

UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA DEL ECUADOR. UNIB.E

ESCUELA DE GASTRONOMIA

Trabajo de titulación para la obtención del título de “Ingeniería en Administración de Empresas Gastronómicas”

“Diseño de Procedimientos básicos de sanidad Alimentaria en el Área de Productos Cárnicos y sus Derivados en el Mercado La Magdalena Quito”

Diego Fernando Valdiviezo Páez

Quito, Ecuador

Enero-2014

CERTIFICACIÓN DE APROBACIÓN

Certifico haber revisado el presente informe de investigación, que se ajusta a las normas institucionales y académicas establecidas por la “UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA DEL ECUADOR”, de Quito; por tanto, se autoriza su presentación final para los fines legales pertinentes.

Ing. Edgar Reyes Pesantes.

C:I: N° 010396527-3

Quito, 29 de Enero 2014

Los criterios emitidos en el presente Trabajo de Graduación o de Titulación “Diseño de Procedimientos básicos de sanidad Alimentaria en el Área de Productos Cárnicos y sus Derivados en el Mercado La Magdalena Quito”, así como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuesta(s) son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autor(a) del presente trabajo de investigación.

Autorizo a la Universidad Iberoamericana del Ecuador (UNIB.E) para que haga de éste un documento disponible para su lectura o lo publique total o parcialmente, de considerarlo pertinente, según las normas y regulaciones de la Institución, citando la fuente.

.....

Diego Fernando Valdiviezo Páez

29 de Enero del 2014

AGRADECIMIENTO

A todas las personas que de una u otra manera han permitido que este sueño se haga realidad, a mi querida universidad quien me abrió las puertas para forjarme como persona y profesional, mis ex profesores por haberme brindado su conocimiento, por guiarme hacia mi titulación y apoyo incondicional.

DIEGO FERNANDO VALDIVIEZO PÁEZ

DEDICATORIA

Mi Tesis la dedico con todo mi amor y mi cariño a mi Mamá Blanquita, a mi Mamá Mariana, a mi tío Mesías, quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y educación siendo mí apoyo en todo momento. Depositando su entera confianza en cada reto que se me presentaba sin dudar ni un solo momento en mi inteligencia y capacidad.

Es por ellos que soy lo que soy ahora. Los amo con mi vida.

A ti Dios que me diste la oportunidad de vivir y darme una familia maravillosa.

A mi hija Isis Annett porque ella es el pedacito de cielo que me impulso y me dio fuerzas para ser mejor y conseguir un mejor futuro.

DIEGO FERNANDO VALDIVIEZO PÁEZ

INDICE DE CONTENIDOS

UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA DEL ECUADOR. UNIB.E	ii
ESCUELA DE GASTRONOMIA	ii
INTRODUCCION	7
CAPITULO I.....	8
EL PROBLEMA	8
1.1 El Tema	8
1.2 Planteamiento del Problema	8
1.2.1 Problema Central.....	8
1.2.2 Problemas Secundarios (derivados)	8
1.3 Justificación.....	8
1.4 Objetivo General	10
1.5 Objetivos Específicos	10
CAPITULO II.....	11
MARCO TEORICO	11
2.1Contaminación de Alimentos.....	11
2.2 Fuente de Contaminación de Alimentos	11
2.2.1 Contaminantes químicos	12
2.2.2 Contaminantes físicos.....	13
2.2.3 Contaminantes Biológicos.....	14
2.3 CONTAMINACION CRUZADA.....	15
2.3.1 Contaminación Cruzada Directa.....	16
2.3.2 Contaminación Cruzada Indirecta	17
2.4 Microorganismos.....	17
2.4.1 Tipos de microorganismos	18
2.4.2 Factores para el crecimiento de los organismos	19
2.5 Las Enfermedades Transmitidas por Alimentos “ETAS”	20
2.5.1 Bacterias patógenas causantes de ETA.....	23
2.6 POES “Procedimiento de Operación Estándar de Sanitización”	29

2.7	BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA “BPM”	29
2.7.1	ESTABLECIMIENTO.....	30
2.7.2	LOS ALIMENTOS.....	39
2.7.2.1	Compra.....	39
2.7.2.2	Almacenamiento	41
2.7.2.3	Proceso o Producción	43
2.7.3	MANIPULADORES	44
2.8	DEFINICIONES OPERACIONALES.....	46
3	MARCO TEORICO.....	51
3.1	Diagnostico Geográfico	51
3.2	Diagnostico Histórico.....	51
3.3	Datos Socio Cultural	52
3.4	METODOLOGÍA.....	52
3.4.1	ENFOQUE	52
3.4.2	MODALIDAD DE LA INVESTIGACION.....	53
3.4.3	NIVEL DE INVESTIGACION	53
3.4.4	POBLACION Y MUESTRA	54
3.4.5	RECOLECCION DE DATOS	55
3.5	ENCUESTAS	56
CAPITULO IV		58
4	MARCO EVALUATIVO.....	58
4.1	PRESENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS	58
4.2.1	PREGUNTAS.....	61
4.3	CONCLUSIONES	73
4.4	RECOMENDACIONES	74
5	PROPUESTA.....	75
6	BIBLIOGRAFIA.....	92
7	ANEXOS.....	94
7.2	CARNES CONTAMINADAS PROLIFERACION DE BACTERIAS	94
7.3	CARNICOS SALUDABLES EN BUEN ESTADO NUTRICIONAL	95

INDICE DE GRÁFICOS

GRAFICO 1 CONTAMINACIÓN DE ALIMENTOS.....	12
GRAFICO 2 CONTAMINANTES QUÍMICOS.....	13
GRAFICO 3 CONTAMINANTES FÍSICOS.....	15
GRAFICO 4 UTILIZACIÓN DE TABLAS PARA CADA TIPO DE ALIMENTOS.....	16
GRAFICO 5 ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS (ETAS).....	21
GRAFICO 6 DIAGRAMA PARA DESINFECTAR LOS EQUIPOS Y UTENSILIOS DE LIMPIEZA.....	34
GRAFICO 7 CUCHILLOS DE COCINA.....	34
GRAFICO 9 ALMACENAMIENTO DE LAS CARNES. FUENTE: N. MARRIOT, PRINCIPIOS DE HIGIENE ALIMENTARIA, PÁG 135.....	42
GRAFICO 10 LIMPIEZA DE MANOS.....	46
GRAFICO 11 GÉNERO QUE VISITA EL MERCADO.....	58
GRAFICO 12 EDAD DE LAS PERSONAS QUE VISITAN EL MERCADO.....	59
GRAFICO 13 OCUPACIÓN DE LAS PERSONAS QUE VISITAN EL MERCADO.....	60
GRAFICO 14 CALIFICACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO.....	61
GRAFICO 15 USO DE UTENSILIOS.....	63
GRAFICO 16 TEMPERATURA ADECUADA.....	64
GRAFICO 17 CALIDAD DEL PRODUCTO.....	65
GRAFICO 18 EXHIBICIÓN DE PRODUCTOS.....	66
GRAFICO 19 COMPRA DE PRODUCTO.....	67
GRAFICO 20 HIGIENE PERSONAL.....	68
GRAFICO 21 MANIPULACIÓN DE CÁRNICOS.....	69
GRAFICO 22 SERVICIO AL CLIENTE.....	70
GRAFICO 23 MEJORAS INDICADAS.....	72
GRAFICO 24 SEGURIDAD PARA TODOS. FUENTE: HTTP://WWW.JMCPRL.NET/FORO/VIEWTOPIC.PHP	77
GRAFICO 25 BPM.....	79
GRAFICO 26 HACCP.....	80
GRAFICO 27 SIETE PRINCIPIOS FUENTE HTTP://BIOINGENIA.COM/ALIMENTOS/HACCP/	81
GRAFICO 28 COMBATE DE BACTERIAS FUENTE. HTTP://WWW.FSIS.USDA.GOV/OA/PUBS/CFG/CFG3SP.HTM	85
GRAFICO 29 CADENA EPIDEMIOLÓGICA.....	86
GRAFICO 30 CLAVES DE LA INOCUIDAD FUENTE: HTTP://WWW.NORTHERNHILLS.ESC.EDU.AR/INDEX.PHP?OPTION=COM_K2&VIEW=ITEMLIST&TASK=CATEGORY&ID=73:CONSEJOS-DE-NUTRICI%C3%B3N&ITEMID=88	87
GRAFICO 31 UNIFORME COMPLETO.....	90
GRAFICO 32 CARNES CONTAMINADAS MERCADO LA MAGDALENA.....	94
GRAFICO 33 CARNICOS SALUDABLES MERCADO LA MAGDALENA.....	95

INDICE DE TABLAS

TABLA 1 RESUMEN DE LOS PRINCIPALES MICROORGANISMOS Y SUS ENFERMEDADES.	28
TABLA 2 GÉNERO QUE VISITA EL MERCADO	58
TABLA 3 EDAD DE LAS PERSONAS QUE VISITAN EL MERCADO.....	59
TABLA 4 OCUPACIÓN DE LAS PERSONAS QUE VISITAN EL MERCADO	60
TABLA 5 ESTABLECIMIENTO.....	61
TABLA 6 USO DE UTENSILIOS.....	62
TABLA 7 TEMPERATURA ADECUADA	63
TABLA 8 CALIDAD DEL PRODUCTO.....	64
TABLA 9 EXHIBICIÓN DEL PRODUCTO.....	66
TABLA 10 COMPRA DE PRODUCTO	67
TABLA 11 HIGIENE PERSONAL	68
TABLA 12 MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS	69
TABLA 13 SERVICIO AL CLIENTE.....	70
TABLA 14 MEJORAS INDICADAS	71

RESUMEN

"DISEÑO DE PROCEDIMIENTOS BÁSICOS DE SANIDAD ALIMENTARIA EN EL ÁREA DE PRODUCTOS CÁRNICOS Y SUS DERIVADOS EN EL MERCADO LA MAGDALENA QUITO"

El **Mercado de La Magdalena** nace en 1976 en la Presidencia del Arquitecto Sixto Duran Ballén y en ese tiempo el Alcalde era el Señor Gustavo Herdoiza, tiene 36 años de existencia, antes era una feria en la esquina del parque, ahí comenzaron todo los puestos que hoy en día existen en el mercado. En el Mercado de La Magdalena en el área de productos cárnicos encontramos a propietarios de los puestos de dichos productos que manipulan de forma inadecuada los alimentos y sin tener en cuenta ninguna norma de sanidad lo que conlleva a posibles enfermedades alimentarias.

El principal interés de esta investigación es implantar procedimientos de sanidad alimentaria en los puestos del Mercado de La Magdalena para que los productos alimenticios cárnicos y sus derivados no pierdan sus propiedades organolépticas y nutricionales y sean de mejor calidad para el consumo. Además el trabajo ha realizarse servirá para que los quiteños podamos acudir a realizar compras de alimentos cárnicos saludables que cumplan con las normas de sanitación adecuadas, sin que tengamos ningún riesgo de adquirir alguna enfermedad transmitida por los alimentos.

Palabras Claves:

Productos Cárnicos, Sanidad, Bacterias, Calidad, Contaminación, Manipulación

ABSTRACT

"DESIGN OF BASIC FOOD SAFETY PROCEDURES IN THE AREA OF MEAT AND ITS DERIVATIVES LA MAGDALENA MARKET"

The Mercado de La Magdalena was born in 1976 as President Sixto Duran Ballen Architect and at that time was Lord Mayor Gustavo Herdoiza, has 36 years of existence, before it was a fair in the corner of the park, there began all the posts today on the market. In La Magdalena Market in the area of meat products find stall holders of such products improperly handled food without regard to any health standard leading to potential foodborne illness.

The main interest of this research is to implement food safety procedures in positions of La Magdalena Market for meat food products and its derivatives do not lose their organoleptic and nutritional properties and are of better quality for consumption. Further work has been done for the Quito will we go to make meat healthier food purchases that meet adequate sanitation standards, without us having any risk of getting a foodborne illness.

Keywords:

Meat Products, Health, Bacteria, Quality, Pollution, Manipulation

INTRODUCCION

En los últimos años, la sanidad de los alimentos se ha incrementado notablemente a todos los niveles, tanto a nivel de opinión pública como en el orden político y en sectores industriales. Hoy en día, la producción y expendio de alimentos no es una actividad relegada, debido a que en base a ésta, converge la salud y desempeño de los consumidores.

Es importante entonces facilitar una guía básica de sanidad alimentaria a los puestos y comerciantes de cárnicos y sus derivados, de tal forma que su consumidor pueda tener la plena confianza y seguridad de percibir sus servicios.

Por otro lado, cabe tomar en cuenta que, en cada una de las etapas del proceso de producción de alimentos, se mantiene un riesgo de contaminación debido a malas prácticas de manufactura o descuido del producto. Es entonces, el manipulador de alimentos el responsable de controlar y evitar que el producto elaborado esté contaminado.

Se considera entonces pertinente, descubrir la sanidad de los alimentos y después identificar aquellos factores que lo amenazan. Una vez conocido el fondo del problema, se deberá diseñar y emplear parámetros claros y elementales para eliminar o controlar las amenazas identificadas. La planificación de un sistema de mejoramiento sanitario en los stand de productos cárnicos y sus derivados, exige por un lado al comerciante el conocimiento elemental de las normas sanitarias, y por otro lado, a las autoridades competentes y reguladoras, el hacer cumplir las normas y leyes que rigen a los comerciantes, además de trabajar conjuntamente, cubriendo puntos críticos en lo referente a seguridad de los alimentos y salud del consumidor.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1 El Tema

"DISEÑO DE PROCEDIMIENTOS BÁSICOS DE SANIDAD ALIMENTARIA EN EL ÁREA DE PRODUCTOS CÁRNICOS Y SUS DERIVADOS EN EL MERCADO LA MAGDALENA D.M.QUITO"

1.2 Planteamiento del Problema

1.2.1 Problema Central

La incorrecta manipulación de cárnicos y sus derivados en los negocios de alimentos del mercado la Magdalena de la ciudad de Quito, produce una alteración y contaminación de los productos y a una posible enfermedad alimentaria para los usuarios del mercado.

1.2.2 Problemas Secundarios (derivados)

- Proliferación de bacterias en el medio ambiente, carnes contaminadas
- Inadecuado manejo en almacenamiento (Conservación, refrigeración y congelación y venta del producto.)

1.3 Justificación

La (Organización Mundial de la Salud) O.M.S. informa que las enfermedades transmitidas por los alimentos suponen una importante carga para la salud. Millones de personas enferman y muchas mueren por consumir alimentos insalubres. Los

Estados Miembros, seriamente preocupados, adoptaron en el año 2000 una resolución en la cual se reconoce el papel fundamental de la inocuidad alimentaria para la salud pública. (<http://www.who.int/>)

En el mercado de la Magdalena en el área de productos cárnicos encontramos a propietarios de los puestos de los productos cárnicos que manipulan de forma inadecuada los alimentos, sin tener en cuenta ninguna norma de sanidad lo que conlleva a posibles enfermedades alimentarias.

La inocuidad de los alimentos engloba acciones encaminadas a garantizar la máxima seguridad posible de los alimentos. Las políticas y actividades que persiguen dicho fin deberán de abarcar toda la cadena alimenticia, desde la producción al consumo. (<http://www.who.int/>)

El principal interés de esta investigación es implantar procedimientos de sanidad alimentaria en los puestos del Mercado la Magdalena para que los productos alimenticios cárnicos y sus derivados no pierdan sus propiedades organolépticas y nutricionales y sean de mejor calidad para el consumo.

El mercado nace en el año de 1976 durante el periodo del Presidente Arquitecto Sixto Duran Ballén y en la alcaldía de la ciudad de Quito del Señor Gustavo Herdoiza.

Este trabajo se presenta para que los quiteños puedan ir al Mercado la Magdalena a realizar las compras de alimentos cárnicos saludables que cumplan con las normas

de sanitación adecuadas, sin que tengan ningún riesgo de adquirir alguna enfermedad transmitida por los alimentos.

Así se logra que este mercado se convierta en un ejemplo para el resto de los mercados del Distrito Metropolitano de Quito.

La sanidad alimentaria comprende todas las medidas necesarias para garantizar la inocuidad sanitaria de los alimentos manteniendo a la vez el resto de cualidades que le son propias, con especial atención al contenido nutricional.

1.4 Objetivo General

Diseñar un procedimiento básico de Sanidad Alimentaria para la correcta manipulación de productos cárnicos que se expenden en los negocios del Mercado la Magdalena de la ciudad de Quito.

1.5 Objetivos Específicos

- Analizar los puntos de riesgo en el manejo de cárnicos en el mercado
- Identificar los puntos de control críticos en la conservación, almacenamiento, y venta de productos cárnicos.
- Identificar las principales normativas nacionales de tipo legal y técnicas, sobre la manipulación de cárnicos en pequeños negocios de alimentos ubicados en mercados populares.
- Elaborar una guía de procedimientos básicos de la correcta manipulación de productos cárnicos.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1 Contaminación de Alimentos

La contaminación alimentaria es el tipo de materia que se incorpora al alimento sin ser propia de él, con capacidad de producir enfermedad a quien lo consume. Básicamente esas materias pueden ser de tipo biológico, químico y físico¹.

El alimento contaminado es aquel que contiene organismos vivos o microorganismos con riesgos para la salud, sustancias químicas, minerales u orgánicas extrañas en su composición normal, sean o no tóxicas o repulsivas. O bien si contienen naturales tóxicos en concentraciones mayores a las permitidas.²

2.2 Fuente de Contaminación de Alimentos

Muchos son los microorganismos peligrosos y persistentes que van a encontrar vías para penetrar en los alimentos.

Los tipos de contaminantes más frecuentes son de orden químico y biológicos.

Entre ellos se pueden citar:

¹ Armendáriz. 2008. *Seguridad e Higiene en la manipulación de Alimentos*. 1° edición. P.137

² Sogrorb, MI. 2004. *Técnicas analíticas de contaminantes químicos*. Ediciones Díaz de Santos S.A. Pp. 180

Grafico 1 Contaminación de Alimentos



Fuente: José Luis Armendáriz, 2010

2.2.1 Contaminantes químicos

Se debe a la presencia de elementos o sustancias químicas provenientes de desechos de actividad humana, de la adición deliberada de sustancias a los alimentos o sustancias tóxicas de origen natural, que convierten a un alimento en un peligro para la salud³.

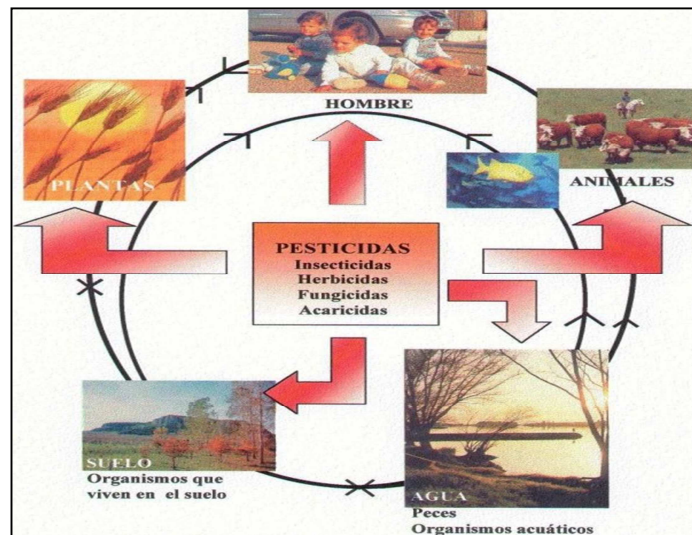
Entre este tipo de contaminación puede ser causada por:

- ✓ Desinfectantes
- ✓ Lava vajillas
- ✓ Detergentes
- ✓ Desengrasantes
- ✓ Alcohol
- ✓ Pesticidas

³ Cortes, J. 2007. Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales. 9ª Edición. P. 524

- ✓ Raticidas
- ✓ Insecticidas

Grafico 2 Contaminantes Químicos



Fuente: Antonio Hernández, 2012

2.2.2 Contaminantes físicos

Es la incorporación de agentes o elementos ajenos al alimento voluntaria o involuntariamente, estos son.

- ✓ Cabello
- ✓ Fragmentos de vidrio
- ✓ Plásticos
- ✓ Papel

Los contaminantes físicos pueden darse: durante la elaboración, manipulación, transporte y distribución al público por falta de las prevenciones sanitarias requeridas⁴.

2.2.3 Contaminantes Biológicos

Los microorganismos son capaces de producir alteración o contaminación en un alimento, las alteraciones pueden ser deseadas o indeseadas, pero en general somos capaces de identificarlas por el color u olor del alimento. Las contaminaciones, en general no se detectan⁵.

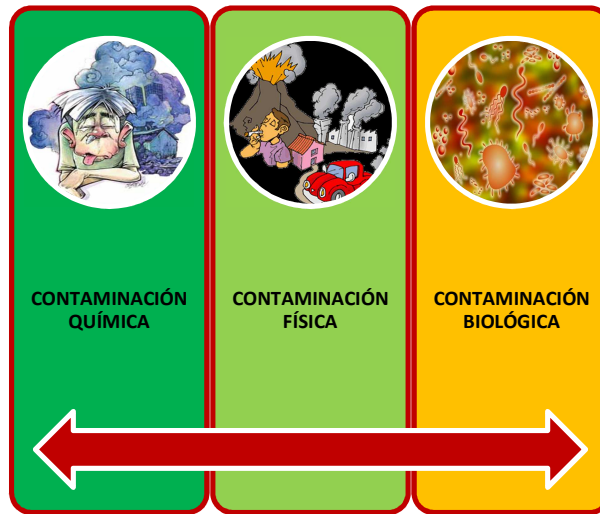
Estas se producen por una gran cantidad de microorganismos o bien por sus productos metabólicos presentes.

- ✓ Las principales causas son las siguientes.
- ✓ Animales enfermos que dan origen a productos contaminados.
- ✓ Portadores de enfermedades que manipulan alimentos y los contaminan.

⁴ Cortez,2007,P. 526

⁵ Cortez,2007, P. 531

Grafico 3 Contaminantes Físicos



Fuente: Diego Valdiviezo

2.3 CONTAMINACION CRUZADA

Se entiende por contaminación cruzada al proceso por el cual las bacterias de un área, son trasladadas, generalmente por un manipulador alimentario a otra área antes limpia, de manera que infecta alimentos o superficies.⁶

Definen a la contaminación cruzada como un proceso por el cual un agente (biológico, químico o físico) es vehiculado a un alimento a través de manipuladores, otros alimentos, útiles o superficies empleadas en su manipulación.⁷

Es decir, es la contaminación que produce después de una producción en cualquier etapa de la cadena alimentaria.

⁶ Sogrorb,2004.253-259

⁷ Floria,P. 2007. *Gestión de la Higiene Industrial*. Editorial FC. Pp. 64-66

Por esta razón, es necesaria la utilización de distintas tablas para cada producto, por ejemplo:

Grafico 4 Utilización de tablas para cada tipo de alimentos



Fuente: Diego Valdiviezo

2.3.1 Contaminación Cruzada Directa

Ocurre en un alimento contaminado infecta a uno que no lo está debido al contacto entre ambos.⁸

Ocurre cuando un alimento entra en contacto directo con otro que no está.⁹

Como por ejemplo al mezclar alimentos cocidos con crudos.

⁸ Palomino, J. 2010. *Contaminación de alimentos*. Edición Especial. 2010. P. 69

⁹ Armendariz, 2008, P.179

2.3.2 Contaminación Cruzada Indirecta

Ocurre cuando se transmite los contaminantes por medio de las manos, utensilios, equipos de cocina mesadas o tablas de cortar.¹⁰

Es la producida por la transferencia de contaminantes de un alimento a otro a través de las manos, utensilios, tablas de cortar.¹¹

Generalmente esta contaminación ocurre por utensilios sucios y por una mala higiene personal de quien manipula los alimentos al momento de hacer su compra.

2.4 Microorganismos

Un microorganismo, también llamado microbio u organismo microscópico, es un ser vivo sólo visible utilizando un microscopio.¹²

Algunos microorganismos pueden causar el deterioro de los alimentos entre los cuales se encuentran los microorganismos patógenos, que a su vez pueden ocasionar enfermedades debido al consumo de alimentos contaminados.

Adicionalmente existen ciertos microorganismos patógenos que no causan un deterioro visible en el alimento. Sin embargo, por otro lado existen también algunos microorganismos que son beneficiosos y que pueden ser usados en el procesamiento de los alimentos con la finalidad de prolongar su tiempo de vida o de cambiar las propiedades de los mismos por ejemplo, (la fermentación elevada en las salchichas

¹⁰ Palomino, 2010, P. 76

¹¹ Palomino, 2010, P. 158

¹² Tyler, M. 2005. *Ciencia ambiental-Preservamos la Tierra..* Editorial Thomson. 2005. Pp. 87-99

2.4.1 Tipos de microorganismos

✓ Bacterias¹³

Organismos unicelulares que pueden tener distintas formas alargadas o redondeadas. Las bacterias son los organismos más abundantes del planeta. Las bacterias patógenas, o sea las que causan enfermedades producen sustancias venenosas que se llaman toxinas. Entre las enfermedades causadas por bacterias están: el cólera, la neumonía o pulmonía, tuberculosis, algunas enfermedades de transmisión sexual y las infecciones en la garganta entre otras.

✓ Virus¹⁴

Son entidades infecciosas que solo se pueden multiplicar dentro de las células de otros organismos. Se multiplican rápidamente y favorecen que la célula produzca toxinas o sea sustancias dañinas para el organismo. También actúan como antígenos, esto quiere decir que estimulan la célula para forme anticuerpos que combaten la infección, al hacerlo se va perdiendo la respuesta inmunológica del organismo.

¹³ Tyler, 2005, Pp. 87-99

¹⁴ Tyler, 2005, Pp. 87-99

✓ Parásito¹⁵

Es un ser vivo que se nutre a expensas de otro ser vivo de distinta especie. El parásito compite por el consumo de las sustancias alimentarias que ingiere el/la huésped, al hacerlo además de producir enfermedades diversas, causan desnutrición y como también se alimentan de sangre, provocan anemia o sea la disminución de glóbulos rojos.

2.4.2 Factores para el crecimiento de los organismos¹⁶

(Armendáriz, 2010, p. 175); cita los siguientes factores que crean el crecimiento de los microorganismos en los alimentos:

- ✓ Alimentos: Los microorganismos necesitan nutrientes, específicamente proteínas y carbohidratos.
- ✓ Humedad: La mayor parte necesitan de agua para crecer.
- ✓ Acidez: Los microorganismos que están en los alimentos, generalmente no crecen cuando éstos son muy ácidos o muy alcalinos.
- ✓ Temperatura: La mayoría de los microorganismos crecen a temperaturas entre los 5°C y los 60°C. Dentro de este rango de temperatura el crecimiento de muchos microorganismos se da de manera acelerada.
- ✓ Oxígeno: No todos los microorganismos necesitan oxígeno, sin embargo, muchos lo requieren para llevar a cabo respiración aeróbica.

¹⁵ Tyler, 2005. Pp. 87-99

¹⁶ Armendariz, J. 2010. *Seguridad e Higiene en la manipulación de Alimentos.España*, 2º edición. P.128

- ✓ Tiempo: Los microorganismos necesitan estar durante algún tiempo en condiciones óptimas para crecer. En el caso de las bacterias, éstas crecen más rápido que cualquier microorganismo.

A pesar de que existen una gran variedad de microorganismos y sus características pueden variar, si se dan las condiciones óptimas de humedad, temperatura, acidez, oxígeno, alimento y tiempo ellos crecerán y se multiplicarán muy rápido.

2.5 Las Enfermedades Transmitidas por Alimentos “ETAS”

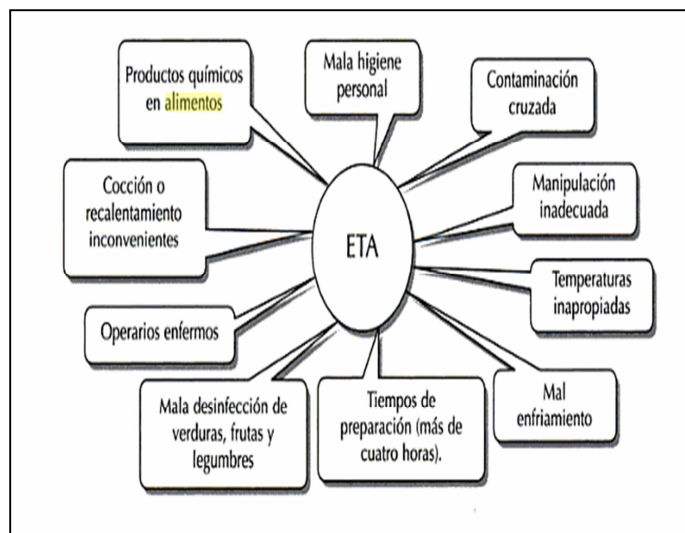
Las ETAS¹⁷, son aquellas que se originan por la ingestión de alimentos infectados con agentes contaminantes en cantidades suficientes para afectar la salud del consumidor. Sean sólidos naturales, preparados, o bebidas simples como el agua, los alimentos pueden originar dolencias provocadas por patógenos, tales como bacterias, virus, hongos, parásitos o componentes químicos, que se encuentran en su interior.

Están causadas por la ingestión de alimentos y/o aguas contaminados con agentes patógenos. Las alergias por hipersensibilidad individual a ciertos alimentos no se consideran ETAS, por ejemplo, la alergia al maní o a los frutos de mar que sufren algunas personas¹⁸.

¹⁷ Riveros, H. 2007. *Inocuidad, Calidad y sello Alimentarios*. Ecuador, Editorial Iica. Pp 5-10

¹⁸ Riveros, 2007, Pp 55-10

Grafico 5 Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETAS)



Fuente: Bravo Martinez. Edición Limusa. p. 13

Los padecimientos transmitidos por los alimentos pueden reconocerse sólo cuando ocurre un brote y varias personas experimentan una enfermedad similar después de ingerir un alimento en común.

Aproximadamente existen 250 tipos de diferentes enfermedades producidas por alimentos contaminados, donde los síntomas son variados y dependientes del agente etiológico.¹⁹

¹⁹ García, V. 2008. *Introducción a la Microbiología*. España, Editorial Euned. Pp. 26-28

Las enfermedades transmitidas por alimentos pueden manifestarse a través de:

1. Infección transmitida por alimentos:

Enfermedad que resulta de la ingestión de alimentos que contienen microorganismos (virus, bacterias, parásitos) perjudiciales vivos, que en el intestino pueden multiplicarse. Por ejemplo: Salmonella, el virus de la Hepatitis A, *Triquinella spirallis*.²⁰

2. Intoxicación causada por alimentos:

Enfermedad que resulta de la ingestión de toxinas o venenos que están presentes en el alimento ingerido, que han sido producidas por hongos o bacterias aunque estos microorganismos ya no estén presentes en el alimento. Por ejemplo: *toxina botulínica*, la entero toxina de *Staphylococcus*.²¹

3. Toxi-infecciones causadas por alimentos:

Enfermedad que resulta de la ingestión de alimentos con una cierta cantidad de microorganismos causantes de enfermedades, los cuales son capaces de producir o liberar toxinas una vez que son ingeridos. Ejemplos: cólera.²²

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha desarrollado las 5 claves de la Inocuidad de los Alimentos, cuya implementación constituyen una accesible manera de evitar las ETA.

²⁰ Soriano, J.2007. *Micotocinas en alimentos*. España, Editorial Diaz de santos. Pp. 32-35

²¹ Soriano, 2007, Pp. 47-49

²² Garcia, 2008, Pp. 56

Las 5 claves se presentan cada una con una misión especial:

1. Conservar la higiene.
2. Separar alimentos crudos y cocinados.
3. Cocinar completamente los alimentos.
4. Mantener los alimentos a las temperaturas seguras.
5. Usar agua potable y materias primas seguras.

2.5.1 Bacterias patógenas causantes de ETA

✓ *Clostridium perfringens*.-

Está ampliamente distribuido en la atmósfera y se halla frecuentemente en el intestino humano y de muchos animales domésticos y salvajes. Las esporas de esta bacteria están presentes en el suelo, sedimentos y áreas sujetas a la polución fecal por humanos y animales. La enfermedad transmitida por perfringens se describe como envenenamiento perfringens de alimentos.²³

Alimentos asociados

Las carnes y derivados y los caldos de carne son los más peligrosos. La preparación de alimentos para colectividades (como escuelas, cafeterías, hospitales, alojamientos, penitenciarías, etc.) es la causa más común de intoxicación por *Cl. perfringens*, y ocurre cuando una gran cantidad de alimentos se preparan con mucha anticipación.

²³ García, V.2008. *Introducción a la Microbiología*. Editorial Euned. Pp. 60

✓ *Bacillus cereu.*-

Las fuentes de contaminación son la tierra y el polvo, heces de animales y de seres humanos. El *Bacillus cereus* puede formar esporas cuando las condiciones son desfavorables para su crecimiento. Las esporas no se destruyen por la acción del calor. Si después de ser cocido, el alimento es enfriado a temperatura ambiente, estas esporas pueden germinar y se inicia la reproducción de la bacteria, y la producción de dos tipos de toxinas, una que es sensible al calor: la toxina diarreica que se produce en el alimento y/o en el intestino, y otra que es resistente al calor: que es la toxina emética y que sólo se produce en el alimento.²⁴

Alimentos asociados

Alimentos conservados a temperatura ambiente luego de ser cocinados, arroz, productos con almidón, papa, pastas y queso. Mezclas de alimentos como salsas, budines, sopas, cazuelas, productos de pastelería y ensaladas.

✓ *Escherichia coli.*-

Escherichia coli es el nombre dado a una gran familia de bacterias normalmente halladas en el intestino de los seres humanos y animales. La mayoría de las *E. coli* no producen enfermedad, sin embargo ciertos tipos sí pueden hacerlo, se encuentran frecuentemente en el intestino de animales bovinos sanos y otros animales de granja, y llegan a la superficie de las carnes por contaminación con materia fecal durante el proceso de faena o su posterior manipulación. Se pueden encontrar también en el agua, la leche y las verduras, que se contaminan por contacto con las

²⁴ Soriano, J.2007. *Micotocinas en aliemntos*. Mexico, Editorial Diaz de Santos. P.41

heces de estos animales (por ejemplo: las verduras por riego con aguas servidas, la leche durante el ordeño,).²⁵

Alimentos asociados

Carnes picadas de vaca y aves sin cocción completa (ej.: hamburguesas), salame, arrollados de carne, leche y jugos sin pasteurizar, productos lácteos elaborados a partir de leche sin pasteurizar, aguas contaminadas, lechuga, repollo y otros vegetales que se consumen crudos.

✓ *Staphylococcus Aureus*.-

Los humanos son el depósito natural de *S. aureus*. Esta bacteria se encuentra en la mucosa nasal y oral, además del pelo, heridas y ampollas. La contaminación de alimentos se da por fallas en la higiene personal y manipulación inadecuada de los alimentos.

La entero toxina producida por las cepas de *S. aureus* puede causar *estafiloenterotoxicosis* o *estafiloenterotoxemia*. Esta toxina es termo resistente.²⁶

Alimentos asociados

Carnes y derivados; aves y derivados del huevo; ensaladas con huevos, atún, pollo, papa y pastas; productos de panificación como pasteles rellenos con crema, tortas de crema, además de leche cruda y productos lácteos.

✓ *Clostridium Botulinum*.-

Se encuentra normalmente en el suelo. Crece bien en bajas concentraciones de oxígeno, es formador de esporas y un potente productor de neurotoxina. Cl.

²⁵ Soriano, 2007, P. 55

²⁶ GARCÍA, V. 2008. *Introducción a la Microbiología*. España, Editorial Euned. P. 66

botulinum es la bacteria que produce una enfermedad llamada botulismo. Se relacionan principalmente con conservas poco ácidas de vegetales.

Alimentos asociados

En general alimentos que no son calentados antes del consumo. Ejemplos: palmito, maíz en conserva, pimienta, sopas, remolacha, espárragos, hongos, aceitunas, espinaca, atún, pollo, hígado de pollo y paté de hígado, carnes frías, jamón, salchichas, berenjena rellena, pescado salado y ahumado.²⁷

✓ *Listeria Monocitógenes*.-

Puede aislarse de la tierra y otras fuentes medioambientales. *Listeria monocytogenes* es muy resistente y puede sobrevivir perfectamente a los efectos del congelamiento, desecación y calentamiento. No forma esporas. *Listeria*, a diferencia de otras bacterias, puede reproducirse a bajas temperaturas, incluso en la heladera. Puede resistir al calor, las sales y los nitritos, mucho más que otras bacterias. Pero una adecuada cocción y la pasteurización la destruyen por completo.²⁸

Listeria monocytogenes causa *listeriosis*, que afecta principalmente a personas inmuno deprimidas, mujeres embarazadas, fetos y ancianos.

Alimentos asociados

Leche cruda o mal pasteurizada, quesos (principalmente las variedades levemente maduradas), helados, verduras crudas, salchichas fermentadas crudas, pollo crudo y cocido, carnes crudas (todos los tipos) y pescado crudo y ahumado.

²⁷ Garcia, 2008, P. 68

²⁸ Garcia, 2008, P. P. 72

✓ *Campilobacter Jejuni*.-

El organismo *Campylobacter* es en realidad un grupo de bacterias de configuración espiral que pueden causar enfermedad en los seres humanos y los animales. En la mayoría de los casos la enfermedad en los seres humanos es ocasionada por una especie, llamada *Campylobacter jejuni*.²⁹

Esta crece bien a temperatura del cuerpo de un ave y parece bien adaptada a las aves que la transportan sin enfermarse. La bacteria es frágil. No puede tolerar la deshidratación y puede destruirse mediante oxígeno. Crece sólo si existe menos oxígeno que la cantidad atmosférica en el entorno.³⁰

La *campilobacteriosis* es el nombre de la enfermedad causada por *C. jejuni*, también conocida como *enteriditis* o gastroenteritis por *Campylobacter*.³¹

Alimentos asociados

Pollo insuficientemente cocido y leche cruda. La bacteria puede llegar a otros alimentos por contaminación cruzada.

✓ *Salmonella*.-

Las Salmonellas son un grupo de bacterias que causan diarreas en humanos.

Estas bacterias normalmente se encuentran en el tracto intestinal del hombre y de los animales, son resistentes a la congelación y a la deshidratación, pero no sobreviven a medios ácidos y son poco resistentes al calor. La gastroenteritis causada por *Salmonella* se denomina salmonelosis.³²

²⁹ Soriano, J. 2007. *Micotocinas en alimentos*. Mexico, Editorial Diaz de Santos. P. 55

³⁰ Soriano, 2007, P.60

³¹ Armendáriz, JL. 2008. *Seguridad e Higiene en la manipulación de Alimentos*. 1° edición. España, Editorial Paraninfo. P. 156

³² Armendáriz, 2008, P. 178

Alimentos asociados

Carnes crudas, pollo, huevos, leche y derivados lácteos, pescados, salsas y aderezos para ensaladas, mezclas para pasteles, postres a base de crema, gelatina en polvo, cacao y chocolate.

Tabla 1 Resumen de los principales microorganismos y sus enfermedades.

Resumen de los principales microorganismos y sus enfermedades.

BACTERIAS RESPONSABLES	ENFERMEDAD QUE PRODUCEN	PERIODO DE INCUBACIÓN	SÍNTOMAS	ALIMENTOS QUE CAUSA
SALMONELLA (ENTEROBACTERIA)	SALMONELOSIS	8-72 HORAS	-CÓLICO -DIARREA VÓMITO FIEBRE	LECHE, HUEVOS, HELADOS, MARISCOS
ESTAFILOCOCO DORADO (ESTAFILOCOCOS)	GASTROENTERITIS	1-6 HORA	CÓLICO DIARREA VÓMITO	CARNES, LECHE, ENSALADAS, SALSAS, HUEVOS
CLOSTRIDIUM PERFRINGENS (CLOSTRIDIOS)	GASTROENTERITIS	10-12 HORAS	NAUSEAS CÓLICO	CARNES, AVES, COCINADOS
CLOSTRIDIUM BOTULINUM	BOTULISMO	12-36 HORAS	PARÁLISIS	CONSERVAS, AHUMADOS
BACILLUS CEREUS (ENTEROBACTERIA)	GASTROENTERITIS	8-18 HORAS	CÓLICOS DIARREA DOLOR	SOPAS, CREMAS, VEGETALES
ESCCHERICHIA COLI (ENTEROBACTERIA)	DIARREA- GASTROENTERITIS	2-48 HORAS	DIARREA FIEBRE	CONTAMINANTES FECALES
VIBRIO CHOLERAЕ (VIRUS)	CÓLERA	6-72 HORAS	DIARREA VOMITOS	AGUA
TRICHINELLA SPIRALIS (PARÁSITO)	TRIQUINOSIS	SEMANAS O MESES	DIARREA FIEBRE INSOMIO	C. CERDO, C. JABALÍ, C. CIERVO
VIRUS HEPATITIS (VIRUS)	HEPATITIS	SEMANAS O MESES	ICTERICIA NAUSEAS	VEGETALES, A. CRUDOS

Fuente: Yorling, Castillo, 2010

2.6 POES “Procedimiento de Operación Estándar de Sanitización”³³

Los POES son aquellos procedimientos escritos que describen y explican cómo realizar una tarea para lograr un fin específico, de la mejor manera posible. Existen varias actividades/ operaciones, además de las de limpieza y desinfección, que se llevan a cabo en un establecimiento elaborador de alimentos que resulta conveniente estandarizar y dejar constancia escrita de ello para evitar errores que pudieran atentar contra la inocuidad del producto final. Ejemplos: monitoreo del funcionamiento de termómetros, recetas de todos los alimentos que se elaboran, transporte de los alimentos, selección de materias primas, mantenimiento en caliente de comidas preparadas.

2.7 BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA “BPM”

Las Buenas Prácticas de Manufactura son una herramienta básica para la obtención de productos seguros para el consumo humano, que se centralizan en la higiene y forma de manipulación. Son útiles para el diseño y funcionamiento del establecimiento, y para el desarrollo de procesos y productos relacionados con la alimentación.³⁴

Las BPM son los principios y prácticas generales de higiene en la manipulación, elaboración, envasado y almacenamiento de alimentos para consumo humano, con

³³ Pilatti, H. 2009. *Instituto Nacional de Alimentos*. Argentina, La Gacetilla. P 1-2

³⁴ Armendariz, 2012, P. 185

el objeto de garantizar que estos se fabriquen en condiciones adecuadas y se disminuyan los riesgos inherentes a la producción.³⁵

Contribuyen al aseguramiento de una producción de alimentos seguros, saludables e inocuos para el consumo humano.

Son indispensables para la aplicación del Sistema HACCP (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control), de un programa de Gestión de Calidad Total (TQM) o de un Sistema de Calidad como ISO 9000. Se asocian con el Control a través de inspecciones del establecimiento.³⁶

El presente Diseño de Procedimientos Básicos de Sanidad Alimentaria se divide en tres partes:

1. Los establecimientos o stands
2. Los alimentos
3. El manipulador.

2.7.1 ESTABLECIMIENTO

En el caso de productos cárnicos que se expende en el Mercado la Magdalena no existe una correcta manipulación por parte de los dueños de los stands, que deben tener ciertos parámetros para minimizar los riesgos de brindar un alimento contaminado hacia el cliente.

Dentro de esta incumbencia hay que tener en cuenta:

³⁵ Osorio, G. 2007. *Manual técnico de B.P.M. y B.P.A.* 1° Edición. Chile, Editorial Camunda. P.97

³⁶ Parra, O. 2007. *Seguridad alimentaria.* Mexico, Editorial Ciad. P. 45

a) Estructura

Tanto los organizadores como los expendedores que estén dedicados a la venta de productos cárnicos deben tener presente que los locales deberán estar ubicados en lugares que se encuentren libres de peligro de contaminación tales como plagas, humo, polvo, olores pestilentes o similares, temperatura ambiente muy alta.

Buscar sectores en los cuales la sombra permanezca la mayor cantidad de tiempo.

En un espacio destinado únicamente para la comercialización de productos cárnicos, es decir restringir el paso de vehículos causantes de smock, tomar en cuenta que este lugar no tenga historia con plagas como ratas, ratones, insectos, perros, gatos.

Que el aire o viento debe estar en dirección del área limpia hacia el área sucia, es decir de la preparación y servicio de los alimentos hacia los desechos.

b) Vías de acceso

Las vías de acceso y áreas de desplazamiento al interior del local, que por lo general en los stand de productos cárnicos son las mismas o están estrechamente relacionadas deben facilitar la circulación tanto del cliente como de los expendedores, mantenerla siempre limpia y seca para evitar contaminación y accidentes.

Las áreas de circulación deben ser amplias y por ningún motivo estar obstaculizadas por mesas, bancas u otras cosas que compliquen la libre circulación.

Recordar también que las vías de acceso también están destinadas al desplazamiento de clientes con capacidades especiales.

c) Pisos

El stand al permanecer al ambiente; se considera que el piso en el que se debe encontrar ubicado no debe ser de tierra, arena suelta u otros materiales que sean volátiles con facilidad. Es mejor ubicarlos sobre concreto o pavimento.

Buscar un lugar que además de tener estas especificaciones, también posea cierta inclinación para evitar inundaciones y cuando se realiza la limpieza el agua no se quede estancada.

Se debe contar con una presión de agua semejante a las que tienen las mangueras contra incendios de los bomberos para iniciar con los pisos aseados.

d) Instalaciones sanitarias

Los puesto de productos cárnicos deberá estar ubicada lejos de los servicios higiénicos, que se encuentren en funcionamiento, en buen estado, limpios y su distancia no debe ser menor a 15 metros entre los stand y el servicio higiénico.

Deben ser fáciles de ubicar mediante señalización de entendimiento viable.

De ser estos sanitarios de propiedad pública se debe charlar con el personal que se encuentre a cargo a fin de estar seguros que estos sanitarios tienen las facilidades con las que debería constar.

Dispensadores de jabón, toallas desechables o secadores automáticos, papel higiénico, basureros; son requerimientos simples con los que los clientes se sentirán mucho más confortables; y a los expendedores asegura un lugar en el cual pueden asearse cuantas veces sea necesario

e) Punto de lavado de manos

El Mercado debe hacer todo lo posible por brindar a los dueños de todos los stand un punto en el cual puedan realizar un correcto lavado de manos, además al no contar con agua potable, este punto también debería ser lo suficientemente seguro para la recolección de agua para varios usos.³⁷

Mediante sendos afiches y capacitaciones instruir a los comerciantes la manera correcta de lavarse las manos.

Este punto a pesar de ser improvisado debe estar en buenas condiciones evitando que el agua usada se estanque o vaya en dirección de los stands.

De no ser posible se recomienda a los comerciantes poseer botes de agua potable para realizarse el lavado de manos, siempre y cuando lo realicen lejos de los alimentos y del stand, el agua usada debe ir directamente hacia el drenaje.

f) Zona de lavado de equipos y utensilios de limpieza

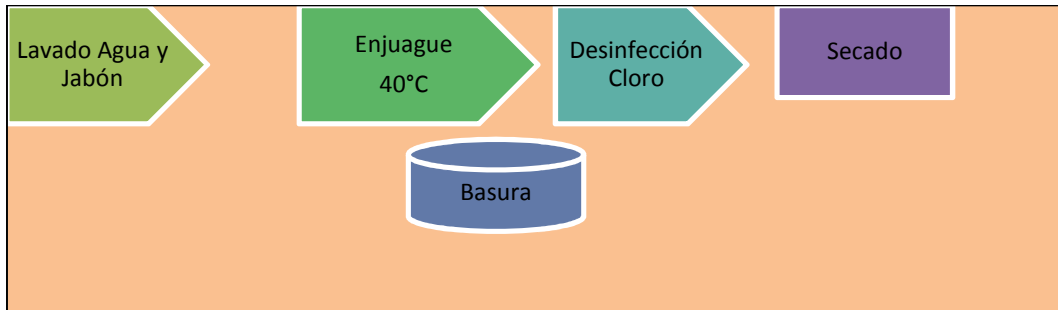
De contar con un lugar en el cual se puede lavar las manos, este sitio puede ser usado de igual manera para el lavado de equipos, se recomienda que equipos grandes como ollas se los lave adecuadamente en el hogar de los comerciantes.

De no tener este lugar, al finalizar el día laboral se puede realizar un espacio en cual se cuente con tres tinajas para lavar los equipos de cocina. En el primero se debe tener agua con detergente, en el segundo agua caliente a 40 °C y en el tercero agua con desinfectante.³⁸

³⁷ Marriott, N. 2003. *Principios de Higiene Alimentaria*. España, Editorial Acribia. P.199

³⁸ Moreno, B. *Higiene e Inspección de Carnes*. España, Editorial Diaz de Santos. P. 206

Grafico 6 Diagrama para desinfectar los equipos y utensilios de limpieza

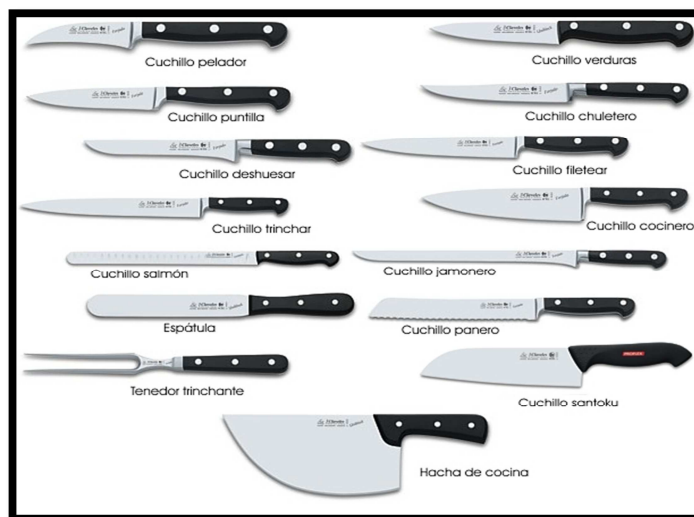


Fuente: Diego Valdiviezo

g) Equipos

Los equipos que se empleen deben ser de un material resistente, no poroso ni absorbente, que no transmitan sustancias tóxicas, olores ni sabores extraños a los alimentos. Asimismo debe ser de fácil limpieza y desinfección.

Grafico 7 Cuchillos de cocina



Fuente: <https://www.google.com.ec/search?q=cuchillos+para+chef>

Para evitar la contaminación cruzada el uso de equipos y utensilios deben ser destinados específicamente para cada uno de los géneros que se está expendiendo, de esta manera se puede tener claro qué y cuál es la función de cada uno de los utensilios y que no se debe utilizar en otras cosas que no sea para lo único que está destino.³⁹

No se recomienda el uso de guantes quirúrgicos, una vez que los comerciantes se colocan los guantes, estos se vuelven igual de vulnerables que la piel de los manipuladores, por lo cual no sirven de nada si con estos se manipula varios géneros entre crudos y cocidos, la posibilidad de una contaminación cruzada no se minimiza con el uso de guantes.

El uso de tablas de cocina es necesario en estos puestos de expendio, pero se prohíbe el uso de tablas de madera puesto que se convierte en un foco de contaminación, tanto física como organoléptica debido a que es un material que absorbe tanto sabores como olores de los alimentos, de igual manera este material es fácil de astillarse contaminando físicamente los alimentos.

Es preferible el uso de tablas de polipropileno, también se recomienda más de un color en las tablas para diferenciarlas en su uso.

Limpieza de los Equipos

Es de igual importancia que la limpieza del establecimiento y de utensilios pues los equipos es el medio en el cual procesamos los alimentos, de estar mal lavados o de un material incorrecto este puede ser un foco de infección mediante el cual el alimento se vuelve nocivo para la salud humana.

³⁹ Moreno, 2006, P. 206

- ✓ Una vez limpios y desinfectados los equipos deben almacenarse de una manera correcta. Esto es en un lugar aseado y seco, a no menos de 20cm del piso y 10 cm de la pared,
- ✓ De ser equipos grandes, pesados o tener piezas de vidrio; nunca se los debe ubicar en lugares altos e inseguros para evitar accidentes con los mismos.
- ✓ Todos los equipos deben permanecer alejados de drenajes, aguas residuales o estancadas, posibles goteras y basureros.
- ✓ Permanecer cubiertos para evitar plagas como moscas y mosquitos.
- ✓ Los equipos y /o utensilios deben estar en perfectas condiciones para utilizarlos, para facilitar procedimientos, evitar la contaminación, asegurar la comodidad del cliente, facilitar la limpieza, minimizar accidentes.
- ✓ Los expendedores de productos cárnicos deben dar fe de que los equipos y utensilios a utilizar el momento de la manipulación de estos estarán en óptimas condiciones para su uso, lo que quiere decir que ellos deben verificar y supervisar cada stand.

h) Limpieza y elementos de limpieza

La limpieza de un stand y de sus equipos no son la única prioridad de aseo, también deben tomar en cuenta que la basura, desechos y restos de alimentos alrededor del puesto de expendio, no solo son una imagen antihigiénica y antiestética ante el cliente.

También se convierten en grandes atractivos para plagas de animales más grandes como perros en la mañana y tarde o roedores como ratas y ratones por las noches.

Por lo que es necesaria una limpieza del local y de sus alrededores tanto al iniciar la jornada de trabajo como al terminarlo. Así se asegura no solo una imagen pulcra e higiénica ante el cliente, sino que también la convicción de mantener un puesto apto para el proceso de alimentos y del expendio del mismo.

El limpión debe ser usado únicamente para la limpieza de mesones y absolutamente para nada más.

i) Agua Potable

- ✓ Los organizadores deben asegurar un lugar en el cual los comerciantes puedan tener agua potable para abastecerse continuamente.
- ✓ Los comerciantes deben asegurarse de que este abastecimiento sea realizado en recipientes aptos para esto y sobre todo que se encuentren limpios y desinfectados.
- ✓ En el stand estos recipientes no deben estar en contacto con el suelo directamente y deben permanecer tapados y/o sellados.
- ✓ Deben permanecer lo más lejos posible de desperdicios de alimentos y de basureros.
- ✓ Asegurar un desagüe en el cual el agua ya utilizada se la pueda desechar.
- ✓ Nunca se debe reutilizar el agua.
- ✓ No mantener agua utilizada dentro del stand por largo tiempo.

j) Manejo de residuos sólidos

- ✓ Para la eliminación de los desechos sólidos se debe contar con recipientes resistentes a calor y a la humedad, evitar el uso de cartones, costales o costalillos.

- ✓ Dentro de estos recipientes se debe colocar bolsas para basura, esto facilitará el momento de desecharlos.
- ✓ Diferenciar los desechos orgánicos e inorgánicos.
- ✓ Los desechos orgánicos deben permanecer lejos del área de trabajo pero relativamente cerca para poder colocar los residuos mientras se procesa los alimentos.
- ✓ El lugar más apto para esto puede ser una esquina en la cual se pueda acceder con facilidad y no tenga contacto con la materia prima ni con los equipos ni utensilios de cocina.
- ✓ Lo más rápido posible se debe retirar los desechos de los stands, para evitar malos olores o plagas.
- ✓ Los recipientes de los stands se deben lavar y desinfectar al terminar el día laboral.
- ✓ Estos residuos se depositarán en contenedores más grandes que se ubicarán lejos del Mercado.
- ✓ Los organizadores deben estar seguros que los contenedores grandes serán vaciados diariamente por lo que deben estar en contacto continuo de los encargados de realizarlo (municipio, junta parroquial o empresas destinadas al manejo de desechos).

2.7.2 LOS ALIMENTOS

2.7.2.1 Compra

Antes de realizar la compra, se debe tomar en cuenta que:

- ✓ Los productos deben estar ordenados
- ✓ Las gavetas que los contienen deben estar limpias y no deben estar en contacto con el piso
- ✓ El local debe estar aseado y limpio
- ✓ La relación calidad-precio- cantidad tengan congruencia
- ✓ Los productos no deben tener dudosa procedencia

Una vez realizada esta inspección se prosigue a realizar la selección de los alimentos que se desea comprar.

Para el efecto se debe utilizar los sentidos organolépticos, es decir el olfato, la vista, el tacto, el oído, y el gusto; tomando en cuenta que cada materia prima tiene sus características.

Carne de res.- debe tener un color rojo brillante, cortes frescos el envejecimiento oscurece la carne, permanecer en refrigeración, textura firme, sin olores rancios o extraños.

Carne de ternera.- color rosa grisácea, permanecer en refrigeración, textura firme, sin olores rancios o extraños.

Carne de cerdo.- las partes grasosas son blancas y firmes, la carne es de color rosa pálida, textura firme, sin olores rancios o extraños.

Embutidos.- debe contar con empaque sin grietas, no tener líquido en su interior, tener registro sanitario, observar la fecha de caducidad, permanecer en refrigeración.

Aves.- la carne no debe ser blanda ni flácida, los ojos no deben estar hundidos, y el color nunca debe ser púrpura o verdoso, los olores desagradables y las partes pegajosas son otro indicio de que dicha ave se encuentra en más estado, ser completamente limpio sin la presencia de pluma o plumones, permanecer en refrigeración.

Pescados.- deben poseer agallas húmedas, de color rojo brillante, ojos protuberantes y limpios, carne firme y elástica con no emite olores desagradables. Es muy delicado, se debe mantener en congelador. Una vez descongelado no volver a congelar ya que se toma blando, de color oscuro, de olor agrio o amónico, lo cual indica el deterioro de la carne.

De manera general en todos los productos se debe tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ No dejarse llevar por propagandas ni promociones, comprar lo que realmente se necesita.
- ✓ Realizar una lista de lo que se necesita
- ✓ Escoger los alimentos congelados y refrigerados al final de todo.
- ✓ No comprar por impulso.
- ✓ Asegurarse que todos los alimentos que se comprar tengan registro sanitario vigente y entregado por el Instituto Nacional de Normalización INEN.
- ✓ Alimentos de rápido perecimiento deben comprarse en pocas cantidades para evitar su descomposición.

- ✓ No comprar alimentos extremadamente sucios, si se lo hace no unirlos con los demás alimentos.
- ✓ Realizar las compras por lo menos con un día de anticipación.

Después de comprar la materia prima se debe proceder a transportarla inmediatamente hacia el lugar en el cuál van a ser almacenadas de darse el caso, el transporte debe estar limpio para evitar contaminación tanto física como biológica de la materia prima; una vez en el lugar se debe tomar en cuentas las siguientes pautas para almacenarlas.

2.7.2.2 Almacenamiento

Es la acción de guardar las materias primas y/o alimentos en condiciones necesarias tales que impidan la contaminación o proliferación de microorganismos y protejan al alimento de la alteración maléfica inmediata.

Un buen almacenamiento mantiene la calidad de las materias primas, evita enfermedades, protege al cliente, aumenta la vida útil de la materia prima.

Los productos cárnicos deben ser almacenados en refrigeración o congelación, dependiendo el tiempo que el producto va a estar almacenado, y se lo debe ubicar de la siguiente manera en el refrigerador.

Grafico 8 Almacenamiento de las Carnes. Fuente: N. Marriot, Principios de higiene alimentaria, pág 135



Fuente: Diego Valdiviezo

Para almacenar y conservar los alimentos es importante conocer el tiempo de vida útil de los mismos. Eso determina su clasificación de acuerdo a la duración, función y características en alimentos perecederos, semi perecederos y no perecederos.⁴⁰

En las Carne y pescado, al ser alimentos más perecederos, deben almacenarse en recipientes cerrados con una rejilla en la base para evitar el contacto con los fluidos que desprenden. Mientras que los Embutidos y sus derivados, comparten espacio con las sobras de alimentos, y con todos los alimentos que en cuya cubierta adviertan “conservar en frío una vez abierto”, los embutidos duran más en piezas enteras que en lonchas y se conservan mejor en recipientes cerrados, o se los cubre con papel aluminio o papel film.

⁴⁰ Moreno, 2006, P. 335

Para esto es necesario tomar en cuenta los siguientes puntos:

- ✓ Asegurar la temperatura de seguridad manteniendo el refrigerador limpio y evitando llenarla excesivamente.
- ✓ La temperatura del refrigerador debe oscilar entre 0° y 6°C.
- ✓ Separar alimentos crudos de cocinados para evitar la contaminación de olores, sabores y agentes patógenos.
- ✓ Congelar en pequeñas porciones
- ✓ Escoger productos frescos y que se encuentren en perfectas condiciones
- ✓ Lavar con cuidado las hortalizas y las frutas, secarlas bien antes de meterlas al refrigerador para evitar la creación de cristales de hielo.
- ✓ No dejar sobras de alimentos en los stands.
- ✓ No vender alimentos guardados al medio ambiente.

Recordar que los alimentos en refrigeración o congelación se conservan frescos durante un periodo de tiempo determinado, por lo que se debe etiquetar las materias que se encuentran conservadas en el frío. En la siguiente tabla se puede observar el tiempo que los alimentos pueden permanecer en la refrigeración o congelación.

2.7.2.3 Proceso o Producción

- ✓ El personal debe tener claro el objetivo (el alimento) al cual se desea llegar.
- ✓ Equipos e instalaciones deben estar limpios y desinfectados.
- ✓ El personal debe estar correctamente uniformado.
- ✓ Realizar un correcto descongelamiento en los alimentos que lo requieran los clientes.

Existen tres maneras correctas de descongelar un alimento:

1. Refrigeración.- Con un día de anterioridad se debe retirar el producto del congelador y ubicarlo en el refrigerador en un recipiente.
2. En agua corriente.- Ubicar el producto con su empaque original dentro de un recipiente y mantenerlo bajo chorro de agua.
3. Microondas.- En el microondas existe una opción para descongelar alimentos.

2.7.3 MANIPULADORES

Manipuladores son todas aquellas personas que tienen contacto con el alimento hasta que el mismo llega hacia el cliente, para garantizar un alimento inocuo los manipuladores deben seguir las siguientes normas:

- ✓ Poseer el carné de manipulador.
- ✓ Asistir a la charla acerca de BPM
- ✓ Utilizar uniforme completo, este consta de:
 - ✓ Malla para el cabello
 - ✓ Gorra o gorro
 - ✓ Chaqueta, uniforme o camisa, de preferencia de color blanco para visualizar mejor su estado de limpieza
- ✓ Delantal
- ✓ Pantalón holgado
- ✓ Zapatos cerrados
- ✓ En las Buenas prácticas; lo que no debe usar:
 - ✓ No poseer aretes, anillos, manillas, collares, relojes, piercing
 - ✓ No usar perfumes, maquillaje

- ✓ Mantener las uñas cortas y limpias
- ✓ No utilizar esmalte en las uñas
- ✓ No usar teléfonos celulares, mp3, Ipod u otros similares dentro del área de manipulación.
- ✓ No fumar, salivar, masticar chicle, comer sobre los alimentos
- ✓ No hablar ni toser por encima de los alimentos
- ✓ No secarse el sudor con el uniforme o con el paño del trabajo.
- ✓ No degustar los alimentos con las manos.
- ✓ Si un manipulador está enfermo debe dar aviso de inmediato a los organizadores o a su superior.
- ✓ Al transitar con un cuchillo, este debe permanecer con la punta hacia abajo y pegado a la pierna.
- ✓ La persona que tiene contacto con el dinero no debe tener contacto con los alimentos.
- ✓ Utilizar un utensilio diferente para cada producto.
- ✓ Lavarse las manos adecuadamente cuantas veces sea necesario, las situaciones más comunes son:
 - ✓ Luego de manipular alimentos crudos.
 - ✓ Antes de manipular alimentos cocidos.
 - ✓ Al tocar ingredientes o elementos ajenos a la elaboración, preparación o distribución.
 - ✓ Antes y después de ir al baño.
 - ✓ Después de tener contacto con dinero.

Grafico 9 Limpieza de manos



Fuente: Diego Valdiviezo

2.8 DEFINICIONES OPERACIONALES

Agua Potable.- Aquella cuyo uso y consumo no causa efecto nocivo al ser humano.

(Armendáriz, 2008, p. 58)

Alimento.- Toda sustancia o mezcla de sustancias destinadas al consumo humano, beneficioso para el desarrollo de sus procesos biológicos (Armendáriz, 2012, p. 112)

Alimento Adulterado.- Aquel alimento que ha sido privado en forma parcial o total de sus elementos, los cuales han sido reemplazados por otros inertes o extraños, adicionados como aditivos no autorizados y sometidos a cualquier tratamiento para disimular su adulteración. (Hernández, 2012, p. 96)

Alimento Alterado.- Alimento que por causa física, química, biológica u otra derivada de tratamientos tecnológicos inadecuados y/o deficientes, ha sufrido un deterioro de características sensoriales o en su valor nutritivo. (Moreno, 2006. P. 221)

Alimento Contaminado.- Alimento que contiene agentes vivos y/o sustancias químicas, minerales o partículas extrañas. *(Hernández, 2012, p. 97)*

Alimentos Potencialmente Peligrosos (APP).- Alimentos que en razón de su composición o manipulación pueden favorecer el crecimiento de microorganismos y/o la formación de toxinas, por lo que presentan un riesgo para la salud y requieren almacenamiento, transporte, preparación y servicio adecuado. *(Palomino, 2012, p. 63)*

Análisis de Peligros para el Control de Puntos Críticos (APCC- HACCP).- Proceso dinámico que utiliza una combinación de procedimientos de manejo adecuado de alimentos, que permite anticiparse a todos los peligros potenciales que podrían presentarse y la manera de controlarlos, supervisando técnicas de manejo y manteniendo registros para ayudar a la seguridad e inocuidad. *(Palomino, 2012, p. 75)*

Bebida.- Cualquier sustancia o mezcla de sustancias líquida destinada al consumo humano. *(Soriano, 2007, p. 47-52)*

Buenas Prácticas de Manufactura (BPMs).- Conjunto de reglamentos para la buena manipulación de los alimentos y bebidas en toda la cadena alimentaria, que garantizan la inocuidad del alimento para el consumo humano. *(Osorio, 2007, 127)*

Cadena Alimentaria.- Serie de procesos que constan de: obtención de la materia prima, almacenamiento, recepción, mise en place, preparación, almacenamiento, distribución, servicio, consumo final. *(Bravo, 2004, p. 25)*

Cadena de frío.- Consiste en mantener las temperaturas de almacenamiento menores a 4° C, para evitar la proliferación de bacterias y aumentar la vida útil de los
(García, 2008, p.37)

Calidad.- Grado de armonía entre la expectativa del cliente y la realidad del servicio y/o producto. (Parra, 2007, p. 36)

Calidad Sanitaria.- Conjunto de requisitos microbiológicos, fisicoquímicos y sensoriales que debe reunir un alimento para ser considerado inocuo para el consumo humano. (Tejada, 2007, p. 214)

Camino del Alimento.- Ruta de la comida mediante la cual se la recibe la materia prima y mediante procesos productivos se obtiene un producto listo para el consumo humano. (Riveros, 2007, p. 33)

Comidas Potencialmente Peligrosas.- Comida con un alto potencial de crecimiento u proliferación de bacterias debido a los métodos y/o técnicas que se emplean para producirlos y procesarlos. (Pérez, 2001, p.156)

Contaminación.- Presencia de elementos extraños sean estos físicos químicos o biológicos no añadidos intencionalmente en el alimento. (Floría, 2007, p.66)

Contaminación cruzada.- Procesos por el cual microorganismos patógenos y otras sustancias dañinas son trasladados mediante equipos, personas, material de limpieza de una zona sucia a otra limpia posibilitando la contaminación de los alimentos. (Floría, 2007, p.68)

Control de Plagas.- Medidas preventiva y correctivas, naturales o artificiales, que dan como resultado la prevención, represión, contención, destrucción o exclusión de una plaga de manera responsable para el medio ambiente y la salud humana. *(Bravo, 2004, p. 78)*

Enfermedades Transmitidas por los Alimentos ETAS.- Enfermedades que se transmiten a las personas por alimentos contaminados, produciendo infección microbiológica, infección parasitaria o intoxicación. *(Miller, 2005, p.88)*

Infeción Alimenticia.- Enfermedad causada por ingerir un alimento con patógenos vivos. *(García, 2008, p.27)*

Infeción Parasitaria.- Enfermedad producida por ingerir alimentos con larvas de parásitos. *(García, 2008, p.28)*

Intoxicación Alimenticia.- Enfermedad causada por ingerir alimentos que contienen toxinas producidas por las bacterias. *(Soriano, 2007, p.51)*

Materia prima.- Insumo que se emplea en la preparación de de alimentos y bebidas. *(Bravo, 2004, p. 58)*

Patógenos.- Microorganismos que causan enfermedad. *(García, 2008, p.37)*

Plaga.- Crecimiento desmedido y difícil de controlar de una especie animal o vegetal generalmente nocivo para la salud. *(Soriano, 2007, p.47)*

Procedimiento PEPS (Primeras entradas primeras salidas).- Procedimiento de almacenamiento que tiene como finalidad reemplazar la mercancía conforme a su fecha de entrada más antigua. *(Palomino, 2012, p. 86)*

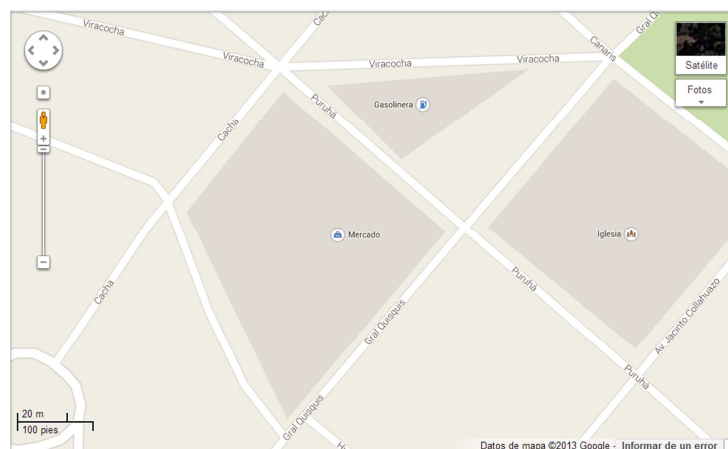
Procedimiento operacional estandarizado de saneamiento (POES).- Procedimientos pre escritos que explican cómo realizar las tareas de limpieza y desinfección, antes, durante y después de las operaciones de elaboración de alimentos. *(Palomino, 2012, p. 77)*

Temperaturas de Seguridad.- Temperaturas que inhiben el crecimiento microbiano que debe ser menor a los 5°C, o eliminan la presencia de microorganismos en los alimentos está siendo mayor a los 60°C. *(Bravo, 2004, p. 101)*

3 MARCO TEORICO

3.1 Diagnostico Geográfico

El mercado la Magdalena se encuentra ubicado al sur de la ciudad de Quito en un lugar estratégico comercial para la venta de todo tipo de productos, y su ubicación es en las calles Gral. Quisquis entre Purua y Cacha.



3.2 Diagnostico Histórico

El Mercado, la Magdalena ubicado en el sur de Quito nace en el año de 1976 en la presidencia de Sixto Duran Ballén, y en ese entonces el alcalde el Sr. Gustavo Herdoisa, el cual les había prometido construir un mercado, en ese entonces a la Sra. Correa y otros señores que expendían alimentos contaban que allí era una feria en la esquina del parque en donde vendían de todo y es así como comenzaron todos los puestos de cárnicos de fritada con mote y estos a su vez le llamaban cosas finas por lo que venía con todo chochos arveja.

Como ya fueron creciendo los socios y los puestos de “cárnicos”, los señores del municipio les ubicaron más arriba donde hoy actualmente es el puente del señor;

y es así como la Sra. Lucia Correa formo parte elemental, para la conformación de una directiva “Presidenta” para pedir al municipio la creación del mercado “La Magdalena” en donde hoy se encuentra uno de los pioneros y más populares mercados de Quito.

3.3 Datos Socio Cultural

Pues bien en este sitio es muy concurrido por personas católicas ya que se encuentra una iglesia con el mismo nombre la Magdalena y es aquí, en el parque y plaza donde se celebra la bienvenida del nacimiento del niño Jesús en donde hay muchos desfiles, carros alegóricos, fiestas tradicionales quiteñas y es ahí cuando el mercado la Magdalena tiene mayor afluencia de visita en todos los negocios.

- ✓ Fiesta de la Quebrada de los Chochos
- ✓ Pase del Niño Jesús
- ✓ Fiestas del Mercado
- ✓ Procesión del Señor de los Milagros
- ✓ Procesión del Hermano Miguel

3.4 METODOLOGÍA

3.4.1 ENFOQUE

El presente trabajo se realizó bajo los lineamientos científicos, en vista de que no sólo se averiguó las falencias que existen en el mercado, sino también en la recepción, almacenamiento y conservación de los alimentos; lo que conllevó a diseñar los procedimientos de sanidad alimentaria, para ser proporcionado a los expendedores de productos cárnicos y sus derivados del mercado la Magdalena.

3.4.2 MODALIDAD DE LA INVESTIGACION

La investigación es un proceso sistemático, dirigido y organizado que tiene como objetivo fundamental la búsqueda de conocimientos válidos y confiables sobre hechos y fenómenos del hombre y del Universo. El proyecto se apoyó en la investigación bibliográfica, documental que facilita la estructura técnica adecuada del marco teórico.

La investigación que usamos fue de carácter bibliográfico es decir libros, revistas, encuestas con un estudio crítico y analítico.

3.4.3 NIVEL DE INVESTIGACION

La investigación del proyecto es de carácter descriptivo, porque vamos a describir un fenómeno o una situación mediante el estudio del mismo. Además de que se elaborara un marco de estudio a partir del cual se deduce una problemática, para formular un diagnostico y promover una acción posterior.

3.4.4 POBLACION Y MUESTRA

Con los datos proporcionados por la Administración del Mercado la Magdalena, tenemos un universo de estudio de 420 personas que asisten a dicho Mercado de puestos de productos cárnicos, mediante una fórmula estadística el número de encuestados va hacer de 200 personas.

$$n = \frac{Z^2 \cdot N \cdot p \cdot q}{e^2(N-1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

N= Es el tamaño de la Muestra, Universo de Estudio

Z= Factor

E= Es él porcentaje de Error

P= Es él porcentaje de Éxito

Q= Es él porcentaje de Fracaso

N=420

Z=1,96

E=5%

P=50%

Q=50%

$n = Z^2 \cdot N \cdot p \cdot q$	$n = 1,96 \cdot (420) \cdot (0,5) \cdot (0,5)$	$n = 200$
$e^2(N-1) + Z^2 \cdot p \cdot q$	$0,05^2(420-1) + 1,96^2 \cdot (0,5) \cdot (0,5)$	

3.4.5 RECOLECCION DE DATOS

En el presente trabajo se utilizó básicamente la encuesta con su instrumento el cuestionario. El cuestionario consiste en un conjunto de preguntas, normalmente de varios tipos, preparado sistemática y cuidadosamente, sobre los hechos y aspectos que interesan en una investigación, y se lo aplicó en forma individual, y se llevó a cabo a las afueras del Mercado la Magdalena. De preferencia se hicieron preguntas cerradas de elección múltiple o de alternativas ya que estas presentan grandes ventajas. Las preguntas de elección doble son apropiadas cuando son preguntas muy precisas sobre preguntas de hecho, o cuando sólo interese conocer a los fines de la evaluación el “sí” o el “no”, sin más detalles. En general, los cuestionarios dos se contestan sin esfuerzo (subrayando, marcando, rodeando, pintando, poniendo una cruz, etc.).

3.5 ENCUESTAS

ANALISIS Y DISEÑO DE PROCEDIMIENTOS BASICOS PARA LOS PRODUCTOS CARNICOS Y SUS DERIVADOS.

La presente encuesta tiene por objetivo evaluar las necesidades de los consumidores, para potenciales mejoras en el establecimiento. Su opinión y transparencia es muy importante.

Sexo F Sexo M Edad

Ocupación.- _____

1. De forma general califique al establecimiento (cárnicos) de acuerdo a

Excelente Muy Bueno Bueno Regular Malo

2. ¿Los utensilios que usan para los cortes son los adecuados?

Si No

3. ¿Cree Ud. que los productos cárnicos están en una temperatura adecuada de conservación?

Si No

4. ¿Esta Ud. de acuerdo con la calidad de los productos cárnicos y sus derivados?

Si No

5. ¿Cree Ud. que los productos cárnicos se encuentran exhibidos en óptimas condiciones (dentro de vitrinas o protegidos, fuera del alcance de insectos o contaminación?

Si No

6. ¿Señale la razón principal por la cual compra carne en el Mercado?

Precio Cantidad Calidad Sabor, Gusto

7. ¿Es adecuada la higiene del personal que manipula los alimentos cárnicos?

Si No

8. ¿Considera que la manipulación de alimentos cárnicos es manejada en condiciones de salubridad adecuadas?

Si No

9. ¿El trato de personal de servicio que tiene contacto con Ud. es el adecuado?

Si No

10. ¿Señale las mejoras que considera Ud. como consumidor que sean importantes y que se deben corregir inmediatamente en el área de productos cárnicos en una escala de 1 a 4 siendo, la 1 la principal, y 4 la de menos importancia?

Sanidad de los alimentos (exhibición, control de temperatura, eliminar presencia de insectos.

Higiene y sanidad del lugar de preparación (paredes, utensilios etc.)

Higiene y sanidad del lugar de servicio (mesas, pisos, etc.)

Presentación y cuidado del personal de servicio (uniformes, mallas para el cabello.)

CAPITULO IV

4 MARCO EVALUATIVO

4.1 PRESENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS

GÉNERO

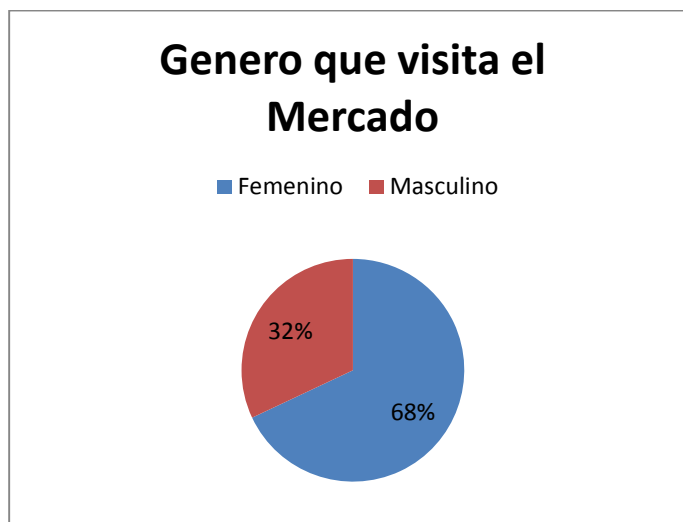
Tabulación

Tabla 2 Género que visita el Mercado

Género	# de Personas	Porcentaje
Femenino	136	68 %
Masculino	64	32 %
Total	200	100 %

Grafico

Grafico 10 Género que visita el mercado



Análisis

El 68% de los encuestados son de género femenino, y es la que mayor género de visita al mercado, en tanto que el 32% restante son de género masculino.

EDAD

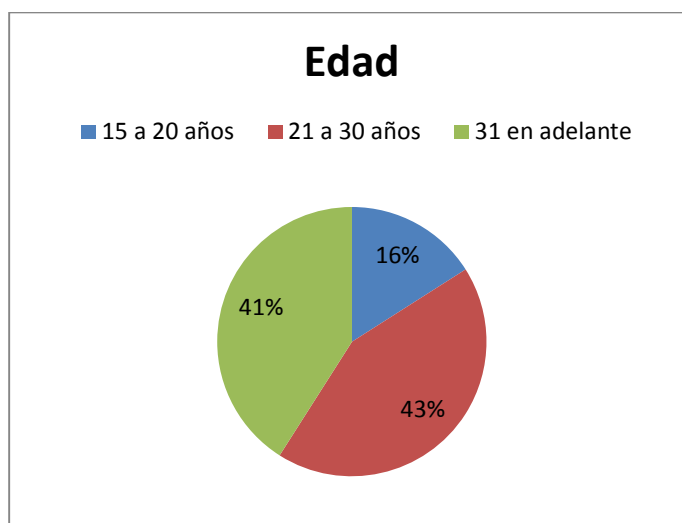
Tabulación

Tabla 3 Edad de las personas que visitan el Mercado

Edad	# de Personas	Porcentaje
15 a 20 años	33	16 %
21 a 30 años	86	43 %
31 en adelante	81	41 %
Total	200	100 %

Grafico

Grafico 11 Edad de las personas que visitan el mercado



Análisis

Un 84% de los clientes, tienen una edad mayor a 21 años. El porcentaje restante, 16% es ocupado por jóvenes entre los 15 y 20 años de edad.

OCUPACION

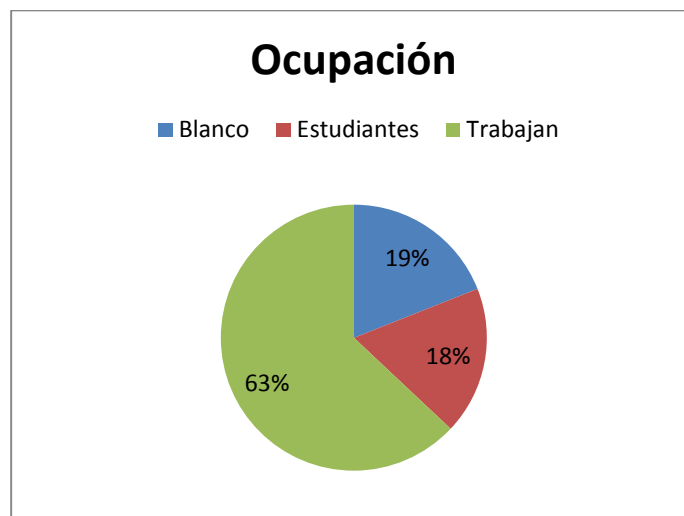
Tabulación

Tabla 4 Ocupación de las personas que visitan el Mercado

Ocupación	# de Personas	Porcentaje
Blanco	38	19 %
Estudiantes	37	18 %
Trabajan	125	63 %
Total	200	100 %

Gráfico

Gráfico 12 Ocupación de las personas que visitan el Mercado



Análisis

La mayor parte de los encuestados, el 63% es empleado tanto del sector público, privado e independiente. Un 18% de los consumidores son estudiantes de diferentes niveles académicos y el 19% restante se abstuvo a esta pregunta.

4.2.1 PREGUNTAS

Pregunta 1

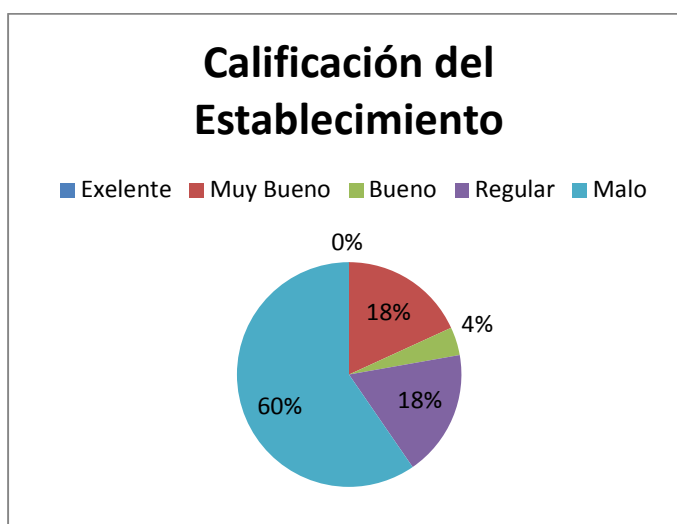
1.- De forma general califique al establecimiento (cárnicos)

Tabla 5 Establecimiento

Establecimiento	# de Personas	Porcentaje
Excelente	3	1 %
Muy Bueno	36	18 %
Bueno	7	4 %
Regular	36	18 %
Malo	118	59 %
Total	200	100%

Grafico

Grafico 13 Calificación del Establecimiento



Análisis

De manera general, los consumidores califican al patio de cárnicos como un lugar apto para el expendio de estos; dándole una calificación de BUENO, con un sustento del 4%, y MUY BUENO con el 18%. De forma general el 77% está inconforme. Sin embargo no se debe dejar a un lado la opinión contraria, que de manera colectiva suma un 23%.

PREGUNTA 2

2.- ¿Los utensilios que se usan para los cortes son los necesarios?

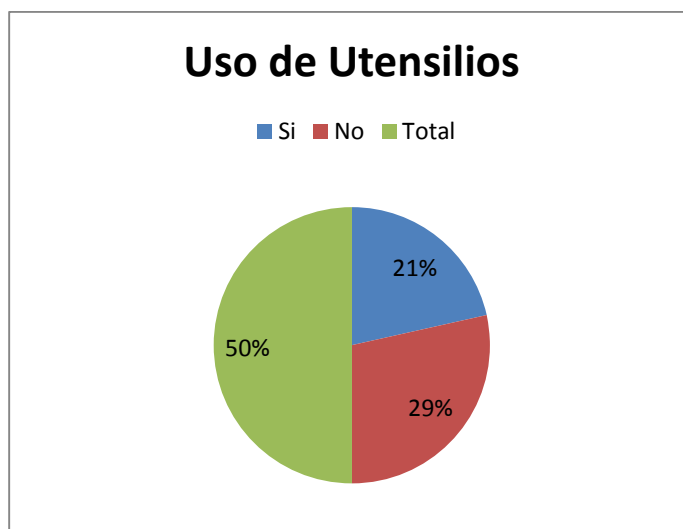
Tabulación

Tabla 6 Uso de Utensilios

Utensilios	# de Personas	Porcentaje
Si	86	43 %
No	114	57 %
Total	200	100 %

Grafico

Grafico 14 Uso de Utensilios



Análisis

De acuerdo con la opinión de los consumidores, el 57% expresó que los utensilios utilizados en el servicio de cárnicos no son adecuados, frente al 43% de los encuestados, quienes manifestaron su conformidad con los utensilios empleados.

PREGUNTA 3

3.- ¿Cree Ud. que los productos cárnicos están a una temperatura adecuada?

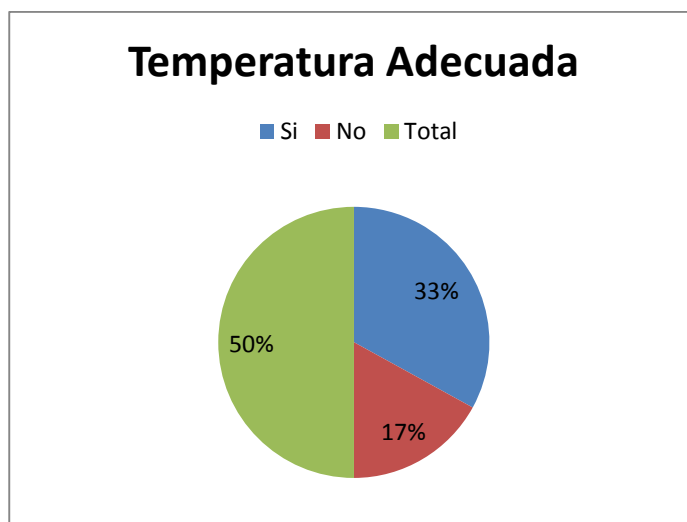
Tabulación

Tabla 7 Temperatura adecuada

Temperatura adecuada	# de Personas	Porcentaje
Si	132	66 %
No	68	34 %
Total	200	100 %

Grafico

Grafico 15 Temperatura adecuada



Análisis

Con un sustento del 66%, los consumidores aprecian que el producto recibido se encuentra a una temperatura adecuada. Por otro lado, el 34% de quienes consumen alimentos en este centro de expendio, aluden que no se recibe el producto a temperaturas apropiadas.

PREGUNTA 4

4.- ¿Esta Ud. de acuerdo con la calidad de los productos cárnicos?

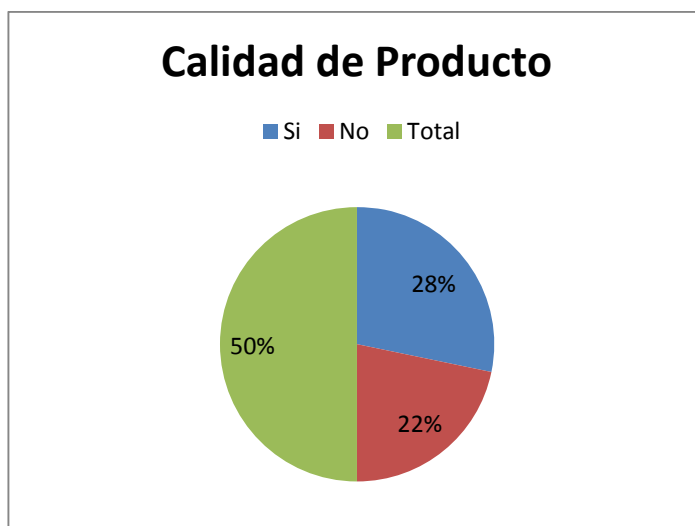
Tabulación

Tabla 8 Calidad del Producto

Calidad	# de Personas	Porcentaje
Si	113	56 %
No	87	44 %
Total	200	100 %

Grafico

Grafico 16 Calidad del Producto



Análisis

En cuanto a la calidad del producto recibido, el 56% de los compradores manifestaron estar satisfechos. El 44% restante supo expresar su descontento con la calidad del producto que adquiere.

PREGUNTA 5

5.- ¿Cree Ud. que los productos cárnicos se encuentran exhibidos en optimas condiciones (dentro de vitrinas o protegidos, fuera del alcance de los insectos o contaminación?).

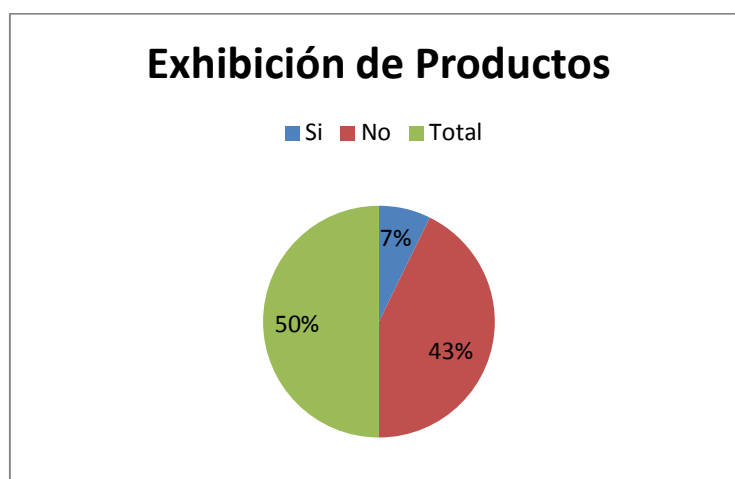
Tabulación

Tabla 9 Exhibición del Producto

Exhibición	# de Personas	Porcentaje
Si	29	14 %
No	171	86 %
Total	200	100 %

Grafico

Grafico 17 Exhibición de productos



Análisis

Con un cuantioso porcentaje del 86%, los consumidores manifiestan desfavorablemente, que los alimentos no se encuentran exhibidos en óptimas condiciones, es decir se encuentran fuera de recipientes adecuados y desprotegidos. Por otra parte, un 14% de los encuestados, manifiestan que los alimentos si se encuentran exhibidos en óptimas condiciones.

PREGUNTA 6

6.- ¿Señale la razón principal por la cual compra productos cárnicos en el Mercado?

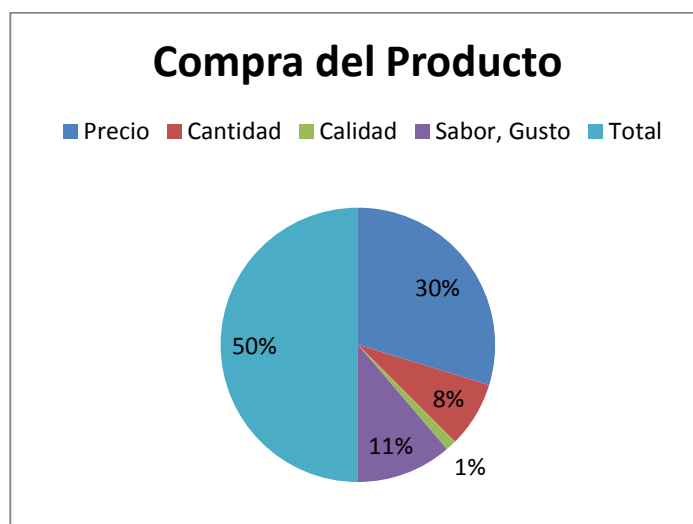
Tabulación

Tabla 10 Compra de producto

Consume por:	# de Personas	Porcentaje
Precio	119	59 %
Cantidad	31	16 %
Calidad	5	3 %
Sabor, Gusto	45	22 %
Total	200	100 %

Grafico

Grafico 18 Compra de producto



Análisis

De acuerdo con los datos obtenidos, el 59% de los consumidores acude a este centro de expendio por el precio al que obtienen los alimentos; seguido de un 23% de los encuestados, quienes frecuentan este centro por su sabor; la variable cantidad, es ocupada por el 15% de quienes visitan este patio de cárnicos; y tan solo el 3% acude por la calidad de estos.

PREGUNTA 7

7.- ¿Es adecuada la higiene del personal que manipula los alimentos cárnicos?

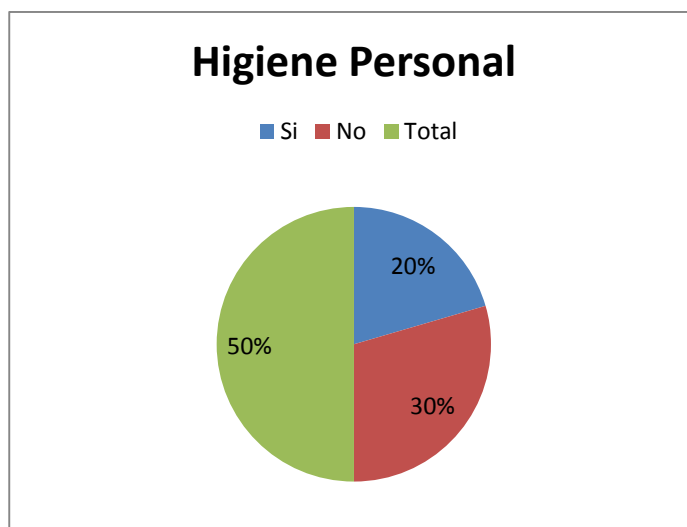
Tabulación

Tabla 11 Higiene Personal

Higiene del Personal	# de Personas	Porcentaje
Si	82	41 %
No	118	59 %
Total	200	100 %

Grafico

Grafico 19 Higiene Personal



Análisis

El 59% de los consumidores considera inadecuada la higiene del personal que manipula los productos cárnicos, mientras que el 41% restante, alude que es apropiada la higiene que mantienen los comerciantes.

PREGUNTA 8

8.- ¿Considera que la manipulación de alimentos cárnicos es manejada en condiciones de salubridad adecuada?

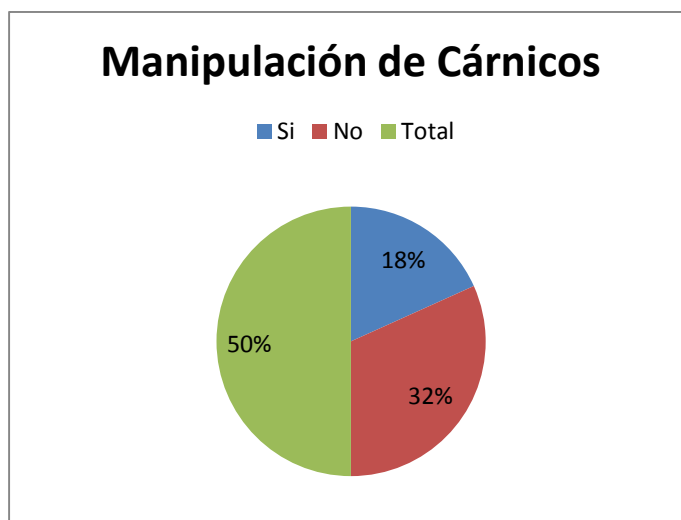
Tabulación

Tabla 12 Manipulación de alimentos

Manipulan Correctamente	# de Personas	Porcentaje
Si	73	36 %
No	127	64 %
Total	200	100 %

Grafico

Grafico 20 Manipulación de Cárnicos



Análisis

Frente a la manipulación de los alimentos cárnicos; el 64% de los consumidores expresó, que no es adecuado el manejo de los productos. El porcentaje restante, 36%, considera adecuada la manipulación de los alimentos.

PREGUNTA 9

9.- ¿El trato del personal que tiene contacto con Ud. es el adecuado?

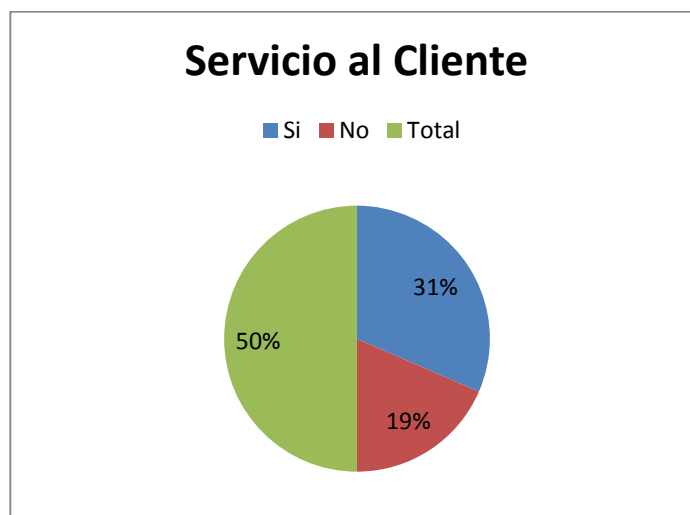
Tabulación

Tabla 13 Servicio al cliente

Trato Personal	# de Personas	Porcentaje
Si	126	63 %
No	74	37 %
Total	200	100 %

Grafico

Grafico 21 Servicio al Cliente



Análisis

En lo concerniente al trato directo del personal hacia el cliente; las encuestas reflejan un resultado del 63% de quienes están satisfechos con el trato. El 37% restante, opina que el trato para con el cliente no es el adecuado y sugieren mejoraren en este aspecto.

PREGUNTA 10

10.- ¿Señale las mejoras que considere importantes y principales de la manipulación de cárnicos en una escala del 1 al 4 siendo la 1 la principal y la 4 de menos importante. ?

Sanidad de los alimentos (exhibición, control de temperatura, eliminar presencia de insectos.

Higiene y sanidad del lugar de preparación (paredes, utensilios etc.)

Higiene y sanidad del lugar de servicio (mesas, pisos, etc.)

Presentación y cuidado del personal de servicio (uniformes, mallas para el cabello.)

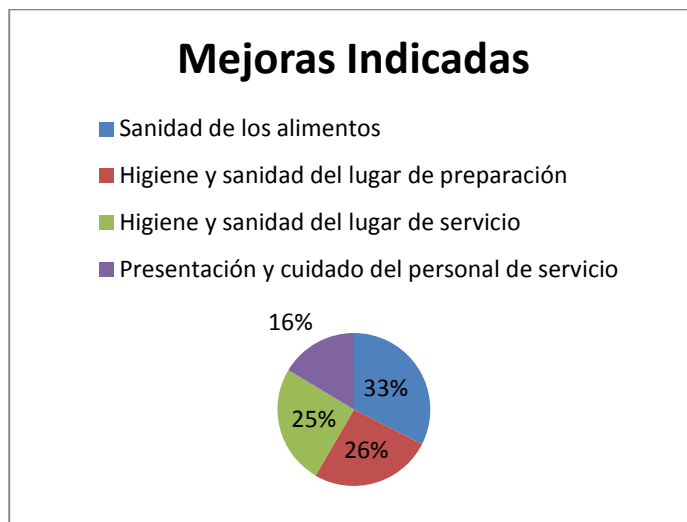
Tabulación

Tabla 14 Mejoras indicadas

Mejoras indicadas por los Clientes	# de Mejoras	Escala
Sanidad de los alimentos	113	1
Higiene y sanidad del lugar de preparación	90	2
Higiene y sanidad del lugar de servicio	88	3
Presentación y cuidado del personal de servicio	57	4

Gráfico

Grafico 22 Mejoras indicadas



Análisis

Cabe resaltar que los 4 parámetros han sido considerados y tomados en cuenta por los clientes. En cuanto a la importancia y trascendencia de los problemas a mejorar, se ha establecido que el principal, es la Sanidad de los alimentos, con un sustento de 113 opiniones; seguido de 90 mejoras, las cuales consideran la importancia de mejorar la Higiene y sanidad del lugar de preparación.

El tercer aspecto a mejorar, es la Higiene y sanidad del lugar de servicio, opinión respaldada por 88 opiniones. Por último y con un soporte numeroso de 57 mejoras, la preparación y cuidado del personal de servicio también deberá ser mejorada.

MARCO CONCLUSIVO

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.3 CONCLUSIONES

- Por medio de las encuestas se evaluó que hay falencias y que existen deficiencia sanitaria en el manejo de los productos cárnicos y sus derivados del Mercado la Magdalena del, Distrito Metropolitano de Quito.
- Se determino en los análisis de cada puesto de trabajo y específicamente en lo referente a capacitación y conocimiento de las normas y reglamentos, los manipuladores de alimentos brindan mayor importancia a las sanciones estipuladas y a aspectos relacionados con servicio al cliente más que a puntos concernientes a la correcta manipulación de los alimentos.
- A la vista del marco investigativo planteado, las mejoras diseñadas para el nuevo manejo del área de productos cárnicos del mercado, son prácticas y elementales para poder brindar un mejor servicio al cliente.
- Se cumplió el objetivo del presente trabajo investigativo que dio como resultado la elaboración de un diseño de procedimientos básicos de sanidad alimentaria, la misma que está acorde a las necesidades de los manipuladores y en base a falencias determinadas y evaluadas en los stands de los puestos de productos cárnicos y sus derivados del Mercado La Magdalena.

4.4 RECOMENDACIONES

- Tomando en consideración la encuesta realizada a los consumidores y haciendo un enfoque a la pregunta referente a las mejoras que aspiran los dueños de los stand de productos cárnicos de dicho centro de expendio; se focaliza como el punto más trascendental la materia prima y su tratamiento en el proceso productivo que éstas sufren, sin dejar a un lado la higiene y sanidad de las instalaciones tanto de producción de alimentos como de servicio, y por último el cliente también espera obtener mejoras en cuanto al manipulador de alimentos.
- Pese a existir gran acogida de consumidores diariamente, y tomando como referencia las encuestas realizadas, se puede notar que los consumidores acuden a este centro de productos cárnicos principalmente por el precio al que se les proporciona. Frente a esto, existen varios parámetros que se deberán mejorar, manejo en la manipulación de alimentos, utensilios, empleados, atención al cliente, temperatura del producto, infraestructura y presentación personal.
- Recomiendo a la Dirección Metropolitana de Comercialización y Regulación de Mercados capacitar a los señores propietarios de los puestos del Mercado la Magdalena sobre las Normas Básicas de Sanidad Alimentaria, para garantizar la inocuidad de los alimentos.

CAPITULO V

5 PROPUESTA

IMPLEMENTACIÓN DE SANIDAD ALIMENTARIA“PARA LOS COMERCIANTES DE PRODUCTOS CARNICOS DEL MERCADO LA MAGDALENA QUITO”

INTRODUCCIÓN

“LA CULTURA EL PUEBLO, Y SU COCINA”; dicha frase es completamente real si la aplicamos a países americanos, pues basados en tiempos de siembra, cosecha, alimentos y festividades, se han ido formando a través de los tiempos tradiciones, que en su conjunto son la identidad de un pueblo, son su cultura.

Actualmente una cultura responsable se encuentra en todo el mundo, responsabilidad con el medio ambiente, responsabilidad con los animales y entre nosotros mismo.

El implementar un “DISEÑO DE PROCEDIMIENTOS BÁSICOS DE SANIDAD ALIMENTARIA EN EL ÁREA DE PRODUCTOS CÁRNICOS Y SUS DERIVADOS EN EL MERCADO LA MAGDALENA QUITO” en el cual se recopilen normas de manipulación correcta de alimentos en muestras de cultura gastronómicas es una manera de crear una cultura responsable, con el cliente, con el pueblo, con el turista.

LA RESPONSABILIDAD ES DE TODOS

Para una aplicación eficaz y eficiente del diseño de procedimientos básicos es necesario que todos los participantes del Mercado la Magdalena los stands de productos cárnicos y sus derivados tomen muy en serio el tema de la sanidad alimentaria y sobre todo la calidad total de los alimentos.

Organizadores

Los organizadores de dicho Mercado son el ente regulador y administrativo de las mismas, son ellos quienes deben crear las reglas en los Mercados para que los comerciantes se rijan a dichos reglamentos creando una cultura de conciencia en los expendedores pues sus productos va directamente hacia el cliente.

Los Comerciantes

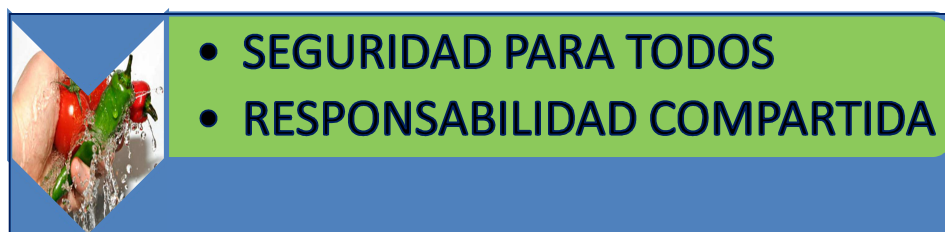
Las personas que manipulan y procesan los alimentos son las últimas que tienen contacto con los alimentos antes de llegar a la boca del cliente, por lo que deben ser conscientes que su trabajo va dirigido hacia el sector más vulnerable de la sociedad, el ser humano.

Los Clientes

Como personas que estamos pagando por un producto y/o servicio debemos exigir a los comerciantes calidad, cantidad y precio justo, si no nos cuidamos nosotros mismo como podemos esperar que las demás personas se preocupen de nuestra salud alimentaria. Con un trabajo conjunto entre los que norman los Mercados, las personas que deben seguir dichas reglas y las personas que exigen calidad por lo

que están a punto de consumir; creamos una conciencia alimentaria, no es solo cosa uno o dos sectores, la responsabilidad y el derecho de un alimento sano es de todos.

Grafico 23 Seguridad para todos.



Fuente: Diego Valdiviezo



POES

Son los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento.

Y es una manera segura y eficiente de llevar a cabo un programa de higiene en un establecimiento es a través de los POES.

La higiene es una herramienta clave para asegurar la inocuidad de los productos que se manipulan en los establecimientos elaboradores de alimentos e involucra una infinidad de prácticas esenciales tales como la limpieza y desinfección de las superficies en contacto con los alimentos, la higiene del personal y el manejo integrado de plagas, entre otras.



Las **BPM'S** indican que hacer y el **POES** detalla como hacer.

Son aquéllos procedimientos escritos que describen y explican cómo realizar una tarea para lograr un fin específico, de la mejor manera posible, existen varias actividades/ operaciones, monitoreo del funcionamiento de termómetros, recetas de todos los alimentos que se elaboran, transporte de los alimentos, selección de materias primas.

BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA

BPMs

El presente Diseño de Procedimientos Básicos de Sanidad Alimentaria divide en tres partes a la actividad gastronómica del Mercado de los puestos de productos cárnicos y sus derivados, los establecimientos o stands, los alimentos y el manipulador.

Grafico 24 BPM



Fuente: Diego Valdiviezo

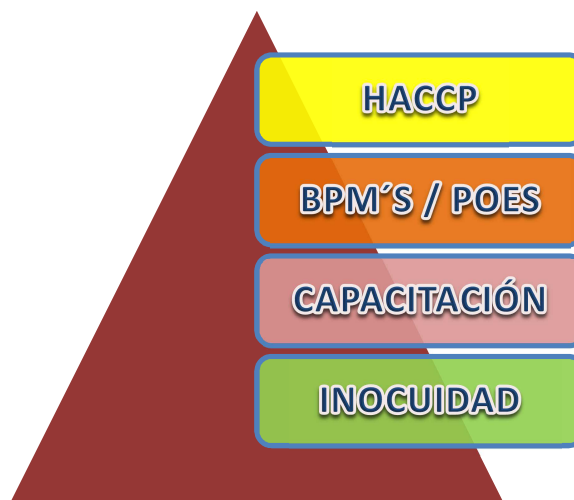
Las Buenas Prácticas de Manufactura son una herramienta básica para la obtención de productos seguros para el consumo humano, y sus ejes principales son la higiene y la forma de manipulación.

- Contribuyen al aseguramiento de una producción de alimentos seguros, saludables e inocuos para el consumo humano.
- Son necesarias para la aplicación del Sistema HACCP (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control)

Podemos definir la higiene alimentaria mediante los siguientes conceptos:

- Destrucción: de todas y cada una de las bacterias perjudiciales del alimento por medio de la cocción u otras prácticas de procesado.
- Protección del alimento frente a la contaminación por: bacterias perjudiciales, cuerpos extraños, tóxicos y otros elementos: BPM.
- Prevención de la multiplicación de bacterias perjudiciales (cadena de frío) por debajo del umbral (dosis infectante) en el que se producen enfermedades en el consumidor.

Grafico 25 HACCP



Fuente: Diego Valdiviezo

ANÁLISIS DE RIESGOS Y PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL (HACCP)

Sistema que permite identificar, evaluar y controlar peligros que comprometen la inocuidad de los alimentos.

Para poder aplicarse se debe necesariamente tener implementados BPM (Buenas Prácticas de Manufactura) y POES (Procedimientos Operativos Estandarizados de Limpieza y Desinfección).

Punto Crítico de Control: Es todo espacio físico, práctica, procedimiento o proceso que vigilado de manera mono o multifactorial, puede ayudar a minimizar o prevenir un riesgo.

El sistema consta de 7 pasos

Grafico 26 Siete principios HACCP



Fuente <http://bioingenia.com/alimentos/haccp/>

ESTABLECIMIENTOS

En el caso de productos cárnicos que expende el Mercado la Magdalena entiende que al ser Mercado no hay una correcta manipulación por parte de los dueños de los stand que deben tener ciertos parámetros para minimizar los riesgos de brindar un alimento contaminado hacia el cliente.

Inocuidad

Es un término que implica seguridad, es decir, seguridad que tiene el consumidor al ingerir un alimento de que no va a causarle un daño. Esto significa que debe aportar los nutrientes que necesita el organismo humano para mantener la vida y reunir los requisitos higiénicos – sanitarios que garanticen que no se producirá una enfermedad cuando se consuman.

Materia Prima

Son sustancias que necesitan sufrir ciertos tratamientos y/o transformaciones para ser utilizadas como alimentos. Tienen mucha importancia porque entre otras funciones, son las que otorgan el valor nutritivo, aportando los principios Indispensables para mantener el estado de salud del consumidor.

Agua

Es un componente de los alimentos fundamental para el normal funcionamiento orgánico. Es uno de los componentes plásticos más importantes, indispensable para el mantenimiento de la vida.

Aditivos Alimentarios

Son sustancias que se agregan a los alimentos para mejorar su conservación, su color, aroma, aspecto, etc., aunque no pueden utilizarse para enmascarar adulteraciones, falsificaciones y/o alteraciones. Muchas de estas sustancias, si no son manipuladas correctamente, respetando usos, límites, etc., pueden resultar riesgosas para el consumidor.

El Manipulador

Tiene la gran responsabilidad en la prevención de las enfermedades que puedan ocasionar los alimentos que se ingieren, ya que existen situaciones que favorecen las intoxicaciones o las infecciones de ese origen, situaciones que pueden ser controladas por él.

Entre las más comunes se encuentran:

- Temperatura inadecuada (conservación de alimentos a temperatura ambiente, cocción inadecuada, refrigeración insuficiente, no mantenimiento de la cadena d frío, etc.)
- Manipulación incorrecta
- Condiciones de higiene deficientes
- Preparación de los alimentos con demasiada antelación a su consumo o en grandes cantidades.

Las bacterias

Son microorganismos muy pequeños, que solo pueden observarse con el microscopio.

Se encuentran en el suelo, el aire, el agua, sobre las personas y los animales, y también dentro de ellos. Pueden ser nocivas y hasta útiles para el hombre, como ocurre cuando se las emplea para fabricar alimentos (por ejemplo yogurt), pero también pueden ser perjudiciales y alterar los alimentos o, peor aún, producir diversas acciones nocivas para la salud de quien los consume.

Para que las bacterias ocasionen una enfermedad deben encontrarse en ciertas cantidades. Una sola bacteria no enferma, pero si se permite que se multiplique, si lo hará.

La multiplicación de las bacterias ocurre cuando se dan las condiciones que necesitan para su vida.

Este proceso ocurre por simple división.

Las condiciones para que se reproduzcan las bacterias son:

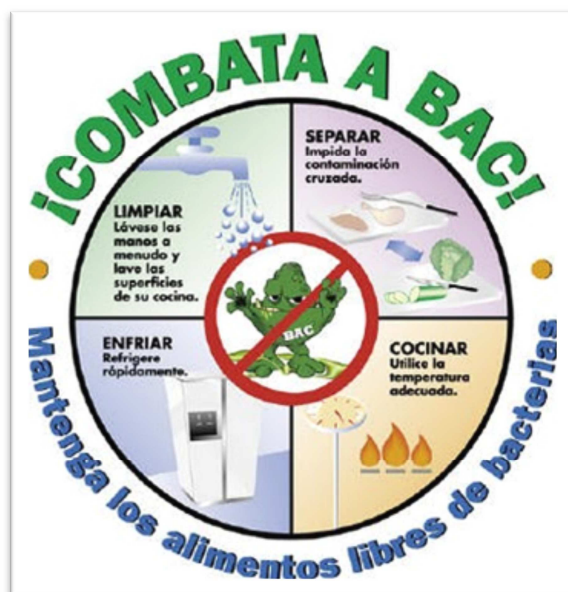
- Presencia de nutrientes
- Temperatura
- Humedad
- Tiempo
- PH

Las enfermedades transmitidas por los alimentos

Son aquellas que se transmiten por los alimentos cuando vehiculizan bacterias y/o sus toxinas, virus, hongos, venenos vegetales, sustancias químicas, metales.

De todas, las causas más frecuentes son los microorganismos (bacterias y/o sus toxinas, virus, hongos) que, cuando se encuentran en condiciones óptimas de nutrientes, temperatura y humedad durante un tiempo suficiente, se desarrollan y pueden enfermar a quien consume los alimentos que los contiene.

Grafico 27 Combate de bacterias



Fuente. <http://www.fsis.usda.gov/oa/pubs/cfg/cfg3sp.htm>

Algunos tipos de cadena epidemiológica pueden ser los siguientes

Grafico 28 Cadena epidemiológica



Fuente: Diego Valdiviezo

No manipular alimentos cuando se tienen las manos infectadas porque son focos de bacterias y toxinas



Fuente: Diego Valdiviezo

Para su prevención, se recomienda

- Evitar el contacto de las carnes crudas con otros alimentos (contaminación cruzada).
- Lavar los utensilios de cocina bien.
- Asegurar la correcta higiene de las manos (deben lavarse con agua y jabón) antes de preparar los alimentos
- Lavarse las manos con agua y jabón luego de ir al baño
- Higienizarse adecuadamente con agua y jabón luego de tener contacto con animales domésticos.

CLAVES DE LA INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS

Grafico 29 Claves de la inocuidad



Fuente: http://www.northernhills.esc.edu.ar/index.php?option=com_k2&view=itemlist&task=category&id=73:consejos-de-nutrici%C3%B3n&Itemid=88

ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE

El transporte debe ser siempre adecuado a la naturaleza del alimento.

Los locales en los que se almacenan alimentos no deben usarse para almacenar productos no alimenticios.

Nunca se deben mezclar alimentos crudos con cocidos.

Merece considerarse especialmente el mantenimiento de la cadena de frío para aquellos productos que requieran refrigeración.

Las heladeras deben cargarse y descargarse rápidamente y nunca sobrecargarse, para evitar el aumento de la temperatura en su interior, la que se controlará periódica y regularmente. Si algún alimento se descongela, por ningún motivo debe volver a congelarse.

CONSERVACIÓN

Todas las prevenciones consignadas para el transporte y el almacenamiento son válidas para la conservación.

Debe prestarse especial atención a los productos perecederos y en general los que necesitan refrigeración, tales como; lácteos, carnes, derivados, pescados, conservas abiertas, etc., prestando atención al material y tipo de los envases, si son aptos o no para resistir la conservación durante algún tiempo.

Es necesario revisar el interior de los refrigeradores, para eliminar cualquier acumulación de líquidos que pudiera formarse. Cuando se trate de alimentos sobre congelados, hay que recordar que la congelación debe ser muy rápida hasta llegar a -18° C.

HIGIENE PERSONAL

La persona que manipula alimentos debe ser consciente de que es siempre el principal responsable de las intoxicaciones alimentarias y generalmente por no seguir buenas prácticas higiénicas, por lo que es su obligación prevenir cualquier alteración del alimento que se deba a un descuido en su higiene personal.

Deberá prestarse especial atención en:

- Cuidado de las manos: lavarlas frecuentemente durante la manipulación y mantener las uñas cortas
- En caso de heridas, rasguños, granos, abscesos: cubrir la zona inmediatamente con apósito coloreado e impermeable al agua.
- Hábitos higiénicos: baño diario
- Ropa de trabajo. Debe ser de color claro, mantenerse limpia y usarse dentro de la cocina exclusivamente; costumbres: el manipulador no debe fumar, hablar, estornudar, llevar joyas, etc.
- Estado de salud: cualquier síntoma de infección o alteración de la salud debe ser comunicado al responsable y dejar de trabajar cerca de los alimentos.

HIGIENE AMBIENTAL Y DE LAS INSTALACIONES

Las zonas que pueden desencadenar contaminaciones cruzadas son las correspondientes a las instalaciones de servicio, donde se depositan artículos de desinfección y limpieza. Deben encontrarse perfectamente separadas de la cocina o ámbito donde se manipulan alimentos.

El área de la cocina debe estar provista de agua potable, fría y caliente. La ventilación se realizará de modo que no se produzcan corrientes de aire desde las

zonas sucias a la manipulación de los alimentos, contando la cocina propiamente dicha con una campana. Las mesadas estarán provistas de buena iluminación.

Las paredes serán de color claro y, al igual que los pisos, estarán construidas con materiales resistentes, impermeables, lisos, fáciles de higienizar.

Los techos deberán ser contruidos de forma que no se acumule polvo ni vapores de condensación, de fácil limpieza.

Deberá prestarse especial cuidado en la limpieza de todas las superficies de la cocina, como así también de los utensilios.

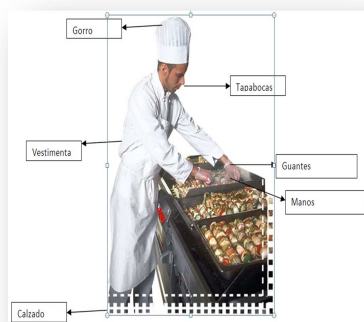
Durante el barrido se evitará el polvo.

Si los utensilios se lavan manualmente, se eliminarán los restos de comida mediante cepillado u otro procedimiento adecuado.

Siempre es conveniente el prelavado con agua caliente, seguido de un lavado con detergente y agua caliente.

Los detergentes nunca deben entrar en contacto con los alimentos. Los productos empleados en la limpieza y desinfección deben ser siempre los permitidos por las autoridades sanitarias. Cuando se requiera secar, se usarán paños adecuados y limpios, o servilletas descartables.

Grafico 30 Uniforme Completo

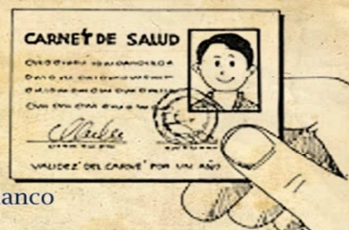


Fuente: www.google.com/chef!29/unifo-mes

FORMAS BASICAS DE MANIPULACION DE ALIMENTOS

FORMAS BÁSICAS DE MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS

- Poseer el carné de manipulador.
- Bañarse todos los días
- Utilizar uniforme completo, este consta de:
- Malla para el cabello
- Gorra o gorro
- Chaqueta, uniforme o camisa, de preferencia de color blanco para visualizar mejor su estado de limpieza
- Delantal
- Zapatos cerrados
- Iniciar el día laboral con el uniforme limpio.
- Colocarse el uniforme cuando se llega al stand
- Mantener el cabello recogido
- De poseer vello facial usar mascarilla
- No poseer aretes
- No poseer anillos
- No poseer manillas
- No poseer collares
- No poseer relojes
- No poseer piercing
- No usar perfumes
- No usar maquillaje
- Mantener las uñas cortas y limpias
- No utilizar esmalte en las uñas
- No fumar
- No salivar
- No masticar chicle
- No comer sobre los alimentos
- No beber sobre los alimentos.
- No secarse las manos en el delantal u otra parte del uniforme.
- No sonarce la nariz
- No hablar ni toser por encima de los alimentos
- No secarse el sudor con el uniforme o con el paño del trabajo.
- Lavarse correctamente las manos
- Antes y después de ir al baño.
- Después de tener contacto con dinero.
- Limpiar los mesones y area de trabajo.
- Barrer, trapear el piso.
- Sacar la basura



Como
Lavarse las manos con agua y jabón de una forma correcta
Duración del proceso: 40 a 60 segundos



Elaborado por: Diego Valdivezo

6 BIBLIOGRAFIA

PALOMINO, José. 2010. Contaminación de alimentos. Edición Especial. Ecuador

GARCÍA, Vera. Introducción a la Microbiología. Editorial EUNED. 2008. España

Folleto: Aplicación de Normas y Condiciones Higiénico-Sanitarias en restauración. Edición Vértice. 2012. España.

MORENO, Benito. Higiene e Inspección de Carnes I. Edición Díaz de Santo. 2006. España

IICA, Industrias Cárnicas. Guía para la aplicación del sistema de análisis de Riesgos y puntos críticos. 1999. Ecuador

MARRIOT, Norman G. Principios de Higiene Alimentaria. Ediciones Acribia. 2003

IICA; Inocuidad de los alimentos en el Comercio Agropecuario. 1998. Ecuador

RANKEN, M.D., Manual de Industrias de la Carne. AMV Ediciones. 2003

ARMENDARIZ, José Luis. Seguridad e Higiene en la manipulación de Alimentos. 2° edición. 2012

ARMENDARIZ, José Luis. Seguridad e Higiene en la manipulación de Alimentos. 1° edición. 2008

RIVEROS Hernando S., Inocuidad, Calidad y Sellos Alimentarios. IICA. 2007.

TEJADA Blanca Dolly, Administración de Servicios de alimentación. 2° Edición. 2007.

FLORIÀ, Pedro Mateo. Gestión de la Higiene Industrial. 7° edición. Editorial FC. 2007

TYLER, MILLER, G. Ciencia Ambiental- Preservemos la Tierra. Editorial Ciencias Ingenierías. 2005

Manual de Sanidad. Dietética y manipulación de alimentos. Editorial Vértice.

2008

SORIANO del Castillo, José Miguel. 2007. Micotoxinas en alimentos. Editorial Diaz de Santos S.A.

OSORIO, G. 2007. Manuel Técnico: BPA y BPM. 1° Edición, CTP Print. Ltda.

PARRA, Oswaldo. 2007, Seguridad Alimentaria.

SITIOS WEB COMPLEMENTARIOS

[**http://oswaldoparra.wordpress.com/2007/06/01/\(mayo 2013\)**](http://oswaldoparra.wordpress.com/2007/06/01/(mayo 2013))

[**http://www.cuidatequeyotecuidare.com/regalale-unas-manos-saludables-a-la-vida/,2012**](http://www.cuidatequeyotecuidare.com/regalale-unas-manos-saludables-a-la-vida/,2012)

7 ANEXOS

7.2 CARNES CONTAMINADAS PROLIFERACION DE BACTERIAS

Grafico 31 Carnes Contaminadas Mercado La Magdalena



7.3 CARNICOS SALUDABLES EN BUEN ESTADO NUTRICIONAL

Grafico 32 Carnicos Saludables Mercado La Magdalena























