suroriental en la nueva plataforma, número cuatro, están la "Pescadería Palmar" y "El Palacio del marisco", mismos que comercializan productos del mar. En el primer local se puede evidenciar falencias y omisiones acerca de

la conservación de alimentos, ya que los productos del mar se ofertan sobre estantes de metal y madera en malas condiciones, lo que se convierte en un foco de reproducción bacteriana y por ende un peligro para la salud de quienes los consumen.



Fotografía No 06: Exteriores "Pescadería Palmar"
Tomado por: Santiago Mejía
Fecha: 07/ 09/ 2013



Fotografía No 07: El Palacio del Marisco
Tomado por: Santiago Mejía
Fecha: 07/ 09/ 2013

Adicionalmente, en la mayoría de locales antes mencionados, sobre todo en los de mariscos, se puede evidenciar la falta de asepsia e higiene, es decir que en su gran conjunto existe un desconocimiento de la correcta aplicación de las Buenas Prácticas de Manipulación de Alimentos.



Fotografía No 08: Pescados mal conservados, El Palacio del Marisco.

Tomado por: Santiago Mejía

Fecha: 07/ 09/ 2013

CAPÍTULO II.- LOS ALIMENTOS Y SU CORRECTA MANIPULACIÓN

2.1 Las Buenas Prácticas de Manufactura

2.1.1 Definición de Buenas Prácticas de Manipulación de Alimentos

Son el conjunto de técnicas que se implementan en la industria de alimentos, las cuales tienen como objetivo principal, conseguir productos higiénicamente procesados para el consumo humano. Donde los ejes principales son las metodologías utilizadas para el control y manejo de: materias primas, producto terminado, higiene del personal, control de plagas, manejo de residuos, mantenimiento de instalaciones, equipos y utensilios entre las más importantes. (www.alimentosecuador.com, 2012)

La implementación de las Buenas Prácticas de Manipulación de alimentos genera una simbiosis tanto para los dueños de los establecimientos, empleados y consumidores. Los primeros se benefician en términos de reducción de pérdidas económicas por la descomposición de los productos ocasionados por diversos contaminantes y a la vez, contribuyen a mejorar el posicionamiento de sus negocios, mediante el reconocimiento de sus productos relacionados a las características positivas de calidad como salubridad. Del mismo modo los dependientes laboran de una forma segura y adecuada garantizando sus

puestos de trabajo, y para terminar los consumidores se ven favorecidos al tener la certeza de que están recibiendo alimentos correctamente manipulados y aptos para el consumo.

2.1.2 Importancia de la aplicación de las Buenas Prácticas de Manipulación de Alimentos

En la industria de alimentos y en todo establecimiento en general, donde se trabaje con materias primas, sean estas procesadas o no y que posteriormente vayan a ser consumidas por los seres humanos, es de vital importancia la aplicación de la Buenas Prácticas de Manipulación de Alimentos, ya que con esta herramienta tan indispensable se da la garantía de que los alimentos son aceptables para el consumo humano, de acuerdo con el uso al que se destinan.

De igual manera el buen tratamiento que hayan tenido las materias primas nos da la certeza que las mismas cumplen con todas las normas higiénicas para su consumo, evitando de esta manera los altos índices de Enfermedades de Transmisión Alimentaria (ETA's).

La mala manipulación de alimentos es un problema repetitivo en el medio, a menudo y no solamente en los mercados, sino en los diferentes lugares de expendio de alimentos como restaurantes, bares, patios de comidas, etc. Así mismo existe mal manejo de procesos al no respetar toda la cadena de frío, es decir, procedimiento que se realiza desde la cosecha o faena/captura del animal, transporte, almacenamiento, y distribución del subproducto obtenido a una temperatura que ha sido controlada para evitar de esta manera la contaminación y la reproducción de microorganismos.

Por otra parte, los productos del mar como pescados y mariscos, son alimentos muy perecederos por lo que se debe tener mucha precaución al momento de manipularlos y conservarlos, razón por la cual éstos alimentos deben tener un tratamiento sanitario delicado y exhaustivo desde el momento que se los captura hasta su consumo. De ahí que al ser estos productos perecederos es primordial que se les dé un buen tratamiento sanitario e higiénico para evitar cualquier tipo de contaminación.

2.2 La Inocuidad de los alimentos

2.2.1 Definición de Alimento

Todo producto natural o artificial que ingerido aporta al organismo de los seres humanos los materiales y la energía necesarios para el desarrollo de los procesos biológicos. Comprenden también sustancias y mezclas de las mismas que se ingieren por hábito o costumbre, tengan o no valor nutritivo. (FAO.org, 2012)

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) conjuntamente con el Ministerio de Salud Pública del Ecuador, conceptualizan al alimento como toda sustancia, elaborada, semielaborada o bruta, que se destina al consumo humano, incluyendo las bebidas, el chicle y cualesquiera otras sustancias que se utilicen en la fabricación, preparación o tratamiento de los alimentos, pero no incluye los cosméticos ni el tabaco ni las sustancias utilizadas solamente como medicamentos.

Alimento Comestible

Sustancias naturales o mezclas de productos naturales comestibles, procesados o artificiales aptos para el consumo humano.

Alimento Adulterado

Alimento cuyos ingredientes han sido reemplazados total o parcialmente por sustancias inertes o extrañas, con el fin de ocultar deficiencias de calidad, defectos de elaboración o producir engaño.

Alimento Alterado

Alimento que, por causas naturales o artificiales de naturaleza física, química o biológica ha sufrido cambio o deterioro en su valor nutritivo o en sus características organolépticas.

Alimentos Perecibles

Aquellos que por sus características se descomponen mucho más rápido y necesitan de algún método de conservación como refrigeración o congelación para alargar su vida útil.

Alimentos No Perecibles

Son aquellos que han sufrido algún tipo de procesamiento industrial, a los cuales se les agrega sustancias como preservantes, conservantes, entre otros para alargar su vida útil, por lo que algunos no necesitan de algún método de conservación.

2.2.2 Inocuidad de los alimentos

La inocuidad alimentaria es la garantía de que los alimentos NO causarán daño al consumidor, ya que estos han sido tratados, manipulados y procesados aplicando las correctas normas sanitarias, de tal manera que, todo el desarrollo de transformación de la materia prima es segura y está en óptimas condiciones para el consumo humano.

De acuerdo a estudios realizados se estima que tres millones de personas en los países desarrollados y en desarrollo mueren cada año a consecuencia de enfermedades transmitidas por alimentos y el agua, también muchos millones más caen enfermos por la misma razón.

Para ello, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) conjuntamente con la Organización Mundial de la Salud (OMS), crearon la Comisión del Codex Alimentarius (1963) para desarrollar normas alimentarias, reglamentos y otros textos relacionados, en donde implementaron el Sistema de Análisis de Peligros y de Puntos Críticos de Control (HACCP) para garantizar la inocuidad de los alimentos.

La FAO busca promover la inocuidad de los alimentos y evitar enfermedades de origen alimentario, amparando a los consumidores y promoviendo prácticas justas en el comercio de alimentos mediante la aplicación de las normativas impuestas en dicho Código.

2.2.3 Cinco claves para la inocuidad de los alimentos (OMS)



Imagen Nº 01

Fuente: Cinco claves para la inocuidad de los alimentos

Elaborado por: S/A

Paso 1: Mantener la limpieza

Es primordial mantener siempre la limpieza ya que en el agua, tierra, animales y personas están presentes microorganismos peligrosos que causan enfermedades originadas en los alimentos. Los mismos que son manipulados y transportados de un lugar a otro ya sea

utilizando las manos, utensilios, limpiadores o cualquier otro elemento que no ha sido lavado y desinfectado correctamente y al mínimo contacto se pueden contaminar.

Paso 2: Separar los alimentos crudos de los cocinados

Los alimentos crudos, especialmente la carne, pollo y pescados eliminan sus jugos los mismos que pueden estar contaminados con agentes patógenos que pueden transferirse a otros productos como alimentos preparados o listos para servir, contaminándolos, poniendo así en riesgo la salud de quien los va a consumir.

Paso 3: Cocinar completamente

La correcta cocción de los alimentos nos ayuda a eliminar una gran cantidad de microorganismos peligrosos para el ser humano. De acuerdo a estudios realizados se aconseja que cada vez que a un producto se lo someta a cocción este debe alcanzar una temperatura óptima de 72° C en todas las partes del mismo, garantizando así la inocuidad del alimento.

Paso 4: Mantener los alimentos a temperaturas seguras.

Controlar la temperatura en los alimentos es una corresponsabilidad tanto de quien los expende como de quien manipula los alimentos, ya que el crecimiento bacteriano a temperaturas entre 5° C y 60° C es mucho más rápido debido a que las bacterias necesitan de varios factores como: comida, humedad, temperatura y tiempo para reproducirse, adicionalmente existen bacterias que son capaces de soportar temperaturas menores a 5° C y mayores a 60° C.

Paso 5: Utilizar agua y materias primas seguras.

Las materias primas incluyendo el agua, pueden contener no sólo microorganismos sino también químicos dañinos que pueden poner en riesgo la salud de quien lo consume. Por tal razón es indispensable tener mucha precaución en la selección de las materias primas crudas y tomar medidas de prevención como conservarlos correctamente y lavarlos adecuadamente para reducir el riesgo de contraer una enfermedad.

2.3 Higiene de los alimentos



Fotografía No 09: Exhibición de embutidos, local # 14
Tomado por: Santiago Mejía
Fecha: 07/ 09/ 2013



Fotografía No 10: Exhibición de cárnicos, local 9-B
Tomado por: Santiago Mejía
Fecha: 07/ 09/ 2013

Una de los objetivos más importantes en el ámbito gastronómico es el de mantener la higiene y sanidad de los productos que van a ser utilizados en la preparación de los alimentos que serán consumidos por las personas.

La OMS, define a la higiene alimentaria como todas aquellas medidas necesarias para garantizar la inocuidad sanitaria de los alimentos, manteniendo a la vez el resto de cualidades que les son propias, con especial atención al contenido nutricional.

De modo que la higiene de alimentos son, todas aquellas medidas que deben aplicarse a los productos comestibles y a todo aquello que tenga contacto con los mismos como utensilios, equipos, tablas de picar, etc, en todas sus etapas de manipulación, desde su adquisición (compra-pesca-faena), almacenamiento, distribución hasta el consumo o servicio para garantizar la inocuidad y el valor nutricional de los mismos.

2.3.1 Recomendaciones para la preparación higiénica de alimentos

- Cocinar bien los alimentos, algunos pueden ser no muy seguros como la carne y la leche no pasteurizada.
- Consumir inmediatamente los alimentos luego de su preparación.
- No dejar los alimentos a temperatura ambiente para evitar que se contaminen.

- Guardar cuidadosamente los alimentos cocidos, a temperaturas inferiores a 5° C para evitar la reproducción bacteriana.
- El recalentamiento de los alimentos se lo debe hacer a temperaturas superiores a los 60° C.
- Evitar el contacto entre alimentos crudos y cocinados. (contaminación cruzada)
- Mantener limpias las superficies del área de trabajo.
- Conservar los alimentos fuera del alcance de insectos, roedores y otros animales.
- Mantener la basura alejada y cubierta de los alimentos.

2.3.2 Higiene del Ambiente

Un aspecto muy importante del aseo en el área de trabajo es la limpieza profunda de las superficies de mesas y mesones, las mismas que están en contacto con utensilios y alimentos en general.

La higiene del ambiente incluye la desinfección de pisos, paredes y superficies de trabajo, además de mover los estantes, equipos de refrigeración entre otros, de esta manera se garantiza una correcta

sanidad y con ello evitar la proliferación de roedores, insectos u otros animales.

La limpieza del área de producción, equipos de almacenamiento y utensilios son fundamentales para asegurar la inocuidad y calidad de los productos.

2.3.4 Correcto uso y colores de la Tabla de cortar

Uno de los utensilios más importantes dentro de una cocina es la tabla de cortar y picar alimentos. Es una herramienta imprescindible que puede ser de diferentes materiales como madera o plástico, siendo de preferencia esta última; la misma que debe tener una limpieza continua y uso adecuado de acuerdo a los géneros que se vayan a utilizar en ella. Para ello se han establecido diferentes colores, así:

TABLA DE CORTAR	
COLOR	USO
Amarilla	Aves y caza
Azul	Pescados y mariscos
Blanca	Bollería
Marrón	Tubérculos
Roja	Carnes rojas

Tabla № 01: La tabla de cortar, colores y usos

Fuente: Clase magistral de Manipulación de Alimentos (2010), dictada por el Chef David Paz

Elaborado por: Santiago Mejía

2.4 La Contaminación de Alimentos

Cuando se refiere a la contaminación de los alimentos, se hace mención a que, el mismo tuvo un inadecuado tratamiento durante toda la cadena de producción, esto quiere decir desde su cosecha o captura y faena (animales) hasta el momento que va a ser procesado.

La contaminación de los alimentos es la presencia de cualquier materia anormal en un alimento, ya sea bacterias, metales tóxicos o cualquier otra cosa que comprometa la aptitud del alimento para ser consumido por la gente.

La contaminación altera al alimento en sus características organolépticas como textura, sabor, color, aroma y apariencia (en otros casos no), asimismo afecta a la vida útil del producto, por lo que se lo considera contaminado cuando contiene agentes patógenos como hongos, bacterias, virus, parásitos; sustancias químicas tóxicas u orgánicas extrañas a su composición normal o componentes naturales tóxicos en mayor concentración a las permitidas que son riesgosos para la salud humana. (Lesur, 2011)

2.4.1 Tipos de Contaminación

Contaminación Biológica

La contaminación biológica es aquella que se da cuando un organismo con vida se presenta en el alimento. Dentro de esta categoría se incluyen

también a las bacterias, hongos, parásitos y los virus.

El problema principal acerca de las bacterias es por su capacidad de reproducirse sobre el alimento hasta cantidades que enferman a la persona que los consume o hasta que producen toxinas que enferman. La reproducción de las bacterias es una relación de tres a uno lo que hace que en pocas horas se formen grupos o colonias de millones de bacterias.

Este tipo de contaminación puede llegar al alimento por varios medios: las manos de quien lo manipula, por contacto con alimentos contaminados o con superficies como mesas, recipientes, utensilios o equipos contaminados, también puede darse a través de plagas (moscos, cucarachas, ratones) que contaminan el alimento al tener contacto con los mismos.

Contaminación Química

Básicamente este tipo de contaminación se genera cuando el alimento entra en contacto con productos químicos que dañan inmediatamente las características organolépticas de la materia prima. En el caso de alimentos cosechados, generalmente ocurre en el mismo lugar de producción primaria, debido a residuos que quedan de sustancias utilizadas para controlar las

plagas en los cultivos (fungicidas, plaguicidas, pesticidas). También este tipo de contaminación puede darse de manera accidental durante etapas como el transporte, el almacenamiento o elaboración propiamente dicha, al permitirse el contacto de alimentos con sustancias tóxicas como detergentes, desinfectantes, entre otros.

Contaminación Física

Este tipo de contaminación implica todo objeto extraño inanimado dentro del alimento o bebidas. Generalmente son varios tipos de materias extrañas que pueden contaminar el alimento, por ejemplo: partículas de metal desprendidas por utensilios o equipos, pedazos de vidrio por rotura de lámparas, trozos de madera, anillos, esferos, pulseras del manipulador de alimentos; los mismos que pueden caer en el alimento e impurificarlo.

Los contaminantes físicos, en especial los del tipo metal o vidrio, son potencialmente capaces de producir heridas en quien consume un alimento contaminado con ese tipo de objetos.

2.5 Enfermedades de Transmisión Alimentaria (ETA's)

Las enfermedades de transmisión alimentaria constituyen un problema de salud pública creciente en todo el mundo, estos casos no sólo se originan en países en vías de desarrollo sino que también en aquellos desarrollados puesto que este tipo de enfermedades no hacen ningún tipo de distinción.

Las ETA's se presentan básicamente por la ingesta de alimentos contaminados con microorganismos o sustancias químicas, las mismas que pueden producirse en cualquier etapa del proceso que va desde la producción hasta su consumo. La manifestación más común de una enfermedad transmitida por alimentos consiste en la aparición de síntomas o cuadros clínicos como: cefalea, dolor abdominal, diarrea, vómito, escalofrío, entre otros.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), define a las ETA's como el conjunto de síntomas originados por la ingestión de agua y/o alimentos que contengan agentes biológicos tales como bacterias o parásitos, o no biológicos como es el caso de plaguicidas o metales pesados en cantidades que afecten a la salud del consumidor en forma aguda o crónica, a nivel individual o de grupo de personas.

2.5.1 Clasificación de las Enfermedades de Transmisión Alimentaria (ETA's)

Infecciosas

Microbianas

Son causadas por bacterias o virus que ingresan al organismo a través de los alimentos, causando trastornos metabólicos en el organismo de quien los consume y una inflamación de los tejidos gastrointestinales. El cuadro clínico varía dependiendo del patógeno en específico, sin embargo por lo general se presentan síntomas gastrointestinales debido a la inflamación del tejido que recubre el tracto digestivo; dentro de esta categoría se pueden listar:

- Salmonella sp: bacteria causante de salmonelosis
- Listeria Monocytogenes: bacteria causante de la listeriosis
- Escherichia coli
- Clostridium Botulinum, causante del botulismo.

Parasitarias

Estas son provocadas por protozoarios que ingresan al organismo como huevecillos que están presentes en

alimentos mal cocidos, generalmente en productos cárnicos como la carne de res o porcina; o por vegetales mal lavados que han estado en contacto con las heces del algún organismo infectado. Estos organismos solo pueden desarrollarse en el interior de un hospedero; este tipo de patógenos pueden permanecer dentro del hospedero por períodos prolongados, y si entran en el torrente sanguíneo pueden trasladarse del tracto digestivo a otras partes del cuerpo. Algunos ejemplos:

- Taenias como la solitaria
- Platelmintos como la giardia
- Nemátodos como el ascaris lumbricoides
- Toxoplasmosis

Virales

Estas son causadas por virus presentes en el alimento ingerido. Cabe destacar, que existen muchas enfermedades zoonóticas que se originan por la ingestión de un animal infectado, por lo tanto este tipo de enfermedades pueden ser listadas como enfermedades transmitidas por alimentos. Una de las características de las infecciones virales, es que en muchos casos, estos pueden ser contagiados de

persona a persona, después de que uno ha sido contagiado. Entre los más importantes podemos listar:

- Norovirus
- Hepatitis A
- Rotavirus

Intoxicaciones

Las intoxicaciones alimentarias son enfermedades causadas por la presencia de agentes químicos de origen sintético o natural en los alimentos que se ingiere. Estos pueden ser residuos de químicos que se han empleado en algún tipo de tratamiento sobre el alimento, previo a su ingestión y que no han sido retirados correctamente, como es el caso de plaguicidas, pesticidas, jabones, ceras y nitritos (en embutidos).

También existen alimentos que naturalmente presentan ciertas sustancias químicas que son naturales o bien son residuos de su procesamiento, como en pescados de consumo diario que presentan un cierto porcentaje de Mercurio que debe ser controlado mediante análisis para evitar que se lleve a la venta pescados que estén en niveles inaceptables para el consumidor.

Toxiinfecciones

Estas son causadas por toxinas segregadas por agentes patógenos durante su desarrollo en el organismo del consumidor. Algunas bacterias elaboran enterotoxinas, como es el caso *Clostridium Perfringens* y el *Staphylococcus aureus*; o micotoxinas producidas por algún espécimen fúngico.

Clostridium Perfringens es una bacteria anaeróbica, es decir que no necesita del oxígeno para vivir y reproducirse, ésta se encuentra en los intestinos de los seres humanos así como de varios animales homeotermos, en el suelo, en el agua, en los alimentos (sobre todo en las carnes que no están bien cocinadas), entre otros. Las enfermedades causadas por esta bacteria pueden ser fatales ya que suelen causar la muerte de quien la padece.

2.5.2 Factores que facilitan la reproducción de agentes contaminantes

Al ser las bacterias organismos vivos, necesitan de ciertas condiciones para poder reproducirse, por tanto, el conocer cuáles son esas condiciones y de qué manera se debe actuar, ayudará a evitar su proliferación. Si bien las bacterias pueden llegar a

contaminar los alimentos, sólo pueden reproducirse si quien manipula los alimentos facilita las condiciones necesarias que éstas precisan con la omisión de ciertas normas básicas que se debe aplicar.

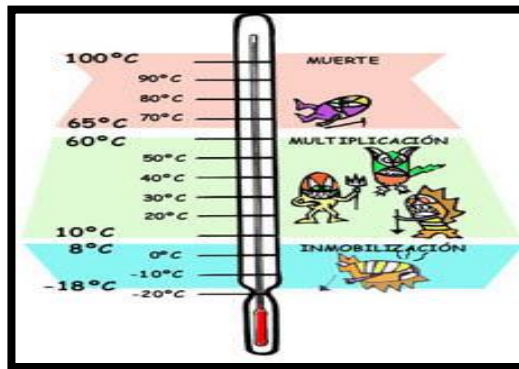


Imagen Nº 02: Temperatura de riesgo

Fuente: Temperatura de riesgo

Elaborado por: S/A

Los factores que necesitan las bacterias para reproducirse son:

FACTORES	RANGOS
Alimento	Todo
Acidez	5,2 / 7,9
Temperatura de riesgo	5° - 60° C
Tiempo de exposición	4 horas
Humedad	bastante
Oxígeno	Aerobias

Tabla Nº 02: Factores que necesitan las bacterias para reproducirse

Fuente: Clase magistral de Manipulación de Alimentos (2010), dictada por el Chef David Paz

Elaborado por: Santiago Mejía

2.5.3 Período de incubación de algunos microorganismos

Enfermedad	Clasificación	Síntomas	Incubación	Duración	Origen
Staphylococcus aureus	Bacteriano	Nauseas, vómitos, dolor abdominal, postración, diarrea	2-24 hrs	1-2 días	Cárnicos y lácteos
Clostridium perfringens	Bacteriano	Diarrea, nauseas, vómitos	10-12 hrs	1 día	Carnes
E.Coli	Bacteriano	Diarrea hemorrágica	3-4 días	Variable	Carnes, lácteos
Salmonella sp	Bacteriano	Cefalea, dolor abdominal, diarrea, nauseas, vómitos, fiebre	12-36 hrs	Variable	Cárnicos, lácteos, vegetales
Clostridium botulinum	Bacteriano	Parálisis progresiva	12-36 hrs	Meses	Enlatados
Listeria monocytogenes	Bacteriano	meningoencefalitis, septicemia	aprox. 3 semanas	Variable	Lácteos, vegetales
Taenia saginata	parasitaria	anorexia, dolor abdominal, desnutrición	Periodo variable	Variable	Carnes
Norovirus	Viral	Nauseas, vómitos diarrea, fiebre	24-48h	24-48h	Agua, alimentos en general

Tabla N° 03: Período de incubación de los microorganismos

Fuente: Clase magistral de Manipulación de Alimentos (2010), dictada por el Chef David Paz

Elaborado por: Santiago Mejía

CAPÍTULO III. BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS

3.1 Consecuencias de la no aplicación de las Buenas Prácticas de Manipulación de Alimentos.

La no aplicación de las Buenas Prácticas de Manipulación de Alimentos en la industria alimentaria puede ser muy grave y traer consigo repercusiones fatales para la salud de las personas. La aplicación de estas normas aumentan la probabilidad de que los alimentos que van a ser ingeridos, hayan tenido un correcto tratamiento higiénico y sanitario en todas sus fases.

En el país continuamente se presentan casos originados por enfermedades de transmisión alimentaria debido a la falta de una adecuada manipulación en los alimentos, estas incidencias frecuentes preocupan tanto a autoridades como a la ciudadanía en general, ya que las consecuencias que estas acarrear son perjudiciales para la salud del ser humano. De acuerdo a datos proporcionados por la Dirección Provincial de Salud, en su informe anual EPI-2 para el año 2006 se produjeron 56047 casos de enfermedades diarreicas agudas (EDA), de los cuales 14056 fueron en menores de un año lo cual representó

el 25,07%, por tanto el porcentaje más alto fue del 50,01%, el cual se presentó en el rango de edades entre uno y cuatro años, en tanto que el 2,64% de incidencias fue en personas mayores de cuarenta y cinco años , siendo éste el de menor porcentaje.

De igual manera las incidencias de intoxicación alimentaria fueron más bajas, reportándose 1888 casos para el mismo año, en donde 619 de éstos se generaron en un rango de edades entre los 15 a 44 años representando el 32,78% del total y el porcentaje más bajo fue para niños menores de un año siendo el 4,13%.

Por otra parte, a finales del mes de Enero del año en curso se presentó el primer reporte de intoxicación masiva, este hecho ocurrió en una embarcación de la línea de cruceros Royal Caribbean, "Explorer of the Seas", el mismo que zarpó el 21 de enero de Cape Liberty, Nueva Jersey (EEUU), teniendo que acortar en dos días el viaje que estaba previsto para diez, después de que más de 600 personas resultaran enfermas con un padecimiento gastrointestinal presentando vómito y diarrea entre los cuales 577 eran pasajeros y 49 miembros de la tripulación.

De acuerdo a fuentes oficiales la causa de esta grave intoxicación se debió a un Norovirus, el cual es muy común en este tipo de barcos por ser estructuras cerradas. Dicho virus se propagó rápidamente por toda la embarcación, acotó la portavoz de la empresa de cruceros.

El **Norovirus** (o virus de tipo "Norwalk") es un género de virus ARN de la familia Caliciviridae, y responsable del 50% de los brotes de gastroenteritis por intoxicación alimentaria en EE. UU. Afecta a personas de todas las edades y es transmitido por alimentos contaminados, por aguas fecales y por contacto de persona a persona. (Wikipedia, 2014)

3.2 El Manipulador de Alimentos

3.2.1 Definición de Manipulador de Alimentos



Fotografía No 11: El manipulador de alimentos
Tomado por: Santiago Mejía
Fecha: 21/ 04/ 2014

Los manipuladores de alimentos son todas aquellas personas que por su actividad laboral, tienen contacto directo no solo con los alimentos sino que también manejan los equipos y utensilios durante su preparación, fabricación, transformación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte, distribución y expendio. Los cuales deben, por regla general, contar con una formación mínima sobre higiene y seguridad alimentaria que garanticen al empleador o empresa que se encuentran capacitados para desempeñar dichas funciones, para lo cual deberán obtener el carnet, emitido por el Ministerio de Salud Pública.

Asimismo, el manipulador de alimentos es el eje fundamental dentro del área de producción ya que sobre el recae la responsabilidad de garantizar la inocuidad de los alimentos, esto se debe a que si no toma las precauciones necesarias se podría convertir en un vector, es decir, que puede ser quien genere y transmita cualquier tipo de contaminación, la misma que desencadenaría en enfermedades riesgosas para la salud el ser humano.

3.2.2 De la Higiene Personal y Estado de Salud

Es imprescindible que toda persona que tenga contacto directo no únicamente con las materias primas sino con todo aquello que está relacionado con el área de producción: utensilios, equipos, menaje, tablas de cortar, cuchillos, etc; se encuentre en buen estado de salud y tenga una impecable higiene personal, esto debido a que las manos, piel, nariz, boca, cabello son partes del cuerpo portadoras de diversos microorganismos que pueden afectar significativamente la calidad de los alimentos.

Para ello, en los establecimientos de expendio se deberá designar a una persona responsable de verificar que los dependientes cumplan con los siguientes requisitos de higiene personal:

- a. Baño diario (antes de ingresar y después de salir del trabajo)
- b. Traer las uñas cortas, limpias y sin esmalte
- c. El cabello siempre recogido (mujeres) y corto (hombres). Usar cofia o malla
- d. Buen cepillado dental para evitar el mal aliento sobre todo aquellos que fuman
- e. Prohibido el uso de bisutería, pulseras, relojes y anillos.
- f. Evitar el uso de perfumes o desodorantes fuertes.

- g. En caso de toser o estornudar, se debe utilizar el antebrazo y no la mano.
- h. Evitar llevarse los dedos a la nariz cuando manipule los alimentos
- i. No rascarse ninguna parte del cuerpo para evitar alguna contaminación

Adicionalmente y de acuerdo a los requerimientos que exige el Ministerio de Salud Pública (MSP), todo manipulador de alimentos debe someterse a un chequeo médico anual o cuando se considere necesario para garantizar que éste se encuentra en buen estado de salud, al mismo tiempo que obtiene el carné de salud que lo certifica como manipulador de alimentos.

3.2.3 De la vestimenta y medidas de protección

La vestimenta de los dependientes debe cumplir ciertas condiciones y características de acuerdo a la labor que desempeñen, con el fin de garantizar la inocuidad de los alimentos y evitar contaminaciones cruzadas.

- 1. Los empleados de los establecimientos deben contar con uniformes adecuados a las operaciones a realizar:
 - a. Usar delantales o vestimenta, que permitan visualizar fácilmente su limpieza.

- b. Cuando sea necesario, usar otros accesorios como guantes, botas de caucho, limpios y en buen estado.
- c. Uso obligatorio de mallas o gorros para el cabello y mascarillas en casos excepcionales.
- d. El calzado debe ser de preferencia cerrado y cuando se requiera, deberá ser antideslizante e impermeable.

2. Las prendas mencionadas en los literales a y b del inciso anterior deben ser de preferencia lavables o desechables, prefiriéndose esta última condición. La operación de lavado deberá hacérsela en un lugar apropiado, alejado de las áreas de producción; preferiblemente fuera de los locales de expendio.

3.2.4 De la higiene de las manos

Tanto uñas como manos son partes del cuerpo portadoras de un sinnúmero de microorganismos por el mismo hecho de que con ellas se toma todo objeto que se desea alcanzar. Razón por la cual se dispone que, todo manipulador de alimentos deberá lavarse las manos con agua y jabón en los siguientes casos:

- a. Antes de comenzar su jornada de trabajo

- b. Cada vez que salga y retorne al área asignada
- c. Después de utilizar los servicios higiénicos
- d. Cuando haya tenido contacto con alimentos crudos o cocidos
- e. Cuando haya manipulado dinero
- f. En el caso de rascarse cualquier parte del cuerpo y;
- g. En general después de manipular cualquier material u objeto que pudiese representar un riesgo de contaminación para el alimento.

3.2.5 Correcto Lavado de Manos (OMS)

La OMS y la OPS han definido los pasos para un correcto lavado de manos, lo que ayuda en gran manera a disminuir los contagios de ETA's.



1) Humedecer las manos con agua potable



2) Colocar en la palma de la mano jabón para cubrir todas las superficies



3) Frotar las palmas de las manos entre si



4) Frotar la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda y viceversa



5) Frotar las palmas de las manos con los dedos entrelazados entre sí



6) Frotar el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta

Fotografía No 12: Esquema del correcto lavado de manos
Tomado por: Santiago Mejía
Fecha: 21/ 04/ 2014



7) Frotar con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, atrapándolo con la mano derecha y viceversa



8) Frotar la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación



9) Enjuagar las manos con abundante agua para retirar el exceso de jabón



10) Secar las manos con una toalla desechable y no una de tela, para no contaminarlas nuevamente



11) Utiliza la toalla desechable para cerrar el grifo de agua



12) Una vez realizados los pasos anteriores, las manos están limpias y seguras

Fotografía No 13: Esquema del correcto lavado de manos
Tomado por: Santiago Mejía
Fecha: 21/ 04/ 2014

3.3 Infraestructura de Mercados

Las infraestructuras destinadas a la construcción de Mercados deberán regirse a los parámetros que se encuentran establecidos dentro de la NORMATIVA TÉCNICA ECUATORIANA NTE INEN 2687:2013, en donde se establece los requisitos necesarios para la adecuación de Mercados Saludables.

3.3.1 Localización, diseño y construcción de mercados

- a. El mercado debe estar alejado de fuentes de contaminación que representen riesgo para la inocuidad de los alimentos, en particular en zonas propensas a inundaciones y zonas industriales.
- b. El mercado debe contar con infraestructura física, que impida el ingreso de animales y facilite el control de plagas, así como otros elementos del ambiente exterior como polvo y materias extrañas, con la finalidad de mantener las condiciones sanitarias.
- c. La construcción debe ser sólida y disponer de espacio suficiente para la instalación, operación y mantenimiento de los equipos y

puestos de comercialización, así como para el movimiento del personal, usuarios y traslado de materiales y alimentos.

- d. El diseño y distribución del mercado debe permitir un mantenimiento, limpieza y desinfección de la infraestructura que minimice el riesgo de contaminaciones.
- e. El mercado debe contar con una guardería para el cuidado de los hijos de los trabajadores/as de los mercados.
- f. El mercado debe contar con un sistema de drenaje para las aguas lluvias y aguas residuales.
- g. El mercado debe brindar facilidades para la higiene personal.

3.3.2 Condiciones internas de los puestos de comercialización

- a. Los locales ubicados dentro del mercado deben ser distribuidos y señalizados de manera que facilite el flujo de trabajo siguiendo de preferencia el principio de flujo hacia delante. La señalización debe realizarse de acuerdo a la NTE INEN 439.

- b. Las áreas internas del mercado deben estar divididas en zonas o giros según el nivel de higiene dependiendo de los riesgos de contaminación y de los alimentos.
- c. Los pisos, paredes y techos deben ser contruidos de materiales impermeables, no porosos que permitan su fácil limpieza y mantenimiento.
- d. Las paredes de los puestos de comercialización deben tener una superficie lisa de baldosa o pintura lavable hasta una altura mínima de dos metros.
- e. En las áreas donde se manipulan y preparan los alimentos, las uniones entre las paredes y los pisos, deben ser cóncavas (redondeadas) para facilitar su limpieza y desinfección.
- f. Los pisos deben ser de material antideslizante y liso, resistente a los golpes, libres de roturas y grietas.
- g. Los pisos deben tener una pendiente mínima de 2 % que permita el drenaje de efluentes líquidos provenientes de la limpieza.
- h. Los techos, falsos techos e instalaciones suspendidas deben estar contruidos de manera que eviten la acumulación de suciedad,

condensación, formación de mohos, desprendimiento de partículas y además faciliten su limpieza y mantenimiento.

- i. Los pasillos no deben ser utilizados como áreas de almacenamiento.

3.3.3 Condiciones ambientales mínimas para los puestos de comercialización

Las superficies y materiales, particularmente aquellos que están en contacto con los alimentos, deben ser de materiales que no contengan sustancias tóxicas y deben estar diseñados para el uso previsto, fáciles de mantener, limpiar y desinfectar.

Las sustancias utilizadas para la limpieza y desinfección, deben ser aquellas aprobadas para su uso en áreas, equipos y utensilios donde se manipulen alimentos destinados al consumo humano.

La limpieza y el orden deben ser factores prioritarios en estas áreas. Los procedimientos de limpieza y desinfección deben ser validados periódicamente.

Las cubiertas de las mesas de trabajo deben ser lisas, con bordes redondeados, de material

impermeable, inalterable e inoxidable, de tal manera que permita su fácil limpieza.

Los drenajes del piso deben tener la protección adecuada, ser conducidos por cañerías y estar diseñados de forma tal que se permita su limpieza y mantenimiento. Donde sea requerido deben tener instalados el sello hidráulico, trampas de grasa y sólidos, con fácil acceso para la limpieza.

Debe repararse inmediatamente toda superficie estropeada o irregular, así como cualquier rotura o desperfecto, tales como grietas, golpes u otra irregularidad, que facilitan la acumulación de restos de alimentos y suciedades.

3.3.4 Requisitos específicos para los puestos de comercialización

- a. El puesto de comercialización y sus alrededores deben mantenerse limpios y ordenados.
- b. El puesto de comercialización del mercado debe ser utilizado solamente para el uso y en el giro autorizado y bajo ningún motivo podrá ser empleado como dormitorio o vivienda.

- c. Las mesas y los mostradores dentro de los mercados deben conservar uniformidad en su alineación, evitando dificultar el tránsito.
- d. Las estanterías deben ser de material anticorrosivo o plástico que no contamine los alimentos, en cantidad suficiente y con una estructura que facilite la limpieza y desinfección.
- e. Los alimentos no perecederos deben ser exhibidos y protegidos en vitrinas, los alimentos altamente perecederos (lácteos, cárnicos, pescados, mariscos y derivados) deben ser exhibidos en vitrinas frigoríficas y colocados en recipientes individuales.
- f. Para mantener los productos del puesto de comercialización de alimentos, libres de contaminación, se deben:
- Separar los alimentos de otros productos.
 - Eliminar y separar todo alimento en mal estado.
 - Proteger los alimentos y los ingredientes de la contaminación de plagas o de contaminantes químicos, físicos o microbiológicos, durante la manipulación y el almacenamiento.

3.4 Requerimientos referentes a los equipos y utensilios

- a. Los equipos y utensilios para manipulación de los alimentos deben estar en buen estado, ser de materiales que no contengan sustancias tóxicas, ni emanen olores, sabores, ni que reaccionen con los ingredientes o materiales con los que entren en contacto.
- b. No se debe utilizar materiales que no puedan limpiarse y desinfectarse.
- c. Las tablas de cortar deben ser preferentemente de plástico, fácil de limpiar y desinfectar además que deben ser reemplazadas cuando se evidencie su deterioro.
- d. Las características de los equipos deben ofrecer facilidades de limpieza, desinfección e inspección y deben contar con dispositivos que impidan la contaminación del alimento por lubricantes, refrigerantes, sellantes u otras sustancias que se requieran para su funcionamiento.
- e. Los equipos deben lavarse y desinfectarse al final de la jornada, desmontando las partes

removibles y utilizando agua potable en cantidad necesaria.

f. Los utensilios deben lavarse con detergente y agua potable, no se permite el uso de baldes o recipientes con agua reutilizada sin renovar. Una vez limpios deben desinfectarse y almacenarse limpios, secos y protegidos.

CAPÍTULO IV.- CONSERVACIÓN DE ALIMENTOS

4.1 Definición de Conservación de Alimentos

Bajo el concepto de conservación, se considera normalmente el evitar la putrefacción de los productos alimenticios.

En la práctica industrial, el término conservación incluye un aspecto más amplio como por ejemplo la inhibición o prevención de una alteración del sabor, aroma, textura, aspecto externo, etc, que caracterizan la calidad del producto.

La putrefacción es el resultado de una acción microbiana fermentativa química y física sobre el alimento. Esta alteración en la calidad se debe más a una acción de tipo microbiana y por esta razón el control continuo de la temperatura en los alimentos es muy importante para evitar la contaminación y el desarrollo de los microorganismos.

4.2 Importancia de la conservación de carnes, pescados y mariscos

La importancia del desarrollo de métodos de conservación de alimentos implica en la necesidad de mantener el producto siempre fresco y en óptimas condiciones sanitarias conservando sus

características organolépticas, garantizando de esta manera un alimento inocuo para el consumidor además de que se puede alargar su vida útil hasta varios meses dependiendo el caso.

Entre los métodos más comunes para preservar los alimentos tenemos la refrigeración y congelación, siendo éstos los más utilizados tanto en hogares como en la industria alimentaria. Hoy en día y con el adelanto tecnológico, no es extraño encontrar en los diferentes lugares de expendio, alimentos que han sido sometidos a varios procesos, por lo que también se los puede adquirir en distintas presentaciones como: deshidratados, ahumados, curados, liofilizados, entre otros, con las características y una vida útil que satisfaga las demandas del consumidor.

4.2.1 Refrigeración de Alimentos

La refrigeración es uno de los métodos más utilizados para conservar los alimentos, la temperatura ideal oscila entre 0° y 5° C. Este sistema de conservación permite mantener las materias primas en buen estado por un corto período puesto que los microorganismos siguen presentes y el desarrollo bacteriano se produce de una manera más lenta.

4.2.2 Disposiciones para la conservación de alimentos en los frigoríficos

- Dentro del frigorífico, se debe procurar disponer los alimentos separados unos de otros, para que circule correctamente el aire.
- Dentro del frigorífico es importante que se coloque cada alimento fresco en una zona específica:
 - En la rejilla inferior: alimentos crudos: carne, ave y/o pescado (separados correctamente), productos de origen animal en descongelación.
 - En la rejilla central: alimentos cocinados, embutidos, productos en descongelación (de origen vegetal).
 - En la rejilla superior: productos lácteos (yogur, queso, natillas) y huevos.
- La conservación es limitada, y cada alimento tiene un tiempo de duración en el frigorífico, así por ejemplo:
 - 1 día: pescado fresco y carne picada.
 - 2 a 3 días: carne cocida, pescado cocido y carne cruda.
 - 3 a 4 días: leche pasteurizada.

- También se debe limpiar con frecuencia el interior y en lo posible no mantener mucho tiempo abierta la puerta del frigorífico.

4.2.3 Congelación de los Alimentos

La congelación evita los procesos naturales que son la principal causa de la putrefacción. El pescado congelado se conserva en buen estado por largo tiempo a temperaturas adecuadas, si bien la congelación y el almacenamiento originan ciertas alteraciones, inconvenientes que pueden dejar el alimento menos sabroso que fresco. (Coffman, 2004)

Mediante la aplicación de este método se puede conservar por un período mucho más largo los alimentos crudos y cocidos, mismos que se los debe almacenar a temperaturas inferiores a la de refrigeración (menor a 0° C). Por lo general, cuanto más baja es la temperatura de congelación, menor es la velocidad a la que se reproducen las bacterias en los alimentos ya que al estar en congelación, éstas se encuentran en estado de latencia, es decir que se inhibe su reproducción. La temperatura ideal para conservar alimentos congelados es -18° C o menos.

Los tiempos de conservación de los distintos alimentos son aproximadamente los siguientes:

- Pescado azul y mariscos: hasta 2 meses.
- Pescados magros o blancos: hasta 5 meses.

- Aves: 6 a 9 meses.
- Carnes rojas: entre 8 y 12 meses.
- Vísceras de cualquier animal: hasta 6 meses.
- Cordero: hasta 8 meses.
- Cerdo: hasta 6 meses.

4.3 Cadena de Frío

4.3.1 Definición

La cadena de frío es el sistema formado por cada uno de los pasos que constituyen el proceso de refrigeración o congelación necesario para que los alimentos perecederos o congelados lleguen de forma segura al consumidor. Incluye todo un conjunto de elementos y actividades necesarias para garantizar la calidad y seguridad de un alimento, desde su origen hasta su consumo. (Tressler, 2005)

Se denomina cadena porque está compuesta de diferentes etapas o eslabones, en donde, si alguno de los puntos de este sistema, llegara a presentar alguna falla, todo el proceso se vería afectado perjudicando la calidad y seguridad del producto, ya que se facilita el desarrollo microbiano, tanto de microorganismos, así como de patógenos productores de enfermedades, además de la alteración del alimento por reacciones enzimáticas degradantes.

4.3.2 Importancia de la Cadena de Frío

Una cadena de frío que se mantiene intacta durante la producción, transporte, almacenamiento y venta,

garantiza al consumidor que el producto que recibe se ha mantenido en un rango de temperatura seguro, en el que los microorganismos, especialmente los más perjudiciales para la salud si es que existieran, han detenido su actividad de reproducción ya que una correcta temperatura inhibe su crecimiento. Además, una temperatura de conservación adecuada preservará las características organolépticas y nutricionales del alimento.

4.3.3 El frío sobre los microorganismos

El someter los alimentos a bajas temperaturas incide directamente en la velocidad de reproducción de la mayoría de los microorganismos patógenos, impidiendo que se incrementen, a excepción de los criófilos, los mismos que se desarrollan a bajas temperaturas. De ahí que el frío actúa sobre el metabolismo de los microorganismos ralentizando su desarrollo en refrigeración hasta detenerlo en congelación, pero esto no quiere decir que los elimina completamente, aunque puede apreciarse cierta mortalidad microbiana, ya que el frío no es higienizante, como sí lo es el calor intenso.

4.4 Las Proteínas

4.4.1 La Carne y su aporte nutricional

La carne es el tejido animal, principalmente muscular, que consumimos como alimento. Desde el punto de vista nutricional la carne es una fuente de proteínas, grasas y minerales en la dieta humana. De todos los alimentos que se obtienen de los animales y plantas, la carne es el que mayores valoraciones y apreciaciones alcanza en los mercados. (Izarzugaza, 2013)

Desde el punto de vista nutricional la carne es un gran aporte de proteínas, 20% de su peso, y aminoácidos esenciales, siendo además responsable de reactivar el metabolismo del cuerpo humano. Cien gramos de carne roja aportan 20,7 g de proteínas y la misma cantidad de carne blanca aporta 21,9 g de proteínas. La carne aporta muy pocos carbohidratos y contiene muy poca fibra. La ventaja de una dieta que incluya la carne respecto a la exclusivamente vegetariana es fundamentalmente la mayor facilidad para aportar la cantidad y variedad necesaria de aminoácidos esenciales. El contenido de grasas de la carne depende en gran medida de las especies de animales así como del corte elegido, la forma en que el animal haya sido cuidado durante la fase de crecimiento, los alimentos ofrecidos durante esa fase y los métodos de cocinado o empleados en su corte y despiece por la carnicería.

4.4.2 Condiciones y características óptimas para la carne roja y blanca

CARNES ROJAS	
BUEN ESTADO	MAL ESTADO
Color rojo brillante/oscurο	Olor fuerte a amoníaco
Olor a sangre pero no desagradable	La grasa se compacta como vena
Grasa de color blanco	Color amarillento Carne no retráctil

Tabla № 04: Comparativo de las condiciones para carnes rojas
Fuente: Clase magistral de Manipulación de Alimentos (2010), dictada por el Chef David Paz
Elaborado por: Santiago Mejía

CARNES BLANCAS	
BUEN ESTADO	MAL ESTADO
Verificar fecha de caducidad	Puntas de alas y muslos morados
Carne retráctil	Carne NO retráctil
Color blanco azulado hasta amarillo	Carne gomosa o viscosa

Tabla № 05: Comparativo de las condiciones para carnes blancas
Fuente: Clase magistral de Manipulación de Alimentos (2010), dictada por el Chef David Paz
Elaborado por: Santiago Mejía

4.4.3 Los Productos del Mar

Sin lugar a dudas los alimentos que ofrecen los mares, ríos, lagos y ahora piscinas artificiales son de los más apetecidos y consumidos en el medio. Desde la antigüedad estos han sido la base de la dieta diaria de los seres humanos, además de su exquisito sabor tienen un gran aporte de proteínas, vitaminas, minerales, omega 3, los mismos que son bajos en grasas y calorías. En el país estos productos son extraídos principalmente del mar y en menor cantidad en ríos, como una actividad artesanal que sustenta las economías de las familias y hoy con el avance tecnológico se lo hace de distintas maneras que facilitan dicha actividad.

Entre los productos más representativos y que tienen mayor demanda están: el pescado en sus diferentes variedades, cangrejo, langosta, camarón, langostino, concha, mejillón, almeja, pulpo, calamar, entre otros.

Velocidad y temperatura de congelación en pescados

La calidad del pescado es mucho mejor cuanto menor es el tiempo transcurrido entre su captura y su congelación. La ultracongelación es el mejor sistema y consiste en alcanzar una temperatura de 0 a -5° C

en menos de 2 horas en el centro del alimento. A continuación se mantiene el pescado a temperaturas de -20°C hasta su completa congelación y, por último, se mantiene a -25°C . Si después se someten a una descongelación correcta, las características del pescado congelado son casi las mismas que las del fresco.

Pescados Congelados

Los pescados que mejor soportan la congelación son los de textura fina como el lenguado y otros pescados blancos y planos. Estos se conservan en torno a los seis meses. El salmón, el bacalao y la merluza, todos ellos cuya carne se separa en láminas, no son los más adecuados para este sistema de conservación porque su carne se ablanda y pierde jugos tras la descongelación. El deterioro y oxidación de la grasa limita el tiempo de conservación en el pescado azul a un máximo de 3 meses. Estas cifras sólo serán válidas si no se han producido rupturas en la cadena del frío o fuertes oscilaciones de temperatura en el interior del congelador.

4.4.4 Condiciones óptimas de pescados y mariscos

Pescados frescos

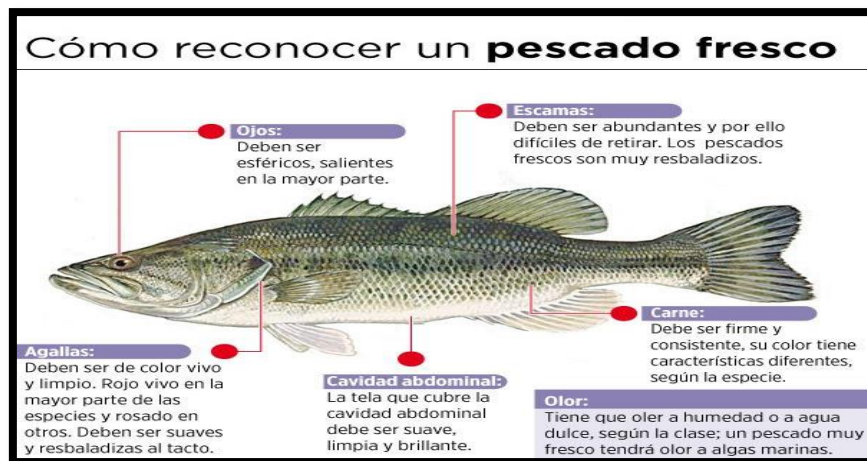


Imagen N° 03: Pescado en buen estado

Fuente: Condiciones de un pescado fresco

Elaborado por: S/A

- Ojos saltones y brillantes
- Su carne debe ser retráctil, es decir, que al hundirse debe retornar a su posición normal.
- Las escamas deben estar bien adheridas
- La carne debe estar fija, no despedazarse
- Sus agallas deben tener un color rojo o rosadas, no color café.
- Al tomarlo de la cola, esta debe estar fija y no desprenderse.

Crustáceos

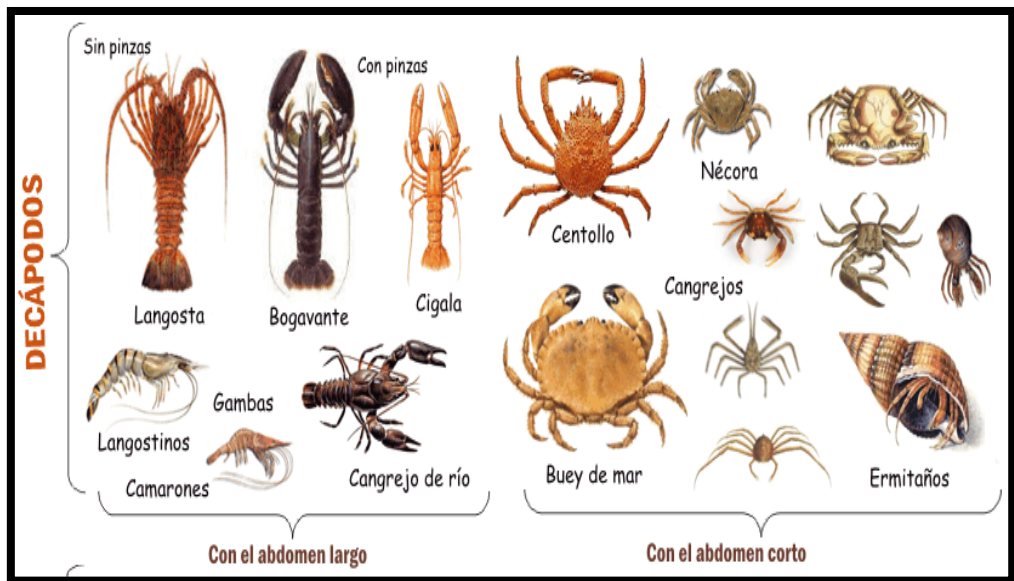


Imagen No 04: Clasificación de los crustáceos

Fuente: Los Crustáceos

Elaborado por: S/A

- Deben tener un olor ligeramente marino
- Su consistencia debe ser dura
- No estar babosos o pegajosos, es síntoma de mala calidad
- Mostrar la cola curva hacia adentro y que mueva enérgicamente (langosta)
- Los ojos deben ser brillantes, evitar comprarlos si están nublados

Bivalvos (conchas, almejas, mejillón, etc.)



Imagen № 05: Los Bivalvos

Fuente: Cómo elegir los bivalvos

Elaborado Por: S/A

- Olor típico marino (no a dañado)
- Si están abiertas, se las golpea y deben cerrarse para saber si están vivas
- La concha o valva debe estar intacta y su músculo aductor activo
- Al tocar sus ojos, les molesta e instintivamente los mueven
- Al sumergirlo en agua de mar, se produce un reavivamiento del animal (cangrejo, langosta y conchas en general)

TERCERA PARTE - METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de la investigación

La investigación se ejecutó en base al método descriptivo y después se realizó un análisis de los resultados obtenidos en la aplicación de los instrumentos de recolección de datos.

El tipo de investigación seleccionado para el desarrollo del trabajo final de titulación fue el método descriptivo, que incluyó dos variables, una independiente y otra dependiente y sus resultados fueron tabulados a través de porcentajes del modelo matemático.

Para el diseño de la investigación, se lo realizó en base al método cuantitativo y cualitativo, el mismo que tuvo tres instrumentos de investigación: la entrevista, encuesta y observación de campo mediante fichas.

La investigación de campo aplicada, permitió determinar todos los procesos que efectúan los propietarios y dependientes de los establecimientos, relacionados con la recepción, manejo, almacenamiento y expendio de los alimentos, lo cual permitió establecer algunas

falencias en dichos procesos mediante la aplicación de la observación directa.

3.2. Población y Muestra

Para el desarrollo de la investigación se consideró como población o universo a los propietarios de los locales de cárnicos, pescados y mariscos dentro del Mercado Mayorista de Quito, los mismos que fueron en base a datos de verificación proporcionados por la nómina de trabajadores de dicho mercado, siendo estos en número de doce, por lo cual, el cálculo muestral no se aplicó ya que el número de la población fue menor a 300.

3.3. Instrumentos de Recolección de Datos

Se escogió como instrumento de recolección de datos a la encuesta, la misma que se aplicó a los propietarios de los doce locales de expendio, misma que estuvo detallada de diez ítems, seis preguntas fueron cerradas y cuatro abiertas. Esto sirvió como referencia para saber el nivel de conocimiento que poseen los propietarios de los establecimientos, lo que permitió establecer ciertas falencias con relación a conocimientos de

las BPM's, y con la ayuda del análisis y aplicación del manual se lo mejorará paulatinamente. (Ver apéndice B).

Otro instrumento de recolección de datos para aplicar el trabajo de investigación fue la observación científica, misma que se efectuó en los establecimientos de cárnicos, pescados y mariscos dentro el Mercado Mayorista de Quito, la cual permitió evidenciar fallas existentes dentro de los procesos de manipulación a través de la elaboración y tabulación de listas de chequeo. (Ver apéndice C) y el tercer instrumento de recolección de datos fue la entrevista, misma que se la realizó al Director del Mercado Mayorista de Quito, Ing. Antonio José de Sucre (Ver apéndice D)

3.4. Descripción del trabajo de campo

Para el desarrollo del trabajo de campo se efectuó el análisis visual a todos aquellos procedimientos que se realizan dentro de los establecimientos de expendio de cárnicos, pescados y mariscos en el Mercado Mayorista de Quito. Se emplearon listas de chequeo para realizar un comparativo con el Manual de Buenas Prácticas de Manufactura emitido por el Ministerio de Salud Pública, para determinar los

artículos de mayor incumplimiento, en lo relacionado a ciertas variables como transporte, recepción, manipulación y almacenamiento de las materias primas; aplicación de las temperaturas adecuadas para la conservación de pescados y mariscos, así como el nivel de educación e higiene personal de los dependientes, lo cual permitió obtener información acertada para el desarrollo y elaboración del Manual de Buenas Practicas de Manipulación.

Posteriormente se diseñó una encuesta que estuvo conformada de diez preguntas, la misma que se aplicó a los propietarios de los establecimientos, permitiendo fijar diversas variables como por ejemplo nivel de educación y conocimientos acerca de las buenas prácticas de manipulación de alimentos, entre otros.

3.5. Procesamiento y análisis de datos

Para el procesamiento y análisis de los datos obtenidos de las fuentes primarias se utilizó el sistema operativo de Word y Excel, aplicando procesos matemáticos como el cálculo porcentual y la media aritmética.

Los datos fueron procesados y presentados por medio de gráficos porcentuales, los mismos que son el sustento para el análisis de los resultados obtenidos y presentados en la investigación realizada. De igual manera se empleó el Diagrama de Pareto mediante listas de chequeos en donde se elaboró el Informe General de No Conformidades, lo cual permitió resumir los artículos de mayor incumplimiento con relación al Manual de Buenas Prácticas de Manufactura para Alimentos Procesados.

Para el análisis de la entrevista se aplicó el Diagrama de Ishikawa (espina de pescado), es decir que se presentaron problemas de lo macro a lo micro.

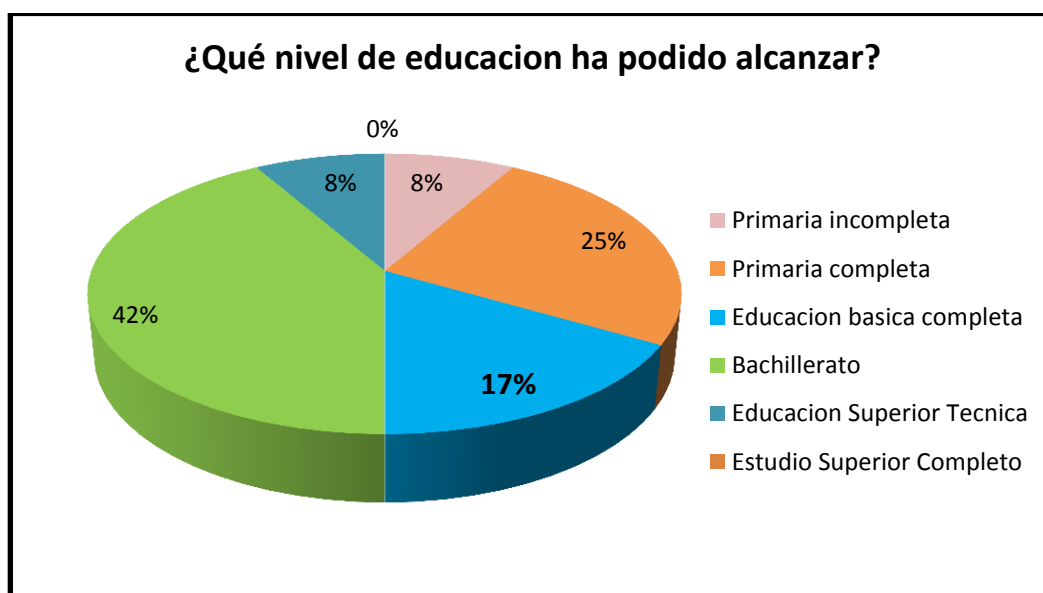
CUARTA PARTE – PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4.1 Presentación gráfica y análisis de resultados

4.1.1 Encuesta

- **Pregunta No 01:** ¿Qué nivel de educación ha podido alcanzar?

Gráfico No 01: Pregunta 1



Fuente: Encuesta

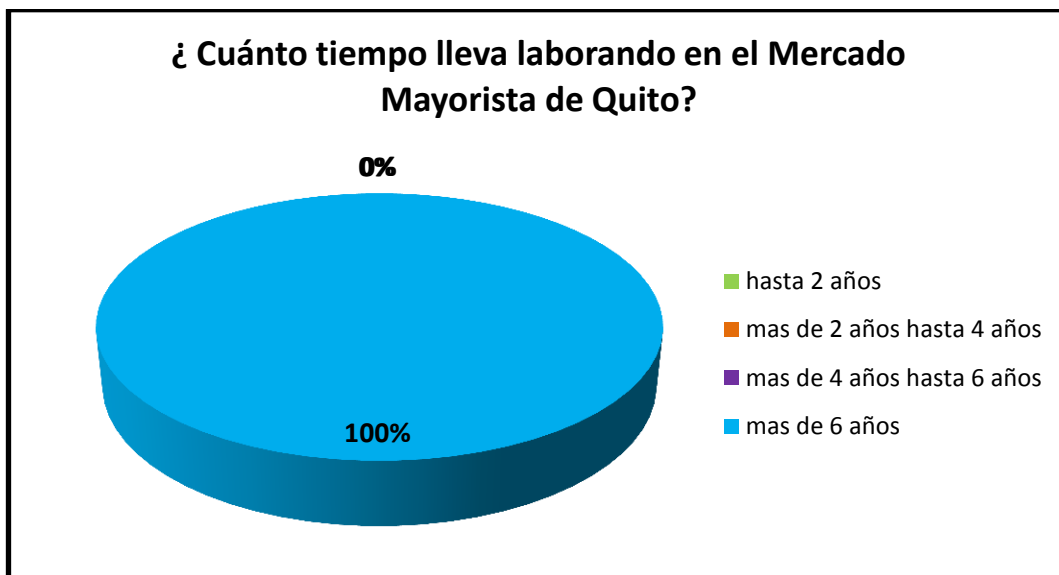
Autor: Santiago Mejía

- **Análisis de la pregunta No 01.-**

Se puede determinar que un 67 % de los propietarios tiene la instrucción necesaria para adquirir los conocimientos que se les va a transmitir para que puedan aprender y posteriormente ponerlo en práctica.

- **Pregunta No 02:** ¿Cuánto tiempo lleva laborando en el Mercado Mayorista de Quito?

Gráfico No 02: Pregunta 2



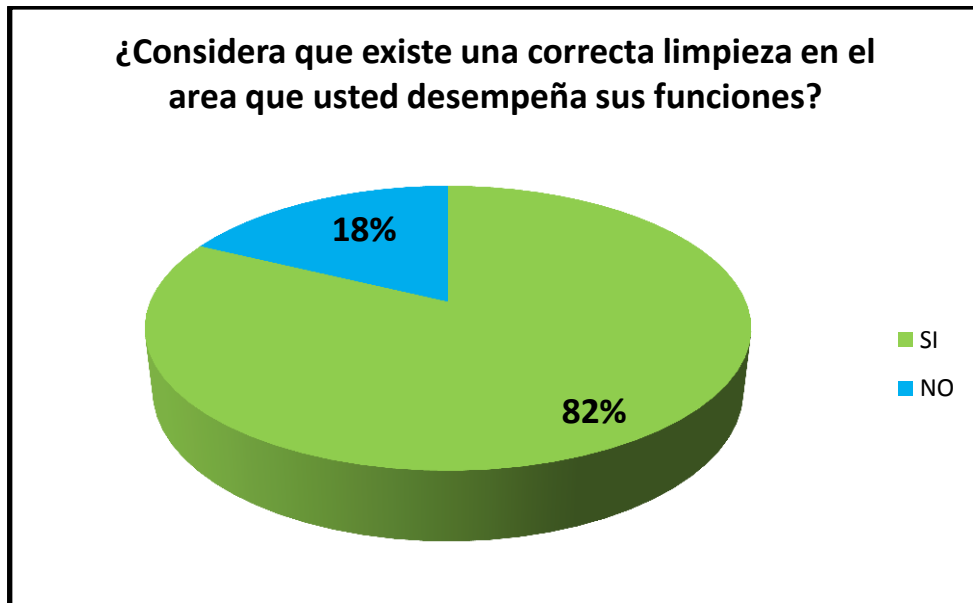
Fuente: Encuesta
Autor: Santiago Mejía

- **Análisis de la pregunta No 02.-**

La totalidad de los propietarios respondieron que laboran más de seis años en el Mercado Mayorista, esto permite determinar que cuentan con la suficiente experiencia pero no ha existido capacitaciones en el tiempo que llevan laborando.

- **Pregunta No 03:** ¿Considera que existe una correcta limpieza en el área que usted desempeña sus funciones?

Gráfico No 03: Pregunta 3



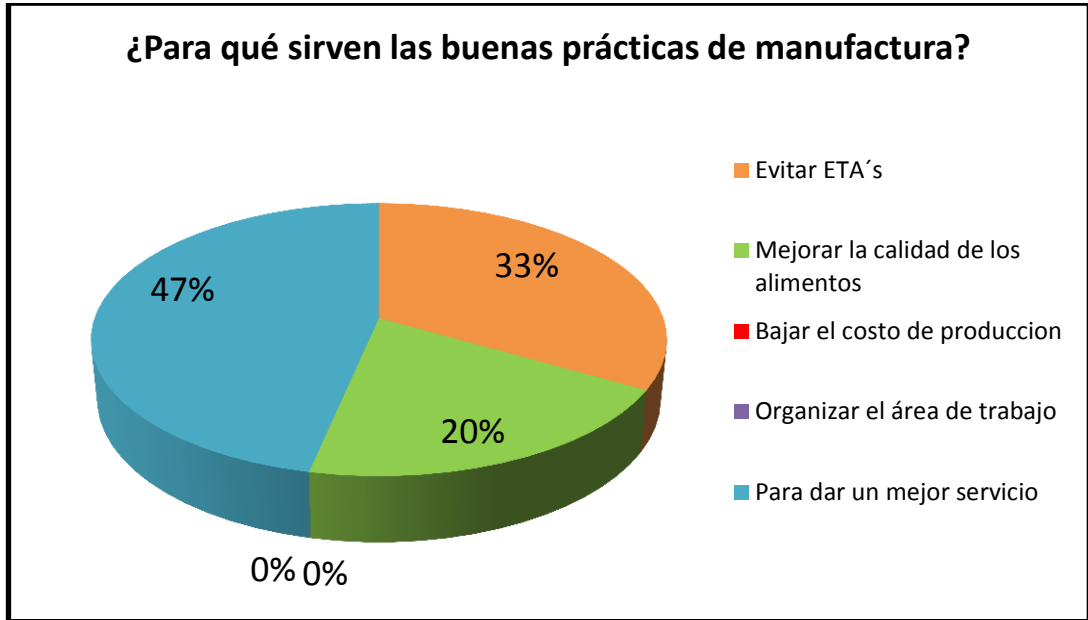
Fuente: Encuesta
Autor: Santiago Mejía

- **Análisis de la pregunta No 03.-**

El 82 % de los encuestados respondieron que si existe una correcta limpieza dentro los locales, lo cual no es tan cierto, esto ayudó a detectar que las personas están acostumbradas a trabajar en áreas desaseadas y desordenadas, lo cual se soluciona con la aplicación del Manual de BPM's y la retroalimentación.

- **Pregunta No 04:** ¿Para qué sirven las buenas prácticas de manufactura?

Gráfico N° 04: Pregunta 4



Fuente: Encuesta
Autor: Santiago Mejía

- **Análisis de la pregunta No 04.-**

Respecto a esta pregunta se puede determinar que los propietarios tienen desconocimiento acerca de la real finalidad de las BPM's, de ahí que se infiere que se enfocan más en brindar un mejor servicio a los clientes que el de evitar las ETA's.

- **Pregunta No 05:** ¿Piensa usted que los productos que se expenden dentro de su local tienen un buen tratamiento en lo que a salubridad se refiere?

Gráfico Nº 05: Pregunta 5



Fuente: Encuesta

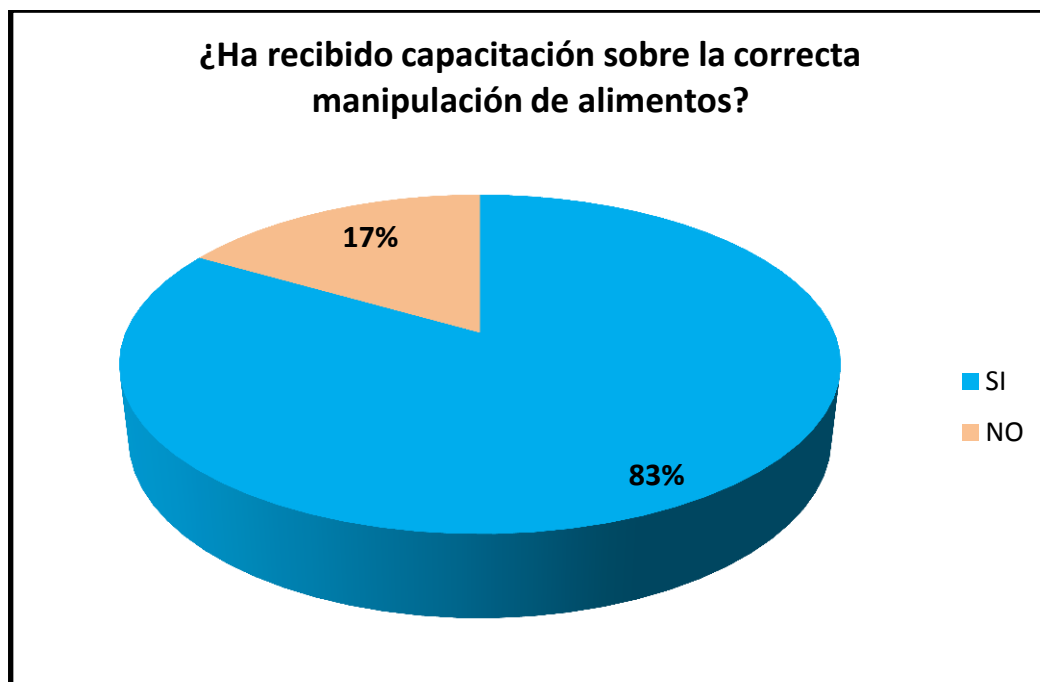
Autor: Santiago Mejía

- **Análisis de la pregunta No 05.-**

La mayoría respondieron positivamente a esta interrogante, pero la realidad es que existen ciertos aspectos negativos en cuanto a las materias primas, sobre todo lo relacionado a carnes rojas y blancas, puesto que estas carecen de certificaciones de sanidad y lugar de envío.

- **Pregunta No 06:** ¿Ha recibido capacitación sobre la correcta manipulación de alimentos?

Gráfico N° 06: Pregunta 6



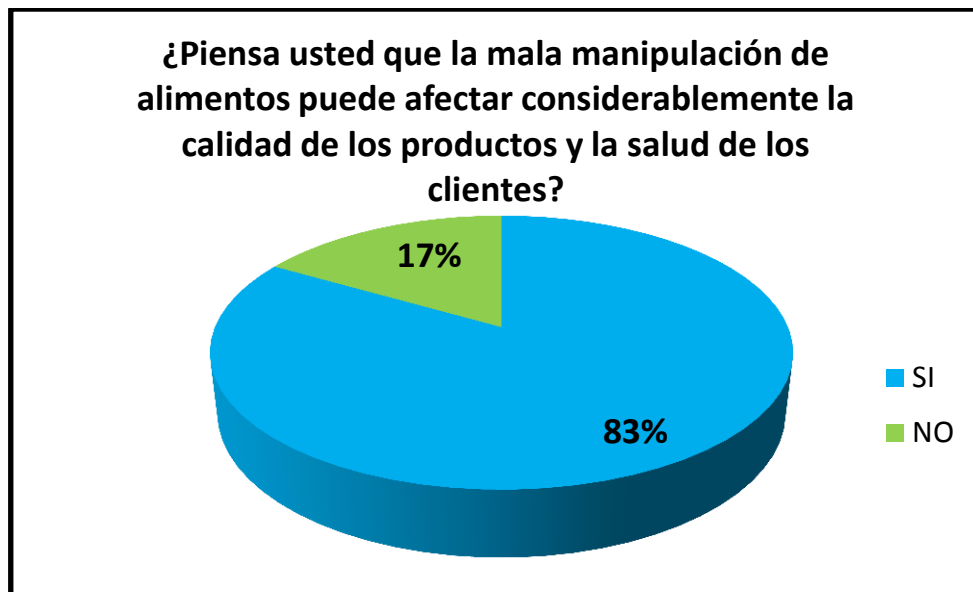
Fuente: Encuesta
Autor: Santiago Mejía

- **Análisis de la pregunta No 06.-**

El 83% de los encuestados respondieron que sí han recibido capacitaciones sobre las BPM's, pero esto se contrapone con la práctica diaria, lo que evidencia que no ha existido retroalimentación.

- **Pregunta No 07:** ¿Piensa usted que la mala manipulación de alimentos puede afectar considerablemente la calidad de los productos y la salud de los clientes?

Gráfico N° 07: Pregunta 7



Fuente: Encuesta

Autor: Santiago Mejía

- **Análisis de la pregunta No 07.-** Para esta interrogante los encuestados contestaron en un alto porcentaje que una mala manipulación si afecta a la calidad de los productos, pero la falta de conocimiento sobre la aplicación de las BPM's hace que estos cometan errores recurrentes al manipular los alimentos.

-

- **Pregunta No 08:** ¿Le gustaría que se mejoren los procesos de almacenamiento, conservación y manipulación de los productos dentro de su local?

Gráfico Nº 08: Pregunta 8



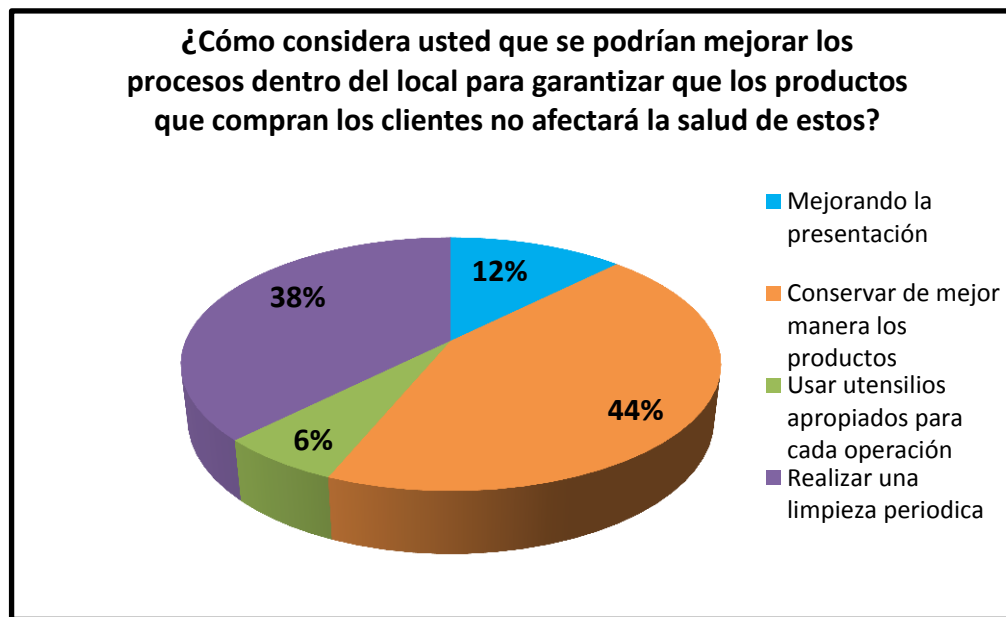
Fuente: Encuesta
Autor: Santiago Mejía

- **Análisis de la pregunta No 08.-**

El total de encuestados respondieron positivamente a la pregunta, lo que demuestra la voluntad de aprender y aplicar dichas normas para mejorar los procesos internos en los locales de comercialización.

- **Pregunta No 09:** ¿Cómo considera usted que se podrían mejorar los procesos dentro del local para garantizar que los productos que compran los clientes no afectará la salud de estos?

Gráfico N° 09: Pregunta 9



Fuente: Encuesta

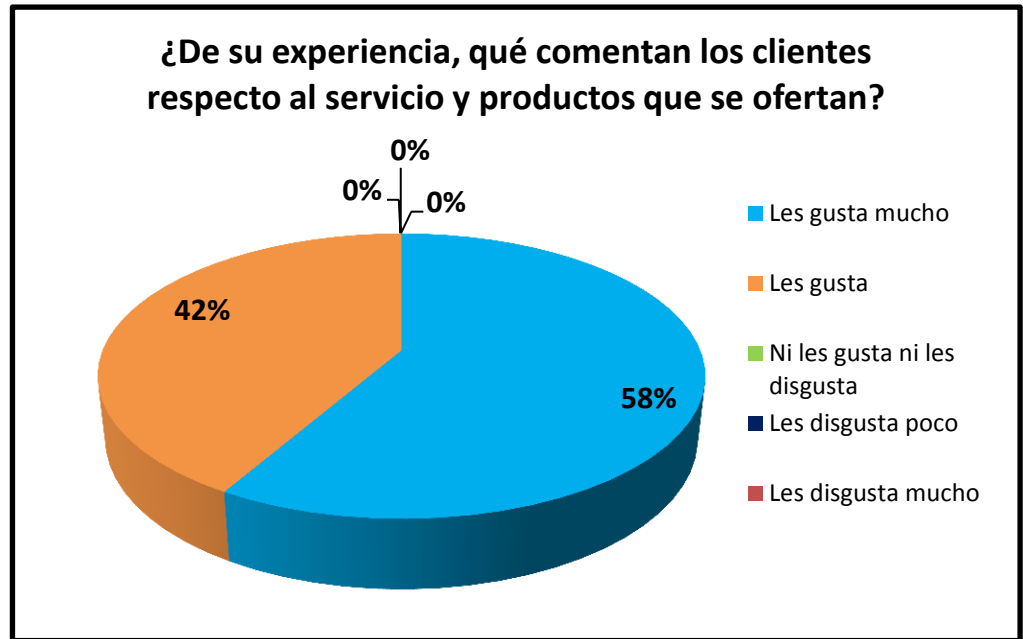
Autor: Santiago Mejía

- **Análisis de la pregunta No 09.-**

El 82 % de las respuestas se inclinaron con actividades relacionadas a la manipulación de alimentos, lo cual permite establecer la buena predisposición que tienen en aprender y aplicar las normas de BPM's.

- **Pregunta No 10:** ¿De su experiencia, qué comentan los clientes respecto al servicio y productos que se ofertan?

Gráfico No 10: Pregunta 10



Fuente: Encuesta
Autor: Santiago Mejía

- **Análisis de la pregunta No 10.-**

De acuerdo al criterio de los propietarios de los locales, el producto que expenden es bien recibido por los consumidores, por obvias razones el resultado obtenido es positivo, pero si se hace un análisis a fondo se puede demostrar lo contrario.

4.1.2 Análisis de Pareto

INFORME GENERAL DE NO CONFORMIDADES	
Artículo	No Cumplimiento
Art 3.- DE LAS CONDICIONES MÍNIMAS BÁSICAS	El 75 % de los establecimientos incumplen con normas que eviten el control de plagas.
Art 5.- DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN	El 75 % de los locales no cuentan con una infraestructura adecuada como el de brindar facilidades para la higiene personal, evitar contaminaciones
Art 6.- CONDICIONES ESPECÍFICAS DE LAS ÁREAS, ESTRUCTURAS INTERNAS Y ACCESORIOS	El 91.66 % no cumplen con las normativas, tales como distribución de áreas, iluminación, falencias en el diseño de pisos, paredes, ventilación, temperatura y humedad ambiental, etc.
Art 7.- SERVICIOS DE PLANTA	La totalidad de los locales de comercialización incumplen con normas como el de contar con servicios higiénicos, duchas, sistemas adecuados para los efluentes industriales, desechos sólidos, etc.
Art 9.- MONITOREO DE LOS EQUIPOS	El 83.33 % de los equipos de refrigeración no son instalados de acuerdo a las normas que indica el fabricante, así como el 100 % de estos no están provistos de la instrumentación adecuada.
Art 11.- EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN	El 100 % de los dependientes no reciben capacitaciones sobre las BPM's,

INFORME GENERAL DE NO CONFORMIDADES	
Artículo	No Cumplimiento
Art 13.- HIGIENE Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN	El 83.33 % de los establecimientos no proveen a los dependientes uniformes adecuados para realizar sus operaciones, así como también no realizan la desinfección de manos.
Art 14.- COMPORTAMIENTO DEL PERSONAL	El 100 % de los empleados no utilizan guantes, mallas para cabello y evitar cualquier contaminación.
Art 19.- DE LAS MATERIAS PRIMAS	El 100 % de los locales de expendio de cárnicos, no cumple con la normativa de inspeccionar las materias primas antes de ser adquiridas
Art 21.- ALMACENAMIENTO DE LAS MATERIAS PRIMAS	Un 75 % de los locales de comercialización no almacenan correctamente los productos para evitar el deterioro y contaminación de los mismos.
Art 24.- CONGELACIÓN DE LAS MATERIAS PRIMAS	El 100 % de los locales que expenden carnes rojas y pescados, no aplican un adecuado descongelamiento de loa productos.
Art 29.- CONDICIONES AMBIENTALES	El 100 % de los locales no realizan una limpieza y desinfección periódica de las áreas, no cuentan con mesas de trabajo lisas con bordes redondeados, para evitar contaminaciones.
Art 34.- CONDICIONES DE OPERACIONES	El 90 % de los locales no toman las medidas adecuadas para evitar el potencial crecimiento de agentes patógenos

Tabla № 06: Informe General de No Conformidades

Fuente: Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura

Elaborado por: Santiago Mejía

4.1.3.- Entrevista

Entrevistador: Santiago Mejía

Entrevistado: Ing. Antonio José de Sucre

1.- ¿Cuál es el cargo que desempeña dentro del Mercado Mayorista de Quito?

Respuesta: Gerente General subrogante.

2.- ¿Qué nos puede decir acerca de las Buenas Prácticas de Manipulación de Alimentos?

Respuesta: Es una normativa que se debe aplicar al manejo de los alimentos en todos los ámbitos.

3.- ¿Tiene conocimiento si en el área de cárnicos, pescados y mariscos se aplican las Buenas Prácticas de Manufactura?

Respuesta: Se ha tratado de socializar sobre el tema pero ha existido resistencia debido a que se está elaborando un nuevo reglamento interno del mercado, mismo que se espera sea aprobado, posteriormente se hará aplicar las normas.

4.- ¿Cuáles son los principales factores por los cuales no se aplican las Buenas Prácticas de Manipulación de Alimentos?

Respuesta: Primeramente porque no existía una regulación interna en el mercado que permita sancionarlos, por otra parte el mercado antes era tierra de nadie, además que los comerciantes no tienen conocimiento. Pero hoy con el nuevo directorio y la implementación del Reglamento se tiene proyectado mejorar los procesos internos.

5.- ¿Puede mencionar las enfermedades más recurrentes por consumo de alimentos en mal estado?

Respuesta: Intoxicaciones, disentería, infecciones gastrointestinales, entre otras.

6.- ¿Cuál es la factibilidad de aplicar las Buenas Prácticas de Manufactura dentro del mercado que usted dirige?

Respuesta: Va a ser un proceso largo, ya que se lo realizará giro por giro de negocio, pero estamos seguros que si se lo aplicará.

7.- ¿Qué nos puede decir acerca del control que se ejerce por parte de las autoridades encargadas de supervisar las áreas donde se expenden cárnicos, pescados y mariscos?

Respuesta: Los encargados de realizar los controles a los locales de comercialización son entidades como el Ministerio de Salud Pública, Comisarías, Agrocalidad y la Intendencia de Policía

8.- ¿Cuáles son los principales factores de riesgo para contraer enfermedades gastrointestinales?

Respuesta: La mala manipulación de los alimentos, cadena de frío que altera el ph de los productos, falta de control de temperaturas, descongelación incorrecta de las carnes.

9.- ¿Existe dentro del mercado una regulación sanitaria a los locales de expendio de cárnicos, pescados y mariscos?

Respuesta: Antes no, pero ahora con la elaboración del nuevo reglamento, se tiene proyectado que el alcance de estas normativas se aplique a todos los locales de comercialización.

10.- ¿Está establecida alguna sanción para los dueños de los locales por expender productos alimenticios sin tomar en cuenta las debidas normas de higiene?

Respuesta: Si, de acuerdo al grado de la infracción se tiene estipuladas sanciones que no son económicas, más bien se trata del cierre de los establecimientos, por ejemplo de uno a cinco días, de cinco a diez días o hasta el cierre definitivo de los mismos. La suspensión es mucho más severa que la económica.

11.- ¿Cuál es el ente regulador de verificar que los productos como los cárnicos, pescados y mariscos que se expenden en el mercado que usted dirige tengan las garantías óptimas para el consumo humano?

Respuesta: Existen varios como es el caso del INEN, Intendencia de Policía, las Agencias Metropolitanas de Ejecución y Sanción.

4.2 Interpretación de Resultados

4.2.1 Análisis de Pareto

Mediante listas de chequeo se pudo elaborar el Informe General de No Conformidades, el mismo que permitió determinar cuáles son los artículos de mayor incumplimiento en los locales de comercialización, relacionados a aquellos que están dentro del Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura para Alimentos Procesados, Decreto Ejecutivo 3253. Posteriormente se aplicó el Análisis de Pareto, es decir que se identificó el 20 % de dichos artículos, para determinar los muchos triviales y pocos vitales, lo cual fue de gran ayuda para saber a ciencia cierta las falencias que más incumplen estos establecimientos.

4.2.2.- Análisis de la Entrevista

Al momento de realizar la entrevista se pudo establecer que el Director del mercado no cuenta con los conocimientos suficientes acerca de las BPM's, lo que puede ser una de las razones para que existan las falencias presentadas dentro del mismo ya que si las autoridades encargadas no tienen conocimientos sobre el tema, mucho menos los expendedores y dependientes de los locales de comercialización. Adicionalmente los

vacíos legales internos para el control y sanciones aplicables a los establecimientos aún no están claras debido a que se está elaborando el Reglamento Interno para la aplicación de dichas sanciones.

3.3 Conclusiones

- Las condiciones higiénico-sanitarias dentro de los establecimientos son deplorables, lo que pone en riesgo la salud de los clientes.
- Los procesos de recepción, manipulación y almacenamiento aplicados por el personal que labora dentro de los locales de comercialización no son los óptimos.
- La limpieza y desinfección de las áreas dentro de los establecimientos son deficientes, lo cual puede afectar directamente a la calidad de las materias primas.
- La recepción de las materias primas no se la realiza aplicando normativas esenciales como el control de temperatura para cada una de ellas.
- La mayoría de los equipos de refrigeración donde se almacenan los productos están en malas condiciones, mismos que ya cumplieron su vida útil
- El tratamiento que se aplica para la conservación de pescados y mariscos no son los adecuados, lo que genera el deterioro de los mismos.
- El personal que trabaja en el área de cárnicos, pescados y mariscos dentro del MMQ-EP, ha recibido

capacitaciones acerca de las BPM's, pero no ha existido retroalimentación lo que evita que se apliquen de una manera eficiente.

- El cumplimiento de las normas básicas de BPM's dentro de los establecimientos de cárnicos, pescados y mariscos, se encuentran alrededor de un 12 % de aplicación, un valor extremadamente bajo que debe ser mejorado con la aplicación del Manual.
- Los procedimientos seguidos dentro de los locales de comercialización no se apegan a las disposiciones estipuladas en la legislación vigente.
- La totalidad de los parámetros de No conformidades están tomados en cuenta para el diseño del Manual de BPM's que consta en la propuesta.

4.4 Recomendaciones

- Las autoridades del mercado deben realizar controles sanitarios permanentes para garantizar que los locales de comercialización estén en buenas condiciones para atender al público.
- La limpieza y desinfección de los establecimientos debe realizarse periódicamente para evitar el desarrollo de agentes patógenos que puedan contaminar las materias primas.
- Es necesario que los equipos de refrigeración sean renovados o tengan un mantenimiento periódico con el fin de mantener las temperaturas internas adecuadas que necesitan para la conservación de cada materia prima.
- Las autoridades del mercado deben garantizar que los productos cárnicos que se expenden provengan de sitios seguros para el consumo humano.
- La implementación, capacitación y socialización del presente Manual debe ser lo antes posible.
- La correcta implementación del presente Manual, apunta a lograr el cumplimiento de un 90 % en la aplicación de las BPM's.
- Una vez implementado y sociabilizado el contenido del manual, es necesario un proceso complementario

de validación por parte de las autoridades del Mercado para comprobar el efectivo mejoramiento de las condiciones.

- Es imprescindible que en un plazo de tiempo adecuado se revise el contenido del Manual con el fin de complementar falencias que se presenten con el pasar del tiempo.

QUINTA PARTE - PROPUESTA

5.1 Manual de Buenas Prácticas de Manipulación de Alimentos para los establecimientos de cárnicos, pescados y mariscos en el Mercado Mayorista de Quito

El diseño y aplicación del Manual de Buenas Prácticas de Manipulación de Alimentos para los establecimientos de cárnicos, pescados y mariscos, es un documento en donde se detallan los parámetros y normativas adecuadas que deben cumplir los dependientes para garantizar una correcta manipulación, conservación y almacenamiento de las materias primas, así como también se establece las normas de higiene personal que deben cumplir los dependientes de los locales de comercialización.

5.2 Justificación

Después de realizar un estudio exhaustivo y haber analizado los resultados obtenidos en la investigación de campo, se ha determinado que dentro de los locales de comercialización existen varios aspectos negativos como la carencia de los conocimientos básicos de manipulación y conservación de las materias primas, lo que hace que los dependientes comentan errores graves que ponen en riesgo la calidad de los alimentos, así

como la ausencia de normas básicas de higiene y salubridad razón por la cual los establecimientos tienen una inadecuada limpieza, convirtiéndose en un foco infeccioso además de generar la proliferación de animales indeseables y peligrosos.

Por consiguiente, el Manual de BPM's, será una herramienta de gran ayuda, mismo que influirá positivamente en los propietarios y empleados, ya que es un medio para adquirir los conocimientos necesarios para evitar la contaminación de los alimentos así como el de prevenir el contagio de enfermedades transmitidas por alimentos (ETA's).

5.3 Impacto

Después de elaborado el Manual de BPM's, se espera obtener resultados positivos en cuanto a una mejor manipulación, almacenamiento y conservación de los alimentos, así como un cambio de actitud por parte de los propietarios y dependientes, lo que se debe traducir en disminuir los porcentajes de incidencias de enfermedades de transmisión alimentaria (ETA's) ya que resulta imposible erradicar en un ciento por ciento este tipo de enfermedades, también se prevé un cambio

estético de las instalaciones, es decir, mucho más limpias y ordenadas que garanticen el normal desenvolvimiento de las operaciones dentro de los establecimientos. De igual manera se tiene la expectativa que los dependientes apliquen efectivamente las normas establecidas en el Manual de BPM's.

5.4 Objetivos

5.4.1 Objetivo General

Perfeccionar las condiciones generales de las buenas prácticas de manipulación, conservación y almacenamiento respecto a los cárnicos, pescados y mariscos de los locales de comercialización dentro del MMQ-EP con el fin de garantizar alimentos inocuos para la ciudadanía.

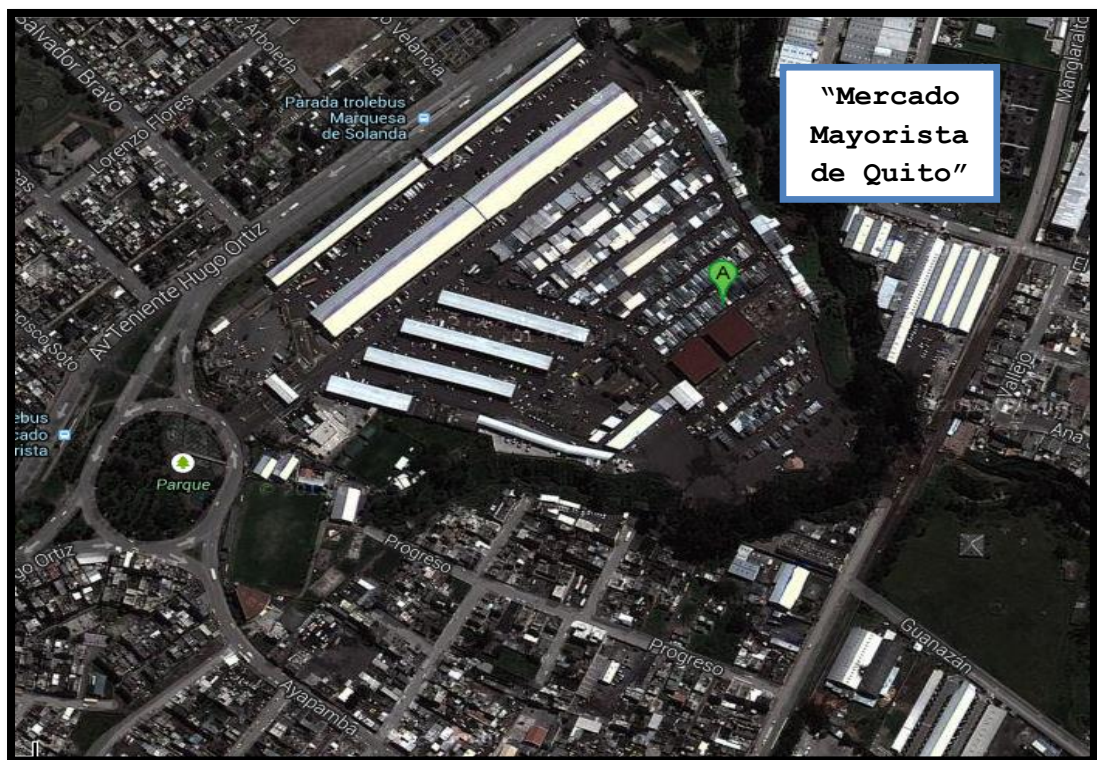
5.4.2 Objetivos Específicos

- Reducir los riesgos inherentes a las operaciones de manipulación, conservación y almacenamiento de las materias primas para evitar ETA's.
- Dar cumplimiento a la normativa vigente en cuanto a las BPM's.

- Instruir de una manera clara y concisa a propietarios y empleados sobre las correctas normas de BPM's.

5.5 Ubicación Sectorial y Física

La Empresa Pública Metropolitana Mercado Mayorista de Quito (MMQ-EP), se encuentra ubicada en la Provincia de Pichincha, Cantón Quito, Parroquia Solanda, sector Registro Civil, sobre la Avenida Teniente Hugo Ortiz y calle Ayapamba.



Fotografía No 14: Mercado Mayorista de Quito
Tomado por: Google Maps
Fecha: S/F

5.6 Viabilidad

En el transcurso del trabajo de investigación se fueron presentando varios falencias como es el caso de algunos vacíos legales en la reglamentación actual, que permitan aplicar ciertas sanciones a los varios establecimientos que fueron motivo de este estudio, en lo que respecta a la calidad y procedencia de los productos que se ofertan en estos, así como también que no se cuenta con leyes en donde se precisen los parámetros necesarios para definir ciertos aspectos referentes a la manipulación de alimentos entre otros.

En un inicio se presentó resistencia y desconfianza por parte de la mayoría de los propietarios de los locales de comercialización al explicarles sobre el diseño de un Manual de BPM's, mismos que con el transcurso del tiempo fueron cediendo y accedieron a prestar las facilidades del caso para obtener información verídica que permita el desarrollo del trabajo de campo. También se contó con el apoyo de las autoridades del mercado, quienes intercedieron para que se faciliten las actividades de la investigación.

Con estos antecedentes, se concluye que el diseño del Manual de Buenas Prácticas de Manipulación de Alimentos, es viable, ya que se tiene la aceptación de

autoridades, propietarios y empleados, lo cual garantizará la inocuidad de los alimentos que se venden en los locales de comercialización. De igual manera, en una segunda fase se tiene proyectado realizar el seguimiento y verificación relacionada con la aplicación de las normativas detalladas en el Manual elaborado por el autor.

5.7 Plan de Ejecución

Manual de Buenas Prácticas de Manipulación de Alimentos para el área de cárnicos, pescados y mariscos.

El objeto de estudio del presente trabajo final de titulación fue el diseño de un Manual de BPM's, mismo que está dirigido a los propietarios y empleados de los establecimientos de expendio de carnes , pescados y mariscos del Mercado Mayorista de Quito, con la finalidad de que se implemente rigurosamente las normas estipuladas en dicho Manual. Asimismo cabe resaltar que esta herramienta será diseñada de forma tal que sea atractiva para el lector, mismo que incluirá gráficos demostrativos de cada tema tratado y se imprimirá en formato A5 con el objetivo de que cada uno de ellos lo pueda llevar consigo. Del mismo modo, se lo publicará con el aval de las firmas validantes de las autoridades pertinentes que den el asidero legal

para el reconocimiento del trabajo de titulación, por medio de un acta de entrega - recepción del Manual.



*Empresa Pública Metropolitana
Mercado Mayorista de Quito*

2014

**MANUAL BÁSICO DE BUENAS
PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN DE
ALIMENTOS**

AUTORÍA

El presente Manual Básico de Buenas Prácticas de Manipulación de Alimentos fue diseñado por Santiago Mejía Borja, estudiante egresado del Instituto Tecnológico Internacional "ITHI", requisito previo a la obtención del título profesional como Tecnólogo en Gastronomía.

AGRADECIMIENTO

Quiero ofrecer mis más sinceros agradecimiento al Ing. Stalin Vega, Sra. Juana Telada, Ing. Esteban Ojeda, autoridades de la Empresa Pública Metropolitana "Mercado Mayorista de Quito", así como también a los propietarios y empleados de los doce locales de comercialización quienes prestaron todas la facilidades del caso para el desarrollo del presente trabajo.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Portada.....	1
Autoría y Agradecimiento.....	2
Índice de Contenidos.....	3
Propósito.....	4
¿Qué son las BPM´s?.....	5
Aseo Personal.....	6
El uniforme.....	7
Técnica de limpieza y desinfección de pisos.....	8
Rutina diaria de limpieza y desinfección de pisos.....	9
Técnica de limpieza y desinfección de superficies.....	10
Rutina diaria de limpieza y desinfección de superficies.....	11
La tabla de picar, usos y colores.....	12
¿Cómo limpiar la tabla de picar?.....	12
El Corrécto lavado de manos.....	13
La Cadena de frío.....	14
Recepción de materias primas.....	15
¿Cómo reconocer un alimento fresco?.....	16
¿Cómo reconocer las carnes rojas en buen estado?.....	16
¿Cómo reconocer las carnes blancas en buen estado?.....	17
¿Cómo reconocer los pescados en buen estado?.....	18
¿Cómo reconocer los crustáceos en buen estado?.....	19
¿Cómo reconocer los bivalvos en buen estado?.....	19
Cinco claves para lograr un alimento seguro.....	20
Prácticas de higiene y medidas de protección.....	20

PROPÓSITO

El presente Manual de Buenas Prácticas de Manipulación de Alimentos es una herramienta técnica que busca influir positivamente en propietarios y empleados de los locales de comercialización de cárnicos, pescados y mariscos, con la finalidad que apliquen rigurosamente las normas establecidas en el mismo y de esta manera mejorar los procesos de manipulación, conservación y almacenamiento de los productos, así como también, evitar cualquier tipo de contaminaciones que afecten la calidad de las materias primas y por ende perjudicar la salud de las personas.

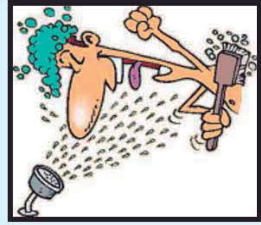
¿QUÉ SON LAS BPM´S?



Son el conjunto de técnicas que se implementan en la industria de alimentos, su objetivo principal es conseguir productos higiénicamente procesados para el consumo humano

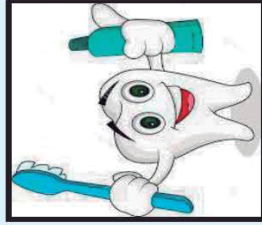
5

INICIA EL DÍA CON TU ASEO PERSONAL!!!



Antes de comenzar tus actividades, realiza los siguientes pasos:

- Toma una ducha
- Cepíllate bien tus dientes
- Utiliza desodorante neutro
- Viste con ropa limpia



**ESTÁS LISTO PARA
IR AL TRABAJO!!!**



6

¡EL UNIFORME, TU COMPLEMENTO IDEAL!

El uniforme es parte importante de tu imagen y te lo debes poner antes de iniciar tus actividades.

El uniforme completo es:

- Mandil o Delantal de preferencia impermeable y lavable
- Malla y gorro para el cabello
- Zapatos cerrados y con suela antideslizante o botas de caucho
- Mascarilla (en casos especiales)



¡Úsalo siempre limpio y completo!



¡DE CAMINO AL TRABAJO, NO LLEVES PUESTO EL UNIFORME!!

7

LAS ÁREAS DE TRABAJO, SIEMPRE LIMPIAS Y DESINFECTADAS

LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE PISOS

La técnica de limpieza y desinfección de pisos la debes efectuar en todas las áreas del local.

Materiales que debes utilizar:

- Escoba
- Recogedor
- Tacho para la basura
- Trapeador
- Cepillo
- Balde o escurridor de trapeador
- Guantes
- Detergente y desinfectante
- Funda para basura
- Recogedor de agua (Tipo pluma)



8

RUTINA DIARIA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE PISOS



1. Barre todas las áreas de trabajo.
2. Con la ayuda del recogedor coloca los desechos en el tacho de la basura.
3. En un balde prepara una solución de agua con detergente y trapea el piso.
4. Refriega el piso con una escoba de cerdas duras hasta retirar la suciedad.
5. Enjuaga con abundante agua y retira su exceso con un recogedor de agua (tipo pluma).
6. Para desinfectar, en un balde prepara una solución de agua con cloro (250 ml/ lt de agua), humedece el trapeador con esta solución y pásalo por toda el área de trabajo.
7. Deja secar y el área quedará limpia y desinfectada.

LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE SUPERFICIES

Esta técnica aplica a todas las superficies como: paredes, mesones, puertas de refrigeradoras y frigoríficos, y otros equipos.



Materiales que debes utilizar:

- Cepillo
- Paño abrasivo
- Guantes
- Balde para el agua
- Detergente
- Desinfectante



MANTENER LAS
SUPERFICIES LIMPIAS Y
DESINFECTADAS **ES TU**
RESPONSABILIDAD



RUTINA DIARIA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE SUPERFICIES



1. Retira los residuos de alimentos de las superficies.
2. Restriega con un paño o con un cepillo hasta retirar la suciedad o la grasa impregnada en las superficies.
3. Enjuaga con abundante agua o en su defecto usa un trapo humedecido.
4. Coloca el desinfectante (alcohol antiséptico) sobre las superficies y desinfectalas con la ayuda de un paño limpio.
5. Déjalo actuar por 3 minutos.
6. Las superficies están limpias y desinfectadas.

11

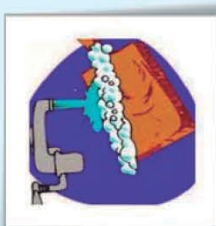
LA TABLA DE PICAR, SUS COLORES Y USOS



La tabla de picar es un utensilio imprescindible en tu trabajo, debes utilizar los colores correctos para cada alimento y evitar cualquier contaminación cruzada.

- **VERDE:** frutas y vegetales.
- **ROJA:** Carnes rojas
- **AMARILLA:** Aves y caza
- **AZUL:** Pescados y mariscos
- **BLANCA:** Pan, quesos, bollería
- **MARRÓN:** Carnes cocinadas

¿CÓMO MANTENER LIMPIA TU TABLA DE PICAR?



- Lávala con agua caliente, jabón y restriégala con una esponja antes y después de su uso
- Sumérgela 5 minutos en agua tibia con vinagre blanco (250 ml/ litro de agua).
- Enjuágala
- Sumérgela 5 minutos en agua fría con cloro (250 ml/ litro de agua)
- Enjuágala muy bien
- Sécala y colócala en un lugar fresco y seco.



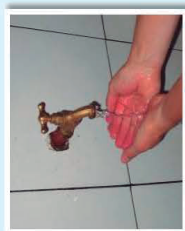
NUNCA utilices tablas de madera para realizar tu trabajo



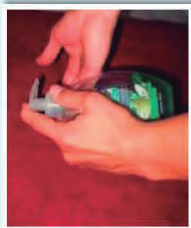
12

APLICA EL CORRECTO LAVADO DE MANOS

Tus manos son portadoras de un sinnúmero de microorganismos, por lo que es importante en la práctica el correcto lavado de manos y evita contaminar los alimentos.



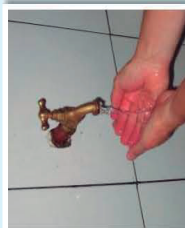
1) Humedece tus manos



2) Coloca en la palma de tu mano una cantidad suficiente de jabón para cubrir toda la superficie



3) Frota vigorosamente las manos entre sí



4) Enjuaga las manos con abundante agua para retirar el exceso de jabón



5) Sécate las manos con una toalla desechable y no con una de tela.



6) Tus manos están limpias y desinfectadas para manipular alimentos.

LA CADENA DE FRÍO, LA CLAVE PARA MANTENER LOS ALIMENTOS SEGUROS

La cadena de frío es el elemento vital para que los alimentos permanezcan libres de microorganismos y sean seguros para el consumo humano.



Elementos que intervienen en la Cadena de Frío

- **Transporte:** Debe tener furgón con sistema de refrigeración
- **Recepción y Almacenamiento:** Son muy importantes para evitar que las materias primas pierdan la temperatura óptima
- **Manipulación:** Se debe evitar cualquier tipo de contaminación
- **Exhibición y venta:** Deben tener sistemas que los proteja de cualquier materia extraña del ambiente y control de temperatura



MANTÉN LOS PRODUCTOS A TEMPERATURAS ADECUADAS, ¡TÚ ERES PARTE DEL PROCESO!!

RECEPCIÓN DE LAS MATERIAS PRIMAS, TEMPERATURA Y TERMÓMETRO

Para la recepción de las materias primas, es imprescindible el control de temperatura mediante el uso del termómetro.

RECEPCIÓN DE MATERIAS PRIMAS	
ALIMENTO	TEMPERATURA DE RECEPCIÓN
Carne fresca	Máx. 7° C
Carne picada	Máx. 3° C
Pollo y aves	Máx. 4° C
Pescados	Máx. 2° C
Alimentos congelados	Máx. - 18° C
Embutidos cocidos	Entre 0° y 5° C

¿CÓMO CALIBRAR EL TERMÓMETRO BIMETÁLICO?

Inmersión en agua helada.-

- > Se debe llenar con hielo un recipiente grande, añadir agua potable fría hasta que cubra el hielo y agitar bien la mezcla.
- > Sumergir el vástago del termómetro dentro de la mezcla a una profundidad mínima de 5.1 cm. No deje que el vástago toque los lados o el fondo del recipiente.
- > Esperar aproximadamente 30 segundos antes de calibrar.
- > Sin sacar la varilla del hielo, ajuste la llave hexagonal con la herramienta de calibración del estuche a 0 °C (32 °F).

Inmersión en agua en ebullición.-

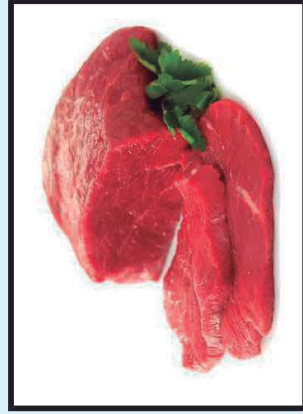
- > Calentar agua limpia a punto de ebullición.
- > Sumergir el vástago a una profundidad mínima de 5 cm.
- > Esperar por lo menos 30 segundos.
- > Sin sacar el vástago del recipiente, sujetar con la llave hexagonal la fuerza de calibración y hacer girar hasta que éste indique los 100 °C (212° F).

15

¿CÓMO RECONOCER UN ALIMENTO FRESCO?

Es importante que sepas cómo reconocer los alimentos que recibes y vendes en tu negocio.

CARNES ROJAS



BUEN ESTADO	MAL ESTADO
Color rojo brillante/oscuro	Olor fuerte a amoníaco
Olor a sangre pero no desagradable	La grasa se compacta como vena
Grasa de color blanco	Color amarillento Carne no elástica

16

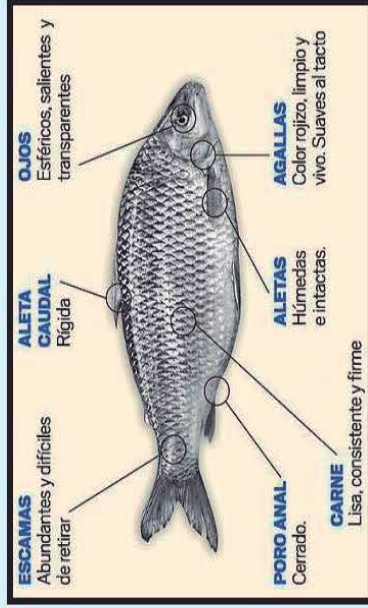
CARNES BLANCAS



BUEN ESTADO	MAL ESTADO
Verificar fecha de caducidad	Puntas de alas y muslos morados
Carne elástica	Carne NO elástica
Color blanco azulado hasta amarillo	Carne gomosa o viscosa

17

PESCADOS FRESCOS



Características de un pescado fresco

- Ojos saltones y brillantes
- Su carne debe ser retráctil, es decir, al hundirse debe retornar a su posición normal.
- Las escamas deben estar bien adheridas
- La carne debe estar fija, **no despedazarse**
- Sus agallas deben tener un color rojo o rosadas, **no color café**.
- Al tomarlo de la cola, esta debe estar fija y **no desprenderse**.

18

CRUSTÁCEOS



- Deben tener un olor ligeramente marino
- Su consistencia debe ser dura
- No estar babosos o pegajosos, es síntoma de mala calidad
- Mostrar la cola curva hacia adentro y que mueva energéticamente (langosta)
- Los ojos deben ser brillantes, evitar comprarlos si están nublados
- Al tocar sus ojos, les molesta e instintivamente los mueven
- Al sumergirlo en agua de mar, se produce un reavivamiento del animal (cangrejo, langosta)



BIVALVOS



Para el caso de conchas, almejas, ostiones, mejillones, etc.



- Olor característico, ligeramente marino
- Si están abiertas, se las golpea y deben cerrarse para saber si están vivas
- La concha o valva debe estar intacta y su músculo aductor activo
- Al sumergirlo en agua de mar, se produce un reavivamiento del animal



REVISA SIEMPRE LA
CALIDAD DE LOS
PRODUCTOS!!!

19

CINCO CLAVES PARA LOGRAR UN ALIMENTO SEGURO!!!



- 1) Mantén limpia tu área de trabajo
- 2) Separa los alimentos crudos de los cocinados
- 3) Cocina Completamente
- 4) Mantén los alimentos a temperaturas seguras (pag 15)
- 5) Utiliza agua potable y productos seguros para el consumo

PRÁCTICAS DE HIGIENE Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN

!! RECUERDA.....!!

- Mantén el cabello recogido y cubierto totalmente mediante una malla y gorro
- Tus uñas siempre cortas, limpias y sin esmalte
- Usa calzado cerrado, de material resistente e impermeable y con suela antideslizante
- Está prohibido el uso de aretes, anillos, relojes, cadenas u otros accesorios
- Está prohibido comer, beber o masticar cualquier objeto o producto, tampoco fumar o escupir en las áreas de producción.
- No debes manipular al mismo tiempo alimentos y dinero.
- No manipules alimentos si tienes heridas o afecciones de la piel.

20

5.8 Recursos

5.8.1 Recursos Materiales

MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD
EQUIPOS TECNOLÓGICOS	▪ Computador Personal ▪ Filmadora ▪ Impresora ▪ Teléfono celular	▪ 1 ▪ 1 ▪ 1 ▪ 1
SUMINSITROS DE OFICINA	▪ Libreta ▪ Esfero ▪ Lápiz ▪ Resma papel ▪ Borrador ▪ Tinta impresora ▪ Tinta correctora ▪ Regla	▪ 1 ▪ 2 ▪ 2 ▪ 3 ▪ 1 ▪ 4 ▪ 1 ▪ 1

5.8.2 Recursos Económicos

MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
EQUIPOS TECNOLOGICOS	▪ Computador Personal	▪ 1	▪ 860	▪ 860
	▪ Filmadora	▪ 1	▪ 450	▪ 450
	▪ Impresora	▪ 1	▪ 280	▪ 280
	▪ Teléfono celular	▪ 1	▪ 170	▪ 170
SUMINSITROS DE OFICINA	▪ Libreta	▪ 1	▪ 0,80	▪ 0,80
	▪ Esfero	▪ 2	▪ 0,45	▪ 0,90
	▪ Lápiz	▪ 2	▪ 0,40	▪ 0,80
	▪ Resma	▪ 2	▪ 4	▪ 8
	▪ papel	▪ 1	▪ 0,30	▪ 0,30
	▪ Borrador	▪ 4	▪ 0,45	▪ 1,80
	▪ Tinta impresora	▪ 4	▪ 1,25	▪ 5,00
	▪ Tinta correctora	▪ 1	▪ 0,60	▪ 0,60
	▪ Regla	▪ 1		
DERECHOS DE GRADO			▪ 600	▪ 600
TOTAL				2110,20

5.8.3 Talento Humano

La responsabilidad, el trabajo operativo, el diseño y la definición del presente manual son responsabilidad del autor sin la colaboración de ningún ente interno o externo.

La corrección y publicación del presente documento corresponde a la tutoría del Ingeniero Andrés F. Sisalima Soria.

REFERENCIAS

- Lesur, L. Manual de Conservación de Alimentos: Una guía paso a paso, Editorial Trillas, Segunda Edición, México 2011.
- Coffman, J. Gastronomía profesional para establecimientos e instituciones, Ediciones Marymar S.A., Tercera Edición, Buenos Aires 2004.
- Tressler, D. Aspectos de la Refrigeración y Congelación de Alimentos, TÉCNICOS EDITORIALES ASOCIADOS S.A., Tercera Edición, Barcelona 2005.
- VACAS, M. Manual de Higiene y Seguridad Alimentaria,
- Tablado, C. Manual de Higiene y Seguridad Alimentaria en Hostelería, Ediciones Paraninfo, 2004.
- Villagómez, G. Propuesta de mejoramiento para la seguridad alimentaria en los restaurantes para la ciudad de Otavalo, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, sede Ibarra, 2011.
- Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN), Norma Técnica Ecuatoriana NTE:INEN 2687:2013, Anexo B, C, D.

- Ministerio de Salud Pública del Ecuador, Notificación Obligatoria de Enfermedades de Vigilancia Internacional EPI-2, 2006-2007.
- Organización Panamericana de la Salud, Manual de Capacitación para Manipulación de Alimentos, Pág 4, 5, 11-17.
- Noboa, G. Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura para Alimentos Procesados, Decreto Ejecutivo 3253, Registro Oficial 696, 2002.
- http://www.noticiasquito.gob.ec/Noticias/news_user_view/mercado_mayorista_de_quito_es_una_empresa_publica--7541
- http://www.noticiasquito.gob.ec/Noticias/news_user_source/e_p_metropolitana_mercado_mayorista--10151
- <http://www.fao.org/docrep/w5975s/w5975s08.htm>
- <http://www.slideshare.net/insoport/higiene-y-manipulacion-de-alimentos-fenahoven>
- http://www.paho.org/mex/index.php?option=com_content&view=category§ionid=96&id=811&Itemid=338
- <http://metodosdeconservacionencarne.blogspot.com/>
- <http://www.fao.org/docrep/010/y5454s/y5454s00.htm>
- http://www.anmat.gov.ar/Cuida_Tus_Alimentos/manipuladoresmanualcontribucionfuentes.htm

- <http://www.consumoteca.com/alimentacion/seguridad-alimentaria/manipulacion-de-alimentos/>
- <http://www.fao.org/docrep/005/y1453s/y1453s05.htm>
- <http://www.seguridadalimentaria.posadas.gov.ar>
- <http://pescadosymariscos.consumer.es/metodos-de-conservacion/congelacion/>

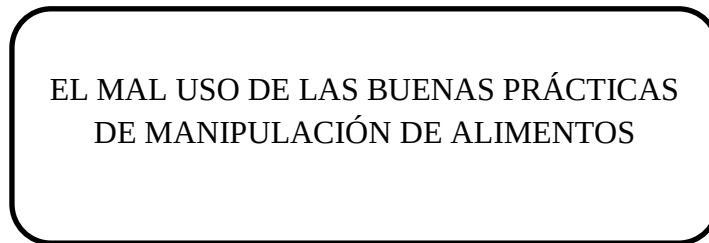
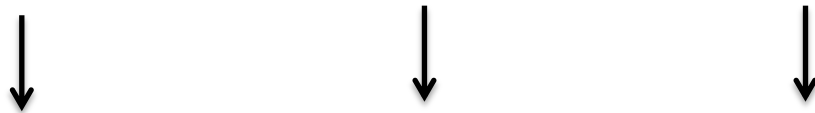
A P É N D I C E

A) ÁRBOL DE PROBLEMAS

CAUSAS

*Conocimiento Empírico

*Faltan recursos económicos *Equipo obsoleto



EFFECTOS



Incremento de enfermedades

Intoxicaciones

Incremento de
muertes

B) ENCUESTA



**INSTITUTO TECNOLÓGICO INTERNACIONAL DE HOTELETERÍA Y
TURISMO**

ENCUESTA

Sus respuestas serán tratadas de forma confidencial y servirán únicamente para mejorar el servicio dentro del Mercado.

Esta encuesta dura aproximadamente cinco minutos.

1.- ¿Qué nivel de educación ha podido alcanzar?

- Primaria incompleta ()
- Primaria completa ()
- Educación básica completa ()
- Bachillerato ()
- Educación Superior Técnica ()
- Estudios Superior completo ()

2. ¿Cuánto tiempo lleva laborando en el Mercado Mayorista de Quito?

- hasta dos años ()
- más de 2 años hasta 4 años ()
- más de 4 años hasta 6 años ()
- más de 6 años ()

3.- ¿Considera que existe una correcta limpieza en el área que usted desempeña sus funciones?

SI () NO ()

10.- ¿De su experiencia, qué comentan los clientes respecto al servicio y productos que se ofertan?

Les gusta mucho ()

Les gusta ()

Ni les gusta ni les disgusta ()

Les disgusta poco ()

Les disgusta mucho ()

C) ENTREVISTA

Entrevistador: Santiago Mejía

Entrevistado: Ing. Antonio José de Sucre

1.- ¿Cuál es el cargo que desempeña dentro del Mercado Mayorista de Quito?

Gerente General subrogante.

2.- ¿Qué nos puede decir acerca de las Buenas Prácticas de Manipulación de Alimentos?

Es una normativa que se debe aplicar al manejo de los alimentos en todos los ámbitos.

3.- ¿Tiene conocimiento si en el área de cárnicos, pescados y mariscos se aplican las Buenas Prácticas de Manufactura?

Se ha tratado de sociabilizar sobre el tema pero ha existido resistencia debido a que se está elaborando un nuevo reglamento interno del mercado, mismo que se espera sea aprobado, posteriormente se hará aplicar las normas.

4.- ¿Cuáles son los principales factores por los cuales no se aplican las Buenas Prácticas de Manipulación de Alimentos?

Primeramente porque no existía una regulación interna en el mercado que permita sancionarlos, por otra parte el mercado antes era tierra de nadie además que los comerciantes no tienen conocimiento. Pero hoy con el nuevo directorio y la implementación del Reglamento se tiene proyectado mejorar los procesos internos.

5.- ¿Puede mencionar las enfermedades más recurrentes por consumo de alimentos en mal estado?

Intoxicaciones, disentería, infecciones gastrointestinales, entre otras.

6.- ¿Cuál es la factibilidad de aplicar las Buenas Prácticas de Manufactura dentro del mercado que usted dirige?

Va a ser un proceso largo, ya que se lo realizará giro por giro de negocio, pero estamos seguros que si se lo aplicará.

7.- ¿Qué nos puede decir acerca del control que se ejerce por parte de las autoridades encargadas de supervisar las áreas donde se expenden cárnicos, pescados y mariscos?

Los encargados de realizar los controles a los locales de comercialización son entidades como el Ministerio de Salud Pública, Comisarías, Agrocalidad y la Intendencia de Policía

8.- ¿Cuáles son los principales factores de riesgo para contraer enfermedades gastrointestinales?

La mala manipulación de los alimentos, cadena de frío que altera el pH de los productos, falta de control de temperaturas, descongelación incorrecta de las carnes.

9.- ¿Existe dentro del mercado una regulación sanitaria a los locales de expendio de cárnicos, pescados y mariscos?

Antes no, pero ahora con la elaboración del nuevo reglamento, se tiene proyectado que el alcance de estas normativas se aplique a todos los locales de comercialización.

10.- ¿Está establecida alguna sanción para los dueños de los locales por expender productos alimenticios sin tomar en cuenta las debidas normas de higiene?

Si, de acuerdo al grado de la infracción se tiene estipuladas sanciones que no son económicas, más bien se trata del cierre de los establecimientos, por ejemplo de uno a cinco días, de cinco a diez días o hasta el cierre definitivo de los mismos. La suspensión es mucho más severa

11.- ¿Cuál es el ente regulador de verificar que los productos como los cárnicos, pescados y mariscos que se expenden en el mercado que usted dirige tengan las garantías óptimas para el consumo humano?

Existen varios como es el caso del INEN, Intendencia de Policía, las Agencias Metropolitanas de Ejecución y Sanción.