

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN

ESCUELA DE GASTRONOMIA

TEMA: IMPLEMENTACIÓN DE SEÑALÉTICA EN BASE A BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA, SEGURIDAD ALIMENTARIA E INDUSTRIAL EN LOS LOCALES DEL PATIO DE COMIDAS DEL MERCADO AMAZONAS DE LA CIUDAD DE IBARRA.

Estudiante:

Orlando Mauricio Grijalva Aldaz.

Tutor:

Lic. Ricardo Ávila.

Quito Ecuador
Agosto de 2012

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN

ESCUELA DE GASTRONOMIA

CERTIFICADO RESPONSABILIDAD

Quién suscribe, Lic. Ricardo Ávila, en calidad de Director del Trabajo de Tesis del egresado Orlando Mauricio Grijalva Aldaz, con C.C. No. 100331772 – 2, titulada: “IMPLEMENTACIÓN DE SEÑALÉTICA EN BASE A BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA, SEGURIDAD ALIMENTARIA E INDUSTRIAL EN LOS LOCALES DEL PATIO DE COMIDAS DEL MERCADO AMAZONAS DE LA CIUDAD DE IBARRA”, certifico que es autor intelectual del mismo, que es original, autentica y personal, para la obtención del Título de Grado de Licenciado en Gestión Gastronómica; una vez revisado el trabajo cumple con los requisitos necesarios por lo que autorizo su publicación.

Lic. Ricardo Ávila

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN

ESCUELA DE GASTRONOMIA

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, ORLANDO MAURICIO GRIJALVA ALDAZ, C.C. No. 100331772-2, declaro que soy el autor del presente Trabajo Investigativo de Grado, titulado “IMPLEMENTACIÓN DE SEÑALÉTICA EN BASE A BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA, SEGURIDAD ALIMENTARIA E INDUSTRIAL EN LOS LOCALES DEL PATIO DE COMIDAS DEL MERCADO AMAZONAS DE LA CIUDAD DE IBARRA” el cual constituye una elaboración personal realizada únicamente con la dirección del Tutorial por parte del Lic. Ricardo Ávila; quién manifiesta la originalidad de la conceptualización del trabajo de grado, interpretación de datos y la elaboración de las conclusiones, dejando establecido que aquellos aportes intelectuales de otros autores se han referenciado debidamente en el texto del trabajo investigativo de grado, restringiéndose la copia o la utilización de cada uno de los productos de esta tesis sin previa autorización.

Orlando Mauricio Grijalva Aldaz

DEDICATORIA

Este trabajo investigativo se lo dedico a mi familia, en especial a mis padres Blanca Fanny Aldaz Narváez y Cesar Antonio Grijalva Mejía, quienes gracias a ellos, me supieron apoyar en mis estudios, sacrificarse en todo momento para que yo pudiese educarme y formarme en el ámbito profesional.

A mis hijos Dylan Grijalva y María Luisa Grijalva quienes son mi vida entera y mi inspiración para seguir adelante con mis sueños y metas propuestas.

Mercedes Idrobo quien a mi lado supo apoyarme en todo momento y quien me ha dado los regalos más maravillosos del mundo, mis hijos.

A mis queridos hermanos Edwin Grijalva y Franklin Grijalva a quien de manera especial le agradezco por todo su apoyo e infinita confianza, quien en mis momentos difíciles estaba ahí dándome una mano y motivándome para salir adelante.

Gracias por apoyarme y confiar en mí en todo momento, que Dios los bendiga siempre.

AGRADECIMIENTO

Gracias a mi Dios y a todas las personas que influyeron dentro mi formación humana y profesional.

Al Cocinero Iván Gavilanes, al Chef Francisco Silva y al Chef Marcos Valdés, quienes me instruyeron muchos conocimientos técnicos para ser un profesional de calidad.

A mi amigo y colega el Chef Javier De La Cuadra.

Al gran maestro y amigo el Sushi Chef Alexis Torres, a quién le debo todos mis conocimientos sobre sushi, y quién impulsó en mí ese amor por la cocina Japonesa.

También a mis colegas y amigos, Alex Granda, Vinicio Maila y Cristina Baroja, porque a más de ser compañeros son como mis hermanos.

RESUMEN

La ciudad de Ibarra, se encuentra situada al norte del país a 112 km de la ciudad de Quito. Por ser la capital de la provincia de Imbabura posee el centro de desarrollo económico con referencia a la llegada de productos de primera necesidad a los diferentes mercados, más aun al principal de ellos el mercado Amazonas, el cual anteriormente estuvo deteriorado por culminar su vida útil, pero con gestiones municipales se está logrando su remodelación la cual se la realizo en su primera etapa comprendiendo como punto principal el patio de comidas.

Pese a que el patio de comidas del mercado Amazonas está totalmente remodelado, lamentablemente este mercado no cuenta con un sistema de calidad en el manejo higiénico de los alimentos por lo que esta investigación se la realizo con el objetivo de diseñar e implementar señales en base a BPM en los locales del patio de comidas, con el fin de aportar en el buen manejo de los alimentos que ahí se los expende, para prever situaciones complejas como enfermedades de transmisión alimentaria, y además para dar una nueva imagen a ese sector del mercado con el tema de seguridad y buen manejo de los alimentos.

También se realizó una encuesta a los manipuladores de alimentos del patio de comidas para determinar el grado de conocimiento acerca de las Buenas Prácticas de Manufactura, tomando estos datos como referencia para la aplicación de la señalética con una capacitación previa para que estos conozcan y a la vez pongan en práctica dicha enseñanza.

La señalética diseñada en esta tesis, fue estructurada con los puntos más indispensables que deben cumplir en el manejo correcto de los alimentos además se la hizo lo más práctica y entendible posible con el afán de que los manipuladores puedan adaptarse rápidamente cumpliendo las normas correctas del manejo higiénico de los alimentos.

ABSTRAC

The city of Ibarra is located north of the country 112 km from the city of Quito. As the capital of the province of Imbabura has the center of economic development with reference to the arrival of staple products to different markets, but even the main one the Amazon market, which was previously damaged by completing its life, but with City's efforts are achieving their remodeling which it conducted its first stage comprising as a main food court.

Although the market food court is fully remodeled Amazon, unfortunately the market does not have a quality system in the hygienic handling of food so this research was conducted with the objective of designing and implementing signals based on BPM in the local food court, to bring in the proper handling of food there is the expended, to provide for complex situations such as food-borne diseases, and also to give a new look to this sector market with the issue of security and proper handling of food.

Also conducted a survey of food handler's food court to determine the degree of knowledge of Good Manufacturing Practice, taking these data as reference for the implementation of the signage with previous training to these familiar and yet implement such education.

The signage designed in this thesis, was structured with the most necessary to be met in the proper handling of food is also made more practical and understandable as possible with the aim of the manipulators can adapt quickly to meet the standards of management right hygienic food.

INDICE DE CONTENIDO

CAPITULO I.....	1
1. INTRODUCCIÓN PARA IMPLEMENTACIÓN DE SEÑALÉTICA EN BASE A BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA, SEGURIDAD ALIMENTARIA E INDUSTRIAL EN LOS LOCALES DEL PATIO DE COMIDAS DEL MERCADO AMAZONAS DE LA CIUDAD DE IBARRA.....	1
1.1 Tema: “IMPLEMENTACIÓN DE SEÑALÉTICA EN BASE A BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA, SEGURIDAD ALIMENTARIA E INDUSTRIAL EN LOS LOCALES DEL PATIO DE COMIDAS DEL MERCADO AMAZONAS DE LA CIUDAD DE IBARRA.”.....	1
1.2 Formulación del Problema.....	1
1.3 Sistematización.....	1
1.3.1 Diagnóstico.....	1
1.3.2 Pronóstico.....	2
1.3.3 Control del Pronóstico.....	3
1.4 Objetivos.....	3
1.4.1 Objetivo General:.....	3
1.4.2 Objetivos Específicos:.....	4
1.5 Justificación.....	4
1.5.1 Teórica.....	4
1.5.2 Metodológica.....	5
1.5.3 Práctica.....	5
1.6 Alcance.....	6
1.7 Estudios de Factibilidad.....	6
1.7.1 Técnica.....	6
1.7.2 Operativa.....	7
1.7.3 Económica.....	7
1.8 Marco de Referencia.....	8
1.8.1 Marco Teórico.....	8
1.8.2 Marco Conceptual.....	11
1.8.3 Marco Espacial.....	12
1.9 Hipótesis.....	12

1.9.1 Hipótesis General	12
1.9.2 Hipótesis Específicas	13
CAPITULO II	13
ESTUDIO DEL MERCADO Y DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE SEÑALÉTICA EN BASE A BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA, SEGURIDAD ALIMENTARIA E INDUSTRIAL EN LOS LOCALES DEL PATIO DE COMIDAS DEL MERCADO AMAZONAS DE LA CIUDAD DE IBARRA.	13
2 El mercado Amazonas	14
2.1 Historia	14
2.2 Organigrama	19
2.2.1 Mapa	20
2.3 Estructura del mercado.	21
2.4 Remodelación del mercado.	22
2.5 Registros y normas.	23
2.5.1 Ordenanzas	31
2.6 Diseño de la Encuesta.	36
2.6.1 Modelo de la Encuesta	37
2.6.2 Tabulación, Resultados y Análisis de la Encuesta.	37
2.7 Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), Seguridad Alimentaria y Seguridad Industrial.	48
2.7.1 Las BPM	48
2.7.1.1 Higiene personal	51
2.7.1.2 Lavado de manos	55
2.7.1.3 Contaminación cruzada.	58
2.7.1.4 El uniforme	63
2.7.1.5 Herramientas de cocina	66
2.7.2 Seguridad Alimentaria	74
2.7.2.1 Enfermedades transmitidas por los alimentos (ETAS)	76
2.7.2.2 Tiempos y temperaturas seguras	92
2.7.2.3 Limpieza y Sanitización.	114
2.7.2.4 Protección del consumidor.	118

2.7.2.5 Prevención.....	120
2.7.3 Seguridad Industrial.....	123
2.7.3.1 Extintores.....	124
2.7.3.2 Instalaciones.....	134
2.7.3.3 Primeros auxilios	144
Capítulo III	153
ELABORACION DE SEÑALÉTICA Y CAPACITACIÓN SOBRE BPM SEGURIDAD ALIMENTARIA E INDUSTRIAL PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE SEÑALÉTICA EN BASE A BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA, SEGURIDAD ALIMENTARIA E INDUSTRIAL EN LOS LOCALES DEL PATIO DE COMIDAS DEL MERCADO AMAZONAS DE LA CIUDAD DE IBARRA.....	
3. Determinación de las señales sobre BPM, seguridad alimentaria e industrial.....	153
3.1 Definiciones generales.....	153
3.2 Identificación y diseño de cada señal.....	158
3.3. Ubicación de cada señal.....	168
3.4. Manejo higiénico de los alimentos respetando cada señal.....	169
3.5 Capacitaciones.....	179
CAPITULO IV.....	182
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	182
4.1 CONCLUSIONES.....	182
4.2 RECOMENDACIONES.....	183
4.3 BIBLIOGRAFIA.....	184
4.4 ANEXOS:.....	186

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Organigrama.....	19
Figura 2 Mapa.....	20
Figura 3 Diagrama de resultados	38
Figura 4 Diagrama de resultados	39
Figura 5 Diagrama de resultados	40
Figura 6 Diagrama de resultados	41
Figura 7 Diagrama de resultados	42
Figura 8 Diagrama de resultados	43
Figura 9 Diagrama de resultados	44

Figura 10 Diagrama de resultados	45
Figura 11 Diagrama de resultados	46
Figura 12 Diagrama de resultados	47
Figura 13 Lavado de manos.....	57
Figura 14 Contaminación cruzada.....	62
Figura 15 Contaminación cruzada.....	63
Figura 16 Uniforme	64
Figura 17 Herramientas de cocina	67
Figura 18 Uso y manejo	68
Figura 19 Cómo manejar el cuchillo	68
Figura 20 Traslado del cuchillo	69
Figura 21 Lavado del cuchillo.....	69
Figura 22 Seguridad con el cuchillo	70
Figura 23 Seguridad con el cuchillo	71
Figura 24 La puntilla.....	71
Figura 25 Cómo afiliar el cuchillo	72
Figura 26 Zona de temperatura peligrosa	93
Figura 27 Combustión.....	127
Figura 28 Tipos de combustión	130
Figura 29 Partes de un extinguidor	131
Figura 30 Tipos de fuego y Agentes de extinción.....	132
Figura 31 Sistema de identificación de un extinguidor.....	133
Figura 32 Cortes leves	146
Figura 33 Cortes leves	146
Figura 34 Cubierta de heridas leves.....	147
Figura 35 Detención de hemorragia	147
Figura 36 Uso del guante	148
Figura 37 Cortes profundos.....	148
Figura 38 Cortes profundos.....	149
Figura 39 Quemaduras	150
Figura 40 Quemaduras	150
Figura 41 Vendaje.....	151
Figura 42 Asfixia	152
Figura 43 Colores de seguridad	156
Figura 44 Señales de seguridad	157
Figura 45 Señalética (Zona de temperatura).....	158
Figura 46 Señalética (Prohibido).....	159
Figura 47 Señalética (Contaminación cruzada).....	160
Figura 48 Señalética (Higiene en la cocina)	161
Figura 49 Señalética (Tablas)	162
Figura 50 Señalética (Almacenamiento).....	163
Figura 51 Señalética (Basura).....	164
Figura 52 Señalética (Higiene personal)	165
Figura 53 Señalética (Lavado de manos).....	166
Figura 54 Señalética (Uniforme).....	167

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Pregunta 1.....	37
Tabla 2 Pregunta 2.....	39
Tabla 3 Pregunta 2.....	39
Tabla 4 Pregunta 3.....	40
Tabla 5 Pregunta 4.....	42
Tabla 6 Pregunta 5.....	43
Tabla 7 Pregunta 6.....	44
Tabla 8 Pregunta 7.....	45
Tabla 9 Pregunta 8.....	46
Tabla 10 Pregunta 9.....	47
Tabla 11 Tiempos y Temperaturas para alimentos en refrigeración	98
Tabla 12 Alimentos Cngelados	104
Tabla 13 Botiquín de Primeros Auxilios.....	145

CAPITULO I

1. INTRODUCCIÓN PARA IMPLEMENTACIÓN DE SEÑALÉTICA EN BASE A BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA, SEGURIDAD ALIMENTARIA E INDUSTRIAL EN LOS LOCALES DEL PATIO DE COMIDAS DEL MERCADO AMAZONAS DE LA CIUDAD DE IBARRA.

1.1 Tema: “IMPLEMENTACIÓN DE SEÑALÉTICA EN BASE A BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA, SEGURIDAD ALIMENTARIA E INDUSTRIAL EN LOS LOCALES DEL PATIO DE COMIDAS DEL MERCADO AMAZONAS DE LA CIUDAD DE IBARRA.”

1.2 Formulación del Problema.

¿Cómo establecer el manejo adecuado para la aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura, Seguridad Alimentaria e Industrial en las personas que manipulan alimentos en el patio de comidas del mercado Amazonas?

1.3 Sistematización.

1.3.1 Diagnóstico.

- Incorrecto manejo de higiene en la manipulación de alimentos, en las personas que trabajan en el patio de comidas del Mercado Amazonas; y a la vez desarrollo de enfermedades de transmisión alimentaria, mala percepción por parte del consumidor

- Desconocimiento absoluto de BPM por parte de los manipuladores de alimentos del patio de comidas del mercado Amazonas.

La causas que se determinan en la formulación del problema es que la mayoría de las personas que trabajan expendiendo comida en el mercado son empíricas, es ahí donde existe desconocimiento sobre buenas prácticas de manipulación, seguridad alimentaria e industrial, conllevando a varios factores que son las causas fundamentales de enfermedades transmitidas por alimentos (ETAS).

Uno de los principales efectos es la no aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura por la falta de señalización y capacitación en el área de manipulación de alimentos, no nos sirve de nada realizar manuales si estos no serán aplicados, todo esto sumado a una incorrecta adquisición, transportación, manipulación y almacenamiento de los alimentos, da como resultado un proceso de manipulación en pésimas condiciones.

1.3.2 Pronóstico.

- Continuidad de malas prácticas alimentarias, y secuencia de una no mejora en percepción y crecimiento competitivo con otros patios de comidas.
- Falta de compromiso por parte de los manipuladores y las autoridades para una mejora en el proceso del manejo adecuado de los alimentos.

1.3.3 Control del Pronóstico.

Con lo mencionado anteriormente se puede manifestar que con un mal manejo de los alimentos ya sea en un producto de buena o mala calidad facilita a la reproducción bacteriana que se encuentran en los alimentos, microorganismos patógenos como la salmonella, shighella, escherichia coli.

Debe existir una mejora tanto en el manejo adecuado de los alimentos como en del personal, por ejemplo:

Implementar señalización en base a BPM y seguridad alimentaria, para que las personas que laboran ahí se les sea muy útil la socialización con estas imágenes para lograr mejoras totales en el manejo adecuado de los alimentos.

Concientizar sobre la importancia de llevar una higiene adecuada de los alimentos y personal, dentro de su actividad comercial; y el seguimiento de su manejo mediante auditorias constantes por parte de los responsables a la cabeza del mercado Amazonas y periódicas por parte de las autoridades de salud.

1.4 Objetivos.

1.4.1 Objetivo General:

Elaborar señalética en base a buenas prácticas de manufactura, seguridad alimentaria e industrial en los locales del patio de comidas del mercado Amazonas de la ciudad de Ibarra.

1.4.2 Objetivos Específicos:

- Realizar un Estudio del mercado Amazonas para conocer sobre su estructura física, sus espacios de expendio de ventas comerciales y del patio de comidas así también de sus normas, registros y ordenanzas.
- Capacitar a los expendedores de alimentos del patio de comidas del mercado Amazonas sobre la representación de cada señal, para que los procesos de manipulación sean los adecuados.

1.5 Justificación.

1.5.1 Teórica.

El cumplimiento y la puesta en práctica sobre Buenas Prácticas de Manufactura, Seguridad Alimentaria e Industrial, en el campo de la preparación y servicio de alimentos, está relacionado con el buen funcionamiento en el manejo tanto de higiene como de prevención de enfermedades transmitidas por alimentos, y en la protección del consumidor y del manipulador.

La calidad de los alimentos lleva implícita una filosofía de eficiencia y mejora continua, de la que participan activamente cada uno de los sectores involucrados en la obtención de buenos alimentos (proveedor, manipulador y consumidor). La falta de compromiso de cualquiera de estos sectores influye en forma directa en los alimentos que se obtienen, ya que si uno falla en llevar a cabo los procedimientos correctos, menoscaba la tarea de todo el resto.

Tener entonces una cultura sanitaria en el proceso de manipulación de los alimentos es fundamental y siempre tener presente los aspectos importantes tales como un buen lavado de manos, el uso de malla para el cabello, uñas cortas, baño personal diario, uniforme limpio, en cortaduras el uso de curitas y guantes; también las formas correctas de almacenamiento y distribución, entre otros, para lograr la inocuidad de los alimentos.

1.5.2 Metodológica

Dentro de los procesos a seguir en esta investigación son los de la observación que permitirá determinar de forma visual los problemas fundamentales de la gente que trabaja manipulando alimentos, la de encuestas y entrevistas para conocer los niveles de conocimiento sobre BPM, seguridad alimentaria e industrial; las tabulaciones las cuales permitirán estar al tanto de la cual es la situación y el porcentaje de personas que aplican BPM, seguridad alimentaria e industrial.

1.5.3 Práctica

La viabilidad de esta tesis es sostenible por que se aplicará investigación de campo, mirando la realidad de la situación en la que se encuentran las personas en relación al conocimiento de BPM, seguridad alimentaria e industrial.

Los problemas a resolver son que la gente a diario no aplica higiene alimentaria mirar anexo 1, y los factores que influyen son que por más que hayan recibido charlas y capacitaciones, estas muchas veces quedan solo en ese momento de ahí pasan al

olvido, lo que sería de gran ayuda implementar una señalización sobre BPM que las personas puedan observar a diario las imágenes y de familiaricen y por ende puedan llevar a cabo una correcta manipulación de alimentos.

1.6 Alcance.

Mediante la realización de esta investigación, se brindará al patio de comidas del mercado Amazonas de la ciudad de Ibarra un aporte valioso para una mejora, en el proceso de manipulación de los alimentos, mediante la elaboración de señalética, con las cuales los involucrados se familiarizaran con estos para su puesta en práctica y progreso continuo.

El impacto social que tendrá esto será muy importante ya que el patio de comidas del mercado Amazonas tendrá y proyectará una nueva visión de higiene alimentaria, en lo ético las personas ya serán consientes de llevar un correcto y adecuado manejo en los alimentos.

1.7 Estudios de Factibilidad.

1.7.1 Técnica.

El conocimiento técnico y la experiencia obtenida en las aulas de clase y en diferentes trabajos, es primordial para que mediante esto se logre realizar la señalética adecuada para los locales del patio de comidas del mercado Amazonas.

La revisión de manuales y libros acerca de manipulación de alimentos, seguridad alimentaria e industrial es una guía fundamental para la determinación de la

señalética a colocarse en el patio de comidas del mercado; asimismo para determinar los temas a tratarse en la capacitación, con la ayuda de diapositivas y videos acerca del tema a tratarse, el fin es de hacerlo lo más práctico y entendible posible.

1.7.2 Operativa.

La intervención de las personas implicadas en este proyecto de implementación de señalética, es de fundamental importancia ya que es necesario el apoyo mutuo tanto de las personas del patio de comidas como el de las autoridades municipales, para llevar a cabo los objetivos antes planteados, es necesario el compromiso de ambas partes, a la vez que sean posibles y puestos en marcha, para que tengan ya una mejor visión y un propósito; el de cuidar su salud y el de sus comensales.

1.7.3 Económica.

Los recursos económicos para la aplicación de la señalética en los locales del mercado, correrán por parte del Ilustre Municipio de la ciudad de Ibarra una vez completada y terminada la investigación,

Las señaléticas a implementarse en los locales del patio de comidas del mercado Amazonas serán un total de 10, con dimensiones de 25cm de largo por 15cm de ancho, siendo 15 locales, da como resultado 150.

A continuación se muestra una proforma del costo que implica realizarlas.

Cantidad	Descripción del artículo	Precio por unidad	Precio
150	Impresión de señalética en material acrílico	2.50	375.00
		Subtotal	330.00
		12% I.V.A.	45.00
		Gastos de envío	20.00
		Total	395.00
		Fecha de entrega	

Elaborado por: Andrés González

Fuente: CUT POINT Gigantografías; Versalles y Pérez Guerrero, Sector Universidad Central, Quito Ecuador.

Cabe mencionar que esta proforma puede variar en el costo ya que siendo el Ilustre Municipio de Ibarra quién solicitaría la proforma y esta por ser entidad pública habría un descuento en la impresión de la señalética.

1.8 Marco de Referencia

1.8.1 Marco Teórico.

“Las Buenas Prácticas De Manufactura son los principios básicos y prácticas generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, almacenamiento, control de temperaturas y distribución o servicio de alimentos para consumo humano, tomando en cuenta prevenciones a lo largo de toda la cadena alimentaria, orientada a garantizar la sanidad e integridad de los alimentos evitando su deterioro y adulteración.”

(<http://cadenasderestaurantes.com/pdf/SeguridadAlimentaria2AntonioSanchez.pdf>)

por lo que mediante su aplicación en los locales del patio de comidas del mercado Amazonas de la ciudad de Ibarra:

“Son útiles para el diseño y funcionamiento de los establecimientos y para el desarrollo de procesos y productos relacionados con la alimentación. Contribuyen al aseguramiento de una producción de alimentos seguros, saludables e inocuos para el consumo humano”. (<http://www.buenastareas.com/ensayos/Buenas-Practicas-De-Manufactura-Conceptos-Generales/503883.html>); así mismo debemos tomar en cuenta a la:

“Seguridad Alimentaria que es la etapa por la que pasa el alimento desde que es cultivado o producido hasta que llega a la mesa, existen controles sobre su seguridad así como responsables de los mismos. Los fabricantes y envasadores de alimentos deben seguir los sistemas de control de calidad y seguridad de los alimentos que producen, los cuales constan de Normas de Correcta Fabricación (Good Manufacturing Practices, GMP); Normas de Aseguramiento de la Calidad. El Sistema de Análisis y Puntos de Control Crítico (Hazard Assessment of Critical Control Points, HACCP) es el método adoptado oficialmente por la Unión Europea para controlar los riesgos de seguridad alimentaria que se pueden producir en cualquier punto de su manipulación en establecimientos públicos. En la actualidad, es de cumplimiento obligatorio, que todos los trabajadores que manipulan alimentos en establecimientos públicos, pasen un examen que acredite que conocen y cumplen este sistema oficial de control. Dicho examen es obligatorio para todos estos trabajadores, así como lo es el establecer este sistema de control en todos los establecimientos públicos que

expenden alimentos". (http://www.bvs.sld.cu/revistas/ali/vol9_1_95/ali10195.htm), a nivel internacional existen entidades que controlan esto como:

“La Organización Mundial de la Salud (OMS) como la Organización para la Agricultura y la Alimentación (FAO) están involucradas en estudiar, supervisar, y asesorar científicamente este problema, que se ve también afectado por la globalización. La Seguridad Alimentaria es un derecho reconocido en la Declaración Universal de los Derechos Humanos, en su artículo 25, que reconoce el derecho a la protección de la salud. Además que "el acceso a alimentos nutricionalmente adecuados y seguros, es un derecho de todo ser humano". (Cumbre Mundial sobre la Alimentación, 1996; (http://www.fao.org/wfs/index_es.htm), tampoco debemos descuidar a la:

“La seguridad industrial que se define como un conjunto de normas y procedimientos para crear un ambiente seguro de trabajo, a fin de evitar pérdidas personales y materiales; proceso mediante el cual el hombre, tiene como fundamento su conciencia de seguridad, minimiza las posibilidades de daño de sí mismo, de los demás y de los bienes de la empresa”. (<http://www.seguridadindustrial.org/SEGURIDADINDUSTRIAL.htm>), por lo que la seguridad industrial también es:

“La confianza de realizar un trabajo determinado sin llegar al descuido. Por tanto, la empresa debe brindar un ambiente de trabajo seguro y saludable para todos los trabajadores y al mismo tiempo estimular la prevención de accidentes fuera del área de trabajo. Si las causas de los accidentes industriales pueden ser controladas, la

repetición de éstos será reducida”. (<http://www.emagister.com/curso-prevencion-control-riesgos-industriales/conceptos-basicos-seguridad-industrial>), la aplicación y puesta en práctica de los temas antes mencionados hay que también hablar de:

“Señalética Sobre BPM, Seguridad Alimentaria e Industrial lo que determinan las señales es que nos ayudan a identificar mediante rótulos las acciones que debemos tomar en cuenta antes de realizar una actividad, como manipulando alimentos crudos, cocidos, el uniforme, la higiene personal, lavado de manos, mise en place y la responsabilidad que debemos tomar al respetar cada señal”. (<http://www.elmundodelassenales.com/practicas-m.htm>).

1.8.2 Marco Conceptual.

Las Buenas Prácticas de Manufactura, permitirá mediante sus procesos básicos llegar al personal del mercado Amazonas, con acciones de un buen manejo de los alimentos así como el de llevar una correcta higiene general, cuidar de su salud, el correcto almacenaje de los alimentos y evitar contaminaciones alimentarias, la más común la contaminación cruzada.

Con la Seguridad Alimentaria, se llevarán los procesos y seguimiento de los alimentos desde que son percibidos por parte de los proveedores, su almacenaje, su manipulación, proceso, y servicio; lo cual es punto estratégico para el buen funcionamiento de los procesos adecuados de una correcta manipulación alimentaria.

Mediante la Seguridad Industrial, permitirá que las personas estén consientes de los riesgos existentes en la cocina o espacio donde se manipulan y procesan alimentos, temática del uso del uniforme, zapatos antideslizantes, correcto manejo de los cuchillo, uso y manejo de extintores y primeros auxilios básicos.

1.8.3 Marco Espacial.

El estudio de los procesos de Buenas Prácticas de Manufactura y Seguridad Alimentaria en alimentos se lo realizará en el sector del patio de comidas del mercado Amazonas de la ciudad de Ibarra; además el mercado principal de la ciudad de Ibarra y sitio de mayor afluencia de personas tanto a comprar como a consumir alimentos, la investigación tomará en cuenta durante todo el año 2012, y la aplicación de la señalética de BPM, será inmediata y la utilidad de las mismas debe ser constante tomando la posta las autoridades que vayan cursando por el municipio y la dirección provincial de salud.

1.9 Hipótesis

1.9.1 Hipótesis General

La comprobación sobre cómo se manipulan los alimentos en el patio de comidas del mercado Amazonas de la ciudad de Ibarra, daría como resultado la implementación de señalética sobre BPM, las cuales estarían orientadas a las necesidades del mercado.

1.9.2 Hipótesis Específicas

- Los procesos de elaboración y manipulación de alimentos en el patio de comidas del mercado Amazonas deberían ser el punto de atención hacia la priorización de manejo de BPM.
- La realización de señaléticas referentes a BPM, seguridad alimentaria e industrial y la capacitación a los expendedores de alimentos del patio de comidas del mercado Amazonas convendría para que ellos conozcan los pasos a seguir para una correcta manipulación alimentaria, lo cual sería muy esencial.

CAPITULO II

ESTUDIO DEL MERCADO Y DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE SEÑALÉTICA EN BASE A BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA, SEGURIDAD ALIMENTARIA E INDUSTRIAL EN LOS LOCALES DEL PATIO DE COMIDAS DEL MERCADO AMAZONAS DE LA CIUDAD DE IBARRA.

2 El mercado Amazonas

La ciudad de Ibarra cuenta con varios mercados, siendo en mercado Amazonas el principal de la ciudad, donde se comercian diferentes tipos de productos de la zona tales como granos, frutas, legumbres, hortalizas; además de contar con un sitio específico para el expendio de comida ya preparada, siendo el patio de comidas, en donde existe una gran variedad de preparaciones típicas de nuestro país, en el cual acuden diariamente personas del cantón y sus alrededores a deleitarse de estos manjares; donde su estructura como podemos ver en los anexos 2, 3, 4 y 5 era y estaba deteriorada, para luego tener ya una remodelación dicho sector siendo las instalaciones ya hechas con hormigón armado y el piso de baldosa dando un mejor aspecto a las instalaciones del patio de comidas.¹

2.1 Historia

La historia del mercado Amazonas de la ciudad de Ibarra inicia en el año de 1963, cuando se celebra un contrato para la realización del mismo por parte del Alcalde de

¹ www.ibarraestodo.com

ese entonces el Sr. José A. Tobar Tobar, el Procurador Síndico Municipal el Dr. Lucio Tarquino Páez; respectivamente autorizados por el H. Corporación el 26 de noviembre, y con la constructora denominada “ASTRA C.A. Comercio y Construcciones” representada por el Ing. José Pons Vizcaíno; donde se enumeran trece cláusulas detallando cada uno de los puntos acordados para dicha construcción; las cuales se definen a continuación:

Primera:

Objeto del Contrato

El contratista se compromete con el I. Consejo para la construcción del Mercado en la plaza “Amazonas”, en su primera etapa, de acuerdo con los estudios, planos y determinaciones técnicas. Comprendiendo por primera etapa lo que da al frente de las calles Obispo Mosquera, Sánchez y Cifuentes y futura avenida de la ciudad (Eugenio Espejo), cuya superficie es de 573 m².

Segunda:

Dirección de la Obra

El contratista será el único responsable de la correcta ejecución de la obra en su totalidad, y para garantizar tal cosa, se compromete a mantener al frente de ella a un técnico de reconocida capacidad siendo ingeniero o arquitecto, el que será su representante directo para cualquier reclamo u observación a fin de que lo ponga en conocimiento de su representado.

Tercera:

Revisión de diseños y práctica de pruebas

El contratista en calidad de técnico antes de iniciar la construcción revisará los diseños estructurales y efectuará las pruebas de carga en el terreno, conjuntamente con un ingeniero fiscalizador. Si de estas pruebas fuesen necesarias modificaciones se la efectuará.

Cuarta:

Cambios o sustituciones

Cuando se presente la necesidad de realizar trabajos extraordinarios, aumentos o disminución de la obra, se los podrá llevar a cabo con previa condición y mutuo acuerdo entre el I. Consejo y el contratista. Entendiéndose como trabajos extraordinarios todos los trabajos que no consten en el contrato y que el I. Consejo creyere realizarlos para mejorar la construcción del mercado.

Quinta:

Personal de obreros y empleados

El contratista empleará a personal competente y especializado para cada clase de trabajos, procurando en lo posible ocupar a personas de la ciudad de Ibarra. El contratista asume en calidad de patrono para con los obreros, en relación para las obligaciones del código del trabajo y en la ley de Seguro Social.

Sexta:

Supervisión de la obra

Con el fin de que las obras se ejecuten de acuerdo con los planos el I. Consejo contará con un ingeniero fiscalizador el cual tendrá libre acceso cualquier día y a cualquier hora, sin impedimento de entrada para la supervisión de la obra.

Séptima:

Iniciación de la construcción

Los trabajos de construcción del mercado deberán hacerse de inmediato a más tardar en el plazo de quince días, contados después de la firma del contrato y se proseguirá sin ninguna interrupción hasta su culminación.

Octava:

Omisiones y contradicciones:

En el caso de una obra no se haya realizado y esta se halle indicada en los planos, para que el contratista esté en la obligación de realizarla bajo el costo establecido en el contrato.

Novena:

Recepción provisional:

El contratista notificará por escrito la terminación de la obra, el ingeniero fiscalizador conjuntamente con el Consejo Municipal recibirán la obra teniendo en cuenta la revisión de que la obra esté completamente terminada, para la recepción definitiva, corriendo desde ya el plazo de garantía de la obra.

Décima:

Deficiencia de las obras

Si de la recepción provisional se encontraren obras sin ejecutarse, el contratista está obligado de inmediato a construirlas, el plazo de dos meses, teniendo que realizar nuevamente la entrega provisional, una vez ejecutadas las obras prescritas.

Undécima:

Recepción definitiva

Se la efectuará a los dos meses contados a partir de la recepción provisional; el I. Consejo dará por recibida la obra y procederá a la liquidación de la parte económica.

Duodécima:

Concesiones del contratista

El contratista se compromete a entregar la obra terminada el 20 de Septiembre de 1964; igualmente el contratista se compromete a empedrar de forma gratuita toda la plataforma exterior constante en los planos con una superficie de dos mil metros cuadrados.

Décima tercera:

Precio de la obra y forma de pago

El valor a pagar por la obra es el de 2'336.560 sucres; que el I. Consejo se obliga a pagar de la siguiente forma, se pagará al contratista un anticipo de 500.000 sucres con la suscripción e inscripción de la escritura de garantía hipotecaria, mensualmente

se harán abonos en efectivo de acuerdo con el valor de los trabajos realizados hasta completar el monto establecido

Para constancia, firman los contratantes en la ciudad de Ibarra a los cuatro días del mes Diciembre de Mil Novecientos Sesenta y Tres. Comenzando ahí su funcionamiento hasta la actualidad siendo el mercado principal de la ciudad.²

2.2 Organigrama

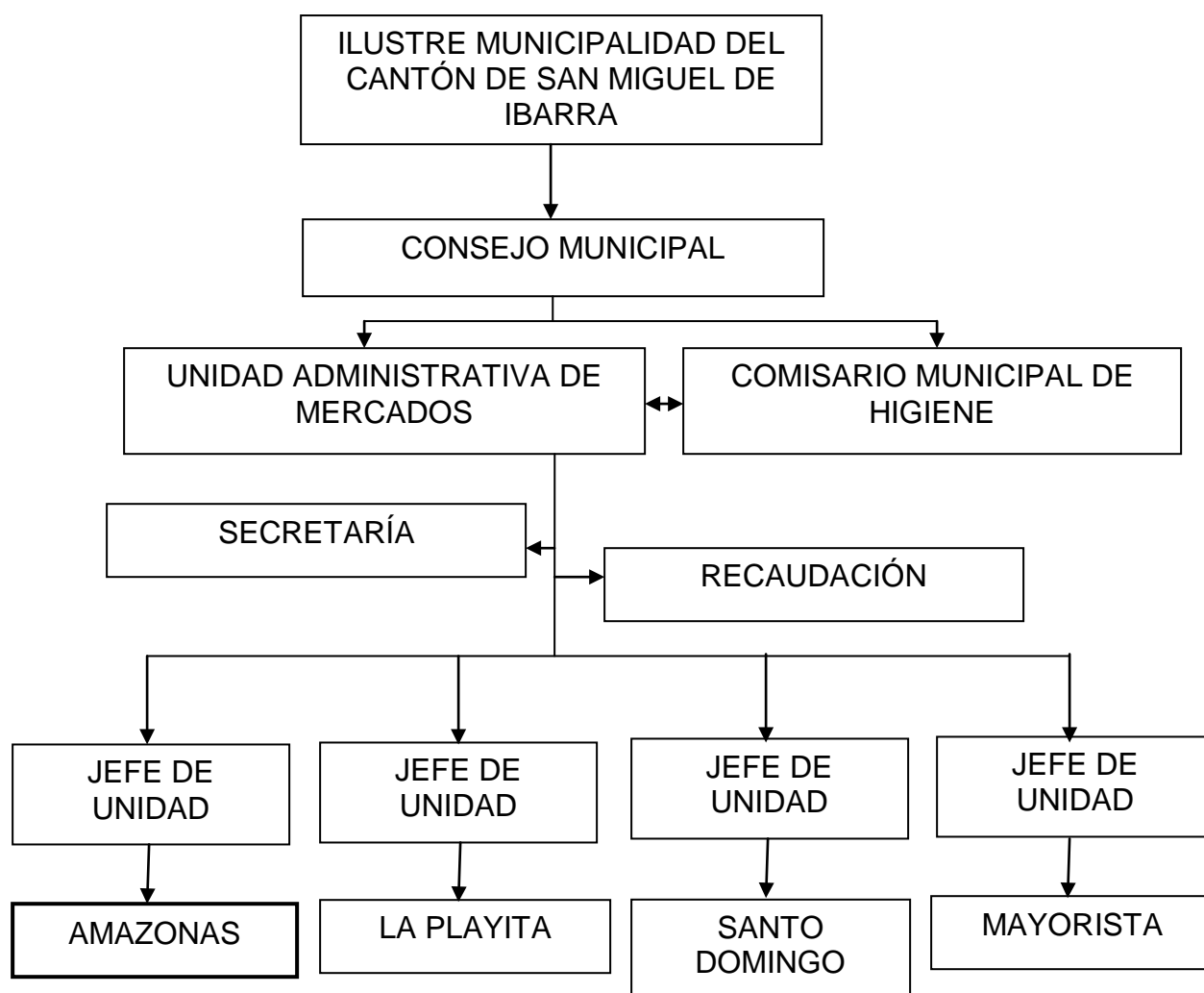


Figura 1
Elaborado por: Ilustre Municipio de Ibarra.

² Tomado del libro de Registros del Ilustre Municipio del Cantón Ibarra; Archivo (realización del contrato para la construcción del mercado Amazonas) pág. 44 – 55.

Fuente: Departamento de Catastros del Ilustre Municipio de Ibarra.

2.2.1 Mapa

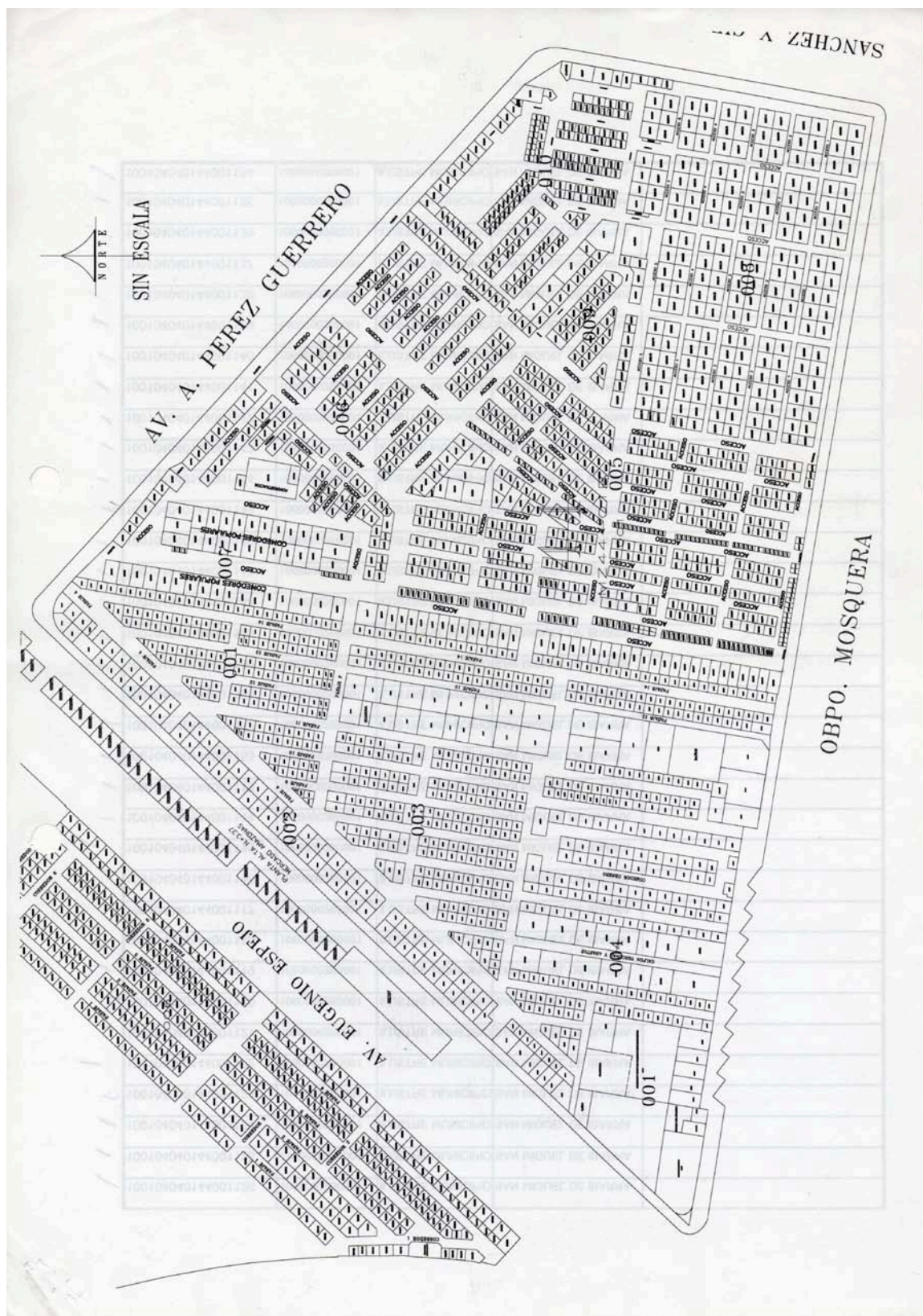


Figura 2

Elaborado por: Ilustre Municipio de Ibarra.

Fuente: Departamento de Catastros del Ilustre Municipio de Ibarra.

2.3 Estructura del mercado.

El mercado Amazonas está estructurado por numeraciones en las que comprenden un sinnúmero de puestos dedicados a la venta comercial de varios productos que se detallan a continuación:

001.- Sector de venta de todo tipo de ropa.

002.- Sector de gabinetes de belleza y de algunos puestos de venta de carne (tercenas).

003.- Sector de venta de tubérculos (papas, yuca, camote); animales vivos (gallinas de campo, pollos, conejos, cuyes).

004.- Sector de venta de hortalizas y leguminosas.

005.- Sector de venta de artículos para el hogar y calzado.

006.- Sector de venta de todo tipo de frutas ya sean de la estación o importadas de otras ciudades del país.

007.- Sector de venta de bisutería y lencería.

008.- Tras la remodelación a este sector lo denominaron como el Centro Comercial Amazonas (CCA); donde se expende variedad de cosas como zapatos, telas, ropa, música.

009.- Sector de venta de embutidos, tercenas, venta de pollo procesado, y todo lo referente a hierbas y especias; cabe también aclarar que este es único sector donde se expende la venta de Mashua, un tubérculo típico andino.

010.- Sector donde se ubica el patio de comidas del Mercado Amazonas.

001.- Sector donde se ubica los tachos grandes de basura que es recolectada durante todo el día para que llegue el recolector de basura municipal.³

2.4 Remodelación del mercado.

El Municipio de Ibarra, a través de la consultora Ingeconsul de Quito y de sus departamentos de Obras Públicas y Planificación, realizaron, los trabajos de remodelación en el mercado Amazonas; mercado principal de la ciudad.

El sector de expendio de productos cárnicos y el patio de comidas como podemos observar en los anexos 6, 7, 8 y 9 fueron los primeros donde se cumplieron las labores.

³ Información obtenida del departamento de Catastros y Avalúos del Ilustre Municipio del Cantón Ibarra.

En los corredores principales se cambiaron las tuberías y para mejorar el sistema de desagüe de los puntos de venta.⁴

Por tanto Jorge Martínez, alcalde de Ibarra, señaló que actualmente se concretó la primera etapa de la remodelación del mercado teniendo como prioridad los espacios antes mencionados con un costo de dos millones de dólares; finalmente, mencionó que existen muchos trabajos por realizarse en el mercado, porque a futuro se intenta que todo el mercado Amazonas se ubique y trabaje bajo el concepto de un centro comercial.

Dichas reformas contemplan el trabajo sobre tres puntos críticos:

- La presentación física del mercado,
- El manejo de la higiene
- La reorganización de la labor diaria del centro de acopio.

También dentro de estas obras a se prevé la construcción de un cuarto frío para el tratamiento de la carne; además de incrementar la seguridad dentro y fuera de los locales⁵

2.5 Registros y normas.

Los registros establecidos para el permiso de uso de los respectivos puestos se detallan a continuación:

⁴ Información obtenida de la oficina de la Administración de Mercados, Sr. Jerónimo Darquea.

⁵ www.ibarraestodo.com/noticias/locales/4140-solucion-de-ibarra-en-tres-proyectos.html

Adjudicación de puestos

La persona que aspire a ocupar un puesto en mercado Amazonas, deberá presentar al Señor Alcalde una solicitud, llenará y adjuntará la ficha socio-económica, la misma que contendrá los siguientes requisitos:

- Datos personales
- Fotografía tamaño pasaporte
- Copia de Cédula de Ciudadanía.
- Dirección domiciliaria
- Productos que pondrá a la venta
- Récord policial
- Obligaciones de pagar el derecho de la patente anual, mensual y la tarifa que se le asigne, así como de cumplir el convenio de concesión.
- Compromiso de cumplir este registro y las disposiciones emanadas de la comisión del Mercado, Dirección de salud y Medio Ambiente, Unidad Administrativa del Mercado y la Comisaría Municipal de Higiene.
- Certificación de la Asociación a la que pertenece.

La solicitud pasará a conocimiento de la Comisión de Abastos y Mercados, previa sumilla del Señor Alcalde, el Administrador de Mercados informará a la Comisión de Abastos y Mercados sobre la posibilidad de arrendar o no el puesto solicitante, mediante un informe escrito. La Comisión en el plazo de quince días hábiles deliberará y recomendará en forma positiva o negativa sobre la adjudicación del puesto de trabajo, la resolución dará a conocer al interesado, al Inspector de

Servicios Municipales, Administrador de Mercados y al Comisario Municipal de Higiene.

De ser favorable la solicitud de arrendamiento del puesto, la documentación pasará a conocimiento de Procuraduría Síndica Municipal, para la elaboración del respectivo contrato de arrendamiento, caso contrario el puesto será declarado vacante.

Los contratos de arrendamiento tendrán vigencia de cinco años y se sujetarán a las siguientes cláusulas:

- Celebrados entre el Ilustre Municipio de Ibarra y personas mayores de edad, hábiles para contratar.
- Intransferible y exclusivamente dedicados al expendio de artículos materia del contrato;
- Que conste el compromiso del arrendatario para atenderlo ininterrumpidamente y solo por motivos de fuerza mayor podrá ausentarse y encargarlo a otra persona con autorización de la autoridad competente.
- Renovable previo informe del Servicio de Rentas Municipales, Tesorería; Visto Bueno de administrador de Mercados y comisario Municipal de Higiene;
- Propiciar riñas, algazaras, escándalos entre arrendatarios, clientes o transeúntes.
- Ocultar con fines de especulación los artículos de primera necesidad;
- Convertir el local, covacha o puesto de venta en bodega;

- Abandonar el puesto y/o que el arrendatario o miembros de su familia salgan a las calles a realizar venta ambulante.
- Falta de pago oportuno de tres meses consecutivos del canon de arrendamiento y/o patente mensual o anual.

Terminado el contrato los representantes legales de la Municipalidad NOTIFICARÁN, por escrito al arrendatario señalándole que tiene el plazo de ocho días para que desocupe el puesto de trabajo, cumplido el plazo ordenarán al Jefe de la Unidad Administrativa de mercados; si el puesto permaneciere cerrado, se procederá a abrirlo y en presencia de los arrendatarios contiguos, se realizará un inventario de los bienes los que se pondrán bajo custodia del Inspector de Servicios Municipales.

Dentro de los treinta días subsiguientes, el ex – arrendatario o quien justifique tener derecho para ello reclamar la mercadería que será entregada con orden del Comisario Municipal e Higiene, previo el pago de todas las obligaciones pendientes con el Municipio si las tuviere.

De no ser reclamada la mercadería y demás enseres, vencido el plazo que se menciona anteriormente, el Comisario de Higiene, en presencia del Jefe de la Unidad de Mercados más los arrendatarios del sector en pública subasta rematarán las mercaderías, el producto de éste remate se depositarán en la Tesorería Municipal y el ex – arrendatario o quién justifique tener derecho podrá reclamar el monto recaudado, descontando el 25% por concepto de trámites administrativos.

Cumplido el tiempo de licencia, si el usuario no concurriere a laborar a su puesto de trabajo, dentro de los siete días subsiguientes a la terminación de la licencia, el contrato de arrendamiento se dará por terminado y se procederá a declarar vacante el puesto y podrá arrendarse definitivamente a otra persona.

El Ilustre Consejo Municipal previo informe de la Comisión de Abastos y Mercados, determinará el canon de arrendamiento de los locales, covachas o mesas de venta de los mercados municipales.

Para establecer el canon de arrendamiento de los locales, covachas o mesas de venta de los mercados municipales, se categorizarán los puestos de acuerdo a la dimensión, ubicación y al producto de expendio:

Tercera Categoría.

Puestos de:

- Legumbres.
- Flores.
- Pan.
- Mote.
- Refrescos.
- Frituras.
- Productos lácteos.
- Frutas.
- Traperías.

- Baratijas.
- Charoles de confites.
- Periódicos.
- Betuneros.
- Hierbateros.
- Chochos.
- Anilinas.
- Granos secos.

Cinco centavos de dólar diarios, total 1,50 dólares mensuales.

Segunda Categoría

Puestos de:

- Carne (porcina, ovina, caprina).
- Pescado.
- Pollo.
- Embutidos.
- Ornado.
- Artículos de bazar.
- Discos.
- Cosméticos.
- Relojes.
- Papas.
- Comida.
- Abastos.

Diez centavos de dólar diarios, total 3,00 dólares mensuales.

Tercera Categoría.

Puestos de:

- Calzado.
- Telas.
- Ropa.
- Electrodomésticos.
- Distribución de caramelos y cigarrillos.
- Lozas y plásticos.
- Tercenas.

Quince centavos de dólar diarios, total 4,50 dólares mensuales.

Nota: En el sector cerrado del Mercado Amazonas los puestos esquineros cancelarán un valor adicional de 4 centavos por el lateral adjunto permitido para la exhibición de mercaderías, considerando a uno de los laterales como frente del puesto por el que el arrendatario no pagará valor alguno.

Si el usuario tiene más de dos puestos en los mercados municipales del Cantón Ibarra, el canon de arrendamiento se calculará en progresión aritmética a partir del tercer puesto con un incremento del 25% de recargo por cada uno de los locales adicionales que tenga.

De los fondos que se recauden por concepto de cobro del canon de arrendamiento, la Municipalidad creará una partida presupuestaria destinada exclusivamente al mantenimiento permanente de los Mercados de Ibarra. Mantenimiento que se lo realizará en forma directa o por contratación a terceros.⁶

Dentro de la Normas establecidas consta la sección sobre la seguridad interna que se detalla a continuación:

Para garantizar la vigilancia diurna y nocturna de los mercados municipales, se establece como norma la contratación del servicio de guardianía privada. La Ilustre Municipalidad se reserva el derecho de fiscalizar el servicio, el mismo que será financiado con los siguientes recursos:

El 60% del costo total del servicio se financiará con el aporte diario consensuado entre todos los comerciantes de las asociaciones comprometidas en el convenio suscrito entre la Municipalidad y la Unión de Organizaciones. La Tesorería Municipal entregará los recursos que les correspondan a las organizaciones, dentro de los siete primeros días de cada mes.

La Municipalidad podrá suscribir otros convenios con otras Asociaciones que contraten independientemente dicho servicio, las que tendrán derecho a la parte

⁶ Tomado del libro de Registros y Normativas para la Adjudicación de puestos en los Mercados de la Administración de Mercados. pág. 2 a 17.

proporcional del 40% del aporte de la Municipalidad en proporción al número de comerciantes de dichas organizaciones.

La Ilustre Municipalidad asignará dentro del presupuesto municipal, una partida presupuestaria variable para financiar el 40% del costo total del servicio, aporte que será prorrateado entre la unión de organizaciones y las asociaciones que contraten independientemente su guardia privada.

Las Organizaciones de Comerciantes, citadas anteriormente, deberán presentar la nómina de sus directivas, debidamente aprobadas y registradas por el Ministerio de Bienestar Social, adjuntando copia de la personería jurídica.⁷

2.5.1 Ordenanzas

A continuación se detalla la ordenanza emitida por el Ilustre Municipio del Cantón Ibarra:

ORDENANZA QUE REGULA LA ACTIVIDAD DE COMERCIO EN EL CANTÓN IBARRA

El Ilustre Consejo Municipal de Ibarra

Considerando:

Que, es necesario mejorar la administración del sistema de mercados, y regular la actividad comercial del Cantón Ibarra, procurando un servicio de calidad para la

⁷ Tomado del libro de Registros y Normativas para la Adjudicación de puestos en los Mercados de la Administración de Mercados. pág. 20 a 26.

comunidad; a la vez de codificar y actualizar las Ordenanzas Municipales, para disponer de un marco jurídico, que permita normar la buena marcha de la actividad comercial.

En uso de las facultades que le confiere la ley de Régimen Municipal vigente; expide:

CAPITULO I DE LOS MERCADOS

Art.1. La organización, funcionamiento y control de los mercados de la ciudad de Ibarra **Amazonas**, La Playita, Santo Domingo y Mayorista; actualmente existentes, el Consejo determina como sitios destinados para la venta de productos de primera necesidad; se regirán por la disposiciones que estipula la presente Ordenanza.

Art.3. Es atribución del Ilustre Municipio de Ibarra, determinar la ubicación de los mercados en el Cantón. A través del departamento correspondiente ordenará la sectorización y señalización interna de cada uno de los locales, garantizando la óptima utilización y buen servicio.

Art.5. Para garantizar la organización y funcionamiento de los mercados del Cantón Ibarra; actuará la Unidad Administrativa de Mercados, la que contará con un Inspector de Servicios Municipales para cada uno de estos.

El Jefe de la Unidad y cada uno de los Inspectores de Servicios Municipales; bajo su responsabilidad, organizarán en forma eficiente la marcha y administración de los

mercados y del área exterior de los mismos, cuidando el orden, corrección y absoluta disciplina y el más eficiente, honrado y culto servicio a la colectividad.

Art.6. El control en los mercados de la Ciudad de Ibarra; como el aseo, control de precios, chequeo de pesas y medidas y el cumplimiento de las disposiciones de ésta Ordenanza y la Ley de Régimen Municipal, estará a cargo del Comisario Municipal de Higiene, Jefe de la Unidad Administrativa de Mercados y los Inspectores de Servicios Municipales de cada uno de los mercados, contando con la colaboración del personal a su cargo.

Art.7. Todos los locales, covachas, mesas de venta de los mercados municipales tendrán un código de identificación, uniforme, datos que se exhibirán en el lugar más visible del puesto.

Art.11. En cada mercado municipal habrá una balanza oficial a cargo del respectivo empleado, la misma que servirá para el control del peso en las transacciones que se realicen dentro del mercado entre comerciantes y clientes.

Art.12. Los mercados municipales de la Ciudad de Ibarra, permanecerán abiertos desde las 06h00 hasta las 18h00. Hora en que los arrendatarios cerrarán sus locales, quedando desde ese momento al cuidado y vigilancia del conserje. Sólo el personal de aseo ingresará al mercado a cumplir sus funciones específicas a partir de las 04h00, quienes en caso de pérdidas, serán solidariamente responsables con el conserje de dicho sector, las cuales serán legalmente justificadas.

Art.15. Son obligaciones de los arrendatarios:

- Pagar cumplidamente el canon de arrendamiento, patente anual y mensual.
- Conservar en buen estado el puesto de trabajo, dándole mantenimiento continuo.
- Informar oportunamente al Administrador de Mercados, sobre cualquier daño material que se produjere en el local arrendado.
- Permitir a las Autoridades del mercado que en cumplimiento de sus funciones, realicen la inspección de los productos de expendio para determinar si son aptos para el consumo humano, así como también el puesto de trabajo.
- Utilizar medidas y pesas exactas, de acuerdo con las disposiciones legales municipales y la Ley de Defensa al Consumidor.
- Mantener claramente visibles para el público, la lista de precios de los productos que se expenden.
- Tener permanentemente en su puesto un depósito de basura con la tapa para recolectar la basura.
- Observar buena conducta para con el público y Autoridades del mercado dando la debida cortesía, atención y respeto.
- Acatar las disposiciones de la Dirección de Salud y Medio Ambiente:
 - Renovar a tiempo las patentes de salud, tanto el arrendatario y sus empleados si los tuviere, de todos los locales sujetos de control.
 - Seguir y terminar el tratamiento clínico, cuando el usuario adolezca de una enfermedad infecto contagiosa.

Art.16. Se prohíbe a los arrendatarios:

- Pernoctar en el mercado, en su puesto o en cualquier otro lugar de sus instalaciones.
- Vender mercaderías sin registro sanitario, ni fecha de caducidad; y distintas a las establecidas en el contrato.
- Deteriorar el puesto de trabajo y colocar anuncios que no sean autorizados.
- Mantener en el puesto o criar en él, animales domésticos o de cualquier otra clase, a excepción de los puestos destinados a la venta de animales.
- Exender bebidas alcohólicas o estupefacientes.
- Obstruir con sus productos las entradas, salidas, vías internas, corredores y pasillos de circulación del mercado.
- Alterar precios, pesas y medidas.

Art.17. La violación a las disposiciones de la presente ordenanza serán sancionados por el Comisario Municipal de Higiene bajo el siguiente procedimiento:

- Previa acta de juzgamiento el comisario Municipal de Higiene impondrá sanciones pecuniarias de carácter preventivo que van desde dos a cuarenta dólares de multa, dependiendo de la gravedad de la falta. En caso de reincidencia se aplicará el doble de la sanción anterior.
- Sanciones administrativas, que implican la suspensión temporal del local, por treinta días, según la gravedad de la falta.

Art.19. El Ilustre Municipio de Ibarra, podrá organizar fuera de los mercados de la ciudad, las ferias libres de productos de primera necesidad, artesanales y artículos varios en días, horas y lugares determinados, por la Comisaría Municipal de Higiene.

Los adjudicatarios de puestos permanentes dentro de los mercados no podrán ser beneficiarios de puestos en las ferias libres señaladas en el inciso anterior.⁸

2.6 Diseño de la Encuesta.

Las encuestas fueron dirigidas al personal que labora manipulando alimentos en el patio de comidas del mercado Amazonas con el fin de conocer cuáles sus conocimientos acerca del manejo higiénico de los alimentos.

Se desarrolló un cuestionario en base a preguntas netamente involucradas con el manejo, expendio de alimentos y de que si estarían de acuerdo en conocer más acerca del tema.

Cabe mencionar que el patio de comidas del mercado Amazonas de la ciudad de Ibarra está conformado por 15 locales de expendio de comida, dónde en cada uno de estos trabajan 5 personas dando un total de 75; dado que es un número tangible se procedió a realizar la encuesta a todos para la obtención de los datos; sin la utilización del cálculo del tamaño de la muestra.

⁸ Tomado del libro de Ordenanzas que Regulan la Actividad de Comercio en el Cantón Ibarra; Ilustre Municipio de Ibarra. pág. 1 a 16.

2.6.1 Modelo de la Encuesta

El modelo de la encuesta realizada a las personas que trabajan expendiendo alimentos en el patio de comidas del mercado Amazonas de la ciudad de Ibarra fue el siguiente, ver anexo 10.

La presente encuesta tiene como finalidad medir el grado de conocimiento y aceptación acerca de la implementación de señaléticas sobre BPM en cada local de expendio de comida.

2.6.2 Tabulación, Resultados y Análisis de la Encuesta.

Pregunta N° 1

¿Hace que tiempo trabaja Ud. en el patio de comidas del mercado?

Tabulación:

Personas	Años	Porcentaje
30	20	40%
23	15	30,66%
14	8	18,66%
8	5	10,66%

Tabla 1

Diagrama:

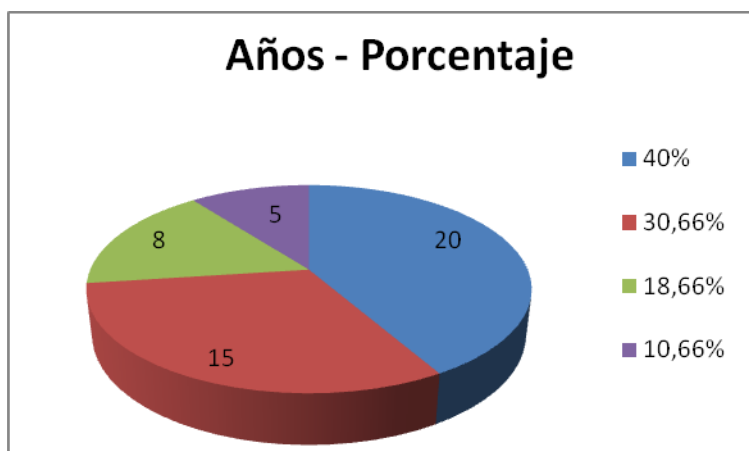


Figura 3

Elaborado por: Orlando Mauricio Grijalva.

Fuente: Pregunta N° 1 de la encuesta realizada al personal del patio de comidas del mercado Amazonas de la ciudad de Ibarra.

Análisis:

Se determina que la mayoría de las personas que trabajan en el patio de comidas laboran entre veinte y quince años siendo las propietarias de los locales, sabiendo manifestar que antes era muy pocos los locales para expendio de comida en dicho sector; de ahí las demás personas comprenden un periodo menor de tiempo siendo sus hijas, y empleadas.

Pregunta N° 2

¿Conoce Ud., alguna manera de cómo manipular alimentos de forma higiénica?

Tabulación:

		Porcentaje
Si	62	82,66%
No	13	17,33%

Tabla 2

Diagrama:

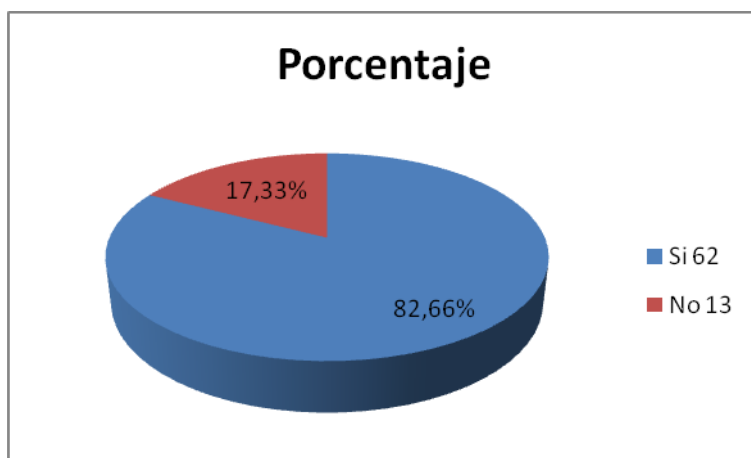


Figura 4

Elaborado por: Orlando Mauricio Grijalva.

Fuente: Pregunta N° 2 de la encuesta realizada al personal del patio de comidas del mercado Amazonas de la ciudad de Ibarra.

Tabulación:

Cuál		Porcentaje
Lavándose las manos	47	75,80%
Limpiando el Local	8	12,90%
Teniendo limpias las cosas	7	11,29%

Tabla 3

Diagrama:

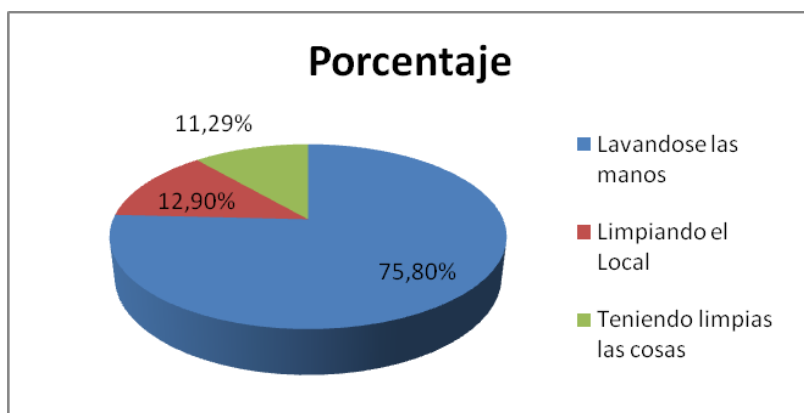


Figura 5

Elaborado por: Orlando Mauricio Grijalva.

Fuente: Pregunta N° 2 de la encuesta realizada al personal del patio de comidas del mercado Amazonas de la ciudad de Ibarra.

Análisis:

Mediante los resultados podemos notar que las personas que respondieron que si sabían un método para manipular los alimentos de forma higiénica, solamente conocen se limitaron a mencionar respuestas básicas de limpieza, mas no de sanitización.

Pregunta N°3

¿Ha escuchado Ud. acerca de las Buenas Prácticas de Manufactura?

Tabulación:

		Porcentaje
Si	5	6,66%
No	70	93,33%

Tabla 4

Diagrama:

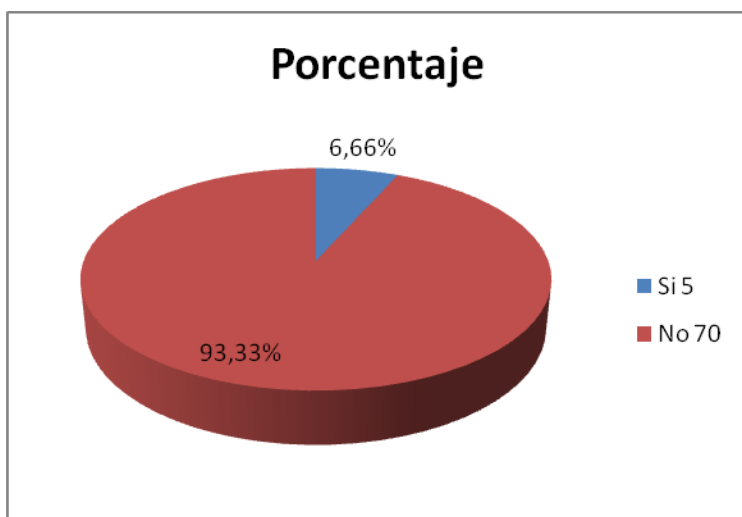


Figura 6

Elaborado por: Orlando Mauricio Grijalva.

Fuente: Pregunta N° 3 de la encuesta realizada al personal del patio de comidas del mercado Amazonas de la ciudad de Ibarra.

Análisis:

Se comprueba que la mayoría de las personas desconocen totalmente las BPM, ahí la problemática del manejo incorrecto de los alimentos y las personas que respondieron de forma positiva, cabe mencionar que son algunas de las hijas de las señoras, las cuales motivo de ser universitarias habían escuchado sobre el tema en mención.

Pregunta N° 4:

¿Cree Ud., que se deben mejorar las Buenas Prácticas de Manipulación en patio de comidas del mercado Amazonas?

Tabulación:

		Porcentaje
Si	47	62,66%
No	28	37,33%

Tabla 5

Diagrama:

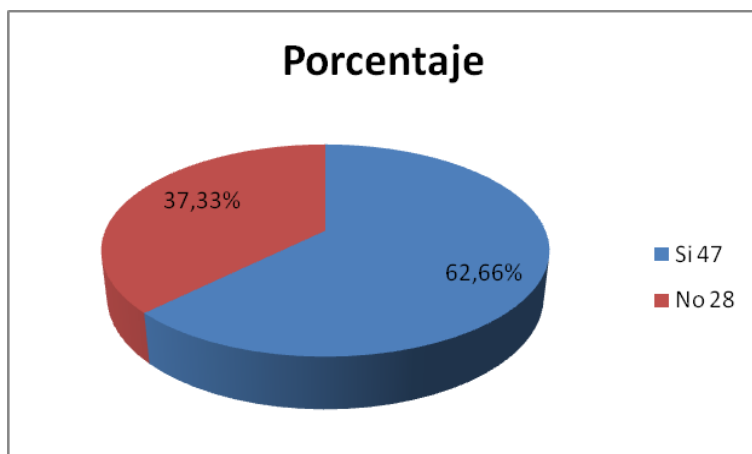


Figura 7

Elaborado por: Orlando Mauricio Grijalva.

Fuente: Pregunta N° 4 de la encuesta realizada al personal del patio de comidas del mercado Amazonas de la ciudad de Ibarra.

Análisis:

Con estos resultados se puede manifestar, que la gente esta consciente de que se deben mejorar las buenas prácticas en el manejo de los alimentos en el patio de comidas del mercado; mientras que la minoría siendo las personas con más edad las cuales argumentan que siempre se ha trabajado así y nunca ha pasado nada con un cliente.

Pregunta N° 5

¿Ha recibido algún tipo de capacitación sobre manejo higiénico de los alimentos?

Tabulación:

		Porcentaje
Si	0	0,00%
No	75	100,00%

Tabla 6

Diagrama:

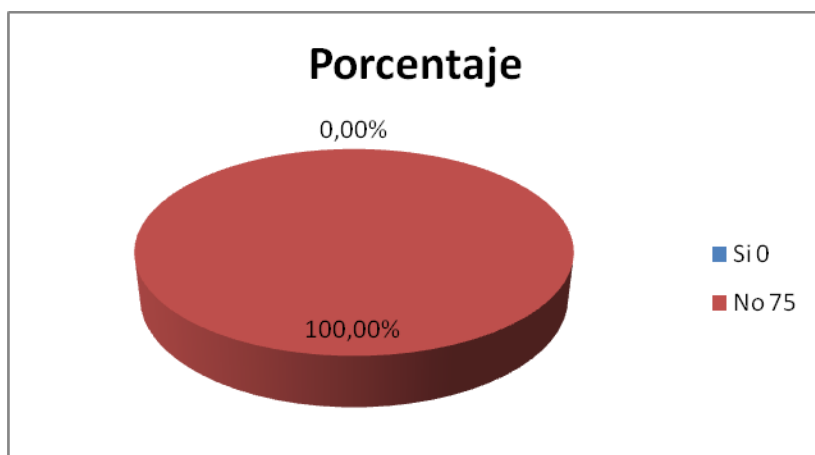


Figura 8

Elaborado por: Orlando Mauricio Grijalva.

Fuente: Pregunta N° 5 de la encuesta realizada al personal del patio de comidas del mercado Amazonas de la ciudad de Ibarra.

Análisis:

Se puede concluir que ninguna persona ha recibido capacitaciones concernientes BPM, lo cual implica un total desconocimiento en los procesos de cómo manipular alimentos higiénicamente.

Pregunta N° 6

¿Considera Ud., que maneja de manera correcta los hábitos de higiene de los alimentos en su trabajo?

Tabulación:

		Porcentaje
Si	54	72,00%
No	21	28,00%

Tabla 7

Diagrama:

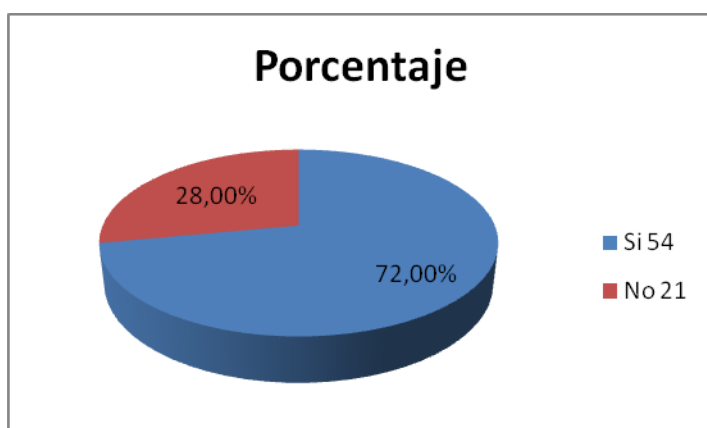


Figura 9

Elaborado por: Orlando Mauricio Grijalva.

Fuente: Pregunta N° 6 de la encuesta realizada al personal del patio de comidas del mercado Amazonas de la ciudad de Ibarra.

Análisis:

Se comprende con estos resultados que el 72% de las personas que trabajan en el patio de comidas del mercado Amazonas están conscientes de que no manejan de manera adecuada los alimentos; y un pequeño porcentaje considera que sí, puesto

que consideran lavarse las manos como la única forma de mantener hiegiene en los alimentos, como dio el resultado de la pregunta 2.

Pregunta N° 7

¿Le gustaría conocer más sobre las Buenas Prácticas de Manufactura?

Tabulación:

		Porcentaje
Si	50	66,66%
No	25	33,33%

Tabla 8

Diagrama:

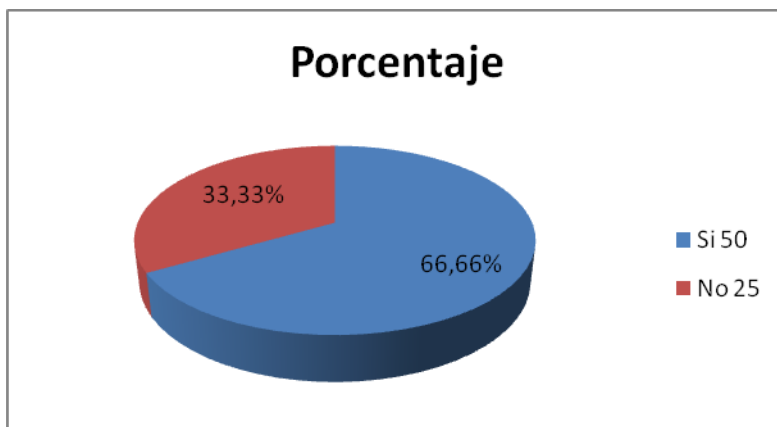


Figura 10

Elaborado por: Orlando Mauricio Grijalva.

Fuente: Pregunta N° 7 de la encuesta realizada al personal del patio de comidas del mercado Amazonas de la ciudad de Ibarra.

Análisis:

Los resultados de esta pregunta, dan a notar que más de 50% de las personas está predispuestas a conocer más acerca de las BPM, con el objeto de mejorar la calidad en el manejo correcto de los alimentos que ahí expenden.

Pregunta N° 8

¿Está Ud., consciente de que no se aplican Buenas Prácticas de Manipulación en el patio de comidas del Mercado?

Tabulación:

		Porcentaje
Si	8	10,66%
No	67	89,33%

Tabla 9

Diagrama:

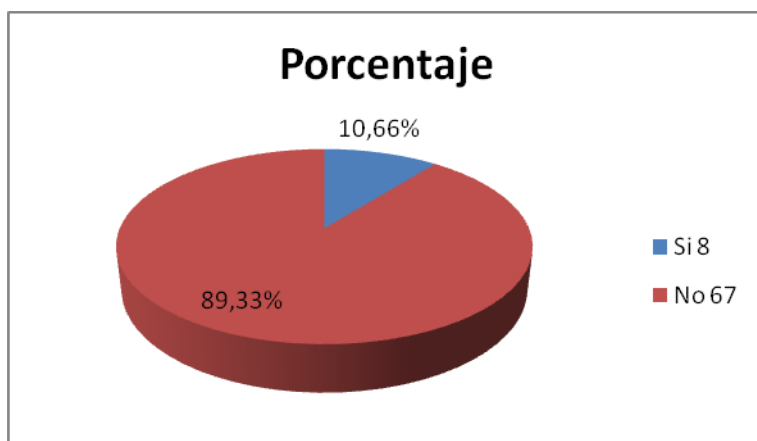


Figura 11

Elaborado por: Orlando Mauricio Grijalva.

Fuente: Pregunta N° 8 de la encuesta realizada al personal del patio de comidas del mercado Amazonas de la ciudad de Ibarra.

Análisis:

Es evidente mediante el resultado de esta pregunta de que las personas, no están conscientes de que realizan procedimientos incorrectos en el manejo de los alimentos, pues ellos suponen que si lo hacen.

Pregunta N° 9

¿Está Ud., de acuerdo con que se implanten señales en base a Buenas Prácticas de Manufactura con el fin de que sean captadas y puestas en práctica por las personas que expenden alimentos?

Tabulación:

		Porcentaje
Si	57	76,00%
No	18	24,00%

Tabla 10

Diagrama:

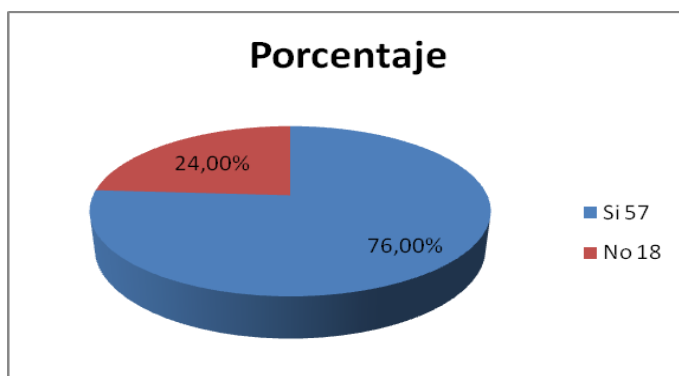


Figura 12

Elaborado por: Orlando Mauricio Grijalva.

Fuente: Pregunta N° 9 de la encuesta realizada al personal del patio de comidas del mercado Amazonas de la ciudad de Ibarra.

Análisis:

Se puede determinar con el resultado de esta pregunta, de que las personas que trabajan en el patio de comidas del mercado si están de acuerdo con que se implanten señales en base a BPM, pues manifiestan que se les haría más fácil captar la imagen para ponerla en práctica, pues así darán una mejor impresión al comensal que asiste al patio de comidas para alimentarse.

2.7 Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), Seguridad Alimentaria y Seguridad Industrial.

2.7.1 Las BPM

Son el conjunto de acciones y prevenciones a tomar a lo largo de toda la cadena alimentaria, orientada a garantizar la sanidad e integridad de los alimentos evitando su deterioro y adulteración.

Los Cuidados que el manipulador de alimentos debe tener en cuenta:

Higiene

- Limpieza corporal general.
- Limpieza y cuidado de manos: Deberá lavárselas con abundante agua caliente y jabón (preferentemente líquido) y secar con toalla de un solo uso, caso contrario la misma deberá estar siempre en perfecto estado de limpieza.
- Las uñas deben estar siempre cortas y limpias para ello utilizar cepillo adecuado y jabón.

- Utilizar gorra, cofia o redecilla en la cabeza (imprescindible porque impide que eventuales suciedades del cabello puedan contaminar los alimentos) y guantes descartables en manos.
- Debe abstenerse de fumar, comer, probar los alimentos con el dedo y/o masticar chicle, durante la preparación de los alimentos.
- No estornudar ni toser sobre los alimentos, para ello cubrirse la boca con pañuelo o barbijo.

Salud

Evitar cocinar en los siguientes casos:

- Si presenta alguna lesión en las manos.
- Si presenta secreciones anormales por nariz, oídos, ojos.
- Si presenta náuseas, vómitos, diarrea, fiebre.

El manipulador de alimentos debe estar atento ante toxiinfecciones alimentarias de quienes convivan con él y tomar las precauciones necesarias para evitar contagio.

Almacenamiento de los alimentos

- Los alimentos que no necesitan frío se deben almacenar en lugares limpios, secos, ventilados y protegidos de la luz solar y la humedad, siendo estos quienes favorecen la reproducción de bacterias y hongos.
- Los alimentos que por sus características sean favorables al crecimiento bacteriano hay que conservarlos en régimen frío.

- Los alimentos deben colocarse en estanterías de fácil acceso a la limpieza, nunca en el suelo ni en contacto con las paredes.
- No sobrepasar la capacidad de almacenamiento de las instalaciones.
- No barrer en seco (en ninguna instalación donde se conserven y/o manipulen alimentos).
- Separar los alimentos crudos de los cocidos: si no se puede evitar que compartan el mismo estante, al menos, aislarlos con bolsas apropiadas o recipientes de plástico o vidrio.

Preparación de alimentos

- Los utensilios utilizados para la preparación y servido de la comida deben estar siempre en perfecto estado de limpieza. Lavarlos con detergente correctamente diluido y agua caliente, procurando siempre que no queden restos de comida.
- Cocer los alimentos a temperatura suficiente (70°C) para asegurar que los microorganismos no se reproduzcan. Comprobar la temperatura de cocción.
- Evitar mantener los alimentos a temperaturas entre 10 y 60°C en las cuales se produce la multiplicación rápida y progresiva de los microorganismos.
- Evitar la contaminación cruzada.
- No cortar la cadena de frío de los alimentos (congelados, refrigerados).
- Controlar siempre fecha de vencimiento y estado general de envases y recipientes (latas, frascos, botellas, cajas, bolsas).

- Se deben utilizar guantes de látex ó Nitrilo con la certificación correspondiente emitida por las normas locales, solo el Nitrilo podrá tocar aceites y grasas mientras que el látex no podrá manipular dichos productos.⁹

2.7.1.1 Higiene personal

Se denomina higiene personal a la serie de medidas que es necesario observar para evitar enfermedades y promover la salud, la cual es imprescindible en las personas que trabajan manipulando alimentos y debe ser la prioridad antes de ingresar al lugar de trabajo.¹⁰ Es así que mencionamos los aspectos básicos que deben tener en cuenta:

- Poseer el carné de manipulador de alimentos.

Antes de obtener un empleo, todos los aspirantes a trabajar en la industria alimentaria deben realizarse un examen médico cuidadoso, en el que puedan describirse enfermedades infecciosas que se pudieran transmitir a otras personas (enfermedades de la piel, heridas, parásitos intestinales) así como enfermedades venéreas (diarreas, amigdalitis, tuberculosis) motivo por el cual un trabajador resulta sumamente peligroso.

Es conveniente también que el examen médico incluya la detección de otras enfermedades no transmisibles, pero que son importantes para la salud, como exámenes de la vista o de la boca, con el fin de descubrir caries, piorrea, herpes y

⁹ UTN. (2008) Manual de Buenas Prácticas de Manufactura, (1era Ed.). Ibarra.

¹⁰ DE ESESARTE Esteban. (2002). Higiene en Alimentos y Bebidas (3ra Ed.). México D.F, Trillas. pág. 94

aplicar de inmediato un tratamiento adecuado al trabajador enfermo. También es conveniente detectar hipertensión, diabetes, para su debido tratamiento.¹¹

Aseo Personal

Cuerpo

- El baño debe ser diario y preferentemente antes de ir al trabajo.

Los poros de la piel retienen las bacterias, y la única forma de eliminarlos es mediante la limpieza del cuerpo. Con mayor razón, el manipulador de alimentos debe acostumbrar el baño diario para proteger su salud y la de las personas a quienes sirva o prepare alimentos.

- Usar desodorantes personales suaves o neutros.

Existen personas que aunque se bañen todos los días emiten mal olor de las axilas o los pies; por ello, siempre es recomendable usar desodorante y cambiarse diariamente los calcetines.

- No usar perfumes.

La utilización de perfumes no es recomendable, en el caso de los cocineros estos se mezclan con los olores de la comida y perturban el ambiente de trabajo, en el caso de los meseros pueden ser muy penetrantes y molestar a la clientela.

¹¹ DE ESESARTE Esteban. (2002). Higiene en Alimentos y Bebidas (3ra Ed.). México D.F, Trillas. pág. 97.

Dientes

- Mantener la higiene bucal.

La higiene bucal forma parte importante de la higiene personal. Es necesario lavarse los dientes tres veces al día, después de cada comida. Una persona que no tiene este hábito arroja millones de gérmenes al hablar o estornudar, los cuales sólo se controlan mediante el estricto lavado después de cada comida.

Cabello y Barba

- El personal masculino debe mantener su cabello corto y su barba debe estar correctamente rasurada.
- El personal femenino sin excepción debe conservar su cabello recogido con una cofia, redecilla o gorro.

Manos y Uñas

- Las uñas deben estar siempre cortas, limpias y libres de esmalte.
- Las manos son el principal vehículo de transmisión de microorganismos porque están en contacto con diferentes objetos que pueden albergar agentes contaminantes, por eso es necesario un frecuente y correcto lavado de manos.¹²

¹² DE ESESARTE Esteban. (2002). Higiene en Alimentos y Bebidas (3ra Ed.). México D.F, Trillas. pág. 95-96.

En los lugares de trabajo se deben tener en cuenta las siguientes prácticas:

- No fumar.
- No salivar.
- No tocarse el cabello.
- No sonarse la nariz.
- No hablar, ni toser por encima de los alimentos.
- Lavarse las manos luego de ir al baño.
- No tocar objetos sucios y luego manipular alimentos u objetos limpios.
- Trabajar con uniforme limpio.
- No secarse el sudor con el uniforme o el paño de trabajo.
- No degustar alimentos con las manos.
- No degustar diferentes tipos de alimentos con el mismo utensilio.
- No salir del local de trabajo con ropa de trabajo.
- No masticar chicles durante el servicio.

El manipulador afectado por alguna enfermedad ya sea esta digestiva (diarrea) o corporal debe ser excluido de toda actividad relacionada con el manejo de alimentos hasta su total recuperación clínica. Es obligación del manipulador afectado, cuando sea consciente o tenga sospecha de estar comprendido en alguno de los supuestos contemplados en el párrafo anterior, poner el hecho en conocimiento de su inmediato superior, y este deberá enviarlo de inmediato para que reciba atención médica, ya que es sumamente peligroso un manipulador de alimentos con diarrea, fiebre, amigdalitis, heridas o quemaduras de la piel o de las manos; gripe, bronquitis, así como parásitos, lombriz solitaria o amibas. El médico tratante deberá otorgarle

reposo hasta su completa recuperación para que pueda regresar a sus labores normales de trabajo.¹³

2.7.1.2 Lavado de manos

El lavado de manos es fundamental ya puede convertirse en el vehículo de la contaminación de los alimentos y facilitar así la transmisión de enfermedades. Por ello, el lavado de manos es una medida importante para prevenir y controlar la infección por bacterias y microorganismos, El lavado de manos debe realizarse siempre:

- Antes y después de usar las instalaciones sanitarias
- Después de sonar la nariz
- Después de usar paños para la limpieza
- Después de fumar
- Después de tocar alimentos no higienizados
- Después de contar dinero
- Antes y después de manipular alimentos
- Antes de tocar utensilios higienizados
- Antes de tocar alimentos ya preparados
- Luego de sacar los residuos
- Luego de tocar puertas o cualquier otra maquinaria
- Al entrar al lugar de trabajo

¹³ DE ESESARTE Esteban. (2002). Higiene en Alimentos y Bebidas (3ra Ed.). México D.F, Trillas. pág. 98.

Los manipuladores pueden ser portadores de bacterias y si luego de haber ido al baño no se lavan las manos correctamente, pueden transmitir las bacterias a los alimentos que tocan.¹⁴

Procedimiento para un correcto lavado de manos

- 1) Utilizar jabón y agua caliente (lo mas que podamos soportar).
- 2) Frotarse las manos hasta la mitad del antebrazo con jabón vigorosamente mientras las lava.
- 3) Lavarse todas las superficies (incluyendo la parte de atrás de las manos, las muñecas, entre los dedos, y bajo las uñas).
- 4) Enjuagarse bien las manos hasta que no queden restos de jabón y dejar que el agua corra.
- 5) Secarse las manos con una toalla de papel descartable o aire caliente.
- 6) Cerrar el agua utilizando la toalla de papel en el caso que lo deba hacer con las manos recién higienizadas.
- 7) Desechar la toalla de papel luego de salir de la zona de lavado de manos.¹⁵

¹⁴ ARMENDÁRIZ José. (2008). Seguridad e Higiene en la Manipulación de Alimentos (1era Ed.). México D.F, Paraninfo S.A. pág. 20.

¹⁵ ARMENDÁRIZ José. (2008). Seguridad e Higiene en la Manipulación de Alimentos (1era Ed.). México D.F, Paraninfo S.A. pág. 21.

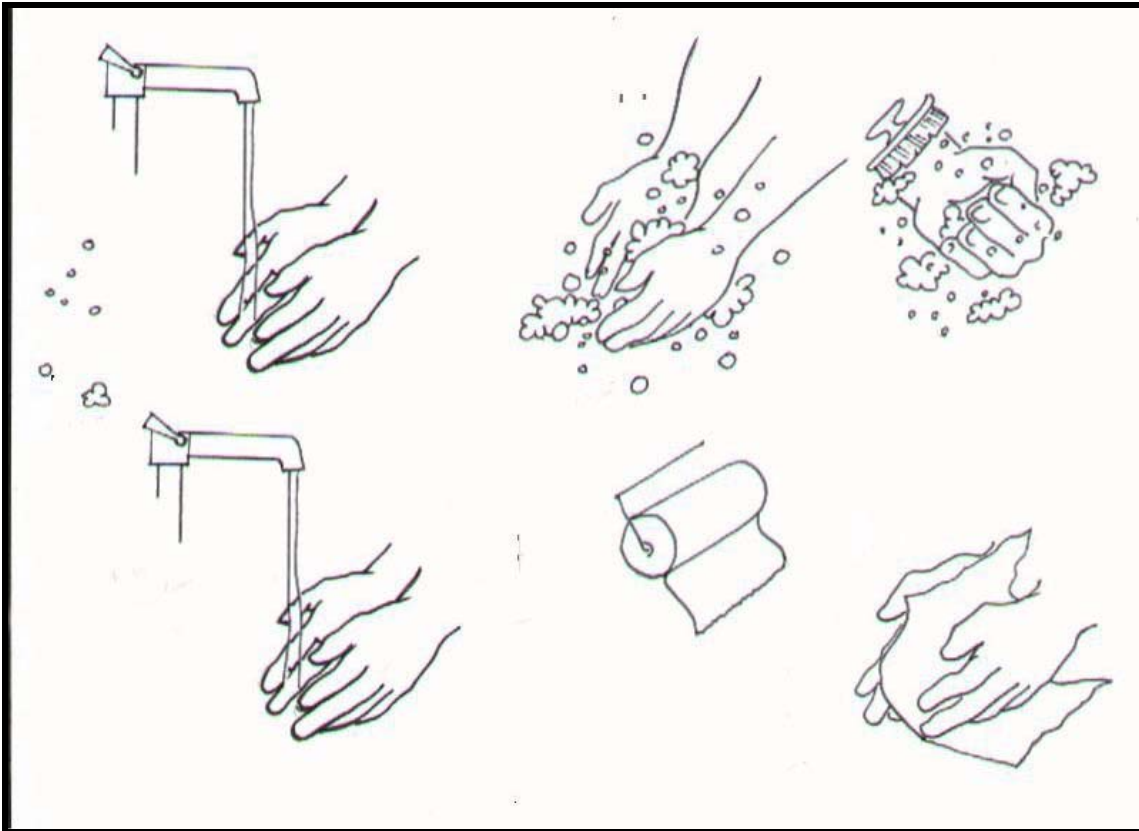


Figura 13

Elaborado por: Chef Diego Verdezoto.

Fuente: Manual de Seguridad Industrial para Talleres de Gastronomía (1era Ed.)
U.T.E.

El Uso Correcto De Los Guantes:

Cuándo usarlos:

- Los guantes se utilizan para disminuir el contacto de las manos con los alimentos que están listos para comer.
- Si tiene una herida o lesión en la mano, cúbrala con una banda adhesiva y a su vez cubra la banda con un guante para protegerla y evitar que caiga en los alimentos.

Cómo usarlos:

- Lávese las manos antes de ponerse los guantes
- Los guantes deben calzar perfectamente
- Lávese las manos después de usar y al cambiar un par de guantes

Cuándo cambiarlos:

- Cuando se ensucian
- Cuando se rompen
- Antes de comenzar una tarea diferente
- Después de manipular alimentos potencialmente peligrosos como carne cruda
- Antes de manipular comida que esté lista para comer
- Por lo menos cada 20 o 30 minutos¹⁶

2.7.1.3 Contaminación cruzada.

La contaminación cruzada es la transferencia de bacterias peligrosas de un alimento a otro. Las bacterias que generalmente se encuentran en los alimentos son eliminadas en su mayoría durante la cocción o el lavado en el caso de las frutas y verduras. Pero si estos alimentos una vez cocidos o lavados se ponen en contacto

¹⁶ ARMENDÁRIZ José. (2008). Seguridad e Higiene en la Manipulación de Alimentos (1era Ed.). México D.F, Paraninfo S.A. pág. 23-24.

con alimentos crudos (carne, pescados) o sin lavar (vegetales, frutas) se pueden volver a contaminar.

Por eso es muy importante evitar la contaminación cruzada entre los alimentos crudos y los alimentos cocidos o listos para consumir ya que estos últimos al no requerir una cocción posterior que elimine las bacterias pueden ser vehículo de enfermedades.

La contaminación cruzada puede darse de varias formas como:

- Física

Los contaminantes físicos tienen como común denominador el agregado de elementos extraños al alimento en cualquiera de sus etapas y que se mezclan con este; como pueden ser trozos de vidrio, pedazos de metal procedentes de equipos de cocina o de mesa, son peligros obvios, y que el personal que labora manipulando alimentos debe estar alerta para disminuir al mínimo estos riesgos. Por ejemplo un abridor de latas gastado no es simplemente una molestia; se debe tomar en cuenta que se pueden depositar rebanadas metálicas en el alimento de la lata que se abre; también de la práctica imperdonable de tomar hielo almacenado con un vaso de vidrio, ya que cualquier esquirla puede pasar a las bebidas que se sirven.

La eliminación de estos contaminantes implican factores como la capacitación del personal en procedimientos seguros.

- Química

La contaminación química es de primordial importancia a todo lo largo de la cadena de suministro de alimentos. El peligro ha aumentado por la industrialización de la agricultura y la tendencia hacia la fabricación masiva y el procesamiento de los productos alimenticios.

De los agentes químicos que causan enfermedad por alimentos son los pesticidas. Estos agentes pueden penetrar en los alimentos por varias rutas como:

Los pesticidas se aplican directamente a la planta en crecimiento o al animal para protegerlo de los insectos, de hongos y del ataque microbiano. Si el agente protector no se lava o se elimina en alguna otra forma, puede pasar al consumidor.

Los alimentos animales y las plantas pueden absorber agentes pesticidas durante el proceso de crecimiento e incorporarlos a sus células vivas, por ejemplo, el DDT en los cereales y el mercurio en los peces.

Se debe tener mucho cuidado en el uso de pesticidas en cualquier área de preparación de alimentos. Los productos químicos peligrosos pueden introducirse a los alimentos al derramarse, como el resultado de recipientes defectuosos y prácticas de almacenamiento poco higiénicas.

Asimismo, un manipulador de alimentos descuidado puede contaminar la comida de muchas maneras:

- Al tocarse la nariz y manipular alimentos sin lavarse las manos.
- Al rascarse la cabeza.
- Al toser o estornudar sobre sus manos
- Hablar por teléfono
- Manipular perillas de las puertas
- Trapear el piso
- Manejar dinero
- Saludar dando la mano
- Manejar basura y desperdicios

Las bacterias pueden pasar de un alimento a otro por contacto directo entre ellos o sus jugos o a través de:

- Las manos de las personas que los manipulan
- Los utensilios usados durante su preparación (tablas de picar, cuchillos)
- Las superficies que entran en contacto (mesas, mesadas y alacenas)

Pasos para evitar la contaminación cruzada:

- Separar siempre las carnes crudas de los alimentos cocidos o listos para consumir durante su almacenamiento y preparación.
- Lave siempre sus manos con agua y jabón entre la manipulación de los alimentos crudos y cocidos o listos para consumir.

- Cuando se realiza compras, guardar los productos tales como carnes, aves y pescados en bolsas separados del resto de los alimentos. También separar los productos de limpieza de los comestibles.
- Colocar las carnes crudas en recipientes cerrados, en la parte inferior del refrigerador o bien en el sector de la misma que el fabricante haya destinado a las carnes.
- Usar recipientes y utensilios diferentes (fuentes, cuchillas y tablas de cortar), para manipular alimentos crudos y cocidos, o bien, lávelos minuciosamente entre uso y uso.
- Mantener todas las superficies, equipos y utensilios limpios.¹⁷

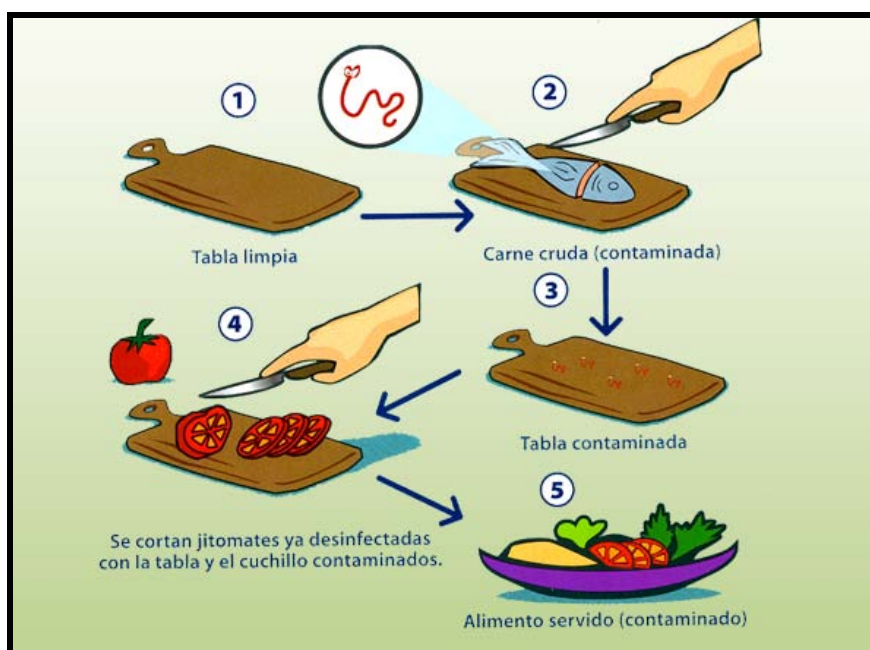


Figura 14

¹⁷ ARMENDÁRIZ José. (2008). Seguridad e Higiene en la Manipulación de Alimentos (1era Ed.). México D.F, Paraninfo S.A. pág. 35-37.

Elaborado por: Food Safety Certification & Consulting Services Puerto Rico

Fuente: <http://foodsafetycertificationpr.com/2010/12/27/%C2%BFque-es-la-contaminacion-cruzada/>

Fecha: Enero de 2012.



Figura 15

Elaborado por: Food Safety Certification & Consulting Services Puerto Rico

Fuente: <http://foodsafetycertificationpr.com/2010/12/27/%C2%BFque-es-la-contaminacion-cruzada/>

Fecha: Enero de 2012.

2.7.1.4 El uniforme

Todo cocinero o persona que manipule alimentos debe tener el uniforme adecuado, siempre limpio, en perfecto estado y de color claro para que se note cuando están sucios, que sólo podrá utilizar en su área de trabajo y nunca fuera de la cocina; el cual consta de lo siguiente:

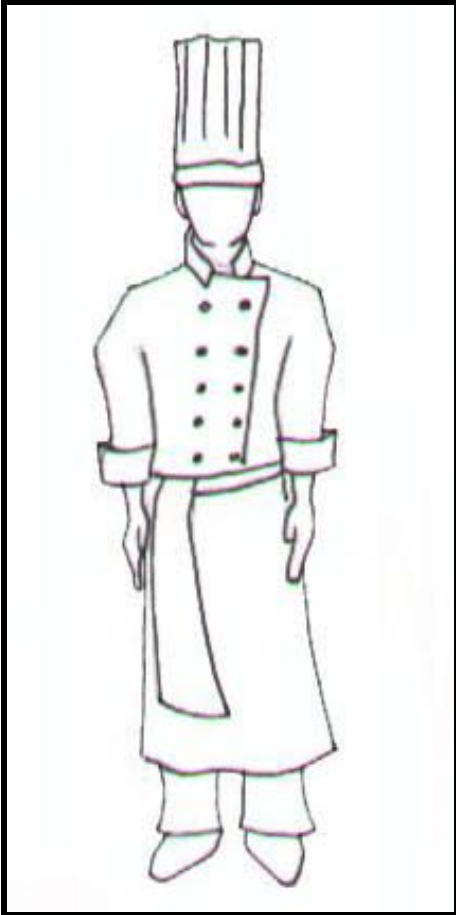


Figura 16

Elaborado por: Chef Diego Verdezoto.

Fuente: Manual de Seguridad Industrial para Talleres de Gastronomía (1era Ed.)
U.T.E.

- Toca, gorro o cofia

La toca o gorro es fundamental ya que este evita la caída de cabellos en los alimentos, debe estar cubriendo todo el cabello.

- Chaqueta

La chaqueta debe ser holgada para mayor comodidad a la hora de trabajar, con mangas largas para evitar quemaduras y con botones a presión para retirar con facilidad ante cualquier accidente.

➤ Pantalón

El pantalón deberá estar bien sujeto a la cintura y las bastas no deberán arrastrar el suelo.

➤ Delantal

Delantal puede ser de pechera o de cintura, siempre deberá estar bien sujeto y con los nudos ocultos para evitar que se enganche.

➤ Limpión

➤ Zapatos antideslizantes

Los zapatos antideslizantes son de gran ayuda porque permiten mantener los pies descansados, un aspecto muy importante cuando se debe estar parado durante mucho tiempo a la vez que nos ayudan para evitar caídas.

En un establecimiento de alimentos y bebidas no hay nada que cause peor impresión a un cliente que tratar con meseros y cocineros sucios y con uniformes defectuosos. Muchas veces, la sola falta de un botón en el uniforme otorga mala apariencia al empleado o cocinero.¹⁸

¹⁸ DE ESESARTE Esteban. (2002). Higiene en Alimentos y Bebidas (3ra Ed.). México D.F, Trillas. pág. 95.

2.7.1.5 Herramientas de cocina

Entiéndase por herramientas de cocina a todo el menaje liviano como: Cuchillos, tablas para picar, cucharetas, espátulas, bolillos, diablos, batidores de alambre, sartenes, ollas.

Las herramientas de cocina han sido diseñadas para un trabajo específico y deben ser estrictamente utilizadas para ese fin.

Cuchillos:

Especificaciones:

- Mango de polipropileno ergonómico
- Hoja de acero inoxidable alto en carbono
- Hoja bien afilada
- Tipo específico de cuchillo según el uso:
 - De golpe
 - De medio golpe
 - Carnicero
 - Deshuesador
 - Puntilla
 - Pelador
 - De cierra
 - Trincherero

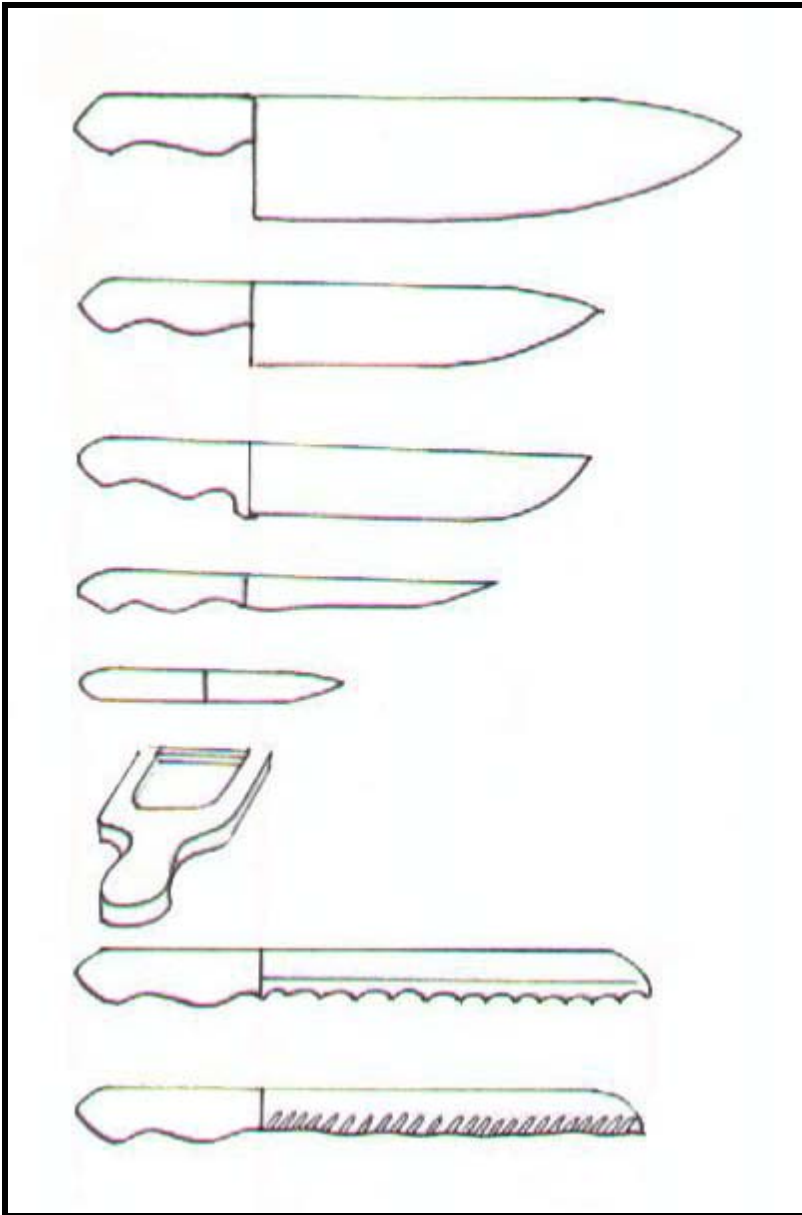


Figura 17

Elaborado por: Chef Diego Verdezoto.

Fuente: Manual de Seguridad Industrial para Talleres de Gastronomía (1era Ed.)
U.T.E.

Uso y manejo:

- Cada cuchillo será utilizado específicamente para lo que fue diseñado.

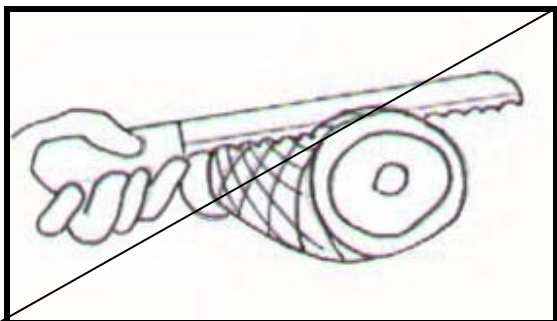


Figura 18

Elaborado por: Chef Diego Verdezoto.

Fuente: Manual de Seguridad Industrial para Talleres de Gastronomía (1era Ed.) U.T.E.

- Siempre sujetar firmemente el cuchillo por el mango y nunca por la hoja de este.

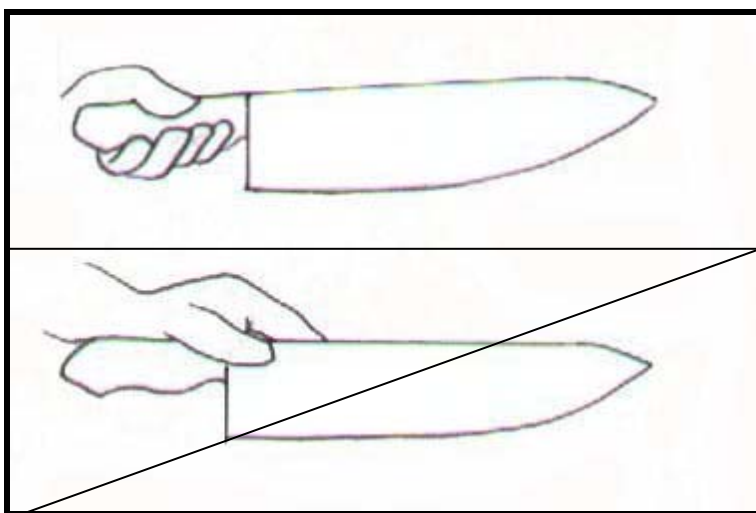


Figura 19

Elaborado por: Chef Diego Verdezoto.

Fuente: Manual de Seguridad Industrial para Talleres de Gastronomía (1era Ed.) U.T.E.

- Al trasladar un cuchillo hacia otro sitio de trabajo hacerlo con la punta hacia abajo sujetándolo firmemente por el mango y con la hoja orientada hacia atrás junto a la pierna derecha.

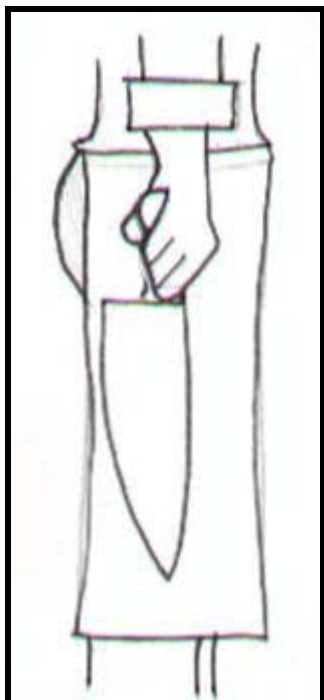


Figura 20

Elaborado por: Chef Diego Verdezoto.

Fuente: Manual de Seguridad Industrial para Talleres de Gastronomía (1era Ed.)
U.T.E.

- Lavar siempre el cuchillo antes de empezar una tarea y después para evitar la contaminación cruzada.
- Cuando se lave un cuchillo hacerlo siempre sujetándolo por el mango.

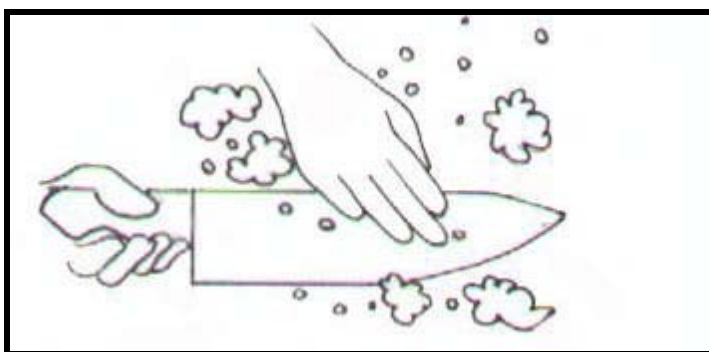


Figura 21

Elaborado por: Chef Diego Verdezoto.

Fuente: Manual de Seguridad Industrial para Talleres de Gastronomía (1era Ed.)
U.T.E.

- Nunca dejar un cuchillo dentro del lavadero
- No dejar el mango o la hoja del cuchillo fuera de la superficie de la mesa de trabajo.

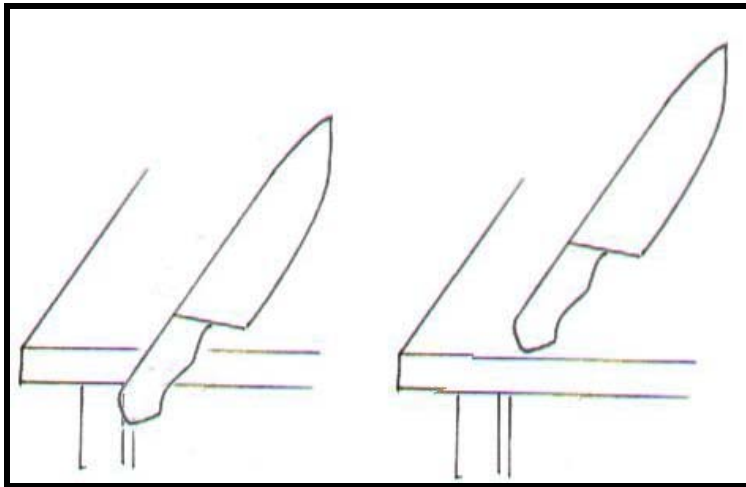


Figura 22

Elaborado por: Chef Diego Verdezoto.

Fuente: Manual de Seguridad Industrial para Talleres de Gastronomía (1era Ed.)
U.T.E.

- No levantar el cuchillo fuera de la tabla usándolo como espátula para recoger y trasladar los géneros procesados para evitar herir al compañero.

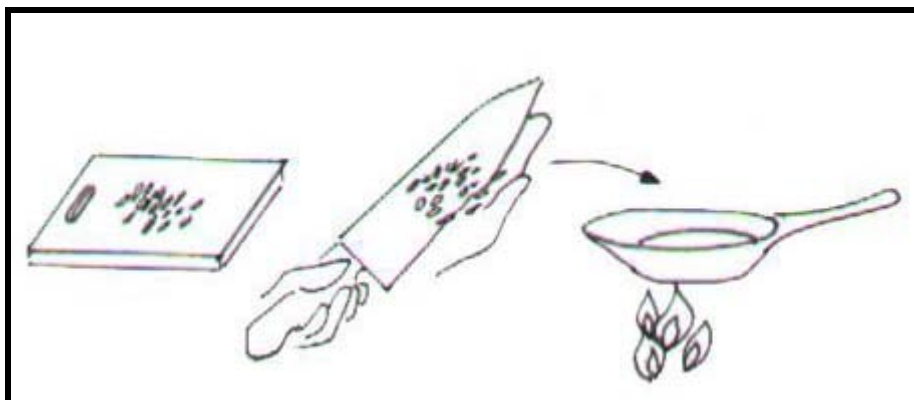


Figura 23

Elaborado por: Chef Diego Verdezoto.

Fuente: Manual de Seguridad Industrial para Talleres de Gastronomía (1era Ed.) U.T.E.

- No llevar la puntilla en el bolsillo de la chaqueta

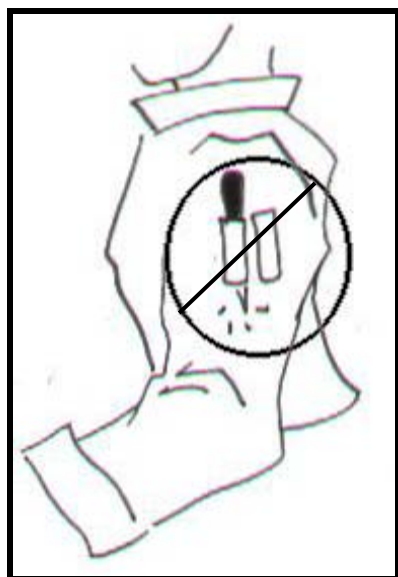


Figura 24

Elaborado por: Chef Diego Verdezoto.

Fuente: Manual de Seguridad Industrial para Talleres de Gastronomía (1era Ed.) U.T.E.

- Al afilar el cuchillo asegurarse que se sujeta correctamente por el mango y que la otra mano esté debajo del seguro de la chaira o afilador.

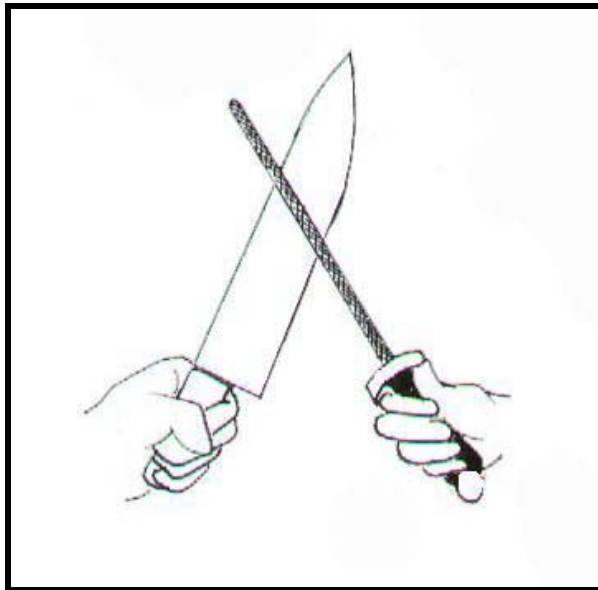


Figura 25

Elaborado por: Chef Diego Verdezoto.

Fuente: Manual de Seguridad Industrial para Talleres de Gastronomía (1era Ed.) U.T.E.

- Guardar los cuchillos en un estuche para trasladarlos, no es suficiente el envolverlos en un limpión para llevarlos en la mochila.

Tablas Para Picar

Especificaciones:

- Deben ser de polipropileno, que es un material de fácil limpieza y desinfección
- Deben diferenciarse por colores según su uso:
 - Verde para vegetales.

- Amarilla para frutas
 - Azul para pescados y mariscos
 - Roja para carnes rojas y aves
 - Blanca para productos listos para servir.
- Deben ser suficientemente amplias para trabajar y para que el cuchillo entre perfectamente.

Uso y manejo:

- Lavar y desinfectar la tabla antes y después de usarla para evitar la contaminación cruzada.
- Usar las tablas de acuerdo a los colores establecidos para cada grupo de alimentos.
- Usar un papel descartable humedecido debajo de la tabla para evitar que se resbale al trabajar
- Evitar el contacto de las tablas con superficies calientes o con el fuego.
- La tabla no debe levantarse de su sitio para vaciarla sobre ollas, sartenes o basureros.
- Para trasladar los géneros que se han procesado sobre la tabla, hay que hacerlo en recipientes individuales

Los utensilios o herramientas utilizadas para preparar comida como: las ollas, sartenes, cucharones, cucharetas, espátulas, bolillos, diablos, batidores de alambre, deben mantenerse colgados en ganchos, de preferencia sobre la mesa del cocinero.

Recomendaciones para su lavado:

Las cacerolas, ollas y sartenes deben remojar en agua tibia con jabón, para luego restregarlas con fibra de alambre para quitar la grasa, jabonarlas con lavavajilla y enjuagarlas.¹⁹

2.7.2 Seguridad Alimentaria.

Es la etapa por la que pasa el alimento desde que es cultivado o producido hasta que llega a la mesa, existen controles sobre su seguridad así como responsables de los mismos.

A nivel internacional, tanto la Organización Mundial de la Salud (OMS) como la Organización para la Agricultura y la Alimentación están involucradas en estudiar, supervisar, y asesorar científicamente este problema, que se ve también afectado por la globalización. La Seguridad Alimentaria es un derecho reconocido en la Declaración Universal de los Derechos Humanos, en su artículo 25, que reconoce que reconoce el derecho a la protección de la salud. Además que "el acceso a alimentos nutricionalmente adecuados y seguros, es un derecho de todo ser humano". (Cumbre Mundial sobre la Alimentación, 1996).

Los fabricantes y envasadores de alimentos deben seguir los sistemas de control de calidad y seguridad de los alimentos que producen.

¹⁹ N.I.F.I. (2000). Manejo Higiénico de víveres; Manual para Supervisores de Restaurantes, Hoteles, Instituciones y Comedores. (2da Ed.) Barcelona – España, Blume. pág. 22 a 24.

Los tres sistemas son:

- Normas de Correcta Fabricación (Good Manufacturing Practices, GMP)
- Normas de Aseguramiento de la Calidad. El seguimiento de las normas establecidas por la Organización Internacional de Normalización (ISO 9000).
- El Sistema de Análisis y Puntos Críticos de Control (HACCP) es el método adoptado oficialmente por la Unión Europea para controlar los riesgos de seguridad alimentaria que se pueden producir en cualquier punto de su manipulación en establecimientos públicos. En la actualidad, es de cumplimiento obligatorio, que todos los trabajadores que manipulan alimentos en establecimientos públicos, pasen un examen que acredite que conocen y cumplen este sistema oficial de control. Dicho examen es obligatorio para todos estos trabajadores, así como lo es el establecer este sistema de control en todos los establecimientos públicos que expenden alimentos.

Los conocimientos generales acerca de Seguridad Alimentaria que se desarrollan son:

- Las enfermedades transmitidas por los alimentos (ETAS).
- La necesidad de controlar el tiempo en que los alimentos potencialmente peligrosos pasan en las temperaturas a las cuales los microorganismos causantes de enfermedades pueden reproducirse.
- Temperaturas y tiempos seguros para el cocimiento de alimentos potencialmente peligrosos, tales como la carne, aves huevos y pescado.
- Los procedimientos para la limpieza y desinfección.

Siempre teniendo en cuenta lo más importante en cuanto a la venta de alimentos se refiere a los siguientes aspectos:

- Proteger al consumidor o comensal ya que si no se maneja cuidadosamente la comida, las personas atendidas pueden enfermarse.
- Conservar a los clientes y también empleados; ya que ayuda a que un restaurante sea un buen lugar para trabajar y para consumir y sentirse seguro y a gusto.
- Prevención de errores higiénicos; ya que casi todos los alimentos pueden ser peligrosos si no se manejan con higiene es recomendable que nunca se tome a la ligera los procedimientos de higiene por muy repetitivos que parezcan ya que podría causarse un grave problema.

Los beneficios que tiene la higiene se ve reflejado en diversos factores tales como:

- La Calidad y frescura

Ya que ayuda a conservar la apariencia, sabor textura, consistencia, valor nutritivo y propiedades químicas. Ya que si se almacena, prepara y se sirve correctamente se tienen mayores posibilidades de mantener una calidad deseada.²⁰

2.7.2.1 Enfermedades transmitidas por los alimentos (ETAS)

Pocas personas saben que los alimentos que consumen todos los días pueden causarle enfermedades conocidas como ETAS. Enfermedades Transmitidas por

²⁰ www.bvs.sld.cu/revistas/ali/vol9_1_95/ali10195.htm.

Alimentos, llamadas así porque el alimento actúa como vehículo en la transmisión de organismos patógenos (que nos enferman, dañinos) y sustancias tóxicas.

Las ETAS causadas por la ingestión de alimentos y agua contaminados con agentes patógenos. Las alergias por hipersensibilidad individual a ciertos alimentos no se consideran ETAS, por ejemplo la que experimentan los celíacos con el gluten con él y las personas intolerantes a la lactosa con la leche.

Las etas se dividen en dos grandes grupos:

- Infecciones alimentarias.

Son las ETAS producidas por la ingestión de alimentos o agua contaminados con agentes infecciosos específicos tales como bacterias, virus, hongos, parásitos, que en el intestino pueden multiplicarse y producir toxinas.

- Intoxicaciones alimentarias

Son las ETAS producidas por la ingestión de toxinas producidas en los tejidos de plantas o animales, o productos metabólicos de microorganismos en los alimentos, o sustancias químicas que se incorporan a ellos de modo accidental o intencional en cualquier momento desde su producción hasta su consumo. Los síntomas se desarrollan durante 1 a 7 días e incluyen algunos de los siguientes síntomas:

- Dolor de cabeza
- Dolor abdominal
- Náuseas

- Vómitos
- Diarrea

Después de que son ingeridos, hay un retardo, llamado periodo de incubación, antes de que comiencen los síntomas de la enfermedad. Este retardo puede oscilar entre horas y días, dependiendo del organismo, y de cuántos de ellos se ingieran. Durante el periodo de incubación, los microbios pasan a través del estómago al intestino, se adhieren a las células que recubren las paredes intestinales y comienzan a multiplicarse allí. Algunos tipos de microbios permanecen en el intestino, otros producen una toxina que es absorbida en la corriente sanguínea y algunos pueden invadir directamente tejidos corporales más profundos. Los síntomas producidos dependen en gran medida del tipo de microbio. Numerosos organismos ocasionan síntomas análogos, especialmente diarrea, calambres abdominales y náusea.

Estos síntomas van a variar de acuerdo al tipo de agente responsable así como la cantidad de alimento contaminado que fue consumido.

Para las personas sanas, las ETAS son enfermedades pasajeras, que sólo duran un par de días y sin ningún tipo de complicación. Pero para las personas susceptibles como son los niños, los ancianos, mujeres embarazadas y las personas enfermas pueden llegar a ser muy graves, dejar secuelas o incluso provocar la muerte. Los agentes responsables de las ETAS son: bacterias y sus toxinas, virus, parásitos, sustancias químicas, metales, tóxicos de origen vegetal y sustancias químicas tóxicas que pueden provenir de herbicidas, plaguicidas, fertilizantes. Dentro de todas

las posibles causas mencionadas, las ETAS de origen bacteriano son las más frecuentes de todas. Las bacterias más comunes o que se presentan con mayor frecuencia son:

- Escherichia Coli productor de Toxina Shiga (Stec).

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. Algunas, agrupadas como E. coli productor de toxina Shiga (STEC), son causales de una diarrea sanguinolenta que, usualmente, se cura sola, pero que en el 10% de los casos puede complicarse y desarrollar insuficiencia renal aguda en niños (Síndrome Urémico Hemolítico –SUH-) y trastornos de coagulación en adultos (Púrpura Trombocitopénica Trombótica –PTT-).

Características de la enfermedad:

Síntomas: los síntomas que pueden presentarse incluyen diarrea, dolores abdominales, vómitos y otros más severos como diarrea sanguinolenta, deficiencias renales, trastornos de coagulación y muerte. Período de incubación: es de 3 a 9 días.

Alimentos asociados:

Carnes picadas de vaca y aves sin cocción completa (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.

➤ **Salmonella SPP.**

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.

Características de la enfermedad.

Síntomas: cólicos abdominales, diarrea y fiebre. Consecuencias crónicas: Síntomas de artritis que pueden aparecer 3 a 4 semanas después de los síntomas agudos.
Período de incubación: de 12 a 72 horas.

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.

➤ **Campylobacter SPP**

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

Características de la enfermedad

Síntomas: diarrea, calambres, dolor abdominal y fiebre. La diarrea puede ser sanguinolenta y puede ir acompañada de náuseas y vómitos. Periodo de incubación: de 1 a 5 días.

Alimentos asociados:

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

➤ *Listeria Monocytogenes*

Puede aislarse de la tierra y otras fuentes medioambientales. La *Listeria Monocytogenes* es muy resistente y puede sobrevivir perfectamente a los efectos del congelamiento, desecación y calentamiento. No forma esporas. La *Listeria*, a diferencia de otras bacterias, puede reproducirse a bajas temperaturas, incluso en la refrigeradora. 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. La *Listeria Monocytogenes* causa listeriosis, que afecta principalmente a personas mujeres embarazadas, fetos y ancianos.

Características de la enfermedad

Síntomas: Algunas personas pueden presentar síntomas semejantes a una gripe con fiebre persistente y evolucionar para síntomas gastrointestinales. Los síntomas se pueden manifestar de 3 a 21 días. Secuelas: septicemia, meningitis, meningoencefalitis, encefalitis e infección intrauterina o cervical en mujeres embarazadas, lo cual puede producir aborto espontáneo durante el segundo y tercer trimestre) o muerte del feto.

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.

➤ Bacillus Cereus

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.

Características de la enfermedad:

Síntomas de la intoxicación diarreica: diarrea acuosa, cólicos abdominales y náuseas. Las náuseas pueden acompañar la diarrea, pero el vómito es raro. La incubación es de 8 a 16 horas. Síntomas de intoxicación emética: náuseas agudas y vómitos, algunos casos pueden presentar cólicos abdominales y diarrea.

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.

➤ Clostridium Botulinum

El 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. botulinum es la bacteria que produce una enfermedad llamada botulismo.

Características del botulismo de origen alimentario:

Síntomas: fatiga extrema, debilidad y vértigo, normalmente seguidos por visión doble y dificultad progresiva de hablar y tragar. Parálisis flácida. Los síntomas gastrointestinales pueden incluir dolor abdominal, diarrea o congestión. La muerte ocurre por insuficiencia respiratoria y obstrucción de la entrada de aire en la tráquea. Período de incubación: es de 12 a 36 horas, pero puede extenderse hasta 8 días en algunos casos.

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.

➤ 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 Cl. Perfringens se describe como envenenamiento Perfringens de alimentos.

Características de la enfermedad:

Síntomas: intensos cólicos abdominales y diarrea. Período de incubación: de 8 a 12 horas después de ingerido el alimento.

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.

➤ **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 enterotoxina producida por las cepas de S. Aureus puede causar estafiloenterotoxicosis o estafiloenterotoxemia. Esta toxina es termo resistente.

Características de la enfermedad:

Síntomas: náuseas, vómitos, sensación de angustia, cólico abdominal y postración. En casos severos puede ocasionar dolores de cabeza, dolores musculares, alteraciones temporales de la presión sanguínea y arritmia cardíaca.

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.²¹

FACTORES FAVORABLES PARA EL DESARROLLO DE LAS BACTERIAS

➤ **Disponibilidad de nutrientes:**

Casi todos los alimentos contienen el aporte de agua, proteínas, grasas, minerales o azúcar necesarios para las bacterias. Algunos más que otros, como es el caso de la

²¹ N.I.F.I. (2000). Manejo Higiénico de víveres; Manual para Supervisores de Restaurantes, Hoteles, Instituciones y Comedores. (2da Ed.) Barcelona – España, Blume. pág. 41 a 52.

leche y sus derivados, la carne y sus productos, las cremas y los huevos.

➤ Disponibilidad de agua:

Igual que para el hombre el agua es necesaria para la vida de las bacterias, por lo cual la leche, la mayonesa, las cremas y otros productos que tienen una combinación alta de agua y nutrientes, resultan ideales para facilitar la reproducción de las bacterias, en cambio los alimentos secos no la favorecen, como es el caso de la leche en polvo, fideos, cereales, huevos deshidratados y otros.

➤ Temperatura:

Las bacterias se reproducen en una amplia variedad de temperaturas, pero a temperaturas cercanas a las del cuerpo humano alcanzan su mayor reproducción. Por eso, los alimentos a temperatura ambiente permiten un rápido crecimiento de bacterias y tienen mayor riesgo de producir enfermedades. En general se considera que por debajo de los 5°C o por arriba de los 65°C, la reproducción de las bacterias es muy escasa o casi nula.

➤ Oxígeno:

Casi todas las bacterias necesitan de aire para sobrevivir, pero algunas se reproducen en ambientes sin oxígeno, con lo cual pueden crecer fácilmente en preparaciones que incluyen trozos voluminosos de carnes (una pierna de cerdo, un bloque de jamón, un matambre o un embutido), o alimentos totalmente cubiertos por salsas o aceites en cuyo interior se forma un ambiente sin aire (conservas caseras, arrollados o escabeches).

➤ Tiempo:

Dadas las condiciones del tipo de alimento, la humedad y la temperatura, algunas bacterias pueden dividirse en dos cada 20 minutos. Si se da el tiempo suficiente, es posible que un pequeño grupo de bacterias se incremente hasta alcanzar un número importante, capaz de causar enfermedades. Por esa razón, es esencial que los alimentos de alto riesgo no permanezcan a la temperatura de la zona de peligro, más de lo necesario.

FACTORES DESFAVORABLES PARA EL DESARROLLO DE LAS BACTERIAS

➤ Acidez:

Las bacterias crecen fácilmente sobre alimentos poco ácidos como son la gran mayoría de los que habitualmente preparamos. Es el caso del pescado, la carne y el pollo. Por el contrario, los alimentos muy ácidos como conservas de vegetales a base de tomate, jugos cítricos como los de pomelo o naranja, o aderezos como la mayonesa industrial, dificultan la reproducción de las bacterias o directamente la impiden.

➤ Azúcar:

Alimentos con altos contenidos de azúcar desfavorecen la reproducción de las bacterias, ya que el azúcar disminuye el agua disponible en el alimento. Es el caso de mermeladas y dulce de leche entre otros.

➤ Sal:

La sal origina una disminución del agua disponible para las bacterias, por eso los alimentos con alto contenido de sal son poco favorables a la reproducción de las mismas. Es el caso del pescado salado.

INFECCION POR ETAS.

Las infecciones transmitidas por los alimentos constituyen un importante problema de salud pública. En términos generales, producen diarreas, vómitos, gastroenteritis e intoxicaciones. La principal causa es una inapropiada manipulación o conservación de éstos antes del consumo. Los síntomas son diversos y dependen del agente infeccioso:

➤ Bacterias:

La mayor fuente de bacterias es el hombre, y la transmisión, de tipo fecal-oral, se debe a una mala higiene e inadecuada manipulación de los alimentos. Una de las enfermedades de este origen más conocida es la tifoidea, además de todas las diarreas agudas causadas por Salmonella, Shigella, Campylobacter, Yersinia, Aeromona y algunas cepas de Escherichia coli enteropatógena. En algunos casos el cuadro diarreico puede ser disentérico (con eliminación de mucosidades y sangre).

➤ Virus:

Como el de la hepatitis A, que se transmite por alimentos contaminados con heces fecales y que produce fiebre, dolor de cabeza, vómitos e ictericia. También el rotavirus, que causa diarrea, vómitos y dolor abdominal muy frecuente en niños

menores de dos años y también en adultos ocasionalmente en contacto con enfermos, enterovirus y adenovirus.

➤ Parásitos:

A diferencia de virus y bacterias, que provocan enfermedades más bien agudas, los parásitos como la Giardia lamblia, Amebas, gusanos planos (Tenias) y gusanos redondos (Áscaris) producen cuadros de tipo crónico.

INTOXIFICACION

Ocurre cuando se ingiere un alimento o agua que contiene bacterias, parásitos, virus o toxinas producidas por estos gérmenes. La mayoría de los casos de intoxicación alimentaria se dan por bacterias comunes como el estafilococo o la E. coli.

Causas:

La intoxicación alimentaria puede afectar a una persona o grupo de personas que consumieron el mismo alimento contaminado. Comúnmente se presenta después de consumir alimentos en comidas al aire libre, cafeterías de escuelas, grandes reuniones sociales o restaurantes.

Los gérmenes pueden introducirse en el alimento que usted consume de diferentes maneras:

- La carne de res o de aves puede entrar en contacto con las bacterias normales de los intestinos de un animal que se está procesando.

- El agua que se utiliza durante el cultivo puede contener estiércol o desechos humanos.
- Mala manipulación o preparación de alimentos en tiendas de comestibles, restaurantes o casas.

La intoxicación alimentaria con frecuencia ocurre por comer o beber:

- Cualquier alimento preparado por alguien que no use las técnicas apropiadas de lavado de las manos.
- Cualquier alimento preparado usando utensilios de cocina, tablas de cortar y otras herramientas que no estén totalmente limpias.
- Productos lácteos y otros alimentos que hayan permanecido por fuera del refrigerador por mucho tiempo.
- Alimentos congelados o refrigerados que no se guarden a la temperatura apropiada o que no se recalienten adecuadamente.
- Pescados u ostras crudas.
- Frutas o verduras crudas que no se hayan lavado bien.
- Jugos de verduras o frutas crudas y productos lácteos (busque la palabra "pasteurizado")
- Carnes o huevos mal cocidos.
- Agua proveniente de un pozo o arroyo, o agua de una ciudad o pueblo que no haya sido tratada.

Síntomas:

Los síntomas de los tipos de intoxicación alimentaria más comunes generalmente

comienzan al cabo de de 2 a 6 horas después de ingerir el alimento. Ese tiempo puede ser mayor incluso muchos días o más corto, dependiendo de la causa de la intoxicación alimentaria.

Los posibles síntomas abarcan:

- Cólicos abdominales.
- Diarrea (puede tener sangre).
- Fiebre y escalofríos.
- Dolor de cabeza.
- Náuseas y vómitos.
- Debilidad (puede ser grave y llevar a paro respiratorio, como en el caso del botulismo).

Prevención para el contagio de ETAS.

- Lavarse las manos frecuentemente empleando agua potable, especialmente antes de comenzar a preparar la comida.
- Limpiar bien los vegetales y alimentos crudos empleando agua potable.
- Después de preparar cada alimento y antes de comenzar con el siguiente, lavar bien las tablas de cortar, los platos, utensilios y superficies de las mesadas con agua caliente y mucho detergente.
- Utilizar toallas de papel desechables para limpiar las superficies de la cocina.
- Evitar la contaminación cruzada entre los alimentos crudos y los cocidos durante su elaboración o almacenamiento.

- Separar las carnes, aves y los mariscos de los otros alimentos en el carrito de las compras así como en la refrigeradora del hogar y durante su preparación.
- Colocar adecuadamente los productos en la refrigeradora.
- Los productos lácteos deben ir en los estantes superiores, las carnes en el medio y las frutas y verduras en la parte inferior.
- Cuidar que no existan derrames de jugos de carnes y si los hay que no contaminen los productos listos para comer.
- Si es posible usar una tabla de cortar solamente para carnes crudas.²²

2.7.2.2 Tiempos y temperaturas seguras

Temperatura y tiempo actúan como binomio inseparable en la prevención de microorganismos patógenos en alimentos.

La temperatura y el tiempo influyen en el desarrollo de microorganismos patógenos causantes de intoxicaciones alimentarias, ya que necesitan alimento, humedad, calor y tiempo para crecer y multiplicarse. Mantener un producto entre 5°C y 65°C durante más de dos horas es sinónimo de proliferación de microorganismos patógenos. A estas temperaturas, las bacterias pueden duplicar su número cada 20 o 30 minutos. Cuanto más tiempo se mantiene un alimento a temperaturas no adecuadas, mayor es el riesgo de contaminaciones por microorganismos patógenos.

²² N.I.F.I. (2000). Manejo Higiénico de víveres; Manual para Supervisores de Restaurantes, Hoteles, Instituciones y Comedores. (2da Ed.) Barcelona – España, Blume. pág. 54 a 61.

La mayoría de estos microorganismos transmitidos por alimentos requieren condiciones cálidas para crecer, aunque pueden hacerlo en una amplia escala de temperaturas. E. coli, Salmonella pueden multiplicarse en ambientes entre 5°C y 65°C sin muchas dificultades, sobre todo en alimentos como huevos, carne y productos lácteos. A estas temperaturas óptimas de crecimiento de bacterias, estas necesitan tiempo para crecer, que es más o menos largo en función del alimento. Además, la mayoría de los patógenos crecen más rápido alrededor de los 40°C. Por tanto, el tiempo que los alimentos deben mantenerse a esta temperatura es mucho menor que en los productos a 20°C. Por todos estos motivos, es fundamental conocer los principios de control de tiempo y temperatura, así como saber la manera de descongelar los alimentos de forma correcta o cómo cocinar una variedad de productos distintos, a la temperatura adecuada y en el tiempo preciso.

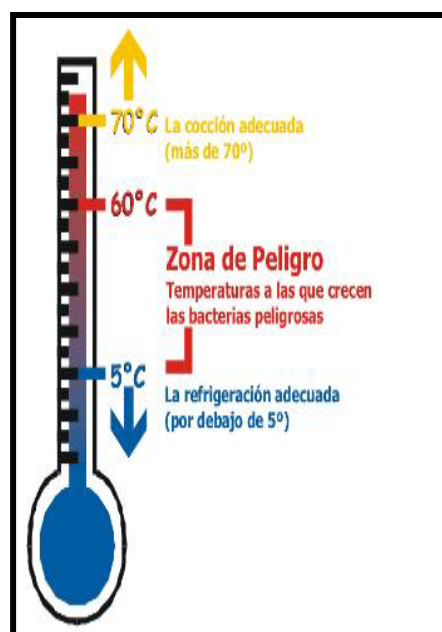


Figura 26

Fuente:<http://foodsafetycertificationpr.com/2010/12/27/%C2%BFzona-de-temperatura-peligrosa/>

Fecha: Enero de 2012.

Uno de los principales errores es considerar que la temperatura es el único factor que influye en la eliminación de microorganismos patógenos. El tiempo en minutos también marca la diferencia para prevenir bacterias. Si bien la cocción reduce los patógenos, no destruye las esporas o toxinas que puedan haber producido. Cada alimento contiene distintos microorganismos, por tanto, requiere unas necesidades diferentes en cuanto a tiempo y temperatura.

Temperatura y tiempo son inseparables tanto para el crecimiento como la eliminación, sobre todo, en alimentos como carne y productos lácteos. Durante la cocción, cuan más altas sean las temperaturas, más corto será el tiempo de cocción, y cuan más bajos sean los grados, más tiempo será necesario para que se cocine.²³

Aspectos de temperaturas que se pueden utilizar para ayudar a eliminar bacterias patógenas:

➤ Refrigeración.

Este sistema enfría los alimentos a una temperatura en la que disminuye el crecimiento de bacterias. La temperatura correcta de un refrigerador debe ser de 4°C, el desarrollo rápido de bacterias ocurre entre los 5°C y 65°C, por lo cual a este

²³ DE ESESARTE Esteban. (2002). Higiene en Alimentos y Bebidas (3ra Ed.). México D.F, Trillas. pág. 109 a 111.

espacio se lo denomina zona de peligro, si embargo el desarrollo, más rápido se presenta entre los 30°C y 40°C.

Los refrigeradores domésticos deben lavarse cada ocho días. El aseo adecuado impide el desarrollo bacteriano; asimismo la refrigeración opera por medio de circulación de aire frío y caliente; por ello, no se debe sobrecargar el refrigerador para que el aire frío pueda circular entre los alimentos. Los alimentos deben guardarse en frascos o recipientes no muy profundos o muy grandes, para que reciban frío suficiente y puedan conservarse mejor, ya que en recipientes grandes sólo se refrigera la superficie, pero el frío no llega al centro del alimento y, en consecuencia, habrá desarrollo de bacterias.

La temperatura y la humedad cambian según el tipo de alimento que se almacene. Siempre debe haber un termómetro para saber la humedad relativa de los mismos, la mayoría de los alimentos se conservan bien si la humedad relativa es de 85 y 90%.

Los comestibles calientes que se van a refrigerar deben enfriarse previamente; para ello, deben ponerse en porciones pequeñas o dividirlos, si son líquidos en recipientes más pequeño. Si va a tardar más de tres horas en enfriarse, es necesario colocar hielo debajo de ellos para que se enfríen con más rapidez. Es conveniente que los alimentos no se pongan en contacto con los alimentos.

Los sobrantes de comida son alimentos que estuvieron mucho tiempo a temperatura ambiente y por tanto tienen muchas bacterias, por ello, antes de ponerlos en

refrigeración es necesario calentarlos a 70°C, enfriarlos y refrigerarlos; si no se consumen en un periodo de dos días se deben desechar.

Es necesario aclarar que la refrigeración no mantiene frescos los alimentos por tiempo indefinido, sólo duran días o semanas. Si la intención es conservarlos por más tiempo, es necesario congelarlos.

También se debe refrigerar los alimentos que lo requieran. El plátano, por ejemplo, no se debe refrigerar porque se pudre rápidamente.

Cada vez que se abre la puerta del refrigerador o congelador se pierde frío y la máquina trabaja más y se desperdicia energía. Por ello, es necesario abrir con la menor frecuencia posible, y siempre asegurarse que la puerta esté cerrada herméticamente.

Es recomendable seguir las normas del fabricante del aparato para descongelar; un refrigerador que se descongela solo, trabaja en mejores condiciones que el que no lo hace. En el segundo caso, el consumo de electricidad aumenta y la eficiencia disminuye. Cuando haya hielo es necesario dejar que se descongele solo, no hay que utilizar instrumentos filosos para quitarlo, ya que se dañan el acabado del refrigerador. Los refrigeradores que se descongelan solos periódicamente permiten que exista más frío, evitando que se descompongan los alimentos y prolongan la vida del aparato.

A continuación se detalla el tiempo y la temperatura para mantener alimentos en refrigeración.²⁴

Alimento	Temperatura (°C)	Periodo de refrigeración
Carnes de res	0 a 4	3 a 7 días
Carne molida	0 a 4	1 a 6 días
Jamón rebanado	0 a 2	2 semanas
Salchichas	0 a 4	1 semana
Carnes cocidas	0 a 2	3 días
Tocino	0 a 2	1 semana
Caldos y sopas	0 a 4	3 días
Aves sin vísceras	0 a 4	8 días
Aves cocidas	0 a 4	1 a 2 días
Pescado graso	0	10 días
Pescado magro	0	10 a 14 días
Huevos	0 a 2	6 semanas
Sobrante de yema y clara de huevo	0	2 días
Leche fresca	0 a 4	5 días
Leche en polvo re hidratada	0 a 4	5 a 7 días
Mantequilla	0 a 4	2 semanas
Margarina	0 a 4	4 semanas

²⁴ DE ESESARTE Esteban. (2002). Higiene en Alimentos y Bebidas (3ra Ed.). México D.F, Trillas. pág. 113, 123.

Quesos duros	0 a 4	6 semanas
Quesos frescos	0 a 4	2 semanas
Alimentos cocidos que contengan pollo, huevo, carne y pescado	0 a 2	6 días
Pasteles que contengan crema	0 a 2	4 días

Tabla 11

Elaborado por: Esteban De Esesarte.

Fuente: Higiene en Alimentos y Bebidas (3ra Ed.) (2002).

➤ Congelación.

La congelación es el endurecimiento de los alimentos por acción del frío a -18°C . Esta es la temperatura que un congelador doméstico debe tener, o incluso a menor temperatura el alimento se conservará mejor.

Con las temperaturas de congelación, el crecimiento de bacterias, hongos y levaduras se suspende por completo y muchas de ellas mueren. Lo mismo puede decirse respecto a la triquina y el cisticerco de la carne de cerdo, los cuales mueren a los cinco días de congelada la carne. Asimismo, la acción de las enzimas propias de los alimentos se suspende mientras están congelados, lo cual evita su descomposición.

Cuando un alimento se congela a -30°C , se denomina ultra congelación. El líquido refrigerante que produce estas temperaturas más bajas se lo conoce como nitrógeno líquido, el cual, al evaporarse, puede producir temperaturas increíblemente bajas, hasta de -200°C .

Aunque la congelación mantiene los alimentos en buenas condiciones, es necesario que el alimento congelado haya tenido una cadena de frío desde su origen hasta llegar a ese punto; además solo deben congelarse el pollo, pescado, carnes y otros productos que sean de muy buena calidad sanitaria, de lo contrario, al descongelarse se descompondrán con mucha rapidez. En el caso de las hortalizas, el escaldado es importante para disminuir la cantidad de microorganismos. Este procedimiento consiste en introducir rápidamente la hortaliza que se va a congelar en agua a 70°C , para después envolverla y así congelarla; el agua que se adhiere a las verduras les sirve de protección adicional; a esto se le llama glaceado.

Al congelar un alimento éste debe estar envuelto, tener el nombre indicado sobre la envoltura, la fecha de entrada y el peso, la fecha de entrada debe estar anotada en letras grandes y visibles para así sacar primero los alimentos que entraron primero. Como ya se mencionó en refrigeración y congelación es indispensable mantener separadas las diferentes categorías de los alimentos, los crudos separados de los cocidos, para evitar la contaminación cruzada.

No se debe congelar alimentos previamente descongelados de manera total o parcial. Esto es importante, sobre todo en las carnes molidas, pescados y embutidos,

que se descomponen muy fácilmente. Una vez descongelada la carne pierde sus cualidades originales; las bacterias se desarrollan rápidamente y debe ser preparada y consumida de inmediato; en el peor de los casos, es necesario mantenerla en refrigeración.

Si los alimentos no se envuelven perfectamente al congelarlos, se producirán quemaduras por congelación que se manifiestan por medio de manchas blancas o parduzcas que indican deshidratación del producto. Los alimentos que no están envueltos sufren estas quemaduras; además, una vez producidas, el alimento nunca recupera sus cualidades. Un alimento con quemaduras si se pueden consumir, pero es desagradable al paladar.

El empacado de los alimentos que se van a congelar es de suma importancia para conservar su calidad original. El material que se use debe ser a prueba de agua, para evitar que el alimento se contamine o gotee al ser almacenado. El aire frío del congelador reseca el alimento mal empacado; un alimento mal empacado adquiere olores y sabores de otros alimentos almacenados junto con él.

Entre los materiales para envolver alimentos para congelar tenemos:

➤ Papel Aluminio

Debe ser grueso, a prueba de humedad y vapor. Es un material fácil de moldear y se sella bien con tela adhesiva especial para refrigerador; ahora bien si es delgado, fácilmente se rompe. No debe utilizarse con materiales muy ácidos por que se deteriora y puede romperse.

➤ Películas de plástico o papel film

Son auto adheribles y resultan muy útiles. Deben ser también a prueba de humedad y vapor.

➤ Papel encerado de un solo lado

Se recomienda utilizarlo en alimentos que se conserva por poco tiempo; no se debe utilizar en alimentos grasosos. Algunos soportan la humedad y duran poco tiempo. Además se recomienda cortar el papel lo suficientemente largo para que cubra todo el alimento y esté bien empacado, debe ser pegado con cinta adhesiva.

En resumen, los empaques deben servir para proteger el producto durante el tiempo de conservación y preservarlo de deshidrataciones y pérdidas de sustancias nutritivas. Cuando se empaquen alimentos que contengan agua u otros líquidos se debe dejar un espacio libre, ya que al congelarse el agua su volumen aumenta 9% y el empaque puede romperse, sobre todo cuando se trata de vidrio.

Congelación de pescados y mariscos

➤ Preparación del marisco y el pescado para su congelación

Quitar escamas y aletas, descabezar y eviscerar (hay que tener cuidado de que el intestino no contamine la carne); lavarlo bajo chorro de agua o sumergirlo el agua para glacearlo. Los peces pequeños se pueden congelar enteros pero los grandes deben congelarse en porciones pequeñas, utilizando papel film.

Congelación de carne y productos cárnicos.

Para obtener un mejor resultado en este procedimiento se recomienda lo siguiente:

- Congelar la carne de la mejor calidad
- La carne sin hueso ni grasa se conserva mejor y ocupa menos espacio en el congelador
- Congelar la carne tan pronto como sea posible, al menos durante el primer día debe mantenerse refrigerada. Se puede congelar también después de varios días de refrigeración, a esto se le denomina maduración.

Congelación de aves

Las aves se congelan bien, pero deben envolverse y empacarse; las entrañas o vísceras deben congelarse por separado, ya que no duran el mismo tiempo que la carne. Las aves pueden congelarse en mitades o por partes.

Los pollos y pavos no se deben rellenar, porque en un refrigerador casero el relleno no alcanza la temperatura suficiente de congelación. En este sentido, cabe aclarar que los pavos que se venden rellenos y congelados son introducidos en túneles de congelación a muy bajas temperaturas y bajo estrictas normas de higiene, ya que de otra forma el relleno se descompondría.

Congelación de verduras

Las verduras deben ser seleccionadas y de muy buena calidad; la mayoría se puede congelar, excepto las ordinariamente se comen crudas, como lechugas, apio, cebolla, tomate, rábanos; porque pierden su frescura al someterse a este proceso.

Las verduras o frutas que se van a congelar deben estar maduras, no si se encuentran verdes ni extremadamente maduras ya podridas.

Con alguna excepciones, las verduras que se van a congelar conviene lavarlas y escaldarlas, para evitar que pierdan su sabor, textura, color y valor nutritivo, durante su tiempo de congelación. Este procedimiento también disminuye la carga bacteriana.

Recomendaciones para alimentos congelados entre -18°C y -23°C.²⁵

Alimento	Tiempo máximo de conservación
Carne de res, filete, bistecs	6 a 12 meses
Carne molida de res o estofado	3 a 4 meses
Cerdo, chuletas, piernas y lomo	3 a 6 meses
Molida de cerdo	1 mes
Tenera	8 a 12 meses
Vísceras, corazón, hígado, lengua	3 a 4 meses
Jamón, salchichas y tocino	3 meses
Sobrantes de carne	3 a 6 meses
Caldos	3 meses
Sándwiches con carne	1 a 3 meses
Pollo, pavo	1 año
Pescado graso (salmón, macarela)	3 meses
Pescado magro	3 a 4 meses

²⁵ DE ESESARTE Esteban. (2002). Higiene en Alimentos y Bebidas (3ra Ed.). México D.F, Trillas. pág. 111 a 122.

Mariscos	3 a 4 meses
Papas fritas	2 a 6 meses
Alimentos pre cocidos	2 a 6 meses
Pasteles con crema	3 meses
Galletas	6 a 12 meses
Pan de levadura, francés y bolillo	3 a 4 meses

Tabla 12

Elaborado por: Elaborado por: Esteban De Esesarte.

Fuente: Higiene en Alimentos y Bebidas (3ra Ed.) (2002).

Descongelación

Dentro del proceso de descongelamiento existen cuatro factores los cuales son los adecuados para que en los alimentos no se desarrollen bacterias.

➤ En refrigeración.

Lo mejor es descongelar en el refrigerador en la parte baja del mismo para evitar que gotee líquidos y pueda contaminar a otros alimentos; el frío de este evita el desarrollo e bacterias, aunque este procedimiento es lento, pero seguro.

➤ Bajo chorro de agua fría.

El alimento que va a descongelar con este método debe estar con su envoltura comercial, el agua a 21°C, y en chorro continuo, nunca el agua tiene que estar estancada puesto que ahí existirá proliferación de bacterias.

- En horno de microondas.

Es adecuado cuando se trata de porciones pequeñas, las cuales tienen que ser consumidas inmediatamente.

- Directamente a cocción.

Si se trata de porciones de alimentos delgadas como bistecs, o filetes de res o pescado, se puede descongelar cocinándolas a fuego lento.²⁶

Los procedimientos incorrectos para descongelar son los siguientes:

- Descongelar a temperatura ambiente.
- Sumergir el alimento en una bandeja con agua (estancada).
- Descongelar con agua caliente.

Si se utilizan estos procedimientos, las bacterias se multiplican rápidamente y el alimento se descompondrá.

Hay que recordar que mientras más baja sea la temperatura de congelación, más tiempo durará el alimento en buenas condiciones. Como máximo, un alimento debe estar a -18°C y -23°C cuando está congelado, pero en temperaturas inferiores a los -40°C , hará que dure por más tiempo en buenas condiciones. Por ejemplo una carne con temperaturas entre -18°C y -23°C , puede durar un año. A -12°C su duración y almacenamiento será solamente de cinco meses, y a -6°C sólo se conservará por un

²⁶ DE ESESARTE Esteban. (2002). Higiene en Alimentos y Bebidas (3ra Ed.). México D.F, Trillas. pág. 122 – 123.

mes. Esto indica que si se quiere tener alimentos de buena calidad, deben estar congelados a menores temperaturas.²⁷

➤ Pasteurización.

La pasteurización es el proceso de calentamiento de líquidos (generalmente alimentos) con el objeto de reducir de los elementos patógenos, tales como bacterias, protozoos, mohos y levaduras, que puedan existir, a una temperatura alta durante un tiempo específico de 75°C durante 15 segundos, luego para ser bajada a 3°C. Tras la pasteurización, los alimentos se refrigeran. Este proceso se usa sobre todo en la elaboración de cerveza, vino, leche, zumo de naranja y queso.

Este proceso recibe el nombre en honor de su descubridor, el científico francés Louis Pasteur (1822-1895). La primera pasteurización se completó el 20 de abril de 1882 y se realizó por Pasteur y Claude Bernard. Uno de los objetivos del tratamiento era la esterilización parcial de los líquidos alimenticios, alterando lo menos posible la estructura física y los componentes químicos de éste.

Tras la operación de pasteurización los productos tratados se sellan herméticamente con fines de seguridad. A diferencia de la esterilización, la pasteurización no destruye las esporas de los microorganismos ni tampoco elimina todas las células de microorganismos termofílicos.

²⁷ DE ESESARTE Esteban. (2002). Higiene en Alimentos y Bebidas (3ra Ed.). México D.F, Trillas. pág. 124.

En la pasteurización el objetivo primordial no es la "eliminación de los elementos patógenos" sino la disminución de sus poblaciones, hasta niveles que no causen intoxicaciones alimentarias (asumiendo que el producto pasteurizado se ha refrigerado correctamente y que se consume antes de la fecha de caducidad).

Procesos de Pasteurización

La pasteurización emplea generalmente temperaturas por debajo del punto de ebullición ya que en la mayoría de los casos las temperaturas por encima de este valor afectan irreversiblemente a las características físicas y químicas del producto alimenticio, así es por ejemplo en la leche si se pasa el punto de ebullición las micelas de la caseína se agregan irreversiblemente (se "cuajan"). Hoy en día existen dos tipos de procesos:

- Pasteurización a altas temperaturas - breve periodo de tiempo HTST (High Temperature - Short Time).

Este método es el empleado en los líquidos como: la leche, los zumos de fruta, cerveza. Por regla general es la más conveniente ya que expone al alimento a altas temperaturas durante un periodo breve de tiempo. A una temperatura que llega de 68°C durante un intervalo de 30 minutos, seguido de un enfriamiento a 4°C para evitar la proliferación de microorganismos.

- Pasteurización a ultra - altas temperaturas UHT (Ultra - High Temperature).

El proceso UHT mantiene la leche a temperatura superior más alta que la empleada en el proceso HTST y puede rondar los 138°C durante un periodo de al menos dos segundos. Debido a éste periodo de exposición, aunque breve, se produce una mínima degradación del alimento. La leche cuando se etiqueta como "pasteurizada" generalmente se ha tratado con el proceso HTST, mientras que la leche etiquetada como "ultra - pasteurizada" se debe entender que ha sido tratada por el método UHT. El reto tecnológico en el siglo XXI es poder disminuir lo más posible el periodo de exposición a altas temperaturas de los alimentos, haciendo la transición lo más rápida posible y disminuir el impacto en la degradación de las propiedades organolépticas de los alimentos.²⁸

➤ Cocción.

La cocción es una técnica culinaria con la que se modifican los alimentos crudos mediante la aplicación de calor para su consumo. Hay muchos alimentos que necesitan una modificación química para hacerlos digestivos y también hay alimentos que se pueden consumir crudos, pero mediante la cocción podemos hacerlos más sabrosos y apetitosos, se modifica su aspecto físico, su textura, y su garantía sanitaria se ve aumentada porque la cocción destruye casi todos los microorganismos.

²⁸ SECRETARÍA DE SALUD, DIRECCIÓN GENERAL DE CONTROL SANITARIO DE BIENES Y SERVICIOS. (1996). Pasteurización de los Alimentos; controles y exámenes (4ta Ed.). México D.F., Paraninfo S.A. pág. 11 a 14.

Qué hace el calor en los alimentos:

La aplicación del calor en los alimentos tiene varios objetivos. El primero de ellos es convertir a los alimentos en digestibles, hacerlos apetitosos y mantenerlos a una temperatura agradable para comerlos.

El uso del calor durante la cocción persigue destruir agentes biológicos para obtener productos más sanos y duraderos. Del mismo modo, los métodos de cocción persiguen destruir agentes biológicos, como bacterias, virus y parásitos con la finalidad de obtener productos más sanos, debido fundamentalmente a la eliminación o reducción de los microorganismos causantes de la alteración de los alimentos; y disminuir la actividad de otros factores que afectan a la calidad de los alimentos, como determinadas enzimas que producen el oscurecimiento de los vegetales cuando éstos son cortados.

Las temperaturas altas aplicadas en los alimentos que deben ser superiores a los 65°C; actúan impidiendo la multiplicación de los microorganismos, causando la muerte de las formas vegetativas de éstos o destruyendo las esporas formadas por ciertos microorganismos como mecanismo de defensa frente a agresiones externas.

Asimismo podemos distinguir los métodos de cocción por el medio en el que se realiza: Cocción en medio seco, cocción en medio líquido o húmedo, cocción en medio graso y cocción mixta o combinada (agua y grasa).

Dentro de esta clasificación de métodos de cocción disponemos de varias técnicas que proporcionarán diferentes resultados a los alimentos cocinados. A continuación las listamos:

Cocción en seco, cocción en medio aéreo o por concentración

- Al horno
- A la plancha
- A la parrilla
- A la brasa
- Rostizar
- Baño maría
- Al vacío

Cocción en medio líquido o húmedo

- Hervir
- Blanquear
- Escalfar
- Al vapor

Cocción en medio graso

- Freír
- Rehogar y sofreír
- Saltear
- Dorar

Cocción mixta o combinada

- Guisar
- Estofar
- Brasear

La cocción de los alimentos, como ya hemos dicho, tiene como fin hacerlos aptos para el consumo, como puede ser el arroz, las legumbres, y hacerlos más apetecibles y sabrosos. El calor aplicado a los alimentos hace que se ablanden, se coagulen, se hinchen o se diluyan, es decir, se modifica los componentes físicos y bioquímicos.

Con los métodos de cocción se desarrollan sabores, algunos se suavizan y generalmente se mejoran.²⁹

²⁹ DOMINGUEZ Lourdes Amanda. (2007). Cocción de los Alimentos (2da Ed.). España, Ideaspropias Editorial. Pág. 19 a 23.

➤ Esterilización.

Es un procedimiento más drástico, en el que se somete al alimento a temperaturas de entre 115 y 127°C. Para alcanzarlas, se utilizan autoclaves o esterilizadores. El proceso se debe mantener un cierto tiempo en algunos alimentos, hasta veinte minutos, y la temperatura afecta al valor nutricional en las que se pueden perder algunas vitaminas de ciertos productos.

Al realizar un tratamiento esterilizante hay que tener en cuenta algunos factores, como el pH del alimento y la termoresistencia de los microorganismos o las enzimas. De entre los microorganismos patógenos esporulados eventualmente presentes en los alimentos de baja acidez (pH mayor a 4,5), el *Clostridium botulinum* es el más peligroso.

La esterilización UHT se basa en utilizar altas temperatura (135-150°C, durante 1 y 3 segundos). Es cada vez más utilizado, ya que su repercusión sobre el valor nutricional y organoléptico de los alimentos es menor que la esterilización convencional.

La esterilización se emplea en leche, zumos de frutas y concentrados, nata y otros muchos productos a los que alarga su vida útil como mínimo tres meses, sin que para ello se requiera refrigeración, pudiéndose prolongar entre dos a cinco años en función del tipo de alimento y el tratamiento aplicado.³⁰

³⁰ DOMINGUEZ Lourdes Amanda. (2007). *Cocción de los Alimentos* (2da Ed.). España, Ideaspropias Editorial. Pág. 25 - 26.

➤ Fritura.

La fritura es un proceso culinario en el que se modifican algunas propiedades organolépticas de los alimentos, se destruyen posibles microorganismos y enzimas y se reduce la actividad del agua; consiste en introducir un alimento en un baño de aceite o grasa caliente a temperaturas elevadas (150-200°C), donde el aceite actúa de transmisor del calor produciendo un calentamiento rápido y uniforme del producto.

La fritura puede ser:

- Superficial

En un recipiente más o menos plano, tipo sartén con bajo nivel de aceite, donde parte del alimento queda fuera del baño de fritura. La parte sumergida se fríe y la externa se cuece por efecto del vapor interno generado al calentarse; generalmente el aceite está a 150°C.

- Profunda

Al sumergir totalmente el alimento en el baño de fritura, normalmente en una freidora o en recipientes con nivel alto de aceite. La fritura es uniforme en toda la superficie, estando el aceite a 180-200°C.

Con cualquier de los dos procedimientos de fritura los microorganismos mueren debido a las altas temperaturas que alcanza el aceite.³¹

³¹ DOMINGUEZ Lourdes Amanda. (2007). Cocción de los Alimentos (2da Ed.). España, Ideaspropias Editorial. Pág. 29 -30.

➤ Escaldado.

Es un método de cocción suave que somete al producto en inmersión en agua hirviendo durante un breve periodo de tiempo, a una temperatura inferior a 100 grados. Se aplica antes del procesado para destruir la actividad enzimática de frutas y verduras.

Se utiliza en la conservación de las hortalizas para fijar su color o disminuir su volumen, antes de su congelación, con el fin de destruir enzimas que puedan deteriorarlas durante su conservación. Este tipo de cocción no constituye un método de conservación, sino un tratamiento aplicado en las manipulaciones de preparación de la materia prima. El escaldado reduce el número de microorganismos contaminantes, principalmente mohos, levaduras y formas bacterianas vegetativas de la superficie de los alimentos, y contribuye, por tanto, al efecto conservador de operaciones posteriores.³²

2.7.2.3 Limpieza y Sanitización.

Entre limpiar y sanitizar existe una gran diferencia en la cual se detalla a continuación:

La limpieza remueve comida y otros tipos de suciedad de una superficie como la de un mostrador o de un plato.

³² DOMINGUEZ Lourdes Amanda. (2007). Cocción de los Alimentos (2da Ed.). España, Ideaspropias Editorial. Pág. 33.

La sanitización reduce el número de microorganismos en esa superficie a niveles seguros.

Para que sean eficaces, la limpieza y la sanitización deben ser un procedimiento de dos pasos. Las superficies deben primero limpiarse y enjuagarse antes de sanitizarse.

Mantenga separados los trapos para limpiar y para sanitizar en dos recipientes el uno con detergente y el otro con una solución desinfectante como el cloro. Si los mezcla, el desinfectante no será eficaz y la superficie no quedará limpia y sanitizada adecuadamente.

Cuando limpiar y desinfectar superficies que tengan contacto con alimentos:

Toda la cocina debe estar limpia; pero cualquier superficie que tenga contacto con alimentos debe limpiarse y sanitizarse.

Las superficies que tienen contacto con la comida deben lavarse, enjuagarse y sanitizarse.

- Cada vez que se utilizan.
- Cuando se interrumpe una tarea.
- Cuando se empieza a trabajar con otro tipo de comida.
- Frecuentemente, pero por lo menos cada cuatro horas si se está utilizando constantemente.

Como limpiar y desinfectar superficies que tengan contacto con alimentos:

- Asegúrese que el agua este a la temperatura correcta que especifique el fabricante del detergente o el desinfectante.
- Mezcle la cantidad requerida de detergente para obtener la concentración correcta y de la misma manera con el desinfectante.
- Limpie la superficie con la mezcla de detergente.
- Enjuague la superficie con abundante agua.
- Rocíe la superficie con la solución desinfectante y limpie con un trapo.
- Permita que la superficie se seque al aire.³³

Solución de cloro: 1 onza de cloro en 4 galones para superficies que tengan contacto con alimentos y maquinaria de cocina.

Solución de yodo: 12,5 ppm que equivalen a poner 12,5 ml de yodo por cada litro de agua.³⁴

Pisos y Paredes:

Las paredes y pisos al igual que las superficies que tienen contacto con los alimentos deben estar completamente limpias. Las personas que estén utilizando la cocina deben mantener constante limpieza de estas superficies en especial del suelo ya que

³³ ESPINOSA Gloria Alejandra. (2001). Procedimientos Operativos Estándar de Limpieza y Sanitización en Áreas de Procesamiento de Alimentos (1era Ed.) Chile, Universidad de Concepción. pág. 13 a 16.

³⁴ ESPINOSA Gloria Alejandra. (2001). Procedimientos Operativos Estándar de Limpieza y Sanitización en Áreas de Procesamiento de Alimentos (1era Ed.) Chile, Universidad de Concepción. pág. 19.

al derramarse líquidos o cualquier sólido por causa del normal trabajo que se realiza en la cocina, este puede convertirse en un foco de contaminación.

Como Limpiar Pisos y Paredes:

- Barrer y recoger los desperdicios sólidos que puedan haber caído al piso.
- Pasar el trapeador limpio para limpiar los líquidos derramados.
- Al finalizar la jornada del trabajo en la cocina, barrerla completamente
- Baldear el piso con una solución detergente y cepillarlo para eliminar la suciedad.
- Baldear el piso con abundante agua limpia o utilizar la manguera en las cocinas en los que exista, para eliminar el detergente.
- Eliminar el exceso de agua con el trapeador limpio y dejar secar al aire.

Almacenamiento de los productos y artículos de limpieza.

- Los productos y artículos de limpieza pueden contaminar los alimentos, el menaje de cocina y la maquinaria por lo que hay que almacenarlo correctamente según las siguientes especificaciones:
- Asegúrese de que los envases estén etiquetados correctamente.
- No mantener los productos de limpieza como el jabón cerca de los alimentos que se están preparando.
- Nunca guardar productos químicos en envases usados de alimentos.
- Nunca almacenar alimentos en envases usados de productos químicos.

- Aislar los productos y artículos de limpieza del menaje y maquinaria de cocina.³⁵

2.7.2.4 Protección del consumidor.

En el Codex Alimentarius, la protección del consumidor es un objetivo prioritario. Se trata de un conjunto de normas, códigos, prácticas, guías y otras recomendaciones estandarizadas relativas a los alimentos, su producción y la inocuidad de alimentos.

El reconocimiento internacional de este conjunto de normas viene de que el CODEX es reconocido por la Organización Mundial del Comercio como referente internacional para la resolución de conflictos o disputas concernientes a la seguridad alimentaria, para asegurar las prácticas en el transporte internacional de alimentos, y de que lo mantiene al día desde 1963 una Comisión patrocinada por la FAO y la OMS. Esta y sus comités subsidiarios han atribuido desde su creación una alta prioridad a la protección de los intereses del consumidor en la formulación de los estándares alimentarios. En el Ecuador, el Comité Nacional del Codex Alimentarius, CNCA, fue creado en octubre de 2004; como ente asesor del Gobierno Nacional.

Participan en el CNCA del Ecuador, por parte del Estado, 4 Ministerios, de Salud Pública, de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca, de Industria y Comercio, de Ambiente, la Asociación de Municipalidades del Ecuador, AME, y el Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN, en calidad de Secretaría Técnica y Punto

³⁵ ESPINOSA Gloria Alejandra. (2001). Procedimientos Operativos Estándar de Limpieza y Sanitización en Áreas de Procesamiento de Alimentos (1era Ed.) Chile, Universidad de Concepción. pág. 20 a 24.

Focal; por el Sector Privado, 4 federaciones de cámaras y un delegado de las organizaciones de consumidores reconocidas jurídicamente, entre ellas la Tribuna del Consumidor. Participa por la Academia, el Consejo Nacional de Educación Superior.

En el país los Subcomités conformados son el de Higiene de los Alimentos, el de Plaguicidas, el de Sistemas de Inspección y Certificación, el de Pesca, el de Etiquetado de los alimentos, el de Nutrición y Regímenes Especiales, el de Frutas y Hortalizas Procesadas y el de Biotecnología.³⁶

La inocuidad y la calidad de los alimentos y la protección del consumidor frente a los fraudes alimentarios guardan relación con los derechos humanos básicos de las personas, pero se requiere aplicar sistemas apropiados de control de la inocuidad y la calidad de los alimentos. Todos los consumidores tienen derecho a esperar y exigir alimentos sanos y de buena calidad.

En este sentido el Codex Alimentarius es una buena guía para que los países y el sistema internacional de Comercio apliquen un sistema de control de los alimentos, como una actividad de reglamentación obligatoria para la observancia de la legislación y reglamentación alimentarias, a fin de proteger al consumidor y garantizar que todos los alimentos, durante su producción, manipulación, almacenamiento, elaboración y distribución, sean inocuos, sanos y aptos para el

³⁶ PRADA Javier. (1998). Protección del Consumidor y Responsabilidad Civil (1era Ed.). España, Marcial Pons. pág. 44 -46.

consumo humano, cumplan los requisitos de inocuidad y calidad y estén etiquetados de manera objetiva y precisa.

Ya en 1985 la Asamblea general de la ONU aprobó una Guía para la protección de los consumidores que identificaba a los alimentos como una de las tres áreas prioritarias que son el núcleo central que protege la salud de los consumidores. En ese documento ya se identificaba al Codex Alimentarius como un punto de referencia para la protección del consumidor en referencia a los alimentos.³⁷

2.7.2.5 Prevención.

La seguridad de los alimentos y los platos que se elaboran en el ámbito doméstico y comercial, es responsabilidad absoluta del manipulador de alimentos, puesto que se entiende que los productos ya han pasado los controles pertinentes antes de llegar al lugar de expendio de comidas. En este ámbito, se registran más de la mitad de las toxiinfecciones alimentarias, de ahí que sea imprescindible conocer a qué peligros enfrentarse, cómo prevenirlos y, en el caso de que se detecten, cómo eliminarlos y minimizarlos.

Un alimento se puede contaminar con gran facilidad, pero detectarlo no es tan sencillo. A simple vista, un producto contaminado tiene un buen color o textura. Sin embargo, en su interior o exterior alberga cierto peligro capaz de provocar alguna intoxicación o enfermedad al consumidor. Un alimento contaminado no solo lo está

³⁷ PRADA Javier. (1998). Protección del Consumidor y Responsabilidad Civil (1era Ed.). España, Marcial Pons. pág. 55.

cuando se desarrollan los microorganismos. La alteración puede darse por la presencia de cualquier agente físico, químico o biológico que altere su inocuidad y, lo más importante, puede registrarse en cualquier momento de la cadena alimentaria, desde la recolección, la recepción y la preparación, hasta el almacenamiento y envasado. En el domicilio, aunque la incidencia es menor, también pueden contaminarse durante la elaboración o el almacenamiento.³⁸

Los microorganismos responsables de intoxicación son las bacterias, las más predominantes, los virus, los hongos y los parásitos. Son microorganismos que el ojo humano es incapaz de ver salvo con un microscopio. Ahí radica el problema al no verse, cuesta detectarlos. Se debe tomar conciencia y saber cómo manipular de forma adecuada los alimentos con el fin de eliminar los posibles microorganismos o evitar su multiplicación. Unas buenas prácticas de higiene son el principal factor para evitar la contaminación, en estos casos es fundamental aplicar las siguientes medidas de prevención:

- Almacenar de forma correcta los productos de limpieza de uso diario en departamentos destinados solo para ello, lejos de los alimentos y de las áreas de manipulación y preparación de las comidas.
- Mantener los productos tóxicos en su envase original, nunca traspasarlos en botellas de agua o gaseosa, ya que pueden inducir a error.

³⁸ LASARTE Carlos. (2003). Manual sobre Protección y Prevención del Consumidor y Usuarios (3ra Ed.) España, Dykynson S.L. pág. 8 a 10.

- Evitar el uso de utensilios de cocina no aptos. Solo se usarán los permitidos y homologados para este fin.
- Lavar a conciencia los alimentos como las frutas y verduras bajo un chorro de agua abundante.
- Usar siempre agua potable, tanto para limpiar como para cocinar.
- Manipular y cocinar sin anillos, ni reloj, con las uñas limpias y sin esmalte.
- Trabajar con el pelo recogido.
- Examinar de forma adecuada los alimentos para verificar que no hay restos de tierra, madera o hierros. Si los hubiera, deben retirarse y lavarse.³⁹

Hay que mentalizarse de la importancia de mantener una correcta higiene en los alimentos, así como los utensilios y las superficies de trabajo para evitar riesgos como la contaminación cruzada. Los utensilios deben limpiarse siempre después de utilizarlos, aunque se trabaje con alimentos. No basta con pasar un trapo húmedo, sino que debe limpiarse y sanitizarse para eliminar las bacterias. Es más, si solo se utiliza agua, se aumenta la carga bacteriana, ya que los microorganismos necesitan agua para multiplicarse.

Los grifos son otro punto que no se debe pasar por alto. Si se abren con las manos sucias y se cierran con las manos limpias, los restos se esparcen. Se puede cerrar el grifo con papel de cocina. Se debe tomar conciencia tanto de la higiene del

³⁹ LASARTE Carlos. (2003). Manual sobre Protección y Prevención del Consumidor y Usuarios (3ra Ed.) España, Dykynson S.L. pág. 13 - 14.

manipulador como de los utensilios y soportes que utilice durante el contacto con alimentos. Para evitar que los alimentos se contaminen.

En fin se debe tener conciencia al momento de manipular alimentos, para evitar las posibles contaminaciones, cabe destacar que no todo es perfección y ningún alimento va a estar libre de microorganismos, pero si debemos tratar en lo posible de llevar a cabalidad todos los procesos del correcto uso y manejo de los alimentos e higiene.⁴⁰

2.7.3 Seguridad Industrial.

La seguridad industrial se define como un conjunto de normas y procedimientos para crear un ambiente seguro de trabajo, a fin de evitar pérdidas personales y materiales.

Es también el proceso mediante el cual el hombre, tiene como fundamento su conciencia de seguridad, minimiza las posibilidades de daño de sí mismo, de los demás y de los bienes de la empresa. Otros consideran que la seguridad es la confianza de realizar un trabajo determinado sin llegar al descuido. Por tanto, la empresa debe brindar un ambiente de trabajo seguro y saludable para todos los trabajadores y al mismo tiempo estimular la prevención de accidentes fuera del área de trabajo. Si las causas de los accidentes industriales pueden ser controladas, la repetición de éstos será reducida.

⁴⁰ LASARTE Carlos. (2003). Manual sobre Protección y Prevención del Consumidor y Usuarios (3ra Ed.) España, Dykynson S.L. pág. 25 - 26.

La seguridad industrial se ha definido como el conjunto de normas y principios encaminados a prevenir la integridad física del trabajo, así como el buen uso y cuidado de las maquinarias, equipos y herramientas de la empresa.⁴¹

2.7.3.1 Extintores

Es un artefacto que sirve para apagar fuegos. Consiste en un recipiente metálico con bombona o cilindro de acero que contiene un agente extintor de incendios a presión, de modo que al abrir una válvula el agente sale por una manguera que se debe dirigir a la base del fuego. Generalmente tienen un dispositivo para prevenir el activado accidental, el cual debe ser deshabilitado antes de emplear el artefacto.

Los hay de muchos tamaños y tipos, desde los muy pequeños, que suelen llevarse en los automóviles, hasta los grandes que van en un carrito con ruedas. El contenido varía desde 1 a 250 kilogramos de agente extintor.

Según el agente extintor se puede distinguir entre:

- Extintores Hídricos (cargados con agua o con un agente espumógeno, estos últimos hoy en desuso por su baja eficacia).
- Extintores de Polvo Químico Seco (multifunción: combatiendo fuegos de clase ABC)
- Extintores de CO₂ (también conocidos como Nieve Carbónica o Anhídrido Carbónico) Fuegos de clase BC.

⁴¹ www.seguridadindustrial.org/SEGURIDADINDUSTRIAL.htm

- Extintores para Metales: (únicamente válidos para metales combustibles, como sodio, potasio, magnesio, titanio).

Por su tamaño los extintores se dividen en:

- Portátiles

Son los que tienen un peso de hasta 20 kg de peso en total, considerando, a su vez, entre los mismos extintores portátiles manuales, hasta 20 kg y extintores portátiles dorsales hasta 250 kg.

- Móviles.

Cuando un extintor pesa más de 30 kg se considera móvil y debe llevar ruedas para ser desplazado.

La división tiene que ver con el máximo admitido para usarse de una u otra forma, es decir, un extintor que pese más de 20 kg obligatoriamente tendrá que tener un apoyo dorsal.

El problema de los extintores (salvo en los muy grandes) es que el agente se agota rápidamente, por lo que su utilización debe hacerse aprovechándolo al máximo. Su tiempo en descarga continua es de 18 a 20 segundos.⁴²

Asimismo, se distinguen por los fuegos que son capaces de apagar: de origen eléctrico, originados por combustibles líquidos u originados por combustibles sólidos,

⁴² CAVASSA César. (2005). Seguridad Industrial Un Enfoque Integral (1era Ed.) México D.F. Limusa S.A. pág. 63 a 67.

lo que depende del agente extintor que contienen. Las posibilidades que tienen deben venir escritas de modo bien visible en la etiqueta, atendiendo a la clase de fuego normalizada. Pueden servir para varias clases.

Definiciones

➤ Fuego

Fenómeno químico exotérmico, con desprendimiento de calor y luz, es el resultado de la combinación de:

- Combustible (agente oxidante).

Reacción química en la cual una sustancia se combina con el oxígeno denominada oxidación.

- Calor (energía calórica).

Para que se inicie una combustión, tiene que aumentar el nivel de energía, desencadenado un aumento en la actividad molecular de la estructura química de una sustancia.

- Oxígeno (agente reductor).

El combustible se define como cualquier sólido, líquido o gas que puede ser oxidado.

El término agente reductor, a la capacidad de del combustible de reducir un agente oxidante.

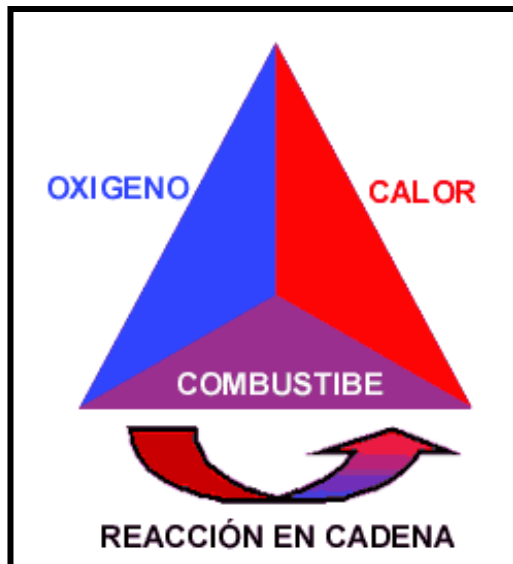


Figura 27

Elaborado por: La Unidad de Gestión de Riesgos (UGR) de la Universidad Nacional de San Luis, Centro Universitario de la Villa de Merlo.

Fuente: <http://www.ugr.unsl.edu.ar/normas/matafuegos.htm>

Fecha: Enero 2012.

➤ Incendio

Es un gran fuego descontrolado de grandes proporciones el cual no pudo ser extinguido en sus primeros minutos.

➤ Amago

Fuego de pequeña proporción que es extinguido en los primeros momentos por personas con los elementos que cuentan antes de la llegada de bomberos.

Reacción en cadena

Con el avance de la ciencia, se descubre que en el proceso del fuego existe un componente que es llamado reacción en cadena, que hace establecer la diferencia entre fuegos con la presencia de llamas y fuegos incandescentes:

➤ Fuegos con llama

La combustión es producida por la generación de gases o vapores de combustibles sólidos y líquidos y la participación de gases cuando el combustible se encuentra en este estado.

➤ Fuegos incandescentes

La combustión es producida a nivel superficial de combustibles sólidos sin la presencia de gases o vapores.

➤ Reacción en cadena

Cuando un combustible comienza arder en forma sostenida, esta reacción química produce que por efectos del calor, los gases o vapores ya calentados comiencen a quemarse. Este proceso se mantiene mientras exista calor en cantidad suficiente para poder continuar gasificando el combustible o exista una cantidad de combustible capaz de desprender gases o vapores.⁴³

⁴³ CAVASSA César. (2005). Seguridad Industrial Un Enfoque Integral (1era Ed.) México D.F. Limusa S.A. pág. 71 a 75.

Transferencia De Calor:

Sólo se produce transferencia de calor cuando existe diferencia de temperatura, y toda transferencia cesa cuando las temperaturas se igualan. El calor se transfiere de tres formas.

➤ Radiación

El calor se transfiere a través del espacio por ondas calóricas que viajan en línea recta en todas direcciones.

➤ Conducción

El calor se transfiere por contacto directo entre un cuerpo a otro.

➤ Convección

El calor se transfiere por líquidos y gases calentados que al ser más liviano que el aire tienden a elevarse.

Métodos de extinción

➤ Enfriamiento

Con este método se logra reducir la temperatura de los combustibles para romper el equilibrio térmico y así lograr disminuir el calor y por consiguiente la extinción.

➤ Sofocación

Esta técnica consiste en desplazar el oxígeno presente en la combustión, tapando el fuego por completo, evitando su contacto con el oxígeno del aire.

➤ Segregación

Consiste en eliminar o asilar el material combustible que se quema, usando dispositivos de corte de flujo o barreras de aislación, ya que de esta forma el fuego no encontrara más elementos con que mantenerse.

➤ Inhibición

Esta técnica consiste en interferir la reacción química del fuego, mediante un agente extintor como son el polvo químico seco y el anhídrido carbónico.⁴⁴

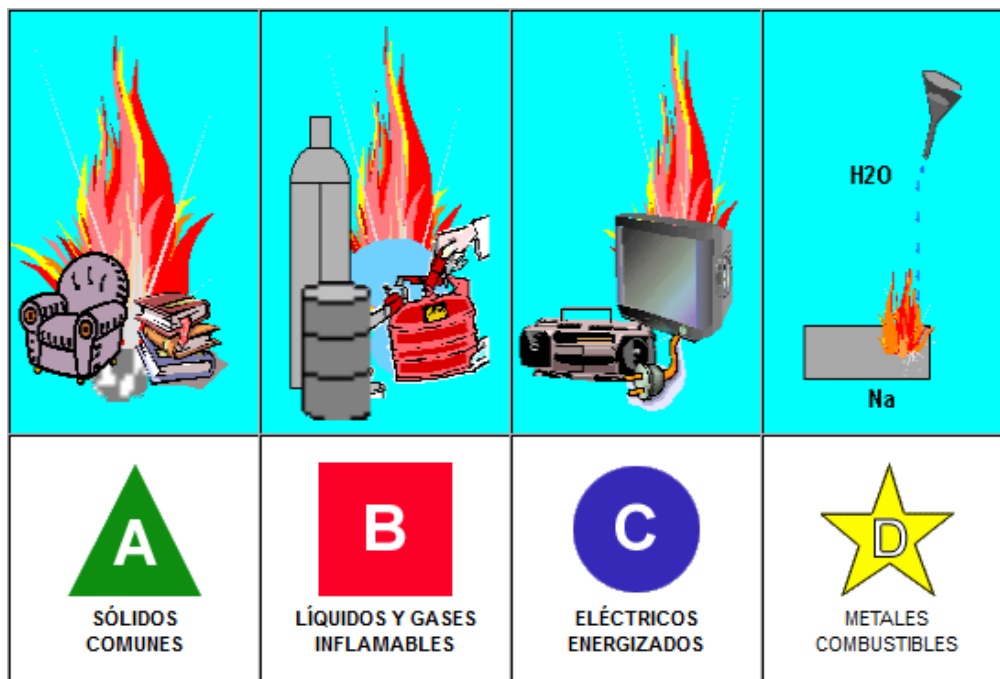


Figura 28

⁴⁴ CAVASSA César. (2005). Seguridad Industrial Un Enfoque Integral (1era Ed.) México D.F. Limusa S.A. pág. 76 a 78.

Elaborado por: La Unidad de Gestión de Riesgos (UGR) de la Universidad Nacional de San Luis, Centro Universitario de la Villa de Merlo.

Fuente: <http://www.ugr.unsl.edu.ar/normas/matafuegos.htm>

Fecha: Enero 2012.

Partes de un Extinguidor:

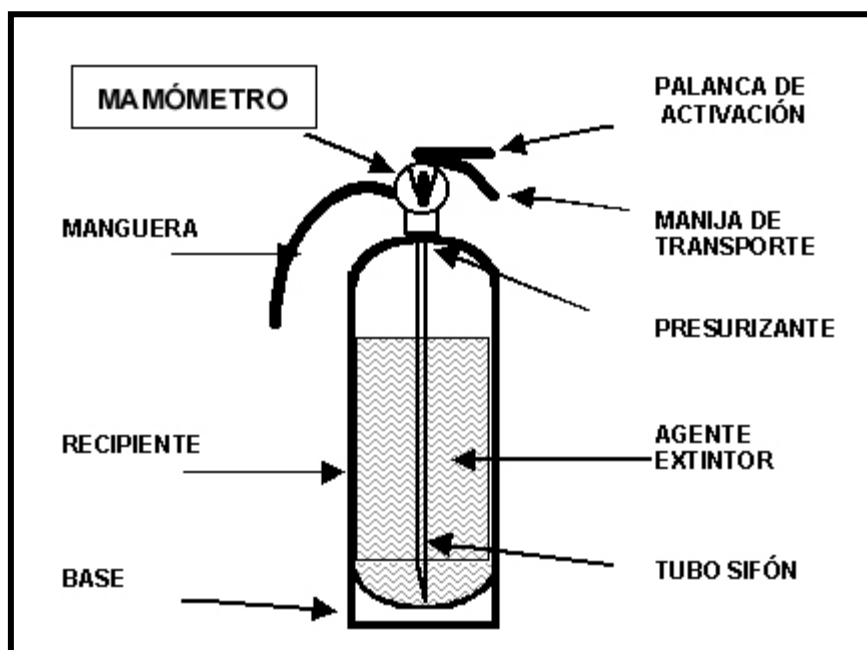


Figura 29

Elaborado por: La Unidad de Gestión de Riesgos (UGR) de la Universidad Nacional de San Luis, Centro Universitario de la Villa de Merlo.

Fuente: <http://www.ugr.unsl.edu.ar/normas/matafuegos.htm>

Fecha: Enero 2012.

Dónde ubicarlos:

- Los extintores se ubicarán en sitios de fácil acceso y clara identificación, libres de cualquier obstáculo y estarán en condiciones de funcionamiento máximo. Se colocarán a una altura máxima de 1.30 metros, medidos desde el suelo hasta la base del extintor.
- Todo el personal que se desempeña en un lugar de trabajo deberá ser instruido y entrenado, de la manera correcta de usar los extintores en caso de emergencia.
- Los extintores que están situados en la intemperie, deberán colocarse en un nicho o gabinete que permita el retiro expedito.





TIPO DE FUEGO	AGENTES DE EXTINCIÓN
	Agua Presurizada, Espuma, Polvo químico seco ABC
	Espuma, Dióxido de carbono (CO ₂), Polvo Químico seco ABC - BC
	Dióxido de carbono (CO ₂), Polvo Químico seco ABC - BC
	Polvo Químico especial

Figura 30

Elaborado por: La Unidad de Gestión de Riesgos (UGR) de la Universidad Nacional de San Luis, Centro Universitario de la Villa de Merlo.

Fuente: <http://www.ugr.unsl.edu.ar/normas/matafuegos.htm>

Fecha: Enero 2012.

Sistema de Identificación:



Figura 31

Elaborado por: La Unidad de Gestión de Riesgos (UGR) de la Universidad Nacional de San Luis, Centro Universitario de la Villa de Merlo.

Fuente: <http://www.ugr.unsl.edu.ar/normas/matafuegos.htm>

Fecha: Enero 2012.

Mantenición:

- Inspección periódica.
- Recargar después de ser utilizado.
- El extintor debe estar en un lugar indicado, visible y fácil acceso (no esta obstruido).
- Manómetro indique buena presión.
- Verificar la tarjeta de mantenimiento.
- Que el extintor no haya sido: activado, manipulado y que no presente ningún tipo de deterioro.⁴⁵

2.7.3.2 Instalaciones

Podemos definir la cocina y sus anexos, como el conjunto de áreas o locales necesarios para transformar los alimentos, y convertirlos en platos elaborados.

Cuando hablamos de cocina industrial, no debemos pensar solo en la zona caliente donde se elaboran o cocinan los alimentos, sino que todos los locales anexos con sus equipamientos deben considerarse como cocina o zona de cocina, independientemente de que estén unidos o separados, estos cuartos son entre otros la pastelería, el cuarto de verduras, el cuarto frío, los fregaderos. El departamento de cocina es seguramente el más complejo por la diversidad de elaboraciones que en ella se desarrollan, diversidad que hace que estas elaboraciones se preparen en

⁴⁵ CAVASSA César. (2005). Seguridad Industrial Un Enfoque Integral (1era Ed.) México D.F. Limusa S.A. pág. 83 a 89.

zonas independiente entre sí, pero que forman parte de un conjunto que denominamos área de cocina.⁴⁶

Dentro de los objetivos en la infraestructura de una cocina esta en asegurar la higiene en general de los equipamientos, instalaciones, materias primas, facilitar el trabajo del personal, optimizar los recursos lograr un trabajo eficaz y eficiente para prevenir accidentes.

PISOS

Los pisos deben tener las siguientes características:

- Deben ser de colores claros.
- Por lo general se utiliza mosaico o losa.
- Evitar los ángulos rectos, deben ser cóncavos.
- Deben ser antideslizantes (para seguridad del personal)
- Resistentes a golpes y a altas temperaturas
- Debe tener inclinación hacia una rejilla
- Las rejillas deben tener un retenedor de grasa.
- En lo posible, impermeables.
- Evitar los pisos ruidosos y fríos al tacto del pie.

⁴⁶ LLORET Irene. (2005). Diseño y Gestión de Cocinas (1era Ed.) España. Días de Santos Ediciones. pág. 17 a 19.

PAREDES:

Se divide en dos partes:

Desde el piso hasta 1.8 metros:

- Hasta esa altura deben estar azulejadas obligatoriamente.
- Azulejadas con colores claros y no brillantes, sino opacos.
- Los materiales deben ser de fácil renovación, de fácil limpieza y resistentes.
- Deben estar protegidos con placas de acero inoxidable (en bordes, puertas y marcos)

Desde 1,8 metros hasta la terminación:

- Esta superficie esta menos expuesta, pero debe ser de color claro, impermeable al vapor.

TECHOS:

NO debe constituir un lugar de acumulación de suciedad, sino deben ser:

- De fácil limpieza.
- Impermeable al vapor.
- En lo posible con materiales que atenúen los ruidos.

Altura de techos:

La altura de los techos depende mucho de la producción.

- Producción grande
- De 3.6 a 4.2 mts.
- Producción pequeña.
- De 3 a 3.6 mts
- Despensas, Almacenes
- De 2.4 a 3 mts.

ILUMINACION:

Es esencial para:

- Garantizar la correcta limpieza de las instalaciones.
- Comprobar que los alimentos sean de buena calidad.
- Para la correcta ejecución de las operaciones de preparación, adorno y servicio de alimentos.
- Para permitir a los operarios una rápida y cuidadosa preparación de los alimentos y comidas con la menor fatiga.
- Para disminuir los contrastes luminosos y así evitar sus consecuentes accidentes.

Luz Natural:

Las ventanas altas proporcionan buena distribución de la luz, deben estar bien situadas y reguladas con pantallas para evitar la entrada directa de luz solar y a la vez equilibrarlas con ventanas de baja altura para evitar la formación de sombras en las zonas cercanas a las paredes.

Luz Artificial:

Deben ser resistentes a la corrección, preferiblemente deben estar encajadas en el techo y con una protección de acrílico por si se llegaran a romper.

Los equipos deben ser de acero inoxidable opaco para que no produzcan deslumbramiento y deben ser impermeables en las zonas húmedas.

Al considerarse la intensidad de la luz se tiene en cuenta:

- El contraste

Variación según la dirección de la luz y la superficie para apreciar la profundidad y textura.

- El deslumbramiento

Eliminación de zonas excesivamente brillantes dentro de los campos de visión mientras se trabaja.

➤ Las sombras

Con un fondo suficientemente iluminado a fin de evitar las sombras entorno a los equipos de trabajo.⁴⁷

ACUSTICA:

En la cocina se producen gran cantidad de ruidos a causa de las maquinas, el agua, el vapor, los mecheros de gas, los golpes, la resonancia de las superficies metálicas.

Es conveniente mantener los ruidos en la cocina en un nivel bajo, para así no evitar la interferencia en las comunicaciones, y la fatiga e irritación del personal a causa de los ruidos excesivos.

Es conveniente instalar lavavajillas y utensilios en zonas asiladas.

También deben evitar se los ruidos molestos en el salón, por lo que la puerta de la cocina no debe estar directamente conectada con este, sino que debe estar separada con un pasillo.

La colocación de cuadros, cortinas, muebles, ayuda a la absorción de los ruidos molestos.

⁴⁷ LLORET Irene. (2005). Diseño y Gestión de Cocinas (1era Ed.) España. Días de Santos Ediciones. pág. 23 a 33.

VENTILACION:

El sistema de ventilación debe ser capaz de:

- Eliminar el vapor, los humos y las gotas de aceite con el objeto de prevenir condensaciones, olores, manchas y formación de altas temperaturas y humedades en el local.
- Controlar la entrada de aire fresco para asegurar la buena distribución del aire limpio y evitar las corrientes de aire viciado que son causa de incomodidad para el personal.

Ventilación Natural:

Solo es adecuada para los establecimientos pequeños, no es conveniente ya que apaga las hornillas, enfría la comida y puede producir dolores de columna y espalda al personal.

Ventilación Artificial:

En la mayoría de los casos es necesaria la ventilación mecánica para asegurar el movimiento del aire y la evacuación de impurezas.

Para ellos se utilizan extractores de aire como las campanas, que están situadas sobre los aparatos de cocción y deben sobresalir 15 cm. mas allá de la zona de cocción, y la zona de entrada del vapor debe tener un filtro de grasa.

ENTRADA DE AIRE:

Puede hacerse a través de aberturas naturales como los orificios de ventilación, pero en edificios grandes la introducción de aire suele ser mecánica, distribuida por un ventilador central y un sistema de conductos que desembocan en las zonas escogidas de trabajo.⁴⁸

TEMPERATURA:

Si los valores de temperatura superan los 25^o, el personal comienza a sentir fatiga física y mental, además las altas temperaturas aceleran el proceso de descompensación de los alimentos y el desarrollo de organismos tóxicos en ellos.

Las zonas de cocción y preparación no requieren calefacción suplementaria, pero las zonas anexas (como depósitos, guardarropas, despachos, etc.) tienen que disponer de un sistema de calefacción.

SUMINISTRO DE AGUA CALIENTE Y FRÍA:

Tanto el depósito de agua fría como el calentador de agua que proporciona agua caliente, deben estar situados lo más cerca posible de la cocina.

Un adecuado suministro de agua exige que se almacene una cantidad general equivalente al suministro de un día entero.

⁴⁸ LLORET Irene. (2005). Diseño y Gestión de Cocinas (1era Ed.) España. Días de Santos Ediciones. pág. 41 a 45.

Agua Potable:

Con las denominaciones de agua potable de suministro público y agua potable de uso domiciliario, se entiende la que es apta para la alimentación y uso doméstico: no deberá contener sustancias o cuerpos extraños de origen biológico, orgánico, inorgánico o radiactivo en tenores tales que la hagan peligrosa para la salud. Deberá presentar sabor agradable y ser prácticamente incolora, inodora, límpida y transparente.

El agua potable de uso domiciliario es el agua proveniente de un suministro público, de un pozo o de otra fuente, ubicada en los reservorios o depósitos domiciliarios.

SUMINISTRO DE ENERGIA:

Las demandas de calor y energía dependen de muchos factores y varían a lo largo del día según la intensidad de uso de los servicios.

Los cálculos de potencia deben basarse en:

- El número de comidas preparadas en un día.
- Los tipos de quipos usados.

VESTUARIOS Y SANITARIOS:

- No debe existir comunicación directa entre los locales de producción y los sanitarios o vestuarios.

- Los vestuarios del personal masculino deben estar separados de los vestuarios del personal femenino.
- Deberán encontrarse dentro del edificio de trabajo y reservados exclusivamente para el personal de cocina.
- Todas las cerraduras sanitarias deben poder abrirse desde el exterior.
- Los artefactos de los vestuarios deben ser de fácil limpieza y resistentes.
- Los lavatorios de los sanitarios deben ser provistos de manera tal que no deban ser accionados de manera manual.
- Los armarios individuales deben tener cerradura.

CAMARAS FRIGORIFICAS:

- Es necesario prever un desnivel de la losa de 8 a 14 cm.
- Toda instalación frigorífica debe estar provista de termómetros.
- Es prudente instalar una alarma interna para personas encerradas, o que la puerta de la cámara pueda ser abierta tanto del lado interno como externo.

ELECTRICIDAD-GAS:

- Todos los elementos que funcionen a energía eléctrica en la cocina deberán ser protegidos con un fusible de conexión en el tablero principal de la cocina.

- Todos los elementos que funcionen a gas en la cocina deberán tener una llave de seguridad en la conexión con el artefacto.⁴⁹

2.7.3.3 Primeros auxilios

Los primeros auxilios son medidas terapéuticas urgentes que se aplican a las víctimas de accidentes o enfermedades repentinas hasta disponer de tratamiento especializado.

Para poder aplicar estas medidas las cocinas deben contar con un botiquín de primeros auxilios que este corresponda los siguientes materiales y medicamentos que debemos saber utilizar.

Botiquín de primeros auxilios:

PRODUCTO	APLICACIÓN
Alcohol	Desinfección de tijeras, pinzas, no se recomienda en heridas abiertas ya que irrita los tejidos
Soluciones Antisépticas	Prevenir infecciones en las heridas.
Mertiolate	Limpieza y desinfección de heridas
Agua oxigenada	Limpia heridas, detiene el sangrado en cortes, lastimaduras o hemorragias nasales.
Acetaminofén (tempra /umbral)	Analgésico (baja la fiebre)
Aspirinas	Analgésico

⁴⁹ LLORET Irene. (2005). Diseño y Gestión de Cocinas (1era Ed.) España. Días de Santos Ediciones. pág. 64 a 71.

Voltarén (tabletas)	Anti-inflamatorio
Jelonet	Para quemaduras
Bepantene	Para quemaduras
Esparadrapo	
Gasas estériles en paquetes individuales	Limpiar y cubrir heridas
Curitas	Para cubrir y proteger heridas pequeñas
Guantes quirúrgicos	Para tratar a un herido y cubrir su herida
Tijeras de punta redonda	

Tabla 13

Elaborado por: Chef Diego Verdezoto.

Fuente: Manual de Seguridad Industrial para Talleres de Gastronomía (1era Ed.) U.T.E.

Qué hacer:

- Lo primero, guardar la calma. Debemos estar tranquilos para pensar en lo que vamos a hacer.
- Tenemos que ser conscientes de nuestras limitaciones.
- Si ocurre un accidente grave deberemos inmovilizar al paciente y esperar a que llegue el personal calificado ya que, en caso contrario, podemos llegar a perjudicar al accidentado.

Cortes leves:

- Lave la herida con abundante agua y jabón.

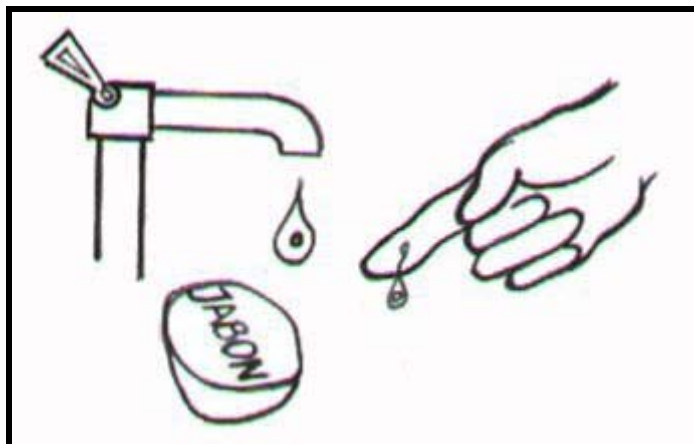


Figura 32

Elaborado por: Chef Diego Verdezoto.

Fuente: Manual de Seguridad Industrial para Talleres de Gastronomía (1era Ed.)
U.T.E.

- Desinfecte la herida con una solución antiséptica y agua oxigenada para detener el sangrado.

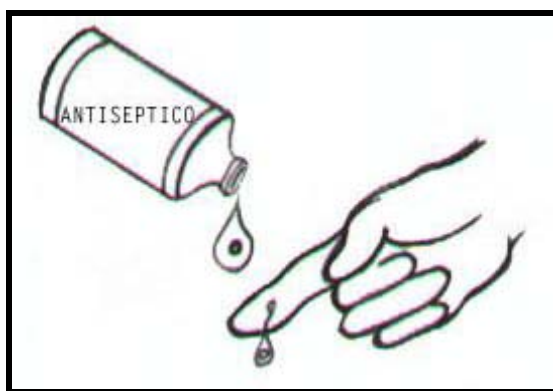


Figura 33

Elaborado por: Chef Diego Verdezoto,

Fuente: Manual de Seguridad Industrial para Talleres de Gastronomía (1era Ed.)
U.T.E.

- Cubra la herida con un curita.

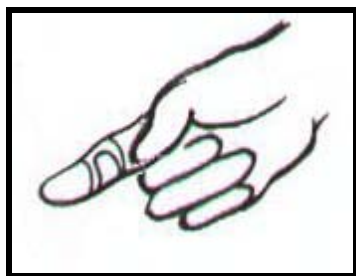


Figura 34

Elaborado por: Chef Diego Verdezoto.

Fuente: Manual de Seguridad Industrial para Talleres de Gastronomía (1era Ed.)
U.T.E.

- Mantenga la herida elevada y presionada para evitar la hemorragia.

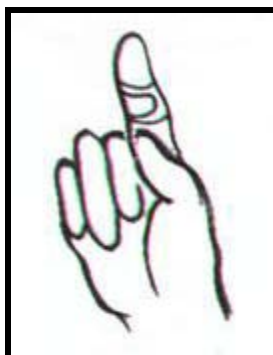


Figura 35

Elaborado por: Chef Diego Verdezoto.

Fuente: Manual de Seguridad Industrial para Talleres de Gastronomía (1era Ed.)
U.T.E.

- Si el corte leve ha causado una herida en la mano debe cubrirla con un guante para poder seguir trabajando. (Recuerde cambiar el guante por lo menos cada 20 minutos).

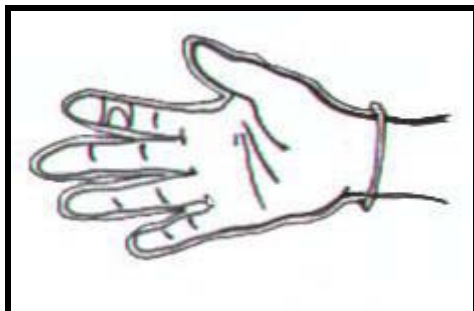


Figura 36

Elaborado por: Chef Diego Verdezoto.

Fuente: Manual de Seguridad Industrial para Talleres de Gastronomía (1era Ed.)
U.T.E.

Cortes profundos: (Que presentan hemorragia) (Que no comprometan venas)

- La mejor manera de detener la hemorragia es la aplicación de presión directa ralentizando el flujo de sangre para facilitar la formación del coágulo.

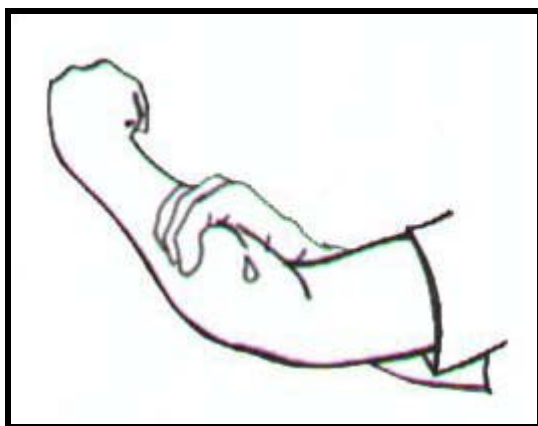


Figura 37

Elaborado por: Chef Diego Verdezoto.

Fuente: Manual de Seguridad Industrial para Talleres de Gastronomía (1era Ed.)
U.T.E.

- La zona de la herida se debe elevar y cubrir con gasas y un vendaje limpio, ejerciendo presión con los dedos durante 5 a 15 minutos hasta que el sangrado se detiene.

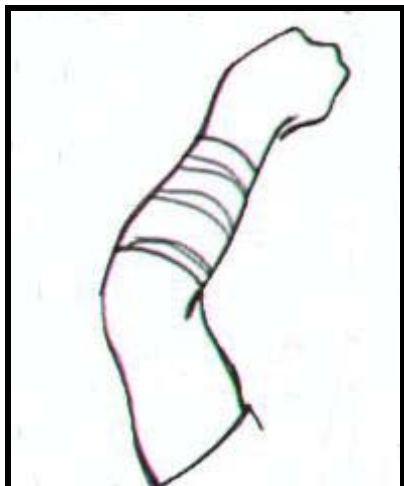


Figura 38

Elaborado por: Chef Diego Verdezoto.

Fuente: Manual de Seguridad Industrial para Talleres de Gastronomía (1era Ed.)
U.T.E.

- Si existe un cuerpo extraño en la herida, se debe efectuar la presión en un lado.
- Si el sangrado continúa, es necesario añadir nuevos vendajes sin sustituir el primero impregnado, ya que al retirarlo se puede romper el coágulo que se está formando.
- Una vez que la hemorragia se ha interrumpido, asegurar las gasas y el vendaje manteniendo la presión sobre la herida para disminuir la posibilidad de que el sangrado se reanude.
- Trasladar al herido al centro de atención médica más cercano.

Quemaduras:

- Enfriar rápidamente la zona afectada, bajo el chorro agua fría.



Figura 39

Elaborado por: Chef Diego Verdezoto.

Fuente: Manual de Seguridad Industrial para Talleres de Gastronomía (1era Ed.)
U.T.E.

- Si el área quemada muestra inmediatamente laceración de la piel, desinfecte con una solución antiséptica, no alcohol, y cubra con una hoja de GELONET, y una gasa hasta recibir la atención médica correspondiente.

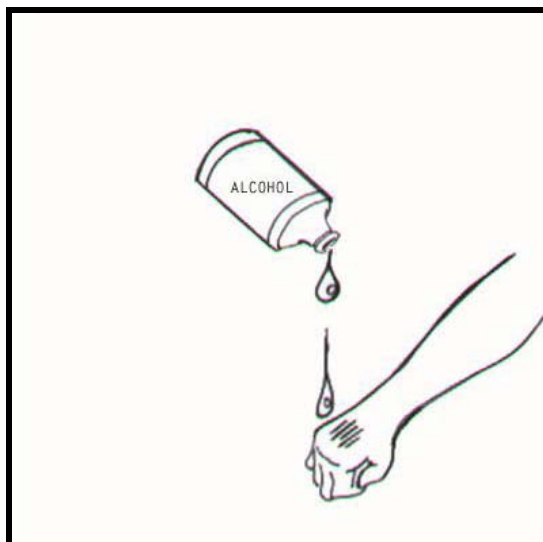


Figura 40

Elaborado por: Chef Diego Verdezoto.

Fuente: Manual de Seguridad Industrial para Talleres de Gastronomía (1era Ed.)
U.T.E.

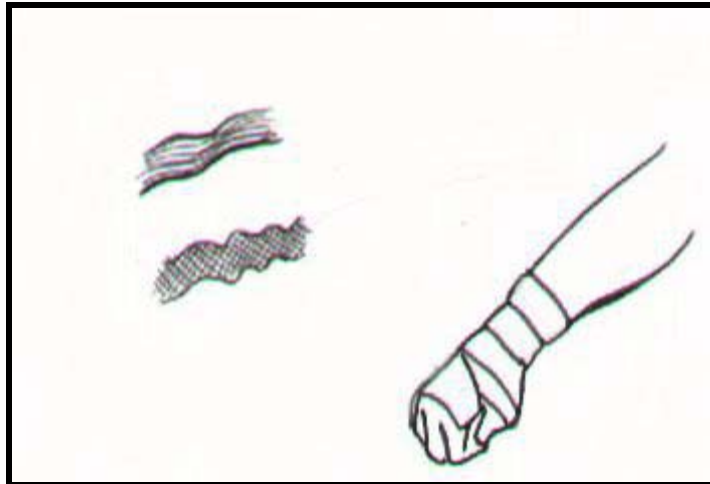


Figura 41

Elaborado por: Chef Diego Verdezoto.

Fuente: Manual de Seguridad Industrial para Talleres de Gastronomía (1era Ed.)
U.T.E.

- Si el paciente está en llamas hay que envolverle en ropas o hacerle rodar por el suelo hasta conseguir apagar el fuego
- Las ropas de fibras artificiales deben ser retiradas pues continúan en combustión lenta durante mucho tiempo.
- Se debe evitar la aplicación de remedios caseros, pomadas o ungüentos.

Golpes /Traumatismos: (caídas, resbalones.)

- Inmovilice al paciente.
- En caso de una fractura no manipule el área afectada.
- No abuse de los analgésicos ya que pueden ocultar la gravedad de la lesión.

- Espere a que llegue la ayuda médica calificada.

Asfixia:

Maniobra de Heimlich

Puede provocarse lesiones en los órganos al tratar de desalojar un cuerpo extraño aplicando fuerza directa en el abdomen de una víctima de asfixia. Solo si las palmadas en la espalda no son útiles se debe utilizar la Maniobra de Heimlich.

La primera medida que se debe tomar es el de inclinar a la persona consciente logrando que la cabeza quede por debajo de sus pulmones y golpear bruscamente entre los omóplatos, hasta cuatro veces de ser necesario.⁵⁰

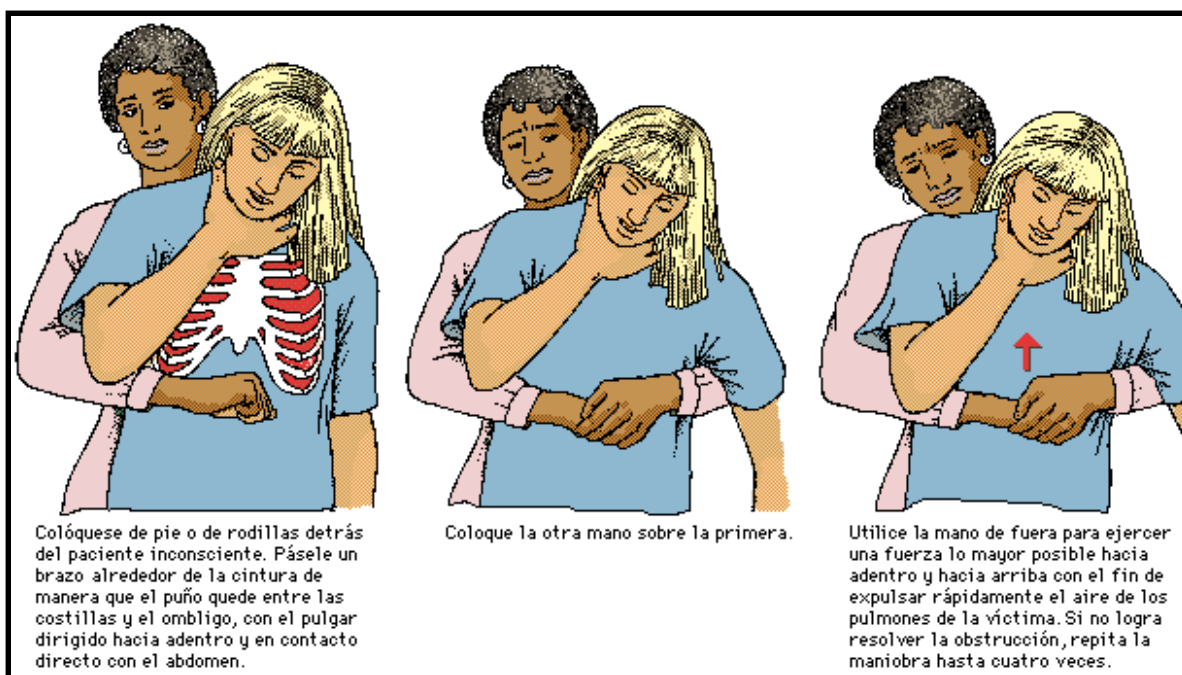


Figura 42

Elaborado por: Chef Diego Verdezoto.

Fuente: Manual de Seguridad Industrial para Talleres de Gastronomía (1era Ed.) U.T.E.

⁵⁰ VERDEZOTO Diego. (2011). Manual de Seguridad Industrial para Talleres de Gastronomía (1era Ed.) U.T.E.

Capítulo III

ELABORACION DE SEÑALÉTICA Y CAPACITACIÓN SOBRE BPM SEGURIDAD ALIMENTARIA E INDUSTRIAL PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE SEÑALÉTICA EN BASE A BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA, SEGURIDAD ALIMENTARIA E INDUSTRIAL EN LOS LOCALES DEL PATIO DE COMIDAS DEL MERCADO AMAZONAS DE LA CIUDAD DE IBARRA.

3. Determinación de las señales sobre BPM, seguridad alimentaria e industrial.

3.1 Definiciones generales

En el país se acogen de acuerdo a la señalética internacional que dispone de una serie de colores y símbolos que están acogidos de acuerdo a la Norma INEN 439; la cual se detalla a continuación:

COLORES, SEÑALES Y SÍMBOLOS DE SEGURIDAD

Esta norma establece los colores, señales y símbolos de seguridad, con la intención de prevenir accidentes y peligros para la integridad física y la salud, así como para hacer frente a ciertas emergencias.

Por lo que esta norma se aplica a la identificación de posibles fuentes de peligro y para marcar la localización de equipos de emergencia o de protección.

Esta norma no intenta la sustitución, mediante colores y símbolos, de las medidas de prevención y protección apropiadas para cada caso; el uso de colores de seguridad

solamente es facilitar la rápida identificación de condiciones inseguras, así como la localización de dispositivos importantes para salvaguardar la seguridad.

Esta norma se aplica a colores, señales y símbolos de uso general en seguridad, excluyendo los de otro tipo destinado al uso en calles, carreteras, vías férreas y regulaciones marinas.

Terminología:

- Color de seguridad.

Es un color de propiedades colorimétricas y foto métricas especificadas, al cual se asigna un significado de seguridad.

- Símbolo de seguridad.

Es cualquiera de los símbolos o imágenes descriptivas usadas en la señal de seguridad.

- Señal de seguridad.

Es aquella que transmite un mensaje de seguridad en un caso particular, obtenida a base de la combinación de una forma geométrica, un color y un símbolo de seguridad. La señal de seguridad puede también incluir un texto como palabras, letras o números.

- Color de contraste.

Se utiliza el blanco o negro, usándolos en las señales de seguridad.

➤ Señal auxiliar.

Señal que incluye texto, que se utiliza, de ser necesario, con la señal de seguridad, para aclarar y ampliar la información.

➤ Simbología.

En esta norma significan:

A = Área (m²)

l = Distancia (m)

x, y = Coordenadas cromáticas

β = Factor de luminancia

α = Angulo de observación

e = Angulo de entrada (incidencia)

➤ Disposiciones generales.

Colores de seguridad:

La siguiente tabla establece los tres colores de seguridad, el color auxiliar, sus respectivos significados y da ejemplos del uso correcto de los mismos.

COLOR	SIGNIFICADO	EJEMPLOS DE USO
	Alto Prohibición.	Señal de parada Signos de prohibición Este color también se usa también para prevenir fuego y para marcar equipo contra incendio y su localización.


	Atención Cuidado, peligro	Indicación de peligros (fuego, explosión, envenenamiento) Advertencia de obstáculos
	Seguridad	Rutas de escape, salidas de emergencia, estación de primeros auxilios.
	Acción obligatoria*	Obligación de usar equipos de seguridad personal. Localización de teléfono
*El color azul se considera color de seguridad sólo cuando se utiliza en conjunto con un círculo.		

Figura 43

Elaborado por: Sub Comité Técnico SG 01. 02 Colores, Símbolos y Señales de Seguridad.

Fuente: INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN INEN. Norma 439, Colores, Señales y Símbolos de Seguridad (1era Ed.)

➤ Señales de seguridad.

SEÑALES Y SIGNIFICADO	DESCRIPCIÓN
	<p>Fondo blanco, círculo y barra inclinada rojos.</p> <p>El símbolo de seguridad será negro y deberá estar sobre la línea inclinada roja, esta también por lo menos debe cubrir un 35% del área de la señal.</p>


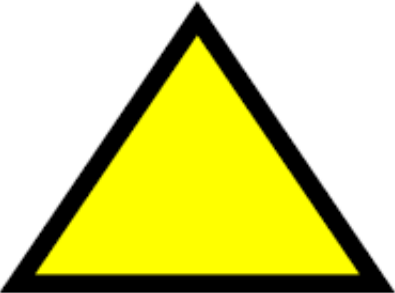

	<p>Fondo azul.</p> <p>El símbolo de seguridad o el texto serán blancos colocados en el centro. El color azul debe cubrir el 50% del área de la señal</p>
	<p>Fondo amarillo, franja triangular negra.</p> <p>El símbolo de seguridad será negro y estará en el centro de la señal, el color amarillo debe cubrir el 50% de la señal.</p>
	<p>Fondo verde.</p> <p>Símbolo o texto de seguridad en blanco colocado en el centro de la señal.</p> <p>La forma de la señal debe ser cuadrado o rectángulo de tamaño adecuado para alojar el símbolo o las letras y debe cubrir el 50% de la señal.</p>

Figura 44
51

Elaborado por: Sub Comité Técnico SG 01. 02 Colores, Símbolos y Señales de Seguridad.

Fuente: INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN INEN. Norma 439, Colores, Señales y Símbolos de Seguridad (1era Ed.)

⁵¹ INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN INEN. Norma 439, Colores, Señales y Símbolos de Seguridad (1era Ed.) Baquerizo Moreno E8 29 y Av. 6 de Diciembre. Quito – Ecuador.

3.2 Identificación y diseño de cada señal.

El diseño de cada señal está basado de acuerdo con las necesidades que requiere el patio de comidas del mercado Amazonas, que son las más útiles y necesarias para la comprensión y aplicación de cada una de estas teniendo como propósito también el de no contaminar el área visual de cada local y las que serán los ejes más importantes para ser ejecutados:

Manipulación:

- Zona de temperatura peligrosa.

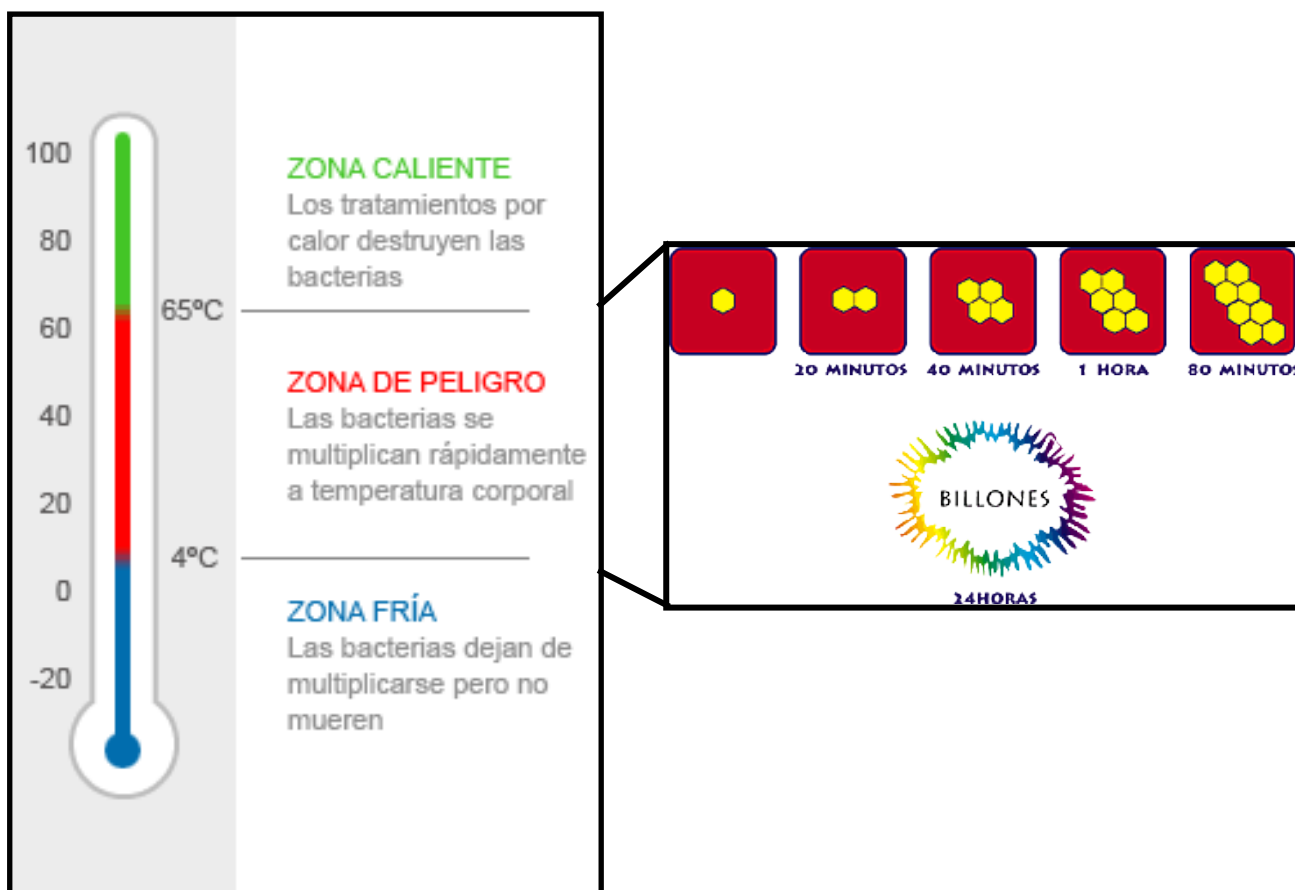


Figura 45

Elaborado por: Orlando Mauricio Grijalva.

Fuente: Guía ServSafe del Empleado; National Restaurant Association Educational Foundation.

PROHIBIDO



Figura 46

- Contaminación cruzada.



Figura 47

Elaborado por: Orlando Mauricio Grijalva

Fuente: Guía ServSafe del Empleado; National Restaurant Association Educational Foundation.

➤ Higiene en la cocina



Figura 48

Elaborado por: Orlando Mauricio Grijalva

Fuente: Guía ServSafe del Empleado; National Restaurant Association Educational Foundation.

➤ Tablas

**Figura 49**

Elaborado por: Orlando Mauricio Grijalva.

Fuente: Guía ServSafe del Empleado; National Restaurant Association Educational Foundation.

- No dejar los alimentos en el piso



Figura 50

Elaborado por: Orlando Mauricio Grijalva
Fuente: Guía ServSafe del Empleado; National Restaurant Association Educational
Fundation.

➤ La basura



Figura 51

Elaborado por: Orlando Mauricio Grijalva

Fuente: Guía ServSafe del Empleado; National Restaurant Association Educational Foundation.

➤ Higiene personal



Figura 52

Elaborado por: Orlando Mauricio Grijalva

Fuente: Guía ServSafe del Empleado; National Restaurant Association Educational Foundation.

➤ Lavado de manos



Figura 53

Elaborado por: Orlando Mauricio Grijalva

Fuente: Guía ServSafe del Empleado; National Restaurant Association Educational Foundation.

➤ Uniforme



Figura 54

Elaborado por: Orlando Mauricio Grijalva

Fuente: Guía ServSafe del Empleado; National Restaurant Association Educational Foundation.

3.3. Ubicación de cada señal.

Debido a que los locales de expendio de comida del mercado Amazonas cuentan con espacio físico pequeño y muy limitado la ubicación de las señáleticas estarán ubicadas en puntos estratégicos para que estos sean captados y puestos en práctica de manera eficiente sin contaminar el área visual de los puestos ya que esto crearía un ambiente más de estrés laboral que el de armonía para realizar dichas obligaciones y prohibiciones.

Es así que estarán de la siguiente manera.

La señáletica de Zona de Temperatura Peligrosa y la de Prohibido deben estar colocadas en la parte más visible del local es decir en la pared de enfrente desde la entrada, con el fin de que sean captadas por todas personas que laboran en el puesto de comida.

Las señáleticas para evitar la Contaminación Cruzada, Higiene en la Cocina, y de la utilización de Tablas, deben estar situadas en la segmento donde se realiza el mise en place y la producción para la preparación de los alimentos.

La señalética sobre Mantener a los Alimentos a quince centímetros del piso debe estar colocada junto a las estanterías o repisas donde se conservan los alimentos sin procesar y que no necesitan de refrigeración.

La basura debe colocarse en su lugar y el basurero tiene que estar en la parte más alejada de los alimentos, es así que esta señalética debe estar junto al basurero.

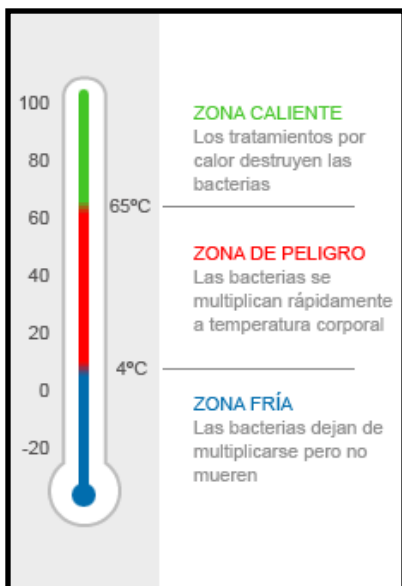
La señalética del lavado de las manos debe estar situada junto al lavabo para realizar siempre esta actividad.

Las señales de Higiene Personal y de utilizar Uniforme Completo se situarán a la entrada como referente obligatorio para el ingreso a trabajar.

Los tamaños establecidos para las señaléticas son de 25cm de largo por 15cm de ancho, un tamaño modelo para el tamaño que tiene cada local de expendio de comida.

3.4. Manejo higiénico de los alimentos respetando cada señal

El tiempo y la temperatura intervienen en el desarrollo de microorganismos patógenos causantes de intoxicaciones alimentarias.



No se debe mantener un producto entre 5°C y 65°C por más de dos horas, a estas temperaturas, las bacterias se duplican cada 20 minutos. Cuanto más tiempo se mantiene un alimento a temperaturas no adecuadas, mayor es el riesgo de contaminaciones por microorganismos patógenos.



Las acciones incorrectas corresponden al manejo de alimentos con anillos en los dedos, manillas y las uñas pintadas; llevar los cubiertos por la parte donde el alimentos es llevado a la boca, toser, hablar o estornudar mientras

preparamos algún alimento, llevar un vaso por la parte superior y tener destapados los alimentos.

Las acciones a corregirse son el de no utilizar anillos (a excepción el del matrimonio), manillas, y tampoco tener pintadas las uñas.

Llevar los cubiertos por la parte posterior es decir por el mango.

Nunca toser, hablar o estornudar sobre el alimento que estemos preparando, si se padece de una enfermedad infecto contagiosa dar aviso inmediato al jefe o al inmediato superior para que este tome las acciones correctivas de retirar a la persona del trabajo hasta su recuperación completa.

Cuando se lleva un vaso con cualquier tipo de líquido siempre se debe llevar por la parte de la base o la parte inferior del mismo nunca por la parte superior.

Mantener los alimentos descubiertos, es propicio para que moscas puedan con facilidad contaminar los alimentos, se recomienda mantenerlos siempre cubiertos con plástico film, o con tapas.



La contaminación cruzada es la transferencia de bacterias peligrosas de un alimento a otro por medio de un sinnúmero de causas que el manipulador puede hacerlas inconscientemente por lo que es indispensable una total concentración en las actividades que se realiza.

Es muy importante evitarla separando los alimentos crudos de los cocidos, lavando bien los utensilios de cocina después de utilizarlos o de cambiar de actividad, para evitar enfermedades de transmisión alimentaria.



Toda la cocina debe estar limpia; pero cualquier superficie que tenga contacto con alimentos debe limpiarse y sanitizarse para evitar cualquier tipo de contaminación en los alimentos.

Para que sean eficaces, la limpieza y la sanitización deben ser un procedimiento de dos pasos. Las superficies deben primero limpiarse y enjuagarse antes de sanitizarse.

Mantenga separados los trapos para limpiar y para sanitizar en dos recipientes el uno con detergente y el otro con una solución desinfectante como el cloro.

Solución de cloro: 1 onza de cloro en 4 galones para superficies que tengan contacto con alimentos y maquinaria de cocina.



Las tablas para picar deben ser de polipropileno, que es un material de fácil limpieza y desinfección, deben diferenciarse por colores según su uso:

- Verde para vegetales.
- Amarilla para frutas
- Azul para pescados y mariscos
- Roja para carnes rojas y aves
- Blanca para productos listos para servir.

Después de su uso las tablas se deben lavar y desinfectar, para evitar la contaminación cruzada.

Usar un papel descartable humedecido debajo de la tabla para evitar que se resbale al trabajar.

La tabla no debe levantarse de su sitio para vaciarla sobre ollas, sartenes o basureros.



Mantener los alimentos lejos del contacto con el piso es muy importante, se los debe mantener a una altura mínima de 15cm del suelo, para evitar cualquier tipo de contaminación que pueda existir en el piso.



Se debe colocar la basura y los desperdicios en el lugar correcto en el basurero, que en realidad se debería tener 2 tachos para poder reciclar la basura orgánica de la inorgánica.



La higiene personal es necesaria para evitar enfermedades y promover la salud.

El manipulador de alimentos debe tener el hábito del baño diario preferentemente antes de ir al trabajo, para proteger su salud y la de las personas a quienes sirva o prepare alimentos.

Existen personas que aunque se bañen todos los días emiten mal olor de las axilas o los pies; por ello, siempre es recomendable usar desodorantes neutros y

cambiarse diariamente los calcetines.

Mantener la higiene bucal forma parte importante de la higiene personal. Es necesario lavarse los dientes tres veces al día, después de cada comida. Una persona que no tiene este hábito arroja millones de gérmenes al hablar o estornudar.



El lavado de manos es fundamental, puede convertirse en el vehículo de la contaminación de los alimentos y facilitar así la transmisión de enfermedades.

Por ello, el lavado de manos es una medida importante para prevenir y controlar la infección por bacterias y microorganismos, El lavado de manos debe realizarse siempre:

- Antes y después de usar las instalaciones sanitarias
- Después de sonar la nariz
- Después de usar paños para la limpieza
- Después de fumar
- Después de contar dinero
- Antes y después de manipular alimentos
- Antes de tocar utensilios higienizados
- Antes de tocar alimentos ya preparados
- Luego de sacar los residuos
- Luego de tocar puertas o cualquier otra maquinaria
- Al entrar al lugar de trabajo

El lavado de manos se lo debe realizar de manera correcta llevando a cabo los siguientes pasos:

- 1) Utilizar jabón y agua caliente (lo más que podamos soportar).
- 2) Frotarse las manos hasta la mitad del antebrazo con jabón vigorosamente mientras las lava.
- 3) Lavarse todas las superficies (incluyendo la parte de atrás de las manos, las muñecas, entre los dedos, y bajo las uñas).
- 4) Enjuagarse bien las manos hasta que no queden restos de jabón y dejar que el agua corra.
- 5) Secarse las manos con una toalla de papel descartable o aire caliente.
- 6) Cerrar el agua utilizando la toalla de papel en el caso que lo deba hacer con las manos recién higienizadas.
- 7) Desechar la toalla de papel luego de salir de la zona de lavado de manos



Todo cocinero o persona que manipule alimentos debe tener el uniforme adecuado, siempre limpio, en perfecto estado y de color claro para que se note cuando están sucios, que sólo podrá utilizar en su área de trabajo y nunca fuera de la cocina.

La toca o gorro es fundamental ya que este evita la caída de cabellos en los alimentos, debe estar cubriendo todo el cabello.

La chaqueta debe ser holgada para mayor comodidad a la hora de trabajar, con mangas largas para evitar quemaduras y con botones a presión para retirar con facilidad ante cualquier accidente.

El pantalón deberá estar bien sujeto a la cintura y las bastas no deberán arrastrar el suelo.

Delantal puede ser de pechera o de cintura, siempre deberá estar bien sujeto y con los nudos ocultos para evitar que se enganche.

Los zapatos antideslizantes son de gran ayuda porque permiten mantener los pies descansados, un aspecto muy importante cuando se debe estar parado durante mucho tiempo a la vez que nos ayudan para evitar caídas.

En un establecimiento de alimentos y bebidas no hay nada que cause peor impresión a un cliente que tratar con meseros y cocineros sucios y con uniformes defectuosos. Muchas veces, la sola falta de un botón en el uniforme otorga mala apariencia al empleado o cocinero.

3.5 Capacitaciones.

Mediante la investigación realizada con la encuesta dirigida al personal que labora en el patio de comidas se obtuvo como resultado que no se les había capacitado en cuanto al tema de Buenas Prácticas de Manufactura, Seguridad Alimentaria e Industrial.

Por lo tanto fue necesaria la capacitación primeramente en forma general sobre los temas de Buenas Prácticas de Manufactura, Seguridad Alimentaria e Industrial, para que puedan conocer bien acerca de los temas a tratarse, para posteriormente hablar sobre la señalética, su identificación y su puesta en práctica.

La capacitación estuvo dirigida a todas las personas involucradas en el manejo de alimentos en el patio de comidas del Mercado Amazonas de la ciudad de Ibarra, y se la realizó en el auditorio Mons. Leonidas Proaño del Ilustre Municipio del Cantón

Ibarra, con la colaboración de las entidades públicas; se empezó dando una pequeña introducción acerca del propósito de la charla, donde la gente se mostró muy interesada por aprender.

Luego de la introducción se empezó mencionando un pequeño eslogan que decía “Cuidar tus alimentos, es cuidar tu salud y la de tus clientes”.

El Objetivo de la capacitación fue informar y concientizar al manipulador sobre los cuidados necesarios en la preparación y manipulación de los alimentos para prevenir las enfermedades transmitidas por los alimentos. El eje de la capacitación mencionada fueron recomendaciones claves para la inocuidad de los alimentos, tales como:

- Limpieza y Sanitización.
 - Limpieza del local.
 - Higiene personal.
- Separe los alimentos crudos de los cocidos.
 - Contaminación cruzada.
- Enfermedades de Transmisión alimentaria.
- Cocine completamente sus alimentos.
- Mantenga las temperaturas seguras.
 - Zona de temperatura peligrosa.
 - Refrigeración y congelación.

- Recalentamiento.
- Utilice materias primas seguras.
- Almacenamiento de productos.
 - Ubicación y almacenamiento de alimentos perecibles y no perecibles.
- Ubicación y utilización del extintor.
- Primeros auxilios en la cocina.
 - Cortaduras, quemaduras.

Una vez expuestos los temas antes mencionados se procedió a la explicación sobre la señalética propuesta para los locales de patio de comidas, los cuales constituyeron una gran ayuda para la comprensión total sobre los temas expuestos anteriormente, la identificación de los mismos fue de forma clara y de gran acogida ya que fueron diseñados para una fácil comprensión e identificación.

CAPITULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

4.1 CONCLUSIONES.

- Como conclusión puedo determinar que la revisión de manuales y libros acerca de manipulación de alimentos, seguridad alimentaria e industrial fue una guía fundamental para determinar de la señalética a situarse en el patio de comidas del mercado.
- La información obtenida acerca del mercado en general sirvió de mucho ya que me permitió estar al tanto sobre cómo se maneja el mercado con sus representantes y sus normas y registros para una vez determinado esto dictar la charla y elaborar la señalética.
- Una vez que las personas que trabajan en el mercado Amazonas ya estaban consientes sobre el buen manejo higiénico de los alimentos, la manera más adecuada e idónea fue la familiarización de señales de fácil comprensión para que no sean causa de estrés visual, y a la vez estas sean puestas en práctica y así mejore la calidad del proceso de elaboración de sus comidas.
- La señalética diseñada en el presente trabajo investigativo por su estructura y estética, permite que la administración de mercados conjuntamente con la Ilustre Municipalidad de Ibarra posean un recurso eficiente que oriente en forma efectiva la gestión de trabajo en el manejo adecuado e higiénico en el expendio de comida; para que así también los otros patios de comidas de los diferentes mercados de la ciudad puedan beneficiarse de la colocación de dichas señales.

4.2 RECOMENDACIONES.

Una vez realizado el trabajo investigativo me permito realizar las siguientes recomendaciones:

- Todos los actores y partícipes de los locales de expendio de comida deberían participar dinámicamente en la construcción y dominio de su propio conocimiento acerca de buenas prácticas de manufactura.
- Recomiendo que la señalética una vez colocada en los locales sea puesta en práctica, y posteriormente las autoridades municipales y de salud realicen evaluaciones constantes, tomando en cuenta el ingreso de nuevo personal o de recordatorio, guiándose mediante un manual de ServSafe, el cual constituye una guía básica como referencia el correcto manejo de los alimentos y así después esto sea una costumbre el de realizarlas más no una obligación.
- Esta propuesta sirve para que las autoridades como la Administración de Mercados y el Municipio de Ibarra tomen en cuenta para la aplicación en otros patios de comidas de los diferentes mercados de la ciudad y por qué no también en ferias de comidas al aire libre.

4.3 BIBLIOGRAFIA.

- 1) ARMENDÁRIZ José. (2008). Seguridad e Higiene en la Manipulación de Alimentos (1era Ed.). México D.F, Paraninfo S.A.
- 2) CAVASSA César. (2005). Seguridad Industrial Un Enfoque Integral (1era Ed.) México D.F. Limusa S.A.
- 3) DE ESESARTE Esteban. (2002). Higiene en Alimentos y Bebidas (3ra Ed.). México D.F, Trillas.
- 4) DOMINGUEZ Lourdes Amanda. (2007). Cocción de los Alimentos (2da Ed.). España, Ideaspropias Editorial.
- 5) ESPINOSA Gloria Alejandra. (2001). Procedimientos Operativos Estándar de Limpieza y Sanitización en Áreas de Procesamiento de Alimentos (1era Ed.) Chile, Universidad de Concepción.
- 6) INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN INEN. Norma 439, Colores, Señales y Símbolos de Seguridad (1era Ed.) Baquerizo Moreno E8 29 y Av. 6 de Diciembre. Quito – Ecuador.
- 7) LASARTE Carlos. (2003). Manual sobre Protección y Prevención del Consumidor y Usuarios (3ra Ed.) España, Dykynson S.L.
- 8) LLORET Irene. (2005). Diseño y Gestión de Cocinas (1era Ed.) España. Días de Santos Ediciones.
- 9) N.I.F.I. (2000). Manejo Higiénico de víveres; Manual para Supervisores de Restaurantes, Hoteles, Instituciones y Comedores. (2da Ed.) Barcelona – España, Blume.

- 10) PRADA Javier. (1998). Protección del Consumidor y Responsabilidad Civil (1era Ed.). España, Marcial Pons.
- 11) SECRETARÍA DE SALUD, DIRECCIÓN GENERAL DE CONTROL SANITARIO DE BIENES Y SERVICIOS. (1996). Pasteurización de los Alimentos; controles y exámenes (4ta Ed.). México D.F, Paraninfo S.A.
- 12) UTN. (2008) Manual de Buenas Prácticas de Manufactura, (1era Ed.). Ibarra
- 13) VERDEZOTO Diego. (2011). Manual de Seguridad Industrial para Talleres de Gastronomía (1era Ed.) U.T.E.
- 14) www.bvs.sld.cu/revistas/ali/vol9_1_95/ali10195.htm
- 15) www.elmundodelassenales.com/practicas-m.htm
- 16) www.ibarraestodo.com/noticias/locales/4140-solucion-de-ibarra-en-tres-proyectos.html
- 17) www.seguridadindustrial.org/SEGURIDADINDUSTRIAL.htm

4.4 ANEXOS:

Anexo N° 1.



Fotografía 1

Elaborado por: Gerónimo Darquea.

Fuente: Administración de Mercados de la ciudad de Ibarra.

Anexo N° 2.



Fotografía 2

Elaborado por: Gerónimo Darquea.

Fuente: Administración de Mercados de la ciudad de Ibarra.

Anexo N° 3.

**Fotografía 3**

Elaborado por: Gerónimo Darquea.

Fuente: Administración de Mercados de la ciudad de Ibarra.

Anexo N° 4.



Fotografía 4

Elaborado por: Gerónimo Darquea.

Fuente: Administración de Mercados de la ciudad de Ibarra.

Anexo N° 5.

**Fotografía 5**

Elaborado por: Gerónimo Darquea.

Fuente: Administración de Mercados de la ciudad de Ibarra.

Anexo N° 6.



Fotografía 6

Elaborado por: Gerónimo Darquea.

Fuente: Administración de Mercados de la ciudad de Ibarra.

Anexo N° 7.

**Fotografía 7**

Elaborado por: Gerónimo Darquea.

Fuente: Administración de Mercados de la ciudad de Ibarra.

Anexo N° 8.

**Fotografía 8**

Elaborado por: Gerónimo Darquea.

Fuente: Administración de Mercados de la ciudad de Ibarra.

Anexo N° 9.

**Fotografía 9**

Elaborado por: Gerónimo Darquea.

Fuente: Administración de Mercados de la ciudad de Ibarra.

Anexo N° 10.

ENCUESTA DIRIGINA AL PERSONAL QUE LABORA EN EL PATIO DE COMIDAS DEL MERCADO AMAZONAS DE LA CIUDAD DE IBARRA.

- 1) ¿Hace que tiempo trabaja Ud. en el patio de comidas del mercado?

- 2) ¿Conoce Ud., alguna manera de cómo manipular alimentos de forma higiénica?

Si

No

Cuál

- 3) ¿Ha escuchado Ud. acerca de las Buenas Prácticas de Manufactura?

Si

No

- 4) ¿Cree Ud., que se deben mejorar las Buenas Prácticas de Manipulación en patio de comidas del mercado Amazonas?

Si

No

- 5) ¿Ha recibido algún tipo de capacitación sobre manejo higiénico de los alimentos?

Si

No

- 6) ¿Considera Ud., que maneja de manera correcta los hábitos de higiene de los alimentos en su trabajo?

Si

No

- 7) ¿Le gustaría conocer más sobre las Buenas Prácticas de Manufactura?

Si

No

- 8) ¿Está Ud., consciente de que no se aplican Buenas Prácticas de Manipulación en el patio de comidas del Mercado?

Si

No

- 9) ¿Está Ud., de acuerdo con que se implanten señales en base a Buenas Prácticas de Manufactura con el fin de que sean captadas y puestas en práctica por las personas que expenden alimentos?

Si

No

Realizado por: Orlando Mauricio Grijalva.

Fuente: Investigación realizada al patio de comidas del mercado Amazonas.