

**UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA DEL ECUADOR**  
**UNIB.E**

**ESCUELA DE GASTRONOMÍA**

Trabajo de titulación para la obtención del título de Ingeniero de Administración  
de Empresas Gastronómicas

**Manual de Buenas Prácticas de Manufactura, en un área de alimentos y  
bebidas, para el Mercado Central de Machachi Cantón Mejía.**

Autor:

**SEGUNDO ROBERTO PILICITA QUILLUPANGUI**

Director: Ing. CARLOS URQUIZO

Quito, Ecuador

2015

## **CARTA DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

Quito, a 08 de diciembre del 2015

Lcda.

Inés Marín.

**DIRECTORA DE LA ESCUELA DE GASTRONOMÍA**

Presente.-

Yo, Carlos Urquizo, Tutor de Trabajo de titulación realizado por el Sr. SEGUNDO ROBERTO PILICITA QUILLUPANGUI, estudiante de la carrera de Gastronomía, informo haber revisado la presente investigación, con el tema: “MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA, EN UN ÁREA DE ALIMENTOS Y BEBIDAS, PARA EL MERCADO CENTRAL DE MACHACHI CANTÓN MEJÍA”, el mismo que se encuentra elaborado conforme al reglamento establecido por la UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA DEL ECUADOR, de Quito; por tanto, se autoriza su presentación final para los fines legales pertinentes.

Es todo cuanto puedo manifestar en honor a la verdad

Atentamente;

Ing. CARLOS URQUIZO

**DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

## **CARTA DE AUTORÍA**

Los criterios emitido en el presente Trabajo de Graduación o Titulación “MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA, EN UN ÁREA DE ALIMENTOS Y BEBIDAS, PARA EL MERCADO CENTRAL DE MACHACHI CANTÓN MEJÍA”, así como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuesta(s) son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autor del presente trabajo de investigación.

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

**SEGUNDO ROBERTO PILICITA QUILLUPANGUI**

Quito, 08 diciembre del 2015

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios que me ha permitido estar en este tiempo de probación en el cual he podido adquirir conocimientos, desarrollar habilidades y talentos que me serán de utilidad en mi vida.

A mis amados padres por su amor incondicional en todas las cosas, por su ejemplo de constancia y perseverancia que me ha permitido ser un mejor hijo.

A mi querida y amada sobrina Patricia quien me ha ayudado todo este tiempo con sus conocimientos, por su paciencia y amor incondicional para desarrollar este proyecto.

A toda mi familia por su apoyo y aliento que me brindaron en todo momento para concluir esta digna profesión.

Agradezco de manera especial a mi tutor el Ing. Carlos Urquiza por compartir sus conocimientos y guiarme hacia la culminación de la tesis.

## DEDICATORIA

La gloria de Dios es la inteligencia, o en otras palabras, luz y verdad.

Porque la inteligencia se allega a la inteligencia; la sabiduría recibe a la sabiduría; la verdad abraza a la verdad; la virtud ama a la virtud; la luz se allega a la luz; la misericordia tiene compasión de la misericordia y reclama lo suyo; la justicia sigue su curso y reclama lo suyo; el juicio va ante la faz de aquel que se sienta sobre el trono y gobierna y ejecuta todas las cosas.

A mi madre a quien amo mucho quien tuvo el valor, fuerza y la voluntad de saber sobrellevar y supera los desafíos y pruebas que se le presentaron en su vida lo cual me sirve de ejemplo en este tiempo.

## INDICE DE CONTENIDOS

CARTA DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.....	ii
CARTA DE AUTORÍA .....	iii
AGRADECIMIENTO .....	iv
DEDICATORIA.....	v
INDICE DE CONTENIDOS.....	vi
INDICE DE TABLAS.....	x
INDICE DE FIGURAS.....	xi
INDICE DE GRÁFICOS.....	xii
INDICE DE FICHAS.....	xiii
INDICE DE IMÁGENES.....	xiv
INDICE DE ANEXOS.....	xv
RESUMEN.....	xvi

### CAPITULO I

1	INTRODUCCIÓN.....	18
1.1	ANTECEDENTES .....	18
1.2	JUSTIFICACIÓN .....	19
1.3	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	20
1.4	OBJETIVO GENERAL.....	21
1.4.1	OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	21

### CAPITULO II

2	MARCO TEÓRICO.....	22
2.1	SEGURIDAD ALIMENTARIA .....	22
2.1.1	BASES TEÓRICAS, CIENTÍFICAS Y LEGALES .....	22
2.1.2	ALIMENTOS.....	22
2.1.3	CLASIFICACIÓN DE LOS ALIMENTOS .....	22
2.1.4	INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS.....	23
2.1.5	<i>CODEX ALIMENTARIUS</i> .....	24

2.1.6	LA CADENA ALIMENTARIA .....	24
2.1.7	CONTAMINACIÓN EN LOS ALIMENTOS .....	24
2.1.8	ENFERMEDADES TRASMITIDAS POR ALIMENTOS .....	25
2.1.9	FACTORES DE PELIGRO MÁS COMUNES QUE CAUSAN ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTO .....	26
2.2	GENERALIDADES BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA .....	26
2.2.1	DEFINICIÓN .....	26
2.2.2	HISTORIA DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA .....	27
2.2.3	CAMPO DE APLICACIÓN.....	27
2.2.4	BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA EN EL ECUADOR .....	28
2.2.5	PRINCIPALES ENFOQUES DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA ....	30
2.2.6	IMPORTANCIA.....	31
2.3	CANTÓN MEJÍA.....	32
2.3.1	DATOS INFORMATIVOS .....	32
2.3.2	LÍMITES:.....	32
2.3.3	UBICACIÓN:.....	32
2.3.4	ORGANIZACIÓN TERRITORIAL .....	33
2.3.5	DIVISIÓN ADMINISTRATIVA.....	33
2.3.6	ALIMENTACIÓN.....	33
2.3.7	COMIDA TÍPICA.....	34
2.3.8	ECONOMÍA LOCAL .....	34
2.3.9	INDUSTRIA .....	36
2.3.10	FIESTAS POPULARES.....	36
2.3.11	EQUIPAMIENTO URBANO.....	36
2.4	CLASIFICACIÓN DE LOS MANUALES .....	37
2.4.1	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS .....	37
2.4.2	OBJETIVOS DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS.....	38
2.4.3	IMPORTANCIA DEL MANUAL DE PROCEDIMIENTO .....	38
2.4.4	TIPOS DE MANUALES DE PROCEDIMIENTO .....	38

### CAPITULO III

3	METODOLOGIA .....	39
3.1.	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....	39
3.1.2	MÉTODO EMPÍRICO .....	39

3.1.3	MÉTODOS TEÓRICOS.....	41
3.2	LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN.....	41
3.2.1	TRABAJO DE CAMPO.....	41

## CAPITULO IV

4	RESULTADOS E INTERPRETACIÓN.....	43
4.1	ANÁLISIS DEL ENTORNO.....	43
4.1.1	MACRO ENTORNO.....	43
4.1.2	MICRO ENTORNO.....	44
4.2	NORMA TÉCNICA ECUATORIANA NTE INEN 2687:2013.....	46
4.2.1	MERCADOS SALUDABLES. REQUISITOS.....	46
4.2.2	ESTABLECIMIENTO.....	48
4.2.3	INSTALACIONES SANITARIAS.....	50
4.2.5	ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS.....	52
4.2.6	LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN.....	53
4.2.7	CONTROL DE PLAGAS Y ROEDORES.....	55
4.3	INVESTIGACIÓN DE MERCADO.....	59
4.4	ANÁLISIS DE DATOS (RESULTADOS E INTERPRETACIÓN) INTERPRETACIÓN DE DATOS DE LA ENCUESTA.....	60
4.5	ANÁLISIS DE LAS ENCUESTAS.....	74
4.6	ENTREVISTA.....	75
4.6.1	ANÁLISIS DE LA ENTREVISTA.....	76
4.7	ORGANIGRAMA FUNCIONAL DEL MERCADO CENTRAL DE MACHACHI.....	77
4.8	ORGANIGRAMA FUNCIONAL DEL ÁREA DE ALIMENTOS DEL MERCADO....	77
4.9	ORGANIGRAMA FUNCIONAL DEL PERSONAL QUE LABORA EN EL AREA DE ALIMENTOS Y BEBIDAS DEL MERCADO CENTRAL DE MACHACHI.....	78
4.10	FUNCIONES DE UN ADMINISTRADOR DE RESTAURANTE.....	79
4.10.1	DESCRIPCIÓN DE LA OCUPACIÓN DEL COCINERO.....	79
4.10.2	DESCRIPCIÓN DE LA OCUPACIÓN DEL CAJERO.....	80
4.11	OFERTA VS. DEMANDA.....	81
4.12	CADENA DE VALOR ACTUAL.....	82
4.12.1	INVESTIGACIÓN DE OBSERVACIÓN.....	82
4.13	INFRAESTRUCTURA FÍSICA DEL MERCADO CENTRAL DE MACHACHI.....	90

4.14	INFRAESTRUCTURA DE LOCAL ACTUAL DEL MERCADO CENTRAL DE MACHACHI DEL ÁREA DE EXPENDIO DE ALIMENTOS.....	91
4.15	MATRIZ DE INSPECCIÓN DE B P M DECRETO 3253.....	92
4.16	FLUJOGRAMA DE PROCESOS MEJORADOS EN ÁREA DE ALIMENTOS Y BEBIDAS.....	101
4.17	INFRAESTRUCTURA MEJORADA DEL AREA DE ALIMENTOS Y BEBIDAS DEL MERCADO CENTRAL DE MACHACHI.....	102
4.18	INFRAESTRUCTURA MEJORADA DE UN LOCAL DEL ÁREA DE ALIMENTOS Y BEBIDAS DEL MERCADO CENTRAL DE MACHACHI.....	103
4.19	PROPUESTA ESTRATÉGICA .....	104
4.20	PROPUESTA TECNICA.....	104

## CAPITULO V

5	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	108
5.1	CONCLUSIONES.....	108
5.2	RECOMENDACIONES .....	109
	GLOSARIO DE TERMINOS.....	110
	BIBLIOGRAFÍA IMPRESA .....	112
	BIBLIOGRAFÍA VIRTUAL .....	113
	ANEXOS.....	114

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA N° 1.	INFRAESTRUCTURA ADECUADA PARA LABORAR. ....	60
TABLA N° 2.	APLICACIÓN DE PROCEDIMIENTOS PARA EVITAR EL INGRESO DE PLAGAS.....	61
TABLA N° 3.	DISEÑO Y DISTRIBUCIÓN DE COCINA. ....	62
TABLA N° 4.	SISTEMA DE DRENAJE ADECUADO.....	63
TABLA N° 5.	UBICACIÓN ADECUADA DE SERVICIOS HIGIÉNICOS.....	64
TABLA N° 6.	PISOS, PAREDES Y TECHOS DOTADOS DE MATERIALES ADECUADOS.....	65
TABLA N° 7.	VENTANAS Y VIDRIOS PROVISTOS DE MALLAS.....	66
TABLA N° 8.	LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE PAREDES Y PISOS.....	67
TABLA N° 9.	PROTECCIÓN DE LÁMPARAS Y FOCOS PARA PREVENIR RUPTURAS.....	68
TABLA N° 10.	SISTEMA DE VENTILACIÓN PARA EVITAR CONCENTRACIÓN DE GASES.....	69
TABLA N° 11.	SERVICIOS HIGIÉNICOS DE USO EXCLUSIVO. ....	70
TABLA N° 12.	CONTENEDORES DE BASURA PARA DESECHOS. ....	71
TABLA N° 13.	EQUIPOS Y UTENSILIOS FÁCILES DE LIMPIAR.....	72
TABLA N° 14.	EQUIPO PARA ALMACENAR PRODUCTOS ALIMENTICIOS.....	73

## ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA N° 1. PLANO ACTUAL DEL MERCADO CENTRAL DE MACHACHI.....	<b>90</b>
FIGURA N° 2. INFRAESTRUCTURA DE UN LOCAL ACTUAL DEL MERCADO CENTRAL DE MACHACHI.....	91
FIGURA N° 3. PLANO MEJORADO DEL MERCADO CENTRAL DE MACHACHI.....	102
FIGURA N° 4. INFRAESTRUCTURA MEJORADA DE UN LOCAL DEL MERCADO CENTRAL DE MACHACHI.....	103

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO Nº 1	CLASIFICACIÓN DE MANUALES .....	37
GRÁFICO Nº 2	ADECUADA PARA LABORAR.....	60
GRÁFICO Nº 3	APLICACION DE PROCEDIMIENTOS PARA EVITAR EL INGRESO DE PLAGAS.....	61
GRÁFICO Nº 4	DISEÑO Y DISTRIBUCIÓN DE COCINA.....	62
GRÁFICO Nº 5	SISTEMA DE DRENAJE ADECUADO.....	63
GRÁFICO Nº 6	UBICACIÓN ADECUADA DE SERVICIOS HIGIÉNICOS.....	64
GRÁFICO Nº 7	USO DEMATERIAL ADECUADO EN PISOS.....	65
GRÁFICO Nº 8	VENTANAS Y VIDRIOS PROVISTOS DE MALLAS.....	66
GRÁFICO Nº 9	LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE PAREDES Y PISOS.....	67
GRÁFICO Nº 10	PROTECCIÓN DE LÁMPARAS Y FOCOS PARA PREVENIR RUPTURAS.....	68
GRÁFICO Nº 11	SISTEMA DE VENTILACIÓN PARA EVITAR CONCENTRACIÓN DE GASES.....	69
GRÁFICO Nº 12	SERVICIOS HIGIÉNICOS DE USO EXCLUSIVO. ....	70
GRÁFICO Nº 13	CONTENEDORES DE BASURA PARA DESECHOS. ....	71
GRÁFICO Nº 14	EQUIPOS Y UTENSILIOS FÁCILES DE LIMPIAR.....	72
GRÁFICO Nº 15	EQUIPO PARA ALMACENAR PRODUCTOS ALIMENTICIOS.....	73
GRÁFICO Nº 16.	ORGANIGRAMA FUNCIONAL DEL MERCADO CENTRAL DE MACHACHI.....	77
GRÁFICO Nº 17.	ORGANIGRAMA FUNCIONAL DEL ÁREA DE ALIMENTOS DEL MERCADO CENTRAL DE MACHACHI.....	77
GRÁFICO Nº 18	FLUJO GRAMA DE PROCESOS DE ALIMENTOS Y BEBIDAS.....	78
GRÁFICO Nº 19.	FLUJO GRAMA DE ACTIVIDADES EN EL ÁREA DE ALIMENTOS Y BEBIDAS.....	101

## ÍNDICE DE FICHAS

FICHA Nº. 1. INGRESO DE ANIMALES EN EL ÁREA DE ALIMENTOS Y BEBIDAS .....	82
FICHA Nº. 2. INFESTACIÓN DE PLAGAS. ....	83
FICHA Nº. 3. CLASIFICACIÓN DE DESECHOS. ....	84
FICHA Nº. 4. DESORDEN EN EL ÁREA DE ALIMENTOS.....	85
FICHA Nº. 5. EQUIPOS Y UTENSILIOS EN MAL ESTADO.....	86
FICHA Nº. 6. DESORGANIZACIÓN EN EL ÁREA DE ELABORACIÓN.....	87
FICHA Nº. 7. RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO INADECUADOS. ....	88
FICHA Nº. 8. DESORDEN DE MENAJE Y ALIMENTOS EN EL ÁREA DE PRODUCCION.....	89

## ÍNDICE DE IMÁGENES

IMAGEN Nº. 1. MAPA DEL CANTÓN MEJÍA.....	32
IMAGEN Nº. 2. COMIDA TÍPICA CANTÓN MEJÍA.....	34

## ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1 FORMATO DE LA ENCUESTA UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA DEL ECUADOR.....	114
ANEXO 2 FORMATO DE LA ENTREVISTA .....	115

## RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo establecer estrategias para mejorar el área de alimentos y bebidas a través de las Buenas Prácticas de Manufactura para el Mercado Central de Machachi Cantón Mejía.

El estudio comenzó con la investigación sobre las Buenas Prácticas de Manufactura, procedimientos operativos, manipulación, conservación e higiene, también con el manejo integrado de control de plagas. Los mercados municipales son considerados industrias y distribuidores de alimentos procesados así como también no procesados, por tanto la aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura en el Mercado Central de Machachi garantizara seguridad e higiene a las personas que acuden a dicho lugar.

Existen riesgo que intervienen en la elaboración de comidas en el mercado haciendo que estos se contaminen, el principal de ellos es la manipulación de alimentos, de aquí nace la necesidad de conocer cómo se produce la contaminación en los mismos que da origen a enfermedades, como por ejemplo: tifoidea, gastroenteritis, etc.

Para ello se realizó encuestas a todos los que manipulan los alimentos, con una segmentación de treinta personas, también se ejecutó una entrevista al administrador del mercado sobre Buenas Prácticas de Manufactura.

Se concluye por la falta de presupuesto económico el mercado no cuenta con una infraestructura e implementos adecuados que son necesarios, para el personal que trabaja en el área de alimentos.

Por lo tanto la falta de conocimiento de las personas que laboran en el mercado es necesario la elaboración del manual de Buenas Prácticas de Manufactura para adoptar las medidas necesarias para su prevención, así promover y mantener una mejor calidad de vida.

La instrucción técnica sobre normas de calidad para la obtención de un alimento inocuo dirigida a los manipuladores de alimentos tiene importancia para la implementación de norma BPM.

## **CAPITULO I**

### **1 INTRODUCCIÓN**

#### **1.1 ANTECEDENTES**

El trabajo de investigación nace como una respuesta a las necesidades de las personas que laboran en el Mercado Central de Machachi con el objeto de garantizar que los productos se elaboren en condiciones sanitarias adecuadas ya que es un aspecto fundamental para la vida humana, como es la alimentación aplicando los conocimientos de limpieza, desinfección, manipulación y preparación de los mismos.

Es necesario proporcionar los conocimientos indispensables a las personas que trabajan en la preparación de alimentos, para que estos sean saludables y que tengan una mínima cantidad de microorganismos causantes de enfermedades, lo que conlleva cumplir correctamente con los procedimientos técnicos que requiere el manejo higiénico de los alimentos, no solo depende de aplicar normas establecidas o de equipos adecuados, lo que vendría a mejorar en la salud de los manipuladores y consumidores.

La prioridad fundamental es fortalecer o crear modelos de aplicación en seguridad alimentaria, así prevenir de manera segura con la participación de los manipuladores de alimentos del Mercado Central de Machachi diferentes enfermedades transmitidas por contaminación y adulteración de los mismos.

Para cumplir con lo consignado en Buenas Prácticas de Manufactura de alimentos y poder garantizar un producto que no haga daño al consumidor (inocuo) es necesario tener en cuenta los lineamientos en cuanto a infraestructura que son necesarias; para que el proceso productivo se desarrolle con las técnicas más óptimas.

## 1.2 JUSTIFICACIÓN

El proyecto que se presenta, consiste; en transmitir un amplio conocimiento a las personas que laboran en el área de expendio de alimentos y bebidas del Mercado Central de Machachi a través de un manual de Buenas Prácticas de Manufactura, el cual ayudara a tener una mejor atención a los consumidores y prevenir enfermedades transmitidas por su inadecuada manipulación.

Art. 13.- Las personas y colectividades tienen derecho al acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos; preferentemente producidos a nivel local y en correspondencia con sus diversas identidades y tradiciones culturales. El Estado ecuatoriano promoverá la soberanía alimentaria. (<http://cancilleria.gob.ec/>)

Una de las obligaciones que tienen las personas al manipular alimentos es la prevención y cuidado al prepararlos, situación que todos deben tomar en cuenta en función a lo que están desempeñando, más que por respeto y cumplimiento a estas normas, es el sentido moral y ético que mueve como personas de ayuda en la alimentación sana y nutritiva con todas las personas quienes necesitan de una alimentación saludable.

La implementación de normas de Buenas Prácticas de Manufactura, para que el servicio a los estratos populares no sea sinónimo de inseguridad alimentaria, sino que se realice en las mejores condiciones técnicas e inocuas ya que estos inciden directamente en la condiciones de vida y salud de los consumidores.

Para las personas que preparan alimentos en el Mercado Central de Machachi debería ser prioridad garantizar la calidad e inocuidad de sus productos que allí se expenden, concediendo tranquilidad a su comunidad y turistas que acuden frecuentemente al lugar antes mencionado. Como resultado generarían una buena retribución económica, lo cual les ayudaría a tener mejor calidad de vida.

### **1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El problema que existe en el área de expendio del mercado Central de Machachi son las Malas Prácticas de Manufactura en el manejo y manipulación de alimentos, por lo tanto esto impide que los mismos sean preparados de manera adecuada y segura con ello se puede evidenciar que la manipulación es deficiente en lo referente a higiene: por tal razón; los productos alimentarios del área de preparación no son ofertados correctamente a la comunidad y turistas que visitan estos lugares de comida, por tal motivo pierden el interés por consumir.

Las personas que laboran en el lugar no tienen una infraestructura adecuada, ya que sus locales son pequeños y no cuentan con una bodega de almacenamiento, no tienen cámaras de frío para la respectiva conservación de los productos, algunos de ellos no son aptos para su elaboración debido a la mala transportación y almacenamiento, muchas de estas personas no utilizan uniforme adecuado de cocina, los implementos de cocina o utensilios son manipulados deficientemente provocando una contaminación cruzada y también se observa que al momento de servir los alimentos la misma persona se encarga del cobro de los mismo aumentando la contaminación.

Existe también un problema ambiental, las personas que preparan los alimentos no saben cómo clasificar los desechos.

Además no cuentan con una instrucción para el uso adecuado de Buenas Prácticas de Manufactura, lo que hace que pierda competitividad frente a otros restaurantes de la zona.

De acuerdo a lo expresado se asume el siguiente problema científico:

**¿Cómo aplicar las Buenas Prácticas de Manufactura de alimentos y bebidas en el patio de comidas del mercado Central de Machachi?**

## **1.4 OBJETIVO GENERAL**

Establecer estrategias para mejorar los procesos del área de alimentos y bebidas a través de un manual de Buenas Prácticas de Manufactura en el Mercado Central de Machachi Cantón Mejía.

### **1.4.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Diagnosticar una evaluación inicial respecto a Buenas Prácticas de Manufactura en el área de expendio de alimentos y bebidas del Mercado Central de Machachi Cantón Mejía. Evidenciar procedimientos higiénicos actuales.
- Demostrar estrategias para mejorar el área de alimentos y bebidas a través de las normas de Buenas Prácticas de Manufactura para el Mercado Central de Machachi Cantón Mejía.
- Proponer un manual de Buenas Prácticas de Manufactura para el área de expendio de alimentos y bebidas en el Mercado Central de Machachi Cantón Mejía.

## CAPITULO II

### 2 MARCO TEÓRICO

#### 2.1 SEGURIDAD ALIMENTARIA

##### 2.1.1 BASES TEÓRICAS, CIENTÍFICAS Y LEGALES

El derecho a la alimentación es un derecho humano universal que se logra cuando todas las personas tienen acceso y disponibilidad a alimentos adecuados en todo momento, sin discriminación de ningún tipo.

A pesar del progreso en reducir el hambre crónica, la subalimentación todavía afecta a 795 millones de personas en todo el mundo. Garantizar el acceso equitativo a los recursos, el empleo y los ingresos rurales es clave para erradicar el hambre y la inseguridad alimentaria.

Garantizar la seguridad alimentaria requiere actuar en múltiples dimensiones, incluyendo la mejora de la gobernanza de los sistemas alimentarios, inversiones inclusivas en la agricultura y las zonas rurales, en salud y educación, en el empoderamiento de los pequeños productores, y en fortalecer los mecanismos de protección social para la reducción de riesgos.( <http://www.fao.org/>)

##### 2.1.2 ALIMENTOS

El alimento es todo producto natural o artificial que ingerido aporta al organismo de los seres humanos los materiales y la energía necesarios para el desarrollo de los procesos también sustancias y mezclas de biológicos. Comprenden las mismas que se ingieren por hábito o costumbre, tengan o no valor nutritivo.([www.controlsanitario.gob.ec/](http://www.controlsanitario.gob.ec/))

##### 2.1.3 CLASIFICACIÓN DE LOS ALIMENTOS

Según el Ministerio de Salud Pública del Ecuador (decreto 4114) define la clasificación de los alimentos:

- Alimentos alterados: Son aquellos que han sufrido averías, deterioro o perjuicio en su composición por la acción de: agentes físicos, químicos o biológicos o causados por el medio ambiente.
- Alimento natural: Es aquel que no ha sufrido transformación en sus caracteres o en su composición, pudiendo ser sometido a procesos prescritos por razones de higiene, o las necesarias para la separación de partes no comestibles.

- **Alimento procesado:** Es toda materia alimentaria natural o artificial que para el consumo humano ha sido sometida a operaciones tecnológicas necesarias para su transformación, modificación y conservación, que se distribuye y comercializa.
- **Alimentos contaminados:** Son aquellos que contienen parásitos, microorganismos, sustancias químicas capaces de producir o transmitir enfermedades al hombre.
- **Alimentos adulterados:** Son aquellos que inicialmente son puros, pero fueron transformados por la intervención del hombre.
- **Alimentos falsificados:** Son aquellos productos que son comercializados con atributos inexistentes por falsa información como: rotulación que no corresponde, origen, ingredientes, valor nutritivo y otros.
- **Alimentos enriquecidos:** Son alimentos en los cuales se adicionó algunas sustancias nutritivas para resolver ciertos problemas de deficiencias detectadas en la población. ([www.controlsanitario.gob.ec/](http://www.controlsanitario.gob.ec/))

#### **2.1.4 INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS**

Todas las personas tienen derecho a consumir alimentos que no sean nocivos para la salud.

Solo necesitamos interesarnos en lo que acontece en el mundo para darnos cuenta de la trascendencia que tienen, tanto en los países desarrollados como en los demás, las enfermedades de transmisión alimentaria y, dentro de estas, las toxiinfecciones alimentarias.

Un dato nos aclarara más este aspecto: aproximadamente entre 5 y 10% de la población de los países desarrollados padece anualmente una toxiinfección, y existe un porcentaje mucho mayor en los países en vía de desarrollo.

La repercusión que esto supone a nivel social y económico es de enorme magnitud. Imaginemos el número de enfermos anuales por esta causa en el mundo. Traducido a costos sanitarios, la cifra se dispara.

Es lamentable pensar que más del 90%de estas TIAs podría evitarse si se lleva a cabo una adecuada formación sanitaria de los manipuladores de alimentos.

Por ello, en un informe de diciembre de 1999 sobre la inocuidad de los alimentos, la OMS insta a los Estados miembros a implantar programas de adecuación sanitaria de los manipuladores y de los consumidores. Incluso, aconseja que este tipo de formación se incluya en los planes de estudio de enseñanza primaria y secundaria. (Ruiz, 2003, p.23).

### **2.1.5 CODEX ALIMENTARIUS**

El *Codex Alimentarius* (Código Alimentario) es un conjunto de Normas alimentarias redactado por una Comisión Internacional que fue creada en 1962 dentro de un programa conjunto FAO/OMS (*Food and Agriculture Organization/Organización Mundial de la Salud*). Los miembros de esta Comisión son los estados miembros de la FAO y de la OMS. Su carácter es de tipo consultivo.

Estas normas alimentarias tienen varias finalidades:

- Proteger la salud de los consumidores.
- Asegurar el establecimiento de unas prácticas equitativas en el comercio de los productos alimentarios.
- Fomentar la coordinación de todos los trabajos que se hagan sobre normas alimentarias internacionales, gubernamentales y no gubernamentales.
- Determinar prioridades e iniciar y orientar la preparación de proyectos de normas y códigos de prácticas con la ayuda y la intermediación de las organizaciones apropiadas.
- Ultime las normas y el código de prácticas, y una vez que estas hayan sido aceptadas por los gobiernos, publicarlas en un *Codex Alimentarius*, ya sea como normas regionales o mundiales. (Larrañaga, J., M. Carballo, M. Rodríguez y J. Fernández. 1999, p.16).

### **2.1.6 LA CADENA ALIMENTARIA**

La cadena alimentaria es el conjunto de operaciones y procesos que afectan a los alimentos y que va desde el campo a la mesa. Cada eslabón de la cadena tiene un papel y una responsabilidad para conseguir la seguridad alimentaria.

La trazabilidad es la posibilidad de seguir la pista a un alimento a través de toda la cadena alimentaria (producción, transformación, distribución y consumo), gracias a un sistema de identificación y control.

Con la trazabilidad se puede localizar y retirar del mercado, con gran rapidez, aquellas partidas de productos que sean sospechosas de suponer un riesgo para el consumidor. (Armendáriz, 2008, p. 3-4).

### **2.1.7 CONTAMINACIÓN EN LOS ALIMENTOS**

Los alimentos, desde su origen hasta que llegan al consumidor, pasan por una serie de etapas que varían según el producto, recolección, sacrificio, procesamientos intermedios, transporte, almacenaje, envasado, procesamientos culinarios, etc., en los que pueden sufrir alteraciones que afecten a la calidad y seguridad alimentaria del producto. No todas

las alteraciones son perjudiciales, sino, todo lo contrario, algunas son inducidas. (Armendáriz, 2008, p. 8).

## **Tipos de contaminación.**

### **Contaminación física:**

Alteraciones por golpes o quemaduras por congelación, aspecto reseco de carnes y pescados, deshidratación de frutas y verduras, pérdidas de vitaminas por acción de la luz, solidificación de aceite o la miel. Los tratamientos térmicos que se aplican a los alimentos son para mejorar su conservación, por esterilización o pasteurización, o para transformarlos para el consumo mediante su cocinado. (Armendáriz, 2008, p. 8).

### **Contaminación química:**

Enranciamiento de las grasas por oxidación, formación de gases en las conservas, oxidación de los vinos, zumos, etc.

### **Contaminación biológica:**

Pueden ser por un proceso natural de evolución de la vida del producto, la carne se ablanda por un proceso de maduración en las cámaras frigoríficas, las frutas obtienen su punto óptimo de maduración, etc. A medida que pasa el tiempo, este desarrollo biológico lleva al deterioro del producto por putrefacción y pardeamiento enzimático, a la que se suman otras alteraciones físicas y químicas. Pueden ser por organismos microscópicos como bacterias y hongos, responsables de mohos, que se corte o agrie la leche. En algunos casos se induce la proliferación de hongos en quesos, fermentaciones en el pan o bollería, fermentaciones en el vino, yogures, etc. También los gusanos, insectos y roedores son transmisores de potenciales contaminaciones de los alimentos. (Armendáriz, S2008, p. 8).

## **2.1.8 ENFERMEDADES TRASMITIDAS POR ALIMENTOS**

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) sostiene que la causa de enfermedades y muertes a nivel mundial es por el consumo de alimentos contaminados.

De todas las enfermedades transmitidas por alimentos, destacamos al grupo de enfermedades causadas por bacterias patógenas, las que tras desarrollar en algunos de estos, pueden causar enfermedades a quien las consuma. Otras veces, la enfermedad de origen alimentario es causada por enterotoxinas, sustancias producidas por algunas de dichas bacterias patógenas que podrían desarrollarse en el alimento.

Las toxiinfecciones alimentarias (TIAs) son causa de una importante morbilidad en todos los países del mundo, aunque bien es cierto que en los países menos desarrollados existen un mayor número de afectados y una morbilidad mayor. (Ruiz, 2003, p. 17).

### **2.1.9 FACTORES DE PELIGRO MÁS COMUNES QUE CAUSAN ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS.**

Según *National restaurant association educational foundation (2010)* en Información esencial de *servsafe*, habla acerca de:

1. Malos hábitos de higiene personal, como:
  - No lavarse las manos correctamente
  - Trabajar con enfermedades contagiosas
  - Toser o estornudar sobre los alimentos
  - Trabajar con heridas abiertas
2. Abuso de tiempo y temperatura, se debe cuando los alimentos están mucho tiempo a temperaturas donde el crecimiento de patógenos es favorable.
3. Contaminación cruzada, esta es una causa muy frecuente de contaminación, debido a que los patógenos pueden pasar de una superficie a otra.
4. Proveedores de alimentos con seguridad deficiente, se debe tener proveedores que puedan asegurar la calidad de los alimentos.

## **2.2.- GENERALIDADES BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA**

### **2.2.1 DEFINICIÓN**

Las Buenas Prácticas de Manufactura - BPM son una herramienta de gran importancia para la obtención de productos seguros para el consumo humano.

La implementación de las BPM apunta a asegurar la inocuidad y la salubridad de los alimentos.

La inocuidad de los alimentos es una característica de calidad esencial y engloba acciones encaminadas a garantizar la máxima seguridad, abarcando toda la cadena de alimentación, desde la producción hasta el consumo. (<http://www.inti.gob.ar/>).

## **2.2.2 HISTORIA DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA**

Históricamente las BPM surgen como una respuesta o reacción ante hechos graves (algunas veces fatales), relacionados con la falta de inocuidad, pureza y eficacia de alimentos y/o medicamentos. Los primeros antecedentes de las Buenas Prácticas de Manufactura datan de 1906 en USA y se relacionan con la aparición del libro "La Jungla" de *Upton Sinclair*. La novela describía en detalle las condiciones de trabajo imperantes en la industria frigorífica de la ciudad de Chicago, y tuvo como consecuencia una reducción del 50 % en el consumo de carne. Se produjo también la muerte de varias personas que recibieron suero antitetánico contaminado preparado en caballos, que provocó difteria en los pacientes tratados. Por lo tanto la aplicación de estas normas:

Generan confianza en el consumidor porque la implementación de Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura tiende a minimizar la probabilidad de ocurrencia de una enfermedad transmitida (ETA). El nivel de exigencia del consumidor es elevado y además de los tradicionales requiere garantía de inocuidad para asegurar su mejor calidad de vida. Logran el reconocimiento nacional e internacional, con beneficios directos sobre el crecimiento de las ganancias, ya que las exigencias de estándares de calidad son cada vez más importantes en la industria de los alimentos y pueden llegar a transformarse en barreras para-arancelarias para el comercio.

Bajan sustancialmente los Costos de la No Calidad (reproceso, devoluciones, pérdida de reputación, desmotivación, responsabilidades legales, reducción de rentabilidad, etc.).

Verifican la obtención de alimentos inocuos mediante la optimización de los procesos de producción, la mejora de las prácticas higiénicas sanitarias y el adecuado control del estado de los equipos, instalaciones y edificio ([www.seguridadalimentaria.posadas.gov.ar/](http://www.seguridadalimentaria.posadas.gov.ar/))

## **2.2.3 CAMPO DE APLICACIÓN**

- A todas las fábricas y establecimientos donde se procesan los alimentos; los equipos y utensilios y el personal manipulador de alimentos.
- A todas las actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos en el territorio nacional.

- A los alimentos y materias primas para alimentos que se fabriquen, envasen, expendan, exporten o importen, para el consumo humano.
- A las actividades de vigilancia y control que ejerzan las autoridades sanitarias sobre la fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución, importación, exportación y comercialización de alimentos, sobre los alimentos y materias primas para alimentos.

Los beneficios de trabajar bajo las BPM permiten el aumento de la productividad, un alimento limpio, confiable y seguro para el cliente, alta competitividad, mejora la imagen de la empresa, reducción de costos, disminución de desperdicios, creación de la cultura del orden y aseo en la organización. Estos beneficios se deben principalmente a su enfoque y a la aplicación en casi todas las empresas. ([repositorio.utn.edu.ec/bitstream/](http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/))

Las BPM básicamente, constituyen procedimientos, métodos y políticas que se implementan en la industria de Alimentos, las cuales tienen como objetivo principal, la obtención de productos higiénicamente procesados para el consumo humano. Donde los ejes principales son las metodologías utilizadas para el control y manejo de: materias primas, producto terminado, higiene del personal, control de plagas, manejo de residuos, mantenimiento de instalaciones, equipos y utensilios entre las más importantes. ([www.alimentosecuador.com/](http://www.alimentosecuador.com/))

#### **2.2.4 BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA EN EL ECUADOR**

En el Ecuador el agente regulador de las Buenas Prácticas de Manufactura es la Agencia Nacional de Regulación , Control y Vigilancia Sanitario la cual emite un certificado para personas naturales o jurídicas que se dedican a fabricar, elaborar, procesar, envasar, almacenar, transportar, comercializar, distribuir, preparar, empacar y manipular productos de uso y consumo humano.

##### **Descripción:**

A través del análisis documental se verifica que los establecimientos cumplan con los requisitos necesarios para iniciar el proceso de Certificación de Buenas Prácticas de Manufactura.

**Responsable:**

Dirección Técnica de Buenas Prácticas y Permisos

**Requisitos:**

- Para obtención del Certificado de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM):
- Solicitud dirigida a la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA) suscrita por el solicitante
- Formulario de solicitud SOL-ARCSA-BPM-AL-001
- Diagrama de flujo de los procesos, suscrito por el responsable técnico de la planta.
- Copia del comprobante de pago de los derechos correspondientes a la emisión del Certificado de Operación sobre la utilización de Buenas Prácticas de Manufactura.

ARCSA luego de verificar el cumplimiento de los requisitos, designará una entidad inspectora acreditada por el Servicio Ecuatoriano de Acreditación (SAE) para que realice la inspección con fines de obtener el Certificado de Operación sobre la Base de Buenas Prácticas de Manufactura de Alimentos Procesados. Los costos por día de inspección serán asumidos por los responsables de la planta procesadora y cancelados directamente a la entidad inspectora asignada.

Una vez concluida la inspección, el organismo de inspección acreditado remitirá a la ARCSA el informe suscrito por el inspector o inspectores, adjuntando el acta, en la que se detallarán los hallazgos críticos en caso de haberlos con las firmas correspondientes del responsable legal y responsable técnico. Documentos que servirán para la concesión del Certificado de Operación sobre la utilización de Buenas Prácticas de Manufactura de Alimentos Procesados.

En caso que el informe no sea favorable y existan incumplimientos en lo dispuesto en el Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura para Alimentos Procesados vigente, se aplicará lo establecido en los artículos 75, 76, 77 y 78 del mismo reglamento.

Con el informe favorable se emitirá el Certificado de Operación sobre la Base de Buenas Prácticas de Manufactura de Alimentos Procesados. Este documento tendrá una vigencia de tres años a partir de la fecha de su concesión.

Se requerirá un nuevo Certificado de Operación sobre la base de la utilización de Buenas Prácticas de Manufactura en los siguientes casos:

- Si se incluyen otras áreas de elaboración de alimentos para otro(s) tipo(s) de alimentos.
- Si se realizan modificaciones mayores en la planta de procesamiento que afecten a la inocuidad del alimento.
- Si se tienen antecedentes de un historial de registros sanitarios con suspensiones o cancelaciones en los dos últimos años.

Estos cambios deberán ser notificados de inmediato por sus representantes a la ARCSA.

Si en cualquier etapa del proceso de inspección con fines de certificación del cumplimiento o verificación del mantenimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura, se encuentra que el informe emitido por los inspectores de las entidades de inspección acreditadas no corresponde a la veracidad, la ARCSA notificará de inmediato al SAE. (Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitario 2015).

### **2.2.5 PRINCIPALES ENFOQUES DE LAS BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA**

Las normas que definen las acciones de manejo y manipulación de los alimentos adoptados en las Buenas Prácticas de Manufactura deben desarrollarse y aplicarse bajo los siguientes enfoques:

- Establecer normas generales y específicas para la operatividad de una organización.
- Asegurar que el personal conozca la importancia de la sanidad y esté entrenado en higiene personal y laboral.
- Cumplir con las disposiciones sanitarias de los alimentos.

- Protección de los mercados, del consumidor y prevención de la adulteración.
- Asegurar que los productos envasados y distribuidos sean de calidad y estén libres de contaminación.
- Sensibilizar, enseñar y capacitar las técnicas y manipulación en todo lo relacionado a las prácticas higiénicas.
- Mantener las instalaciones, equipos y utensilios en perfecto estado de limpieza y desinfección. (Conteras, 2005)

### **2.2.6 IMPORTANCIA**

La implementación exitosa de las Buenas Prácticas de Manufactura genera ventajas significativas para los empresarios; con la reducción de pérdidas de producto por descomposición o alteración por contaminantes y contribuyen a mejorar el posicionamiento de los productos en el mercado mediante el reconocimiento del valor agregado y de los atributos positivos obtenidos tanto de calidad como de higiene y salubridad (Medina, 2012).

“La adopción de las Buenas Prácticas de Manufactura por parte de todos los que participan del proceso productivo aumenta la productividad e incrementa la seguridad del personal que participa en el mismo; y mejora la calidad de los productos con la consecuente satisfacción del cliente”. (SENASICA Consejo Mexicano de la Carne, 2008)

## 2.3 CANTÓN MEJÍA



Imagen Nº. 1. Mapa del Cantón Mejía

Fuente: (mapasamerica.dices.net/),2015.

### 2.3.1 DATOS INFORMATIVOS

**Provincia:** Pichincha

**Población:** 72.553 habitantes

**Temperatura Promedio:** 12°

**Superficie:** 1476 Km<sup>2</sup>

### 2.3.2 LÍMITES:

- Norte: Cantón Rumiñahui, DMQ y Santo Domingo
- Sur: Provincia de Cotopaxi
- Este: Provincia de Napo
- Oeste: Provincia de Cotopaxi y Cantón Santo Domingo

### 2.3.3 UBICACIÓN:

Mejía se halla ubicado en el sector Sur-oriente de la Provincia de Pichincha

### **2.3.4 ORGANIZACIÓN TERRITORIAL**

El cantón Mejía es una entidad territorial subnacional ecuatoriana ubicada al sur de la Provincia de Pichincha. Su cabecera cantonal es la ciudad de Machachi, lugar donde se agrupa gran parte de su población total.

La ciudad de Machachi y el cantón Mejía, al igual que las demás localidades ecuatorianas, se rige por una municipalidad según lo estipulado en la Constitución Política Nacional. La Municipalidad de Mejía es una entidad de gobierno seccional que administra el cantón de forma autónoma al gobierno central. La municipalidad está organizada por la separación de poderes de carácter ejecutivo representado por el alcalde, y otro de carácter legislativo conformado por los miembros del concejo cantonal. El Alcalde es la máxima autoridad administrativa y política del Cantón Mejía. Es la cabeza del cabildo y representante del Municipio.

### **2.3.5 DIVISIÓN ADMINISTRATIVA**

El cantón se divide en parroquias que pueden ser urbanas o rurales y son representadas por las Juntas Parroquiales ante el Municipio de Mejía.

#### **Parroquia urbana**

- Machachi

#### **Parroquias rurales**

- Alóag
- Aloasí
- Chaupi
- Cutuglahua
- Manuel Cornejo Astorga (Tandapi)
- Tambillo
- Uyumbicho

### **2.3.6 ALIMENTACIÓN**

En cuanto a alimentación el cantón cuenta con una amplia gama de restaurantes para todos los gustos del consumidor.

- 20 restaurantes: 2 de primera categoría, 3 de segunda categoría, 12 de tercera categoría, 4 de cuarta categoría.
- 1 cafeterías de cuarta categoría.

### 2.3.7 COMIDA TÍPICA



**Imagen Nº. 2.** Comida Típica Cantón Mejía.

Fuente: (<http://www.ame.gob.ec/>),2013.

En el Valle de Machachi se puede degustar del delicioso hornado acompañado de mote o si prefiere de tortillas, humitas, caldo de patas o yahuarlocro también puede completar su menú con una exquisita y tradicional bebida como es la chicha. Y ya que está tan cerca de la fuente disfrute de un vaso de agua mineral y viva el milagro de la naturaleza. Así también es posible degustar de excelentes quesos y yogures. (<http://www.ame.gob.ec/>).

### 2.3.8 ECONOMÍA LOCAL

#### Plan de Desarrollo Estratégico MEJIA 2015

Este cantón es fundamentalmente agrícola y ganadero.

El Ministerio de Agricultura y Ganadería registra al año 2000 los siguientes datos en este campo:

- Superficie del cantón destinada a la agricultura: 10.5 %
- Superficie del cantón destinada a la ganadería 13 %
- Superficie dedicada al uso forestal 34,8 %
- Páramos 6.3 %
- Otros Usos 5.4 %

La relación de la producción ganadera con la superficie de los lotes, y en total, con la superficie del cantón nos permite visualizar un aprovechamiento racional de uso de suelo para ganadería de leche y carne.

El ganado bovino en la parroquia Machachi, representa el mayor número de cabezas y corresponde al 37 % del total cantonal, mientras el resto del porcentaje se reparte entre las otras parroquias, con el máximo del 17 % en Alóag y el mínimo de 3 % en Cutuglagua.

Entre las haciendas y empresas agroindustriales que se destacan en el cantón son las siguientes: Viveros Forestales, Flores del Páramo, Hacienda El Prado, Hacienda el Cortijo de Solanda, Hacienda Rio Blanco, con producción de avestruz, Hacienda Anchamanza, San José de Casiganda, San Antonio, Centro Experimental Uyumbicho, Hacienda Bellavista, Hacienda Monjas de Pilotapa, Cortijo Darita y Medrano, Hacienda Santa Elena, Pasochoa, San Rafael, Angamarca, La Churumbela, Miraflores alto, bajo y centro, Tambillo alto y bajo, La Concepción y San Juan entre otras. Se encuentra además industrias lecheras como Alpina y otras más pequeñas cuyas actividades la desarrollan a nivel artesanal tales como la quesería Monterrey, empresas productoras de brócoli como Ecofroz, *Valley Food*, y el INIAP con su estación experimental Santa Catalina, institución que ha aportado mucho a la producción del cantón el desarrollo tecnológico y la investigación, que marca un hito en el desarrollo agrícola del cantón.

La disponibilidad de importantes redes hidrográficas ha permitido el desarrollo de la actividad piscícola con criaderos de truchas en el sector de Tandapi, que producen aproximadamente 480 tn al año.

Con relación a la producción agrícola a nivel de pequeños productores, la tendencia no ha cambiado; siguen siendo los principales productos cultivados: el maíz, la cebada, trigo, avena, quinua y papa con una producción de 2.300 has al año.

Las hortalizas como acelga, brócoli, zanahoria y tomate de invernadero cubre una extensión de aproximadamente 2.100 has/año. Leguminosas como arveja, haba, vicia, con aproximadamente 1.400 has /año, tubérculos como papas, mellocos y ocas con 900 has/año, flores como rosas, claveles y cartuchos con 108 has.

Se han instalado en Mejía 3 de las 4 empresas exportadoras de brócoli del país, estas, el 9.18% de productos hortícolas y frutícolas exportados y el 65% total de vegetales que se exportan son Ecofroz, IQF y Agro frío. Estas se encuentran dotadas de tecnología de punta. Según datos de CORPEI, actualmente este rubro representa el 1.24% de las exportaciones nacionales frescos o congelados. Esta industria da cabida aproximadamente a 3.500 personas del sector, sin embargo el valor bruto de la producción agropecuaria por habitante rural es muy bajo lo cual se puede explicar por la gran importancia que tiene el empleo en sectores no agrícolas.

### **2.3.9 INDUSTRIA**

La actividad industrial en Mejía durante la última década, se ha incrementado con el establecimiento de nuevas industrias y el afianzamiento de las ya existentes; también se debe al funcionamiento de nuevas industrias que se han creado en el cantón como procesadoras de alimentos y las de floricultura.

De los datos establecidos en el Plan Provincial de Pichincha se determina que el 52 % de las industrias se dedican al procesamiento o elaboración de productos alimenticios, en tanto que el 48 % restante diversifica su actividad en áreas como la de la construcción, cuyo mercado es a nivel nacional, siendo las mayores; Acerías del Ecuador S.A., Heliacero y Preformados, Precuador y preformados, que producen hierro estructural. El resto de industrias con buen nivel de producción pertenecen a las ramas mecánicas, fabricación de colchones y calzado.

Sin lugar a dudas, La empresa embotelladora Tesalia, es una de las importantes industrias con que cuenta el cantón, por su capacidad de producción que cubre todo el territorio nacional. A continuación se detallan las industrias que se ubican en el cantón:

Empresa Novopan, Acerías del Ecuador, Adelca, Licoresa, KFC, Tesalia, Prosegraf, Incubadora Anhalzer, Molino el Cóndor, Muebles Gallardo y Paucar, Superblock, Colchones Paraíso. En su conjunto este sector genera aproximadamente 2.650 plazas empleo. ([www.municipiodemejia.gob.ec/](http://www.municipiodemejia.gob.ec/))

### **2.3.10 FIESTAS POPULARES**

- Segunda semana de julio: Procesoión del Chagra.
- Carnaval: El cascaronazo.
- 23 de julio: Fiestas de Cantonización.
- Noviembre: La feria del Mortiño

### **2.3.11 EQUIPAMIENTO URBANO**

En lo referente a mercados y sitios de intercambio cuenta con los siguientes mercados: el mercado Mayorista tiene una superficie de 11.500 m<sup>2</sup> y se encuentra en proceso de construcción. Este espacio se constituye en una gran plataforma donde se ubican los comerciantes de tubérculos, legumbres, verduras, comidas, ropa y el mercado negro. Son aproximadamente 1.200 comerciantes que laboran en estas instalaciones.

El mercado central funciona todos los días, tiene dos espacios plenamente definidos, el cubierto donde se comercializa los productos cárnicos y una plataforma descubierta que rodea al edificio donde se comercializa frutas, legumbres, hortalizas, tubérculos, etc. Este Mercado alberga a 350 comerciantes.

## 2.4 CLASIFICACIÓN DE LOS MANUALES



**Gráfico N°.1.** Clasificación de Manuales

Elaborado por: R. Pilicita, 2015

### 2.4.1 MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

Según Joaquín Rodríguez Valencia en su libro como elaborar y usar los manuales administrativos dice; los manuales de procedimientos son aquellos instrumentos de información en los que se consignan, en forma metódica, los pasos y operaciones que deben seguirse para la realización de las funciones de una unidad administrativa.

En el manual de procedimiento se describe, además, los diferentes puestos o unidades administrativas que intervienen en los procedimientos y se precisa su responsabilidad y participación: suelen contener una descripción narrativa que señala los pasos a seguir en la ejecución de un trabajo, e incluyen diagramas basados en símbolos para aclarar los pasos.

## **2.4.2 OBJETIVOS DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS**

1. Precisa la responsabilidad operativa del personal en cada área de trabajo
2. Describir gráficamente los flujos de las operaciones
3. Servir como medio de integración y orientación para el personal de nuevo ingreso
4. Propicia el mejor aprovechamiento de los recursos humanos y materiales

## **2.4.3 IMPORTANCIA DEL MANUAL DE PROCEDIMIENTO**

Los manuales administrativos son medios valiosos para la comunicación que permiten registrar y tramitar la información, respecto a la organización y operación de un organismo social.

## **2.4.4 TIPOS DE MANUALES DE PROCEDIMIENTO**

Por sus características diversas pueden clasificarse en: manuales de procedimiento de oficina y, manuales de procedimientos de fábrica.

También se puede clasificar de acuerdo con su ámbito de aplicación y alcances en manual de:

- Procedimiento general. Es aquel que contiene información sobre los procedimientos que se establecen para aplicarse en toda la organización o en más de un sector administrativo.
- Procedimiento específico. Son aquellos que contiene información sobre los procedimientos que se siguen para realizar las operaciones internas en una unidad administrativa con el propósito de cumplir de manera sistemáticamente con sus funciones y objetivos.

## **CAPITULO III**

### **3. METODOLOGIA**

#### **3.1. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

En la presente investigación se utilizó varios métodos que se explica ampliamente en éste capítulo

Los métodos que se utilizaron en el proceso de recopilación de información fueron

1. Método Empírico
  - Recolección de Información
  - Encuesta
  - Cuestionario
2. Métodos teóricos
  - Inductivo – Deductivo

#### **3.1.2 MÉTODO EMPÍRICO**

Los métodos empíricos constituyen un conjunto de acciones prácticas que realiza el sujeto, con el objeto investigado, para determinar sus rasgos y regularidades sobre una base censo-perceptual.

##### **Recolección de Información**

Es la actividad especial para obtener, recoger, procesar y analizar datos de la práctica, que se realiza con determinada orientación y con el apoyo de ciertas técnicas e instrumentos.

Las técnicas específicas de recolección de información que se utilicen están estrechamente ligadas a las etapas empíricas de la actividad científico investigativa, pudiendo ser muy variadas.

En la presente investigación se utilizó la recopilación de información para la obtención de datos, información, fechas, investigaciones anteriores con el apoyo de libros, revistas, páginas web, folletos, tesis. (Fraga R; Herrera C; Fraga S, p. 57. 2007)

La recopilación de información será mediante el método bibliográfico, la presente información se obtuvo de fuentes impresas y virtuales para obtener datos importantes en el desarrollo de la investigación.

### **Encuesta**

La técnica de la encuesta se utiliza para la obtención de información mediante preguntas para reconocer la opinión de los encuestados sobre un tema (Fraga R; Herrera C; Fraga S, p. 78, 2007)

En la investigación se aplicó una encuesta de conocimientos de buenas prácticas de manufactura al personal que labora en el Mercado Municipal de Machachi La misma que permitió recopilar información relevante sobre el conocimiento de las buenas prácticas de manufactura.

**La población:** Expendedores de alimentos del Mercado Municipal de Machachi Cantón Mejía, acogido a los 30 establecimientos localizados en el mismo

**Respecto a la muestra:** Se analizó 30 locales que corresponden al 100% del total que componen el Mercado Central de Machachi Cantón Mejía.

### **Cuestionario**

Es utilizado para obtener información deseada fundamentalmente a escala masiva y está conformado por preguntas previamente elaboradas, permite obtener valoraciones opiniones, conocimiento, criterio alrededor de las variables de la actividad científica investigativa o sus indicadores. Se puede emplear tanto como parte del método de observación, como por las técnicas de la entrevista y la encuesta. (Fraga, R; Herrera C; Fraga S, 2007 p. 79)

En la investigación se utilizó un cuestionario para observar las condiciones higiénico- sanitarias, infraestructura, almacenamiento, limpieza y desinfección, control de plagas, equipos de cada uno de los locales del mercado Central de Machachi

## **Entrevista**

Es una técnica de acceso a la información muy empleada en la evaluación y en procesos de orientación; si bien, tiene otras aplicaciones. La entrevista, al igual que otras técnicas, debe entenderse como complementaria, nunca debe considerarse como instrumento ni único ni excluyente. (Fraga R; Herrera C; Fraga S, p. 72, 2007)

En el presente trabajo se realizó una entrevista a la persona que administra el área de alimentos y bebidas para obtener datos sobre la aplicación de seguridad alimentaria en el Mercado Central de Machachi.

### **3.1.3. MÉTODOS TEÓRICOS**

Son aquellos que permiten revelar las relaciones esenciales del objeto de la investigación, son fundamentales para la comprensión de los hechos y para la formulación de la hipótesis de investigación.

#### **Inductivo – Deductivo**

La inducción es un procedimiento mediante el cual se logra inferir cierta propiedad o relación a partir de hechos particulares, es decir, permite el tránsito de lo particular a lo general. Su complemento es el procedimiento deductivo, mediante el cual el investigador transita de aseveraciones generales verdaderas a otras, o a características particulares del objeto. (Fraga R; Herrera C; Fraga S, p. 65, 2007)

El método que se utilizó es el tipo inductivo el cual se inicia por la observación de los fenómenos particulares de la utilización de las buenas prácticas de manufactura en el Mercado Central de Macachí para llegar a una conclusión en general ya que por medio de esta investigación se logra establecer las mejoras que se debe realizar en dicho lugar.

## **3.2 LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN**

### **3.2.1 TRABAJO DE CAMPO**

La información principalmente se obtuvo de libros y de la biblioteca virtual (COBUEC)

El levantamiento de la información se realizó durante la elaboración del plan de tesis y durante el desarrollo de la investigación. Para ejecución de la encuestas se realizó mediante la selección de una muestra de 30 locales comerciales del Mercado Central de Machachi a los propietarios se les aplicó la encuesta y el cuestionario de observación a los respectivos establecimientos

### **Fases de la investigación de campo**

1. Fase previa Acuerdo con las autoridades de la institución para la ejecución de la investigación
2. Aplicación de encuesta y observación de campo para determinar las prácticas de manufactura de alimentos **DIAGNÓSTICO INICIAL DE LAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA** Como medida inicial para el desarrollo de este proyecto se realizara un diagnóstico de las condiciones higiénico – sanitarias.
3. Plan de mejoramiento realizar un plan de mejoramiento. En el cual se muestre mediante registros fotográficos las no conformidades que se encontraron en las prácticas de manufactura y sus soluciones
4. Plan de acción: para las no conformidades que arrojó la evaluación inicial se elaboró un manual especificando las posibles soluciones que se ajustaran a las necesidades del lugar.

## CAPITULO IV

### 4. RESULTADOS E INTERPRETACIÓN

#### 4.1 ANÁLISIS DEL ENTORNO

Para realizar el análisis del macro entorno se ha tomado como referencia al Mercado Central de Machachi Cantón Mejía, que es una dependencia municipal, la cual está dispuesta a facilitar la información necesaria para el desarrollo de esta investigación.

El Mercado Central esta administrado por el departamento de asuntos públicos del GAD Municipal del Cantón Mejía.

##### 4.1.1 MACRO ENTORNO

###### Factores demográficos

La importancia de la información demográfica radica en su funcional uso para la determinación y toma de decisiones en el ámbito de las políticas públicas. Autores como Brenda Yépez señalan que a partir de su interpretación (de la información de indicadores demográficos), “se puede conocer el comportamiento social y económico de los individuos. Se trata pues, por un lado, hacer evidente la importancia de la interconexión de las variables demográficas con cualquier otra dimensión social; y por otro, analizar cómo éstas pueden determinar de manera estructural el desempeño de la población” (Yépez, Módenes y López; Cantón Mejía Socioeconómico y Cultural 14 2007:32). Es decir, su uso contribuye a la formulación de estrategias para la concreción y alcance de objetivos subyacentes al desarrollo económico y social.

En su conjunto posee una población total de 81 335 habitantes. La población del cantón se auto identifica en la parte rural en su mayoría como mestiza y en menor medida indígena, blanca, afro descendiente y otros.

De acuerdo a los datos del censo INEC 2010, el cantón Mejía presenta una población total de 81.335 habitantes en las áreas urbana y rural. En el área urbana la población es de 16.515 habitantes, de los mismos 8.005 son hombres y 8.510 son mujeres; en cuanto al área rural la población es de 64.820 habitantes, de los cuales 31.778 son hombres y 33.042 son mujeres.

#### **4.1.2 MICRO ENTORNO**

En el Ecuador existen diferentes mercados con gran variedad de preparación de alimentos tradicionales que son un aporte para el desarrollo económico y turístico de las ciudades a demás brindan un servicio a la comunidad satisfaciendo su necesidades alimenticias.

A los mercados acuden personas de diferentes clases sociales en busca de productos frescos y de calidad.

No se puede negar que los mercados tradicionales han emprendido un breve cambio hacia la modernización y están evolucionando según la necesidad del consumidor, pero deben generar valor en su servicio; es decir, infraestructura cómoda, seguridad, limpieza e innovación, para seguir captando esa aceptación masiva de los consumidores, pensando en generar siempre, ese valor adicional para el cliente.

##### **Clientes**

Quienes acuden en busca de opciones y variedad de alimentos para abastecerse de productos frescos están a 40 minutos hacia el sur. La feria dominical de Machachi, Cantón Mejía, atrae a clientes de Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo, también provienen personas del centro de Quito, Valle de los Chillos y sus alrededores.

La feria del cantón Mejía se ha fortalecido con el pasar de los años como uno de los principales centro de abastecimiento y transferencia de productos tanto para la Sierra como para la Costa.

Al momento de alimentarse las personas acuden a los mercados en particular al mercado Central de Machachi, ya que cuenta con un patio de comidas donde los clientes pueden disfrutar de una variada gastronomía y sobre todo a un costo económico.

##### **Competencia**

En las ferias y días ordinarios el patio de comidas del Mercado Central de Machachi no puede satisfacer a los clientes que acuden a alimentarse por falta de una buena infraestructura, higiene, calidad, promociones y buen servicio, esto no es un buen punto de referencia para las personas que laboran en dicho lugar por que dejan de recibir un ingreso económico.

Por tal motivo las personas acuden a los restaurantes, bares y salón que existen a sus alrededores en busca de buen servicio y calidad entre ellas se destacan los siguientes restaurantes por su variada gastronomía y tradición:

Restaurante El pedregal ofrece un variado menú como el tradicional cariucho de pollo acompañado con papas y zarza de maní.

Salón Los Mazapanta este es uno de los más tradicionales de la ciudad de Machachi que tiene una variedad de comida entre las cuales se destacan: el tradicional locro de cuy, colada de cuy, caldo de patas, caldo de gallina criolla, tortilla de papa con hornado entre otros.

### **Proveedores**

Las empresas encargadas de proveer los productos a las personas que laboran en el área de expendio de alimentos y bebidas son: Pronaca, Tesalia y Coca Cola, para la preparación de platos con cárnicos tanto de res, cerdo y pollo regularmente lo adquieren en la sección de carnes que está ubicado a unos metros del lugar; los vegetales, legumbres y frutas los proveen las personas que laboran en los mercados a los cuales se compra el producto.

### **Políticos legales**

Se han determinado las prioridades de cada área para el ejercicio, en consenso con todos y todas los Directores de área y del señor Alcalde, razón por la cual es indispensable contar con las siguientes políticas de operación que se deben cumplir de forma obligatoria.

Todos /as los responsables de área deberán definir las acciones y sus metas a cumplir para el ejercicio económico.

Los Directores de cada área definirán la prioridad de los programas, proyectos y actividades que desarrollarán en sus dependencias.

Replantear el logro de los objetivos a corto plazo basándose en los programas y proyectos contenidos en el presente Plan Estratégico Institucional.

La estructura organizacional se relacionará con el nivel de proyectos que se describen en cada área. (<http://www.municipiodemejia.gob.ec/>)

## **4.2 NORMA TÉCNICA ECUATORIANA NTE INEN 2687:2013**

### **4.2.1 MERCADOS SALUDABLES. REQUISITOS**

Esta norma establece los requisitos y prácticas que deben cumplir los mercados para la comercialización y/o elaboración de alimentos inocuos aptos para el consumo humano.

Esta norma aplica a todos los mercados mayoristas y mercados minoristas que realizan actividades de adquisición, recepción, manipulación, preparación, comercialización, almacenamiento, y transporte de alimentos a nivel nacional. Se excluyen las ferias libres, plataformas de comercialización, supermercados y micro mercados.

Para los efectos de esta norma se aplican las siguientes definiciones:

**Aguas residuales.** Aguas de desecho resultantes de las actividades realizadas en el mercado.

**Agua potable.** Agua tratada y exenta de contaminantes, apta para el consumo humano según lo establecido en la NTE INEN 1108.

**Alimento adulterado.** Todo alimento al que se haya adicionado o sustraído cualquier sustancia para variar su composición, peso o volumen, con fines fraudulentos o para encubrir o corregir cualquier defecto, debido a su inferior calidad.

**Alimento de consumo directo.** Cualquier tipo de alimento o bebida, que para ser consumido no requiere algún tipo de preparación adicional. .

**Alimentos preparados.** Cualquier tipo de alimento o bebida, que para ser consumido requiere algún tipo de elaboración culinaria, resultado de la preparación en crudo, cocido o pre cocido, de uno o varios productos alimenticios de origen animal o vegetal, con o sin la adición de otras sustancias autorizadas.

**Alimentos procesados.** Es toda materia alimenticia que para el consumo humano ha sido sometida a operaciones tecnológicas necesarias para su transformación, modificación y conservación, que se distribuye y comercializa en envases

rotulados bajo una marca de fábrica determinada y con registro sanitario otorgado por la Autoridad Sanitaria Nacional.

Buenas Prácticas de Higiene – BPH. Conjunto de medidas preventivas y principios básicos necesarias para garantizar la inocuidad y calidad de los alimentos en cualquier etapa de su manejo, incluida su distribución, transporte y comercialización.

#### Buenas prácticas de almacenamiento

La calidad de los alimentos preparados depende mucho de la frescura de las materias primas utilizadas en la preparación, así como la cocción y su debida presentación; por tanto, el manejo y almacenamiento de los productos frescos reviste gran importancia para que conserven su calidad original, dentro de lo razonable y posible. (Escudero, 2011, p. 33).

#### **Requisitos relativos a la infraestructura**

El mercado debe estar alejado de fuentes de contaminación que representen riesgo para la inocuidad de los alimentos, en particular de zonas propensas a inundaciones y zonas industriales.

El mercado debe contar con infraestructura física, que impida el ingreso de animales y facilite el control de plagas, así como otros elementos del ambiente exterior como polvo y materias extrañas, con la finalidad de mantener las condiciones sanitarias

La construcción debe ser sólida y disponer de espacio suficiente para la instalación, operación y mantenimiento de los equipos y puestos de comercialización, así como para el movimiento del personal, usuarios y el traslado de materiales y alimentos,

El diseño y la distribución del mercado deben permitir un mantenimiento, limpieza y desinfección de la infraestructura que minimice el riesgo de contaminaciones.

El diseño y construcción de la edificación debe facilitar el control de plagas y evitar el refugio de las mismas.

El mercado debe contar con una guardería para el cuidado de los hijos de los trabajadores/as de los mercados.

El mercado debe contar con un sistema de drenaje para las aguas lluvias y las aguas residuales.

El mercado debe ser distribuido y analizado de manera que facilite el flujo de trabajo siguiendo de preferencia el principio de flujo hacia delante. La señalización debe realizarse de acuerdo a la NTE INEN 439.

Las áreas internas del mercado deben estar divididas en zonas o giros según el nivel de higiene dependiendo de los riesgos de contaminación y de los alimentos.

Los pasillos no deben ser utilizados como áreas de almacenamiento.

#### **4.2.2 ESTABLECIMIENTO**

Los establecimientos no deberán ubicarse en un lugar donde sea evidente que habrá una amenaza para inocuidad de los alimentos.

##### **Edificio e instalaciones**

- El establecimiento debe estar localizado lejos de focos de contaminación, tales como plagas, humos, polvo, olores pestilentes o similares.
- El local deberá ser de uso exclusivo y con acceso independiente.
- La distribución de los ambientes (cocina, almacén, salón y servicios higiénicos) debe evitar la contaminación de los alimentos. Dentro de cada ambiente del establecimiento no debe haber objetos ajenos al mismo.

##### **Materiales de construcción**

Los pisos, paredes y techos deben ser contruidos de materiales impermeables, no porosos que permitan la limpieza y mantenimiento. NTE INEN 2687 2013-04 - 5- 2013-208

- Los pisos deben ser lisos e impermeables a la humedad y su acabado deberá tener uniones y hendiduras que no permitan la acumulación de suciedad, polvo o

tierra. Además, deben contar con sumideros y rejillas, para facilitar su higienización.

- Las paredes deberán ser lisas y con acabado de superficie continua e impermeable; de color claro y fáciles de limpiar y desinfectar.
- Los techos deben ser lisos, sin grietas, de color claro e impermeables para impedir la condensación y evitar así el desarrollo de bacterias y hongos.
- Las ventanas deberán tener vidrios en buen estado y estar provistas de mallas contra insectos, roedores y aves.
- Las puertas deberán ser lisas, fáciles de limpiar y desinfectar.
- Preferiblemente deben poseer un sistema de cierre automático que impida el manipuleo de perillas, manijas, etc. La distancia entre el piso y la puerta no deberá exceder de 1 cm.

En las áreas donde se manipulan y preparan los alimentos, las uniones entre las paredes y los pisos, deben ser cóncavas (redondeadas) para facilitar su limpieza y desinfección.

Los pisos deben tener una pendiente mínima de 2 % que permita el drenaje de efluentes líquidos provenientes de la limpieza.

Los techos, falsos techos e instalaciones suspendidas deben estar construidos de manera que eviten la acumulación de suciedad, condensación, formación de mohos, desprendimiento de partículas y además faciliten su limpieza y mantenimiento.

Las puertas deben tener una superficie lisa y no absorbente de fácil limpieza y cuando sea necesario desinfección.

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

## **Iluminación y ventilación**

La iluminación puede ser natural y/o artificial, debe ser adecuada para permitir la realización de las tareas para que no comprometa la higiene de los alimentos y no alterar la visión de los colores de los alimentos que se venden.

El sistema eléctrico debe estar en buen estado y contar con un generador alterno de energía eléctrica de encendido automático de acuerdo a los requerimientos energéticos del mercado.

El local contará con suficiente iluminación natural o artificial para las diversas actividades que se realicen; todas las lámparas y focos deben estar protegidos para prevenir que los fragmentos de una posible ruptura caigan al alimento.

- La ventilación puede ser natural o artificial, que evite el calor excesivo, la concentración de gases, humos, vapores y olores.

### **4.2.3 INSTALACIONES SANITARIAS**

El mercado debe contar con instalaciones sanitarias como servicios higiénicos, duchas y vestidores dotados de facilidades higiénicas, en cantidad suficiente e independiente para hombres y mujeres con accesibilidad para personas con discapacidad según la NTE INEN 2293.

Las instalaciones sanitarias deben mantenerse permanentemente limpias, ventiladas y con una provisión suficiente de agua e insumos de higiene personal (papel higiénico, jabón líquido, gel desinfectante, toallas desechables o secadores eléctricos).

### **Suministro de agua**

El mercado debe disponer de un sistema de abastecimiento continuo de agua potable, en caso de no contar con el abastecimiento continuo se debe disponer de instalaciones para el almacenamiento, distribución y asegurar la calidad del agua.

El agua potable debe cumplir con lo establecido en la NTE INEN 1108, se debe realizar análisis de la calidad microbiológica y composición físico-química del

agua al menos dos veces al año en laboratorios acreditados para verificar su cumplimiento.

- Debe poseer servicios higiénicos para comensales (independientes para damas y caballeros) y para el personal.
- En los baños deben facilitarse artículos de higiene personal como papel sanitario, jabón y secador eléctrico o papel toalla en sus respectivos dispensadores.
- Debe contar con sistema de drenaje y conducción de aguas turbias, equipado con rejillas, trampas y respiraderos.
- Debe haber un vestidor con casilleros o percheros para el personal.

### **Zona de desechos**

- Todos los mercados que se dedican a la elaboración de alimentos deben poseer un área específica para desechos, que estará ubicada lejos de las áreas de preparación.
- Los tachos limpios deben estar dotados con bolsas plásticas y con tapa.
- Debe existir una clasificación de desechos en orgánicos e inorgánicos

### **Desechos líquidos y drenaje**

El mercado debe tener un sistema de eliminación de desechos líquidos, que cuente con dispositivos de separación de grasa instalados individual o colectivamente, previo a la descarga de efluentes, de acuerdo a la normativa vigente.

Los drenajes y sistemas de disposición de efluentes deben ser diseñados y contruidos para evitar la contaminación de los alimentos, del agua potable o de las fuentes de agua potable almacenadas en el mercado.

### **Desechos sólidos**

El mercado debe contar con un sistema de recolección diferenciada interna de desechos (orgánicos e inorgánicos), almacenamiento provisional en un área específica cubierta, con piso impermeable, con ventilación y señalización, accesible para su recolección y su posterior disposición final.

Los desechos sólidos se deben retirar frecuentemente de los recipientes destinados para este fin ubicados en los puestos y demás áreas del mercado.

Los desechos deben disponerse de manera que se elimine la generación de malos olores para que no sean fuente de contaminación o refugio de plagas.

Los recipientes para desechos sólidos en los puestos deben estar en buen estado higiénico cubiertos con una tapa, y con una funda plástica en su interior que facilite el retiro de los residuos.

#### **4.2.4 EQUIPO Y UTENSILIOS**

Todos los equipos deben disponer de un plan de mantenimiento, así como su plan de desafección.

Para su adecuado mantenimiento y conservación de su estado, deben desconectarse periódicamente (siempre siguiendo las instrucciones del fabricante) para su limpieza y desinfección, de la misma forma, y siguiendo el plan de mantenimiento, deben ser revisados por personal especializado. La frecuencia en la realización de este proceso dependerá de la intensidad de uso, tipo y cantidad de elementos que contenga, estado de limpieza, y calor y humedad de los locales donde se encuentran. Bien es verdad que hoy en día ya existen en el mercado equipos “auto limpiables”, que facilitan mucho esta labor. (Tablado, C. y Gallado, J. 2004, p. 252).

Los equipos y utensilios deben ser de material lavable, liso, no poroso y fácil de limpiar y desinfectar.

No deben alterar el olor y sabor del alimento que contengan; se recomienda que sean de acero inoxidable, comúnmente usado en la fabricación de ollas, otros en seres y mesas de trabajo.

Los materiales porosos no son aconsejables, ya que pueden constituir un foco de contaminación (todo tipo de maderas).

La cocina debe poseer una campana para la extracción de vapores y olores, la cual debe estar en buen estado de conservación y funcionamiento.

Los equipos deben ser ubicados de manera accesible para su limpieza.

Todas las partes de los equipos deben ser fácilmente desarmables para su higienización.

Las partes de los equipos que sean de hierro galvanizado no entrarán en contacto con los alimentos.

Todo el personal que labore en la cocina deberá ser responsable de la limpieza de los equipos y utensilios utilizados.

Las partes de los equipos que sean de hierro galvanizado no entrarán en contacto con los alimentos.

Los equipos deben lavarse y desinfectarse al final de la jornada, desmontando las partes removibles y utilizando agua potable en cantidad necesaria.

Duraderas, resistentes a trabajos pesados y a la limpieza frecuente

Resistencia a daños causados por cortes, despostillados, grietas, rasguños, rayones, distorsión y descomposición

#### **4.2.5 ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS**

El almacenamiento adecuado de los alimentos es un punto de control muy importante para evitar la contaminación y multiplicación de los microorganismos en los alimentos. Una vez que ya hemos realizado una correcta recepción de los alimentos debemos almacenarlos y por consiguiente detallo a continuación los principios generales a seguir a la hora de almacenar.

En este punto los proveedores entregan tanto los alimentos secos como los perecederos (húmedo). Es importante tomar en cuenta que nunca se deben recibir los alimentos en los pisos; siempre debe haber mesas para colocarlos sobre ellas.

Debe existir una báscula para pesar los alimentos que entregan los proveedores. Es indispensable pesarlos en el momento de su entrega, sobre todo los que tienen un precio muy alto, como la carne. El empleado que recibe los alimentos debe estar capacitado para

tomar la temperatura a la carne, pollo, pescados, etc.; si se reciben congelados, deberán recibirse a una temperatura de 18 grados C o menos. Asimismo, este empleado debe tener la capacidad de apreciar las condiciones organolépticas de la carne, pollo, pescados y mariscos. (Esesarte, 2009, p. 208).

### **Adquisición y comercialización**

La adquisición y comercialización de alimentos deben efectuarse en áreas limpias y protegidas, deben conservarse según el giro del producto sobre estantes, cajones, canastas, entre otros, que impidan su contaminación.

Deben adquirirse y comercializarse alimentos procesados que presenten una garantía o marca de fabricación con registro sanitario y excluirse los de origen informal, sin etiquetado, ni rotulado.

Los alimentos procesados no deben superar su fecha de vencimiento y cumplir con los requisitos de etiquetado estipulados en la NTE INEN 1334-1, 1334-2 y 1334-3

Los alimentos no perecederos deben ser exhibidos y protegidos en vitrinas, los alimentos altamente perecederos (lácteos, cárnicos, pescados, mariscos y derivados) deben ser exhibidos en vitrinas frigoríficas y colocados en recipientes individuales.

Los puestos de comercialización y manipulación de alimentos altamente perecederos y perecederos deben disponer de agua potable, de instalaciones para la evacuación de las aguas residuales, así como de recipientes diferenciados para los desechos sólidos.

### **Higiene del puesto de comercialización**

Los pasos que se deben seguir para la limpieza deben ser:

1. Eliminar los desechos de las superficies
2. Aplicar una solución detergente para desprender la capa de suciedad y de microorganismos y mantenerla por un periodo de 5 min.

3. Enjuagar con agua, para eliminar la suciedad suspendida y los residuos de detergente.
4. Aplicar otros métodos apropiados para quitar y recoger desechos o desinfectar, en caso necesario.

Los implementos de limpieza deben ser de uso exclusivo y ser limpiados y desinfectados frecuentemente.

#### **4.2.6 LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN**

Los programas de limpieza y desinfección, deben especificar lo siguiente: - superficies, elementos del equipo y utensilios que han de limpiarse y desinfectarse; - responsabilidad de tareas particulares; NTE INEN 2687 2013-04 - 11- 2013-208 - método y frecuencia de la limpieza y desinfección; y - medidas de verificación de cumplimiento

El mercado debe contar con un programa de limpieza y desinfección, que garantice que el mercado esté limpio en todas las áreas.

Los productos químicos de limpieza y desinfección deben estar registrados y autorizados, deben manipularse y utilizarse con cuidado de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Se deben almacenar los productos químicos, separados de los alimentos, en contenedores claramente identificados, a fin de evitar el riesgo de contaminación de los alimentos.

#### **Procedimientos de limpieza**

La forma en la cual deben realizarse las operaciones de limpieza depende principalmente de los siguientes factores:

- La naturaleza de la suciedad o mugre a eliminarse.
- Tipo de superficie a limpiar
- Materiales empleados en la limpieza

- Grado de dureza del agua
- Grado de limpieza requerido

### **Fases de limpieza**

- Eliminación de la suciedad más grosera
- Aplicación del detergente para eliminar el resto de mugre y suciedad
- Arrastre o enjuagado con agua para eliminar detergente y suciedad
- Aplico sanitizante, agua caliente o vapor
- Arrastre o enjuagado con agua para eliminar el sanitizante La limpieza puede realizarse utilizando por separado o conjuntamente métodos físicos, u otros métodos que evitan el uso del agua, y métodos químicos, en los que se empleen detergentes, álcalis o ácidos.

### **4.2.7 CONTROL DE PLAGAS Y ROEDORES**

Se debe disponer de un programa de control de plagas y roedores.

Los plaguicidas utilizados deben ser los aprobados y registrados; y deben ser usados según las instrucciones de la ficha técnica.

Todo vendedor debe adoptar las medidas apropiadas para mantener su puesto libre de animales y plagas, en particular de roedores, moscas, insectos o infestación por gusanos, con el fin de impedir la contaminación de los alimentos.

Todo alimento que haya sido contaminado por plagas debe ser retirado, destruido o eliminado.

### **Control de plagas**

Según el Ministerio de salud pública del Ecuador en el Manual de bioseguridad en la gestión de alimentación, nutrición y dietética hospitalaria; un animal plaga es un animal que vive en o sobre el alimento y causa su merma, alteración,

contaminación o es molesto de algún modo. Las plagas más comunes que podemos encontrar en los servicios de alimentación son:

- Roedores: tales como ratas y ratones.
  - Insectos: como moscas, cucarachas, pececillos de plata, hormigas e insectos de alimentos almacenados.
  - Pájaros: como palomas y gorriones. Es importante saber identificar los signos que revelan la presencia de estos animales, entre ellos están:
    - Sus cuerpos vivos o muertos incluyendo sus formas larvales.
    - Los excrementos de los roedores.
    - La alteración de sacos, envases, cajas.
    - La presencia de alimento derramado cerca de sus envases.
    - Las manchas grasientas que producen los roedores alrededor de las cañerías.
- Las plagas florecen en lugares poco limpios, desinfectados y donde puedan reproducirse y tengan el alimento suficiente para su consumo.

### **Medidas para impedir el acceso de plagas**

Los edificios deberán mantenerse en buenas condiciones, con las reparaciones necesarias para impedir el acceso de las plagas y eliminar posibles lugares de reproducción. Los agujeros, desagües y otros lugares por los que puedan penetrar las plagas deberán mantenerse cerrados herméticamente.

### **Puntos esenciales para evitar las plagas**

- Impedir a las plagas el acceso a las instalaciones mediante:
- Programas de limpieza y desinfección completas y sistemáticas, tanto en los locales de manipulación de alimentos como en las áreas colindantes,
- Instalar mallas lavables en todas las ventanas

- Desarrollar un programa de inspección periódico
- Instale lámparas ultravioleta de destrucción de insectos
- Asegúrese de que todas las cañería, cables, etc., que penetran en la instalación se encuentran completamente selladas.
- Asegúrese de que las puertas cierran correctamente y que no muestran rendijas por donde las plagas pudieran penetrar.
- Evitar que las plagas obtengan alimento y refugio.
- Asegúrese de que las instalaciones se mantienen siempre limpias, ordenadas y se desinfectan regularmente.
- Recoja los alimentos derramados sobre el suelo.
- Almacene los alimentos separados del suelo (más de 30.5 cm.) y las paredes para facilitar una inspección fácil y regular.
- Almacene siempre los alimentos en recipientes cerrados.

### **Prevención de plagas, insectos y roedores**

Según el Ministerio de salud pública del Ecuador en su manual de bioseguridad en la gestión de alimentación, nutrición y dietética hospitalaria para prevenir la presencia de plagas indeseables en el área se tomaran en cuenta las siguientes observaciones:

- Mantener los alimentos protegidos en recipientes cerrados y con tapa
- Limpiar inmediatamente cualquier derramamiento de alimentos.
- No dejar vajilla y utensilios sucios o con sobra de alimentos a la intemperie
- Lavar diariamente y desinfectar los tarros de basura.
- Cubrir las puertas y ventanas con tela metálica para evitar el ingreso de moscas y demás insectos.
- Solicitar la participación del departamento de saneamiento con la finalidad de eliminar cualquier tipo de plaga.
- Solicitar se realicen acciones de control sanitario con la finalidad de prevenir y/o eliminar cualquier tipo de plagas.
- Se debe efectuar fumigaciones periódicas en el servicio para lo cual se consultara al proveedor de servicio. ([www.paho.org/](http://www.paho.org/))

### **4.3 INVESTIGACIÓN DE MERCADO**

#### **Universo**

El universo son los 30 locales que expenden alimentos y bebidas a los cuales se realizara el estudio que funciona todos los días, tiene dos espacios plenamente definidos, el cubierto donde se comercializa los productos cárnicos y una plataforma descubierta que rodea al edificio donde se comercializa frutas, legumbres, hortalizas, tubérculos, etc. También está el área de producción de alimentos, este mercado alberga a 350 comerciantes.

#### **Muestra**

Es el área de expendio de alimentos y bebidas que cuenta con 30 locales comerciales, debido a la cantidad mínima nuestra muestra será el valor indicado en el universo.

#### **Segmentación de la encuesta**

Las encuestas fueron realizadas a 30 propietarios de los locales del Mercado Central de Machachi Cantón Mejía, que conforman para esta investigación la población y muestra quienes serán los beneficiarios directos de esta investigación.

#### 4.4 ANÁLISIS DE DATOS (RESULTADOS E INTERPRETACIÓN) INTERPRETACIÓN DE DATOS DE LA ENCUESTA

1.- ¿El lugar donde usted desempeña sus actividades es adecuado para las funciones que realiza?

Tabla Nº. 1. Infraestructura adecuada para laborar.

Elaborado por: R. Pilicita, 2015

Variables	Repuesta	Porcentaje	% Acumulado
Si	27	90%	90
No	3	10%	100
Total	30	100	

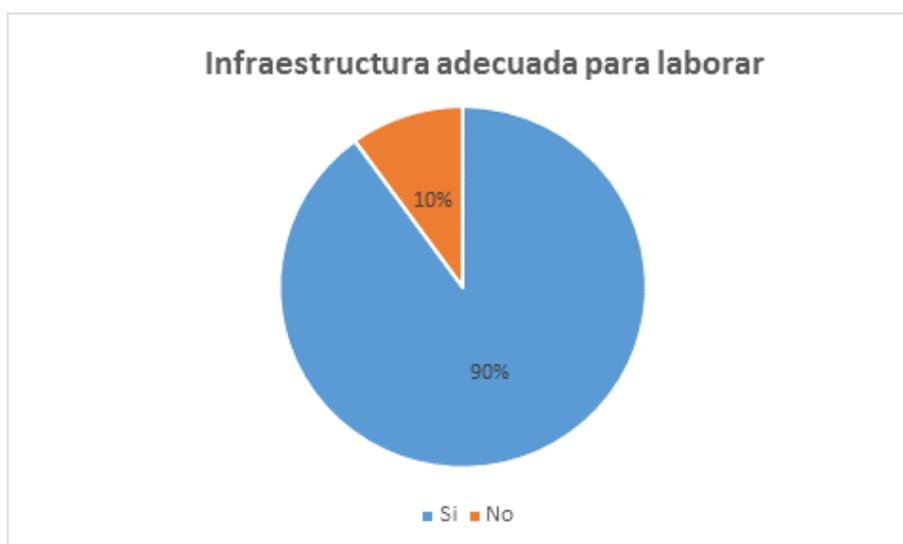


Gráfico Nº. 2. Infraestructura adecuada para laborar.

Elaborado por: R. Pilicita, 2015.

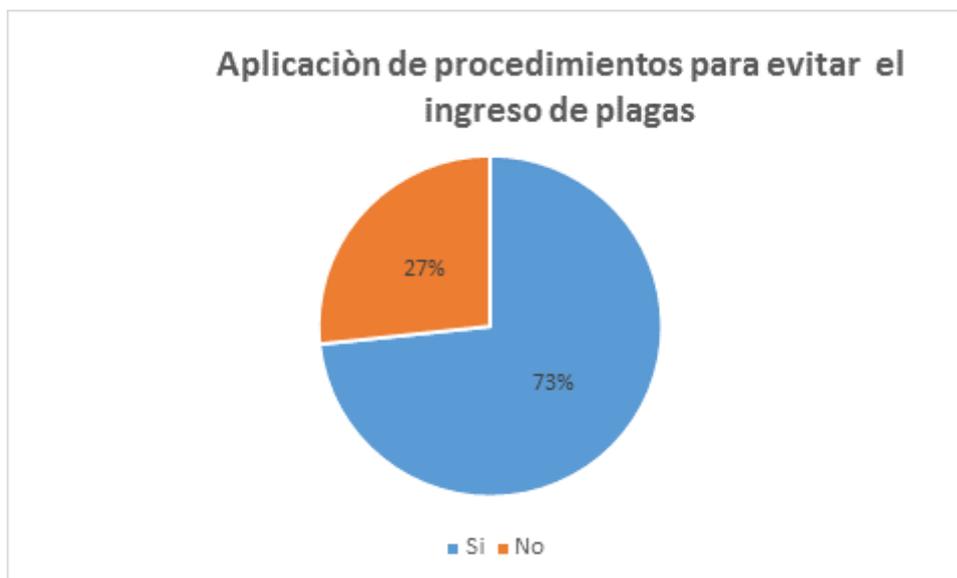
La muestra refleja que las personas consideran que su lugar de trabajo es adecuado siendo el 90% el mayor porcentaje, el 10% no considera adecuada. Este resultado se debe al poco conocimiento que tienen las personas en lo referente a buenas prácticas de manufactura y es por tal motivo que consideran que su lugar de trabajo es adecuado, ya que las condiciones del mercado no cumplen con normas básicas como el trato a clientes.

## 2.- ¿Su lugar de trabajo cuenta con la infraestructura física que impida el ingreso de plagas?

**Tabla Nº. 2.** Aplicación de procedimientos para evitar el ingreso de plagas.

Elaborado por: R. Pilicita, 2015

Variables	Repuesta	Porcentaje	% Acumulado
Si	2	7%	7
No	28	93%	100
Total	30	100%	



**Gráfico Nº. 3.** Aplicación de procedimientos para evitar el ingreso de plagas

. Elaborado por: R. Pilicita, 2015

Se puede diferenciar que un 93% indica que su lugar de trabajo no cuenta con una infraestructura que impida el ingreso de plagas mientras que solo un 7% afirma que si cuenta con esta infraestructura.

Se concluye, por la falta de recursos económicos la administración actual no puede hacer las modificaciones pertinentes.

### 3.- ¿El diseño y distribución del área de cocina permiten un mantenimiento, limpieza y desinfección adecuada?

Tabla Nº. 3. Diseño y distribución de cocina.

Elaborado por: R. Pilicita, 2015

Variables	Repuesta	Porcentaje	% Acumulado
Si	5	17%	17
No	25	83%	100
Totales	30	100%	

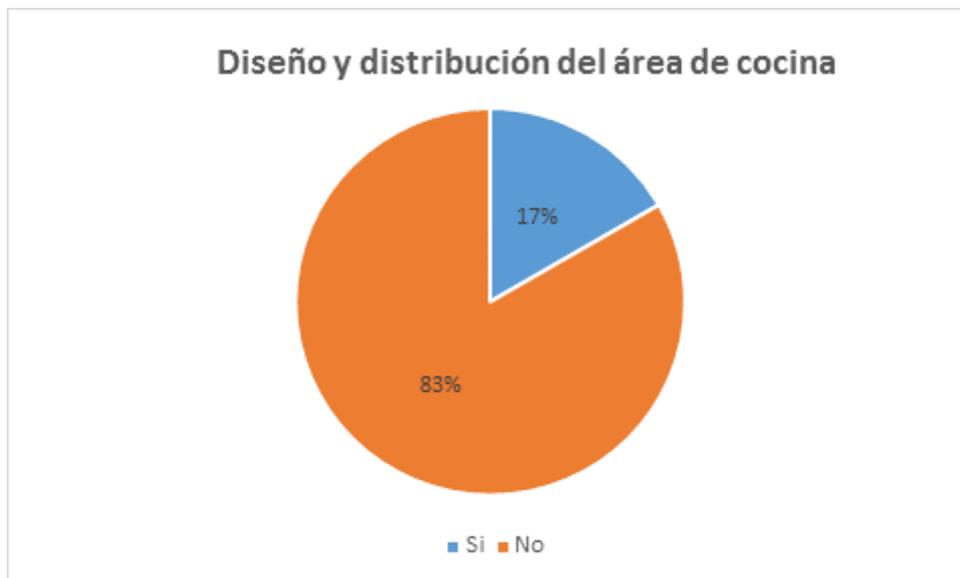


Gráfico Nº. 4. Diseño y distribución de cocina.

Elaborado por: R. Pilicita, 2015

Se observa que un 83% considera que el diseño y distribución del área de cocina no permite un mantenimiento, limpieza y desinfección adecuada y un 17% considera que es factible realizar la limpieza. Los locales no fueron planificados y diseñados de forma eficiente, por tal motivo son muy estrechos y por eso no permite realizar un buen mantenimiento.

#### 4.- ¿Las instalaciones cuentan con un sistema de drenaje adecuado para las aguas residuales?

Tabla Nº. 4. Sistema de drenaje adecuado.

Elaborado por: R. Pilicita, 2015

VARIABLES	Repuesta	Porcentaje	% Acumulado
Si	28	93%	93
No	2	7%	100
Total	30	100%	

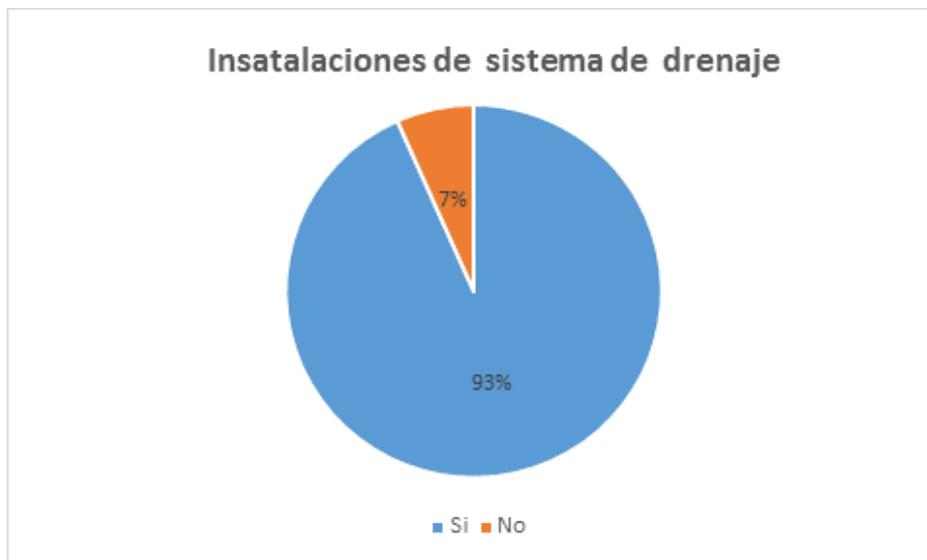


Gráfico Nº. 5. Sistema de drenaje adecuado.

Elaborado por: R. Pilicita, 2015.

De acuerdo a los datos obtenidos un 93% de los locales cuenta con sistema adecuado de drenaje para aguas residuales y un 7% de los locales no tiene un sistema de drenaje adecuado, se encuentran rotos, tapados y sin las protección requerida.

En conclusión las personas que laboran en dicho lugar afirman tener un buen sistema de drenaje, este resultado demuestra la falta de conocimiento de las normas y procesos que debe tener un área de expendio de alimentos, ya que estas personas no han tenido ningún tipo de capacitación por parte de la administración.

**5.- ¿Los servicios higiénicos se encuentran a una distancia adecuada de los locales donde se expenden los alimentos?**

**Tabla Nº. 5.** Ubicación adecuada de servicios higiénicos.

Elaborado por: R. Pilicita, 2015

<b>Variables</b>	<b>Repuesta</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>% Acumulado</b>
<b>Si</b>	1	3%	3
<b>No</b>	29	97%	100
<b>Total</b>	30	100%	



**Gráfico Nº. 6.** Ubicación adecuada de servicios higiénicos.

Elaborado por: R. Pilicita, 2015.

Como resultado a esta pregunta el 97% de los encuestados no considera que los servicios higiénicos estén a una distancia adecuada del patio de comida y un 3% piensa que si están a una distancia adecuada.

Se concluye que los servicios higiénicos no están a una distancia adecuada y que no fueron bien planificados y diseñados por la Administración Municipal.

## 6.- ¿Respecto a los pisos, paredes y techos están dotados de materiales adecuados que permitan la limpieza y mantenimiento?

Tabla Nº. 6. Pisos, paredes y techos dotados de materiales adecuados.

Elaborado por: R. Pilicita, 2015

Variables	Repuesta	Porcentaje	% Acumulado
Si	27	90%	90
No	3	10%	100
Total	30	100	

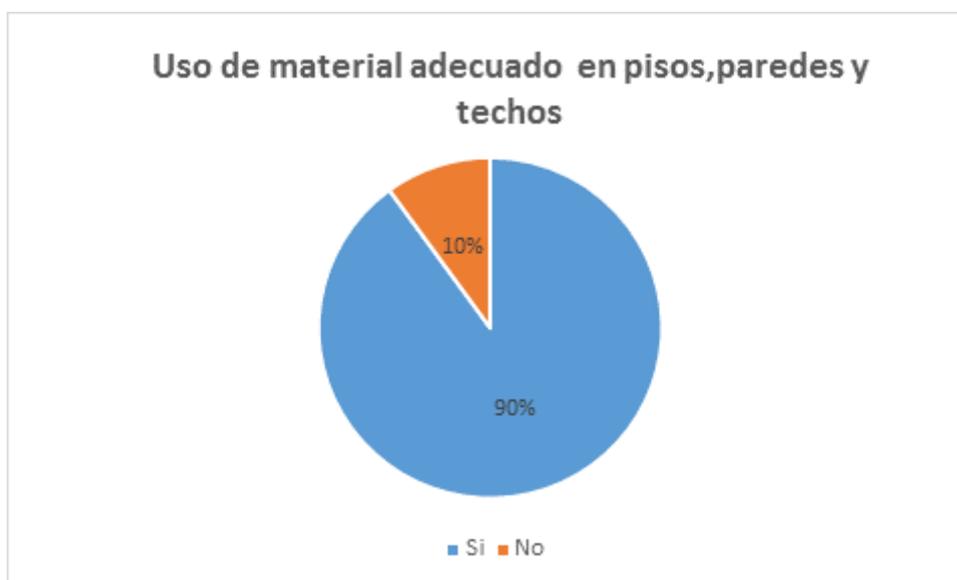


Gráfico Nº. 7. Uso de material adecuado en pisos.

Elaborado por: R. Pilicita, 2015.

De las respuestas a esta pregunta se concluye que el 90% de los locales cuentan con pisos, paredes y techos que están contruidos de materiales impermeables que permiten la limpieza y mantenimiento, un 10% considera que no están contruidos con estas características.

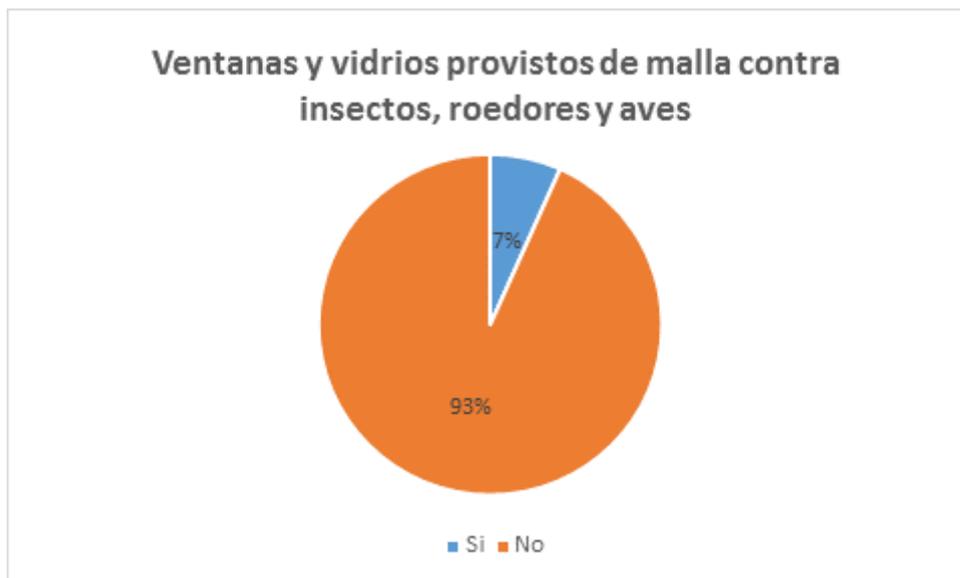
El personal que labora afirma que sus locales están contruidos con materiales impermeables, esta respuesta demuestra el poco conocimiento que tienen en las normas de buenas prácticas de manufactura.

**7.- ¿Las ventanas tienen vidrios en buen estado y están provistas de malla contra insectos, roedores y aves?**

**Tabla Nº. 7.** Ventanas y vidrios provistos de mallas.

Elaborado por: R. Pilicita, 2015

<b>Variables</b>	<b>Repuesta</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>% Acumulado</b>
<b>Si</b>	2	7%	7
<b>No</b>	28	93%	100
<b>Total</b>	30	100%	



**Gráfico Nº. 8.** Ventanas y vidrios provistos de mallas.

Elaborado por: R. Pilicita, 2015

Como resultado a esta pregunta el 93% de los locales encuestados no cuentan con vidrios en buen estado en las ventanas y no están provistos de malla contra insectos, roedores, aves y un 7% si los tiene.

En conclusión los locales no fueron diseñados bajo normas para el área de alimentos y bebidas para evitar la contaminación de alimentos.

## 8.- ¿Las uniones entre paredes y los pisos son redondeadas para facilitar su limpieza y desinfección?

**Tabla Nº. 8.** Limpieza y desinfección de paredes y pisos.

Elaborado por: R. Pilicita, 2015

Variables	Repuesta	Porcentaje	% Acumulado
Si	3	10%	10
No	27	90%	100
Total	30	100	



**Gráfico Nº. 9.** Limpieza y desinfección de paredes y pisos.

Elaborado por: R. Pilicita, 2015

Como resultado se puede evidenciar que un 90% de los locales no cuenta con uniones entre las paredes y los pisos no son redondeados para facilitar su limpieza, desinfección y un 10% si cuenta con este tipo de diseño.

De lo analizado se concluye que, para la construcción de los locales no se siguieron las respectivas normas y procedimientos.

**9.- ¿Las lámparas y focos del local están protegidos para prevenir que los fragmentos de una ruptura caigan en el alimento?**

**Tabla Nº. 9.** Protección de lámparas y focos para prevenir rupturas.

Elaborado por: R. Pilicita, 2015

<b>Variables</b>	<b>Repuesta</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>% Acumulado</b>
<b>Si</b>	2	7%	7
<b>No</b>	28	93%	100
<b>Total</b>	30	100%	



**Gráfico Nº. 10.** Protección de lámparas y focos para prevenir rupturas.

Elaborado por: R. Pilicita, 2015.

La muestra refleja que un 93% de los locales encuestados no cuentan con protección en lámparas y focos para proteger de rupturas que caigan en los alimentos y un 7% si las tienen.

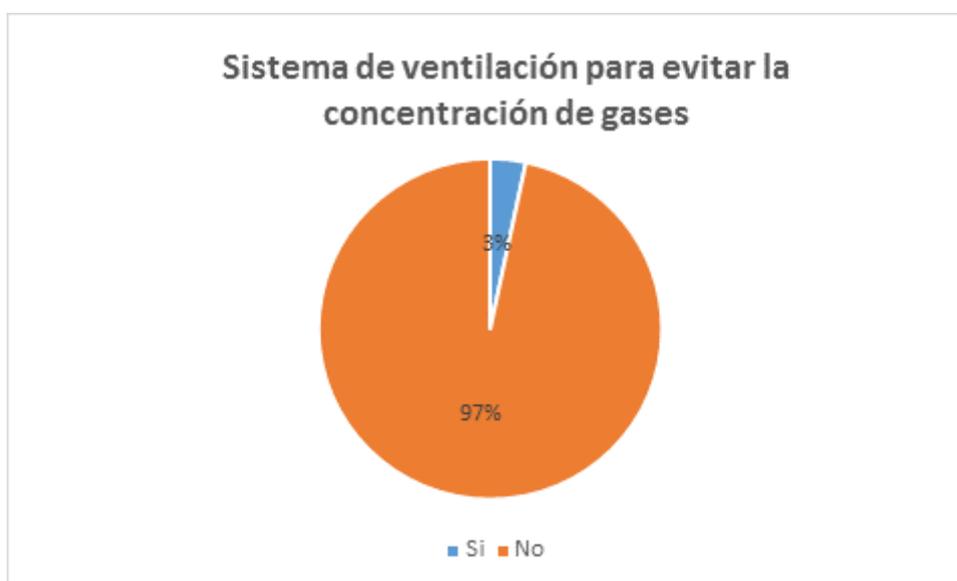
Esto demuestra el poco interés que tienen las personas que laboran en dichos locales, ya que ellos mismos podrían auto gestionarse y así evitar rupturas.

## 10.- ¿Existe un sistema de ventilación adecuado para evitar la concentración de gases, humos, vapores y olores?

**Tabla Nº. 10.** Sistema de ventilación para evitar concentración de gases.

Elaborado por: R. Pilicita, 2015

Variables	Repuesta	Porcentaje	% Acumulada
Si	1	3%	3
No	29	97%	100
<b>Total</b>	30	100%	



**Gráfico Nº. 11.** Sistema de ventilación para evitar concentración de gases.

Elaborado por: R. Pilicita, 2015

Se puede diferenciar notablemente que un 97% de los locales encuestados tienen ventilación adecuada para evitar la acumulación de gases, vapores y olores y un 3% no cuenta con esta ventilación.

En conclusión el personal que labora afirma tener una ventilación adecuada debido a que sus locales cuentan con ventanas descubiertas, pero no tienen un conocimiento como deben ser los sistemas de ventilación.

**11.- ¿Existen servicios higiénicos de uso exclusivo para los clientes y otro para el personal que labora en el Mercado?**

**Tabla Nº. 11.** Servicios higiénicos de uso exclusivo.

Elaborado por: R. Pilicita, 2015

<b>Variables</b>	<b>Repuesta</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>% Acumulado</b>
<b>Si</b>	0	0%	0
<b>No</b>	30	100%	100
<b>Total</b>	30	100%	



**Gráfico Nº. 12.** Servicios higiénicos de uso exclusivo.

Elaborado por: R. Pilicita, 2015

Como resultado a esta pregunta el 100% afirma que no existen baño exclusivo para clientes y otro para el personal.

Esto se puede afirmar que no se realizó una buena planificación y diseño en la construcción de las instalaciones por parte de la administración actual.

## 12.- ¿Existen contenedores de basura para desechos orgánicos e inorgánicos?

Tabla Nº. 12. Contenedores de basura para desechos.

Elaborado por: R. Pilicita, 2015

Variables	Repuesta	Porcentaje	% Acumulado
Si	0	0%	0
No	30	100%	100
Total	30	100%	



Gráfico Nº. 13. Contenedores de basura para desechos.

Elaborado por: R. Pilicita, 2015

El 100% de los encuestas contestaron que en el Mercado no existe clasificación de la basura orgánica e inorgánica.

Este resultado se debe al poco interés que tiene el personal que labora en el área de alimentos y la falta de seguimiento y control de los que administran el mercado.

### 13.- ¿Los equipos y utensilios que usted ocupa en su trabajo son fáciles de limpiar y desinfectar?

Tabla Nº. 13. Equipos y utensilios fáciles de limpiar.

Elaborado por: R. Pilicita, 2015

Variables	Repuesta	Porcentaje	% Acumulado
Si	3	10%	10
No	27	90%	100
Total	30	100%	

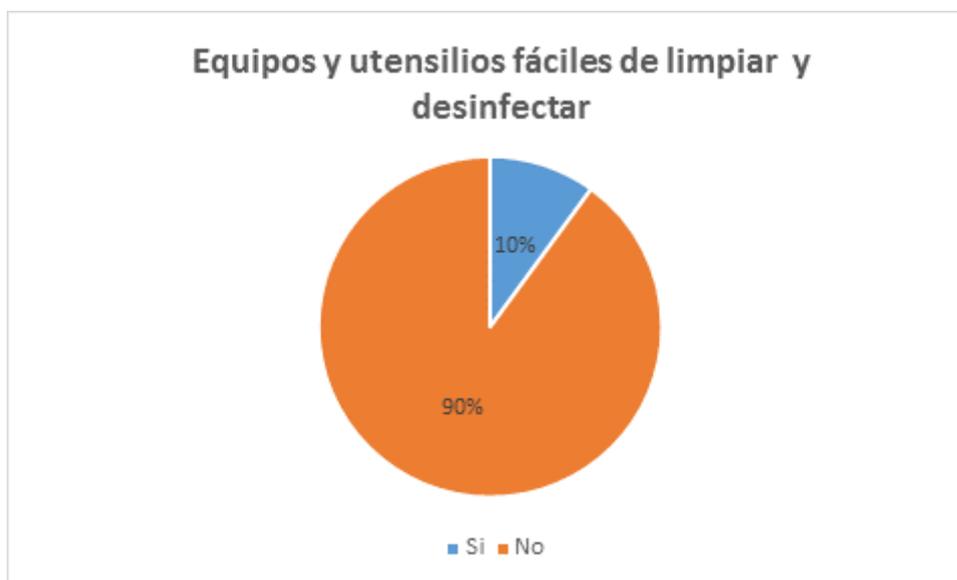


Gráfico Nº. 14. Equipos y utensilios fáciles de limpiar.

Elaborado por: R. Pilicita, 2015

El 90% de los encuestados afirman que los utensilios y equipos que utilizan no son fáciles de limpiar y un 10% contesta que sí.

Esta respuesta se debe a que sus locales no están diseñados correctamente, es por tal razón que no se realiza adecuadamente el mantenimiento de los equipos además las instalaciones del lavabo son de un tamaño mínimo lo cual no permite la comodidad para la limpieza y desinfección de estos.

#### 14.- ¿El local cuenta con un sitio específico para almacenar los productos alimenticios?

Tabla Nº. 14. Equipo para almacenar productos alimenticios.

Elaborado por: R. Pilicita, 2015

Variables	Repuesta	Porcentaje	% Acumulado
Si	3	10%	10
No	27	90%	100
Total	30	100%	



Gráfico Nº. 15. Equipo para almacenar productos alimenticios.

Elaborado por: R. Pilicita, 2015.

El 90% de los locales no cuenta con un espacio adecuado para almacenamiento de alimentos no perecibles y un 10% afirma que si cuenta con este espacio.

En conclusión decimos que los locales no están contruidos adecuadamente ya que no han seguido las normas y procedimientos por parte de la administración.

En algunos locales cuentan solo con perchas inadecuadas y cartones para almacenar productos alimenticios no percederos.

#### **4.5 ANÁLISIS DE LAS ENCUESTAS**

Como resultado de las encuestas realizadas a las personas que laboran en los locales del patio de comidas del Mercado Central de Machachi

Se pudo observar que los locales no cumplen con las normas establecidas para el correcto desempeño de las funciones

Los servicios higiénicos no cuentan con una adecuada desinfección y no se encuentran a la distancia requerida lo que atrae plagas con la consecuente contaminación de alimentos, tampoco existe servicios higiénicos exclusivos para clientes y el personal de servicio

Con los resultados de la encuesta se identifica que las lámparas y focos no cuenta con protección para prevenir que las rupturas caigan en los alimentos además los locales no están provisto de vidrios para evitar la contaminación por polvo, humo e insectos ya que no cuenta con las mallas para plagas.

Respecto a la infraestructura no cuenta con rejas para evitar el ingreso de animales, también los locales no están diseñados con uniones redondeadas para evitar la acumulación de grasas y polvo.

Se pudo observar que en las instalaciones donde laboran no cuentan con los respectivos desagües o sumideros los cuales se encuentran tapados, rotos y no tienen la protección adecuada y así evitar la acumulación de aguas residuales y plagas.

En conclusión no tienen las mínimas condiciones básicas.

## 4.6 ENTREVISTA

La entrevista fue realizada al administrador del Mercado Central de Machachi Señor: Carlos Yáñez, de lo cual se obtuvo las siguientes respuestas (Formato Ver ANEXO)

1. **¿El Mercado cuenta con una reserva de agua en caso de emergencia?**  
No, cuenta con ningún tipo de reserva de agua para emergencia
2. **¿Cómo se realiza la clasificación y recolección de basura dentro del Mercado?**  
No, se realiza la clasificación de basura, cada local tiene que hacerlo ya que le recolector pasa tres veces al día.
3. **¿Existen algún sistema que aplican en el Mercado para control de plagas y animales?**  
Sí, se lo realiza cada tres meses con el personal que labora en el mercado.
4. **¿La administración verifica periódicamente el buen funcionamiento del área de alimentos y bebidas del Mercado?**  
Sí, es un control continuo que se realiza
5. **¿Cuentan con programa de limpieza y desinfección para el área de servicio, servicios higiénicos y con qué frecuencia la realizan al día?**  
Si se realiza una la limpieza diaria de los servicios higiénicos pero no cuenta con un programa de limpieza y desinfección, se realizan mingas de limpieza cada tres meses.
6. **¿Qué mejoras se ha realizado la administración municipal en los últimos años?**  
No se ha realizado ningún tipo de mejora desde la apertura en el año 2007 por la falta de presupuesto, cualquier arreglo ha sido realizado por los propietarios de los locales
7. **¿En caso de emergencia sanitaria cuenta con un plan de contingencia?**  
No cuenta con ningún plan de emergencia sanitaria

**8. ¿Usted como administrador del mercado conoce las normas de buenas prácticas de manufactura? Sí, pero no ha sido factible aplicar a este mercado.**

#### **4.6.1 ANÁLISIS DE LA ENTREVISTA**

Se concluye que en el Mercado Central de Machachi no se aplica las Buenas Prácticas de Manufactura las cuales son indispensables para una adecuada preparación y conservación de alimentos y bebidas para evitar la contaminación alimentaria.

También se puede mejorar el buen funcionamiento del área de alimentos y bebidas al implantar un programa de limpieza y desinfección continuo y realizar un control diario de las buenas prácticas de manufactura con la ayuda del personal que labora en el mercado Central de Machachi.

Existe un control mínimo hacia las personas que laboran en el lugar y no hay un control continuo y detallado con respecto a la manufactura de los productos ofertados en el establecimiento.

El administrador manifestó que se puede mejorar la clasificación y recolección de la basura capacitando al personal que labora para un adecuado manejo de los desechos.

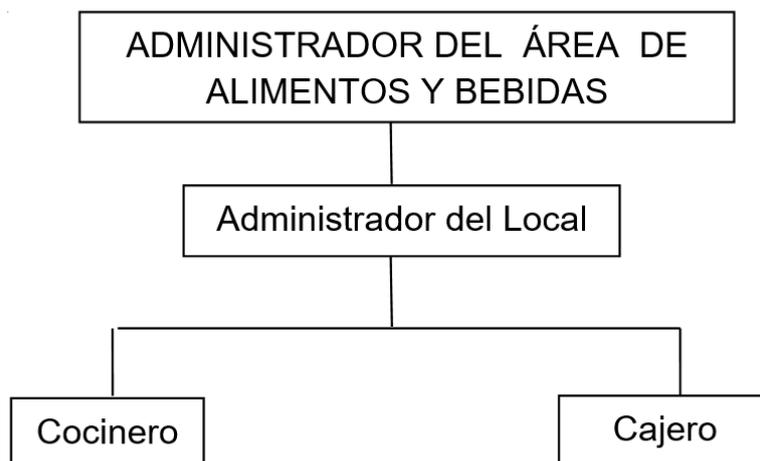
#### 4.7 ORGANIGRAMA FUNCIONAL DEL MERCADO CENTRAL DE MACHACHI



**Gráfico Nº. 16.** Organigrama Funcional del Mercado Central de Machachi.

Elaborado por: R. Pilicita, 2015

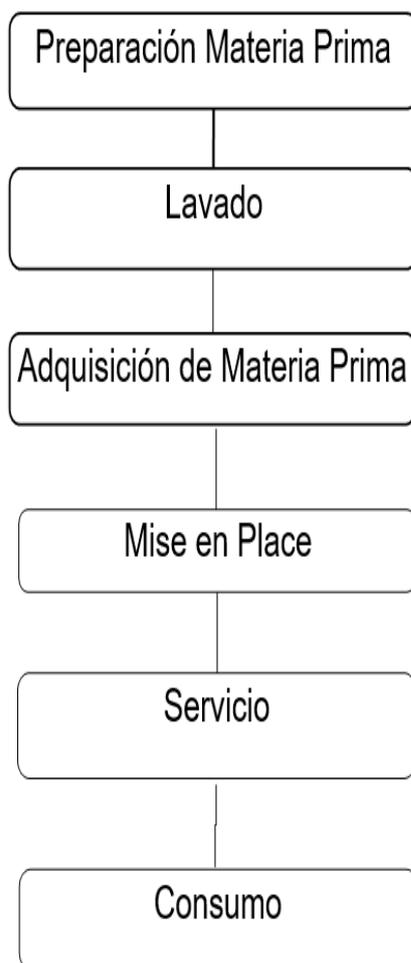
#### 4.8 ORGANIGRAMA FUNCIONAL ÁREA DE ALIMENTOS DEL MERCADO.



**Gráfico Nº. 17.** Organigrama Funcional del área de alimentos del Mercado Central de Machachi.

Elaborado por: R. Pilicita, 2015

#### 4.9 ORGANIGRAMA FUNCIONAL DEL PERSONAL QUE LABORA EN EL AREA DE ALIMENTOS Y BEBIDAS DEL MERCADO CENTRAL DE MACHACHI.



**Gráfico Nº. 18.** Flujograma de procesos de alimentos y bebidas.

Elaborado por: R. Pilicita, 2015

## **4.10 FUNCIONES DE UN ADMINISTRADOR DE RESTAURANTE.**

### **Requisitos de competencia laboral.**

Según el INEN, esta norma establece los requisitos mínimos de competencia laboral y los resultados esperados que debe cumplir el administrador de restaurante.

Esta norma se aplica a hombres y mujeres que laboran como administrador de restaurante en empresas de alimentos y bebidas, restauración, hospitalidad y otras similares.

### **Disposiciones generales**

Descripción de la ocupación. El administrador de restaurante se ocupa, principalmente, de administrar el servicio de un restaurante o de un área de alimentos y bebidas, incluyendo la planificación y la administración de personal, compra, almacenaje y venta de productos y servicios, control contable financiero; apoyar a la dirección y asegurar la satisfacción del cliente.

### **Cuidar de la seguridad alimentaria:**

Asegurar la aplicación de los procedimientos de higiene y seguridad en la manipulación de alimentos, en la limpieza de utensilios usados y en la higiene y limpieza personal del equipo y del espacio físico. NTE INEN 2 436 2008-12 -3-2008-662.

### **4.10.1 DESCRIPCIÓN DE LA OCUPACIÓN DEL COCINERO.**

El cocinero se ocupa, principalmente, de ejecutar recetas; comprender los procesos de elaboración, preparación, montaje y presentación de ensaladas, platos calientes y fríos, guarniciones, fondos, salsas y postres.

El cocinero debe: apoyar al jefe de cocina en la administración de existencias (stock) y control de consumo de la cocina:

**Cuidar de la higiene y seguridad alimentaria:**

- a) Aplicar los procedimientos de higiene y seguridad en la manipulación de alimentos, limpieza de máquinas, instrumentos y utensilios.
- b) Aplicar técnica de control de contaminación.
- c) Mantener el área limpia, segura y saludable.

**Cuidar del área de trabajo:**

- a) Planificar y organizar el propio trabajo.
- b) Preparar y arreglar el área de trabajo para el inicio de la puesta a punto.
- c) Realizar el cierre del servicio de la cocina.
- d) Coordinar o realizar la limpieza.
- e) Mantener higiene y seguridad permanentes en el área de trabajo.

**4.10.2 DESCRIPCIÓN DE LA OCUPACIÓN DEL CAJERO.**

El cajero se ocupa, principalmente, de calcular, recibir y registrar los diversos tipos de pago de valores; verificar documentos y firmas; asegurar la regularidad de la transacción financiera; emitir el comprobante fiscal y realizar el cierre del movimiento financiero.

**Recibir pagos:**

- a) Recibir y registrar pagos sea en efectivo, cheque, cheque de viajero, tarjeta de crédito, crédito a la habitación, comprobante de consumo.
- b) Solicitar autorización de tarjeta de crédito.
- c) Sellar cheque y anotar dirección y teléfono del cliente.

**Emitir documentos:**

- a) Emitir factura o comprobante de consumo.
- b) Verificar cálculo de servicios e impuestos e incluir en la factura.

- c) Controlar emisión y rectificación de factura o comprobante de consumo.
- d) Emitir reporte de cierre de caja.

#### **4.11 OFERTA VS. DEMANDA**

En la ciudad de Machachi existen muchos lugares atractivos, turísticos, ferias y fiestas, también hay restaurantes, bares, cafeterías y mercados donde ofertan alimentos tradicionales y típicos preparados en leña donde acuden cientos de turistas nacionales y extranjeros aun la misma comunidad, esto motiva a nivel local una gran demanda por consumir alimentos, por tal motivo acuden a los mercados para alimentarse por la gran variedad de platos tradicionales que ofrecen.

En la sección de alimentos y bebidas se ofertan los servicios de cafetería y restaurante, los mismos que tienen una mayor demanda los días de feria que son: los martes, sábados, domingos con la asistencia promedio de 500 personas por día.

Además al mercado vienen de otras Provincias tales como: Chimborazo, Cotopaxi, Tungurahua y la ciudad de Quito y sus alrededores que vienen a ofertar y comprar sus productos, quiénes también les proveen de materia prima al área de expendio de alimentos.

## 4.12 CADENA DE VALOR ACTUAL

### 4.12.1 INVESTIGACIÓN DE OBSERVACIÓN

A través de la observación conjuntamente con las imágenes obtenidas se pudo encontrar los siguientes antecedentes:

#### FICHA Nº. 1. Ingreso de animales en el área de alimentos y bebidas

<b>TIPO INVESTIGACIÓN:</b> Descriptivo <b>MÉTODO:</b> Cualitativo <b>TÉCNICA:</b> Observación Directa	<b>FICHA No: 1</b>
<b>LUGAR:</b> Área de Servicio	<b>FECHA:</b> 15/05/2015
<b>TEMA:</b> Ingreso de animales en el área de alimentos y bebidas.	
<b>ANÁLISIS DE LA INVESTIGACIÓN:</b> <p>En esta imagen se puede observar el ingreso de animales callejeros por la falta de puertas y mallas, ya que estos son una causa de proliferación de bacterias y causarían una contaminación alimentaria ocasionando daños a las personas que acuden a dicho lugar.</p>	
<b>RESULTADOS:</b> <p>Con la aplicación de normas de seguridad o de por lo menos de un guardia de, se podría evitar el ingreso de animales callejeros.</p>	
<b>ELABORADO POR:</b> Roberto Pilicita	

**FICHA Nº. 2.** Infestación de plagas.

<b>TIPO INVESTIGACIÓN:</b> Descriptivo <b>MÉTODO:</b> Cualitativo <b>TÉCNICA:</b> Observación Directa	<b>FICHA No : 2</b>
<b>LUGAR:</b> Área de Servicio	<b>FECHA:</b> 15/05/2015
<b>TEMA:</b> Infestación de plagas.	
<b>ANÁLISIS DE LA INVESTIGACIÓN:</b> <p>Se observa que esta mesa no cumple con las normas de fabricación para este tipo de servicio, además no dan un mantenimiento adecuado y se puede notar la proliferación de insectos por la falta de limpieza y desinfección de los expendedores.</p>	
<b>RESULTADOS:</b> <p>Una limpieza adecuada y el retiro de residuos de alimentos se podrían evitar la proliferación de insectos.</p>	
<b>ELABORADO POR:</b> Roberto Pilicita	

**FICHA Nº. 3.** Clasificación de desechos.

<b>TIPO INVESTIGACIÓN:</b> Descriptivo <b>MÉTODO:</b> Cualitativo <b>TÉCNICA:</b> Observación Directa	<b>FICHA No :</b> 3
<b>LUGAR:</b> Área de Producción	<b>FECHA:</b> 02/07/2015
<b>TEMA:</b> Clasificación de desechos.	
<b>ANÁLISIS DE LA INVESTIGACIÓN:</b> <p>Se observa que en esta área de producción no cumple con las normas de higiene y ubicación de los contenedores de desechos, además no están en buenas condiciones y no cuentan con su debida funda y tapa, para evitar una contaminación cruzada.</p>	
<b>RESULTADOS:</b> <p>El orden y la aplicación de las normas ayudarían a evitar una contaminación alimentaria.</p>	
<b>ELABORADO POR:</b> Roberto Pilicita	

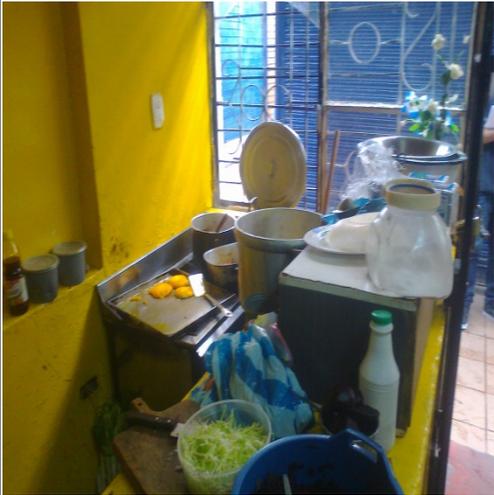
**FICHA Nº. 4.** Desorden en el área de alimentos.

<b>TIPO INVESTIGACIÓN:</b> Descriptivo <b>MÉTODO:</b> Cualitativo <b>TÉCNICA:</b> Observación Directa	<b>FICHA No :</b> 4
<b>LUGAR:</b> Área de Producción	<b>FECHA:</b> 02/07/2015
<b>TEMA:</b> Desorden en el área de alimentos.	
<b>ANÁLISIS DE LA INVESTIGACIÓN:</b> <p>Se observa que estos contenedores tienen su respectiva funda y tapa, pero están ubicados dentro del área de producción incumpliendo con las normas de Buenas Prácticas de Manufactura.</p>	
<b>RESULTADOS:</b> <p>La aplicación de normas ayudaría a realizar un mejor trabajo.</p>	
<b>ELABORADO POR:</b> Roberto Pilicita	

**FICHA Nº. 5.** Equipos y utensilios en mal estado.

<b>TIPO INVESTIGACIÓN:</b> Descriptivo <b>MÉTODO:</b> Cualitativo <b>TÉCNICA:</b> Observación Directa	<b>FICHA No :</b> 5
<b>LUGAR:</b> Área de Producción	<b>FECHA:</b> 02/07/2015
<b>TEMA:</b> Equipos y utensilios en mal estado.	
<b>ANÁLISIS DE LA INVESTIGACIÓN:</b> <p>Se observa que los equipos y utensilios no están en buen estado, esto puede ser una causa de contaminación en los alimentos por los olores que emana cuando un equipo está en deterioro.</p>	
<b>RESULTADOS:</b> <p>Los equipos y utensilios en buen estado ayudarían a realizar una mejor labor y se evitaría poner en riesgo la vida de las personas.</p>	
<b>ELABORADO POR:</b> Roberto Pilicita	

**FICHA Nº. 6.** Desorganización en el área de elaboración.

<b>TIPO INVESTIGACIÓN:</b> Descriptivo <b>MÉTODO:</b> Cualitativo <b>TÉCNICA:</b> Observación Directa	<b>FICHA No : 6</b>
<b>LUGAR:</b> Área de Producción	<b>FECHA: 02/07/2015</b>
<b>TEMA:</b> Desorganización en el área de elaboración.	
<b>ANÁLISIS DE LA INVESTIGACIÓN:</b>  Se observa en esta instalación que no cuenta con un espacio adecuado para los equipos y utensilios, para realizar una limpieza y desinfección eficiente.	
<b>RESULTADOS:</b>  La aplicación de normas ayudaría a realizar un mantenimiento.	
<b>ELABORADO POR: Roberto Pilicita</b>	

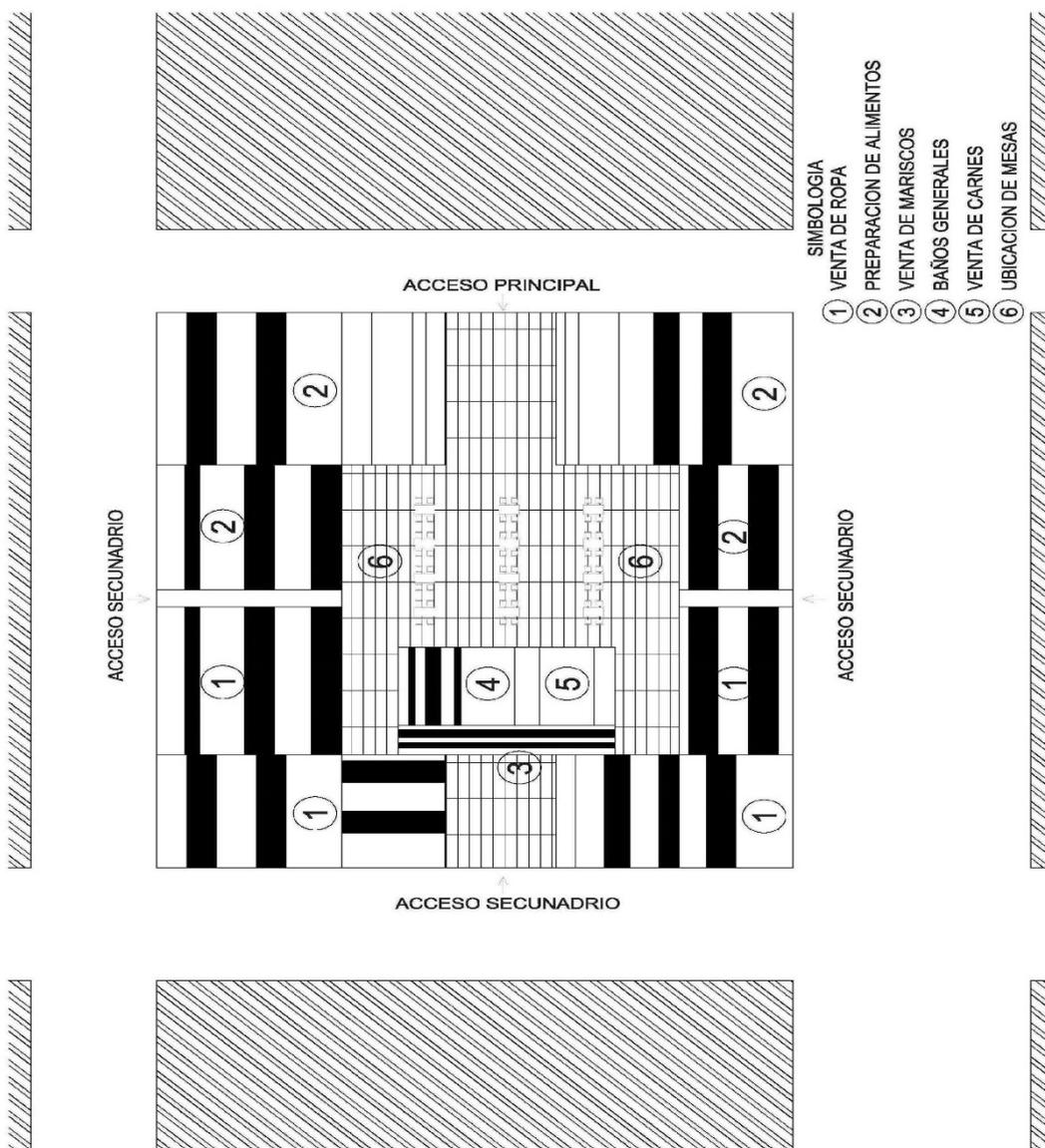
**FICHA Nº. 7.** Recepción y almacenamiento inadecuados.

<b>TIPO INVESTIGACIÓN:</b> Descriptivo <b>MÉTODO:</b> Cualitativo <b>TÉCNICA:</b> Observación Directa	<b>FICHA No :</b> 7
<b>LUGAR:</b> Área de Almacenamiento	<b>FECHA:</b> 01/07/2015
<b>TEMA:</b> Recepción y almacenamiento inadecuados.	
<b>ANÁLISIS DE LA INVESTIGACIÓN:</b>  Se observa que no cuentan con una buena estantería para su respectivo almacenamiento de productos no perecibles.	
<b>RESULTADOS:</b>  La instalación adecuada de perchas ayudaría a mantener un orden en la utilización de los productos.	
<b>ELABORADO POR:</b> Roberto Pilicita	

**FICHA Nº. 8.** Desorden de menaje y alimentos en el área de producción.

<b>TIPO INVESTIGACIÓN:</b> Descriptivo <b>MÉTODO:</b> Cualitativo <b>TÉCNICA:</b> Observación Directa	<b>FICHA No :</b> 8
<b>LUGAR:</b> Área de Almacenamiento	<b>FECHA:</b> 01/07/2015
<b>TEMA:</b> Desorden de menaje y alimentos en el área de producción.	
<b>ANÁLISIS DE LA INVESTIGACIÓN:</b> Se observa en esta instalación que no cuenta con una estantería o tarima adecuada para la buena distribución de los productos y alimentos.	
<b>RESULTADO:</b> La instalación de estanterías o tarimas mejorarían en la distribución de los alimentos.	
<b>ELABORADO POR:</b> Roberto Pilicita	

#### 4.13 INFRAESTRUCTURA FÍSICA DEL MERCADO CENTRAL DE MACHACHI



**Figura Nº. 1.** Plano actual del Mercado Central de Machachi.

Elaborado por: Arq. L. González, 2015

**4.14 INFRAESTRUCTURA DE UN LOCAL ACTUAL DEL MERCADO CENTRAL DE MACHACHI DEL ÁREA DE EXPENDIO DE ALIMENTOS.**



**Figura Nº. 2.** Infraestructura de un local actual del Mercado Central de Machachi.

Elaborado por: Arq. L. González, 2015

**4.15 MATRIZ DE INSPECCIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA  
DECRETO 3253**

**CHECKLIST BPM**

**Reglamento 3253 del Registro Oficial N° 696 del 04 de Noviembre del 2002**

<b>Cliente : Mercado Central de Machachi</b>	<b>Auditor: Roberto Pilicita</b>
<b>Fecha:</b>	

<b>REQUISITOS</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>	<b>NO APLICA</b>
<b>CAPITULO I : INSTALACIONES</b>	<b>S</b>	<b>N</b>	<b>NA</b>
<b>ART 3 CONDICIONES MÍNIMAS BASICAS</b>			
a. El riesgo de contaminación y alteración es mínimo.		X	
b. El diseño y distribución de las áreas permita un mantenimiento, limpieza y desinfección apropiado que minimice las contaminaciones;		X	
c. Las superficies y materiales, particularmente aquellos que están en contacto con los alimentos, no sean tóxicos y estén diseñados para el uso pretendido, fáciles de mantener, limpiar y desinfectar.	X		
d. Se facilita un control efectivo de plagas y dificulta el acceso y refugio de las mismas		X	
<b>TOTAL :</b>	<b>25%</b>	<b>75%</b>	<b>0%</b>
<b>REQUISITOS</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>	<b>NO APLICA</b>
<b>Art. 4.- DE LA LOCALIZACION</b>			
a. Están protegidos de focos de insalubridad que representen riesgos de contaminación		X	
<b>TOTAL :</b>	<b>0%</b>	<b>100%</b>	<b>0%</b>
<b>Art. 5.- DISEÑO Y CONSTRUCCION</b>			
a. Ofrezca protección contra polvo, materias extrañas, insectos, roedores, aves y otros elementos del ambiente exterior y que mantenga las condiciones sanitarias		X	
b. La construcción sea sólida y disponga de espacio suficiente para la instalación; operación y mantenimiento de los equipos así como para el movimiento del personal y el traslado de materiales o alimentos		X	
c. Brinde facilidades para la higiene personal		X	
d. Las áreas internas de producción se deben dividir en zonas según el nivel de higiene que requieran y dependiendo de los riesgos de contaminación de los alimentos.		X	
<b>TOTAL :</b>	<b>0%</b>	<b>100%</b>	<b>0%</b>
<b>Art. 6.- CONDICIONES ESPECIFICAS DE LAS AREAS, ESTRUCTURAS INTERNAS Y ACCESORIOS:</b>			

I. Distribución de Áreas.			
REQUISITOS	CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA
a. Las diferentes áreas o ambientes deben ser distribuidos y señalizados siguiendo de preferencia el principio de flujo hacia adelante, esto es, desde la recepción de las materias primas hasta el despacho del alimento terminado, de tal manera que se evite confusiones y contaminaciones		X	
b.			
c. Los ambientes de las áreas críticas, deben permitir un apropiado mantenimiento, limpieza, desinfección y desinfestación y minimizar las contaminaciones cruzadas por corrientes de aire, traslado de materiales, alimentos o circulación de personal; y		X	
d. En caso de utilizarse elementos inflamables, éstos estarán ubicados en una área alejada de la planta, la cual será de construcción adecuada y ventilada.			X
<b>TOTAL :</b>	<b>0%</b>	<b>66%</b>	<b>33%</b>
II. Pisos, Paredes, Techos y Drenajes:			
a. Los pisos, paredes y techos tienen que estar contruidos de tal manera que puedan limpiarse adecuadamente, mantenerse limpios y en buenas condiciones;		X	
REQUISITOS	CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA
b. Las cámaras de refrigeración o congelación, deben permitir una fácil limpieza, drenaje y condiciones sanitarias;			X
c. Los drenajes del piso deben tener la protección adecuada y estar diseñados de forma tal que se permita su limpieza. Donde sea requerido, deben tener instalados el sello hidráulico, trampas de grasa y sólidos, con fácil acceso para la limpieza;		X	
d. En las áreas críticas, las uniones entre las paredes y los pisos, deben ser cóncavas para facilitar su limpieza;		X	
e. Las áreas donde las paredes no terminan unidas totalmente al techo, deben terminar en ángulo para evitar el depósito de polvo.		X	
f. Los techos, falsos techos deben estar diseñadas y construidas de manera que se evite la acumulación de suciedad, la formación de mohos, el desprendimiento superficial y además se facilite la limpieza y mantenimiento		X	
REQUISITOS	CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA
<b>TOTAL :</b>	<b>0%</b>	<b>83%</b>	<b>17%</b>
III. Ventanas, Puertas y Otras Aberturas.			
a. En áreas donde el producto esté expuesto y exista una alta generación de polvo, las ventanas y otras aberturas en las paredes se deben construir de manera que eviten la acumulación de polvo o cualquier suciedad. Las repisas internas de las ventanas (alféizares), si las hay, deben ser en pendiente para evitar que sean utilizadas como estantes;		X	

b. En las áreas donde el alimento esté expuesto, las ventanas deben ser preferiblemente de material no astillable; si tienen vidrio, debe adosarse una película protectora que evite la proyección de partículas en caso de rotura;		X	
c. En áreas de mucha generación de polvo, las estructuras de las ventanas no deben tener cuerpos huecos y, en caso de tenerlos, permanecerán sellados y serán de fácil remoción, limpieza e inspección. De preferencia los marcos no deben ser de madera;		X	
d. En caso de contaminación al exterior , deben tener sistemas de protección a prueba de insectos, roedores, aves y otros animales		X	
<b>REQUISITOS</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>	<b>NO APLICA</b>
e. Las áreas en las que los alimentos de mayor riesgo estén expuestos, no deben tener puertas de acceso directo desde el exterior; cuando el acceso sea necesario se utilizarán sistemas de doble puerta, o puertas de doble servicio, de preferencia con mecanismos de cierre automático como brazos mecánicos y sistemas de protección a prueba de insectos y roedores			X
f. Están ubicadas y construidas de manera que no contaminen el alimento , dificulten el flujo regular del proceso y la limpieza de la planta		X	
g. Están construidas de materiales durables , fáciles de limpiar y mantener		X	
h. Las líneas de producción se encuentran protegidas de las estructuras complementarias en áreas que pasan directamente sobre ellas para evitar caídas de objetos y materiales extraños		X	
<b>TOTAL:</b>	<b>0%</b>	<b>87%</b>	<b>13%</b>
<b>V Instalaciones Eléctricas y Redes de Agua</b>			
a. La red de instalaciones eléctricas, de preferencia debe ser abierta y los terminales adosados en paredes o techos.	X		
<b>REQUISITOS</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>	<b>NO APLICA</b>
b. En caso de no ser posible que esta instalación sea abierta, en la medida de lo posible, se evitará la presencia de cables colgantes sobre las áreas de manipulación de alimentos; y,	X		
c. Las líneas de flujo (tuberías de agua potable, agua no potable, vapor, combustible, aire comprimido, aguas de desecho, otros) se identificarán con un color distinto para cada una de ellas, de acuerdo a las normas INEN correspondientes y se colocarán rótulos con los símbolos respectivos en sitios visibles:			X
<b>TOTAL:</b>	<b>66%</b>	<b>0%</b>	<b>33%</b>
<b>VI. Iluminación.</b>			
a. Las áreas tendrán una adecuada iluminación, con luz natural siempre que fuera posible, y cuando se necesite luz artificial, ésta será lo más semejante a la luz natural para que garantice que el trabajo se lleve a cabo eficientemente		X	

b. Las fuentes de luz artificial que estén suspendidas elaboración, envasado y almacenamiento de los alimentos, deben ser de tipo de seguridad y deben estar protegidas para evitar la contaminación de los alimentos en caso de rotura.		X	
<b>TOTAL :</b>	<b>0%</b>	<b>100%</b>	<b>0%</b>
<b>REQUISITOS</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>	<b>NO APLICA</b>
<b>VII. Calidad del Aire y Ventilación.</b>			
a. Se debe disponer de medios adecuados de ventilación natural o mecánica, directa o indirecta y adecuada para prevenir la condensación del vapor, entrada de polvo y facilitar la remoción del calor donde sea viable y requerido.		X	
b. Los sistemas de ventilación deben ser diseñados y ubicados de tal forma que eviten el paso de aire desde un área contaminada a una área limpia; donde sea necesario, deben permitir el acceso para aplicar un programa de limpieza periódica;		X	
c. Los sistemas de ventilación deben evitar la contaminación del alimento con aerosoles, grasas, partículas u otros contaminantes, inclusive los provenientes de los mecanismos del sistema de ventilación, y deben evitar la incorporación de olores que puedan afectar la calidad del alimento; donde sea requerido, deben permitir el control de la temperatura ambiente y humedad relativa;			X
d. Las aberturas para circulación del aire deben estar protegidas con mallas de material no corrosivo y para su limpieza;		X	
<b>REQUISITOS</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>	<b>NO APLICA</b>
e. Cuando la ventilación es inducida por ventiladores o equipos acondicionadores de aire, el aire debe ser filtrado y mantener una presión positiva en las áreas de producción donde el alimento esté expuesto, para asegurar el flujo de aire hacia el exterior.		X	
f. El sistema de filtros debe estar bajo un programa de mantenimiento, limpieza o cambios.		X	
<b>TOTAL :</b>	<b>0%</b>	<b>83%</b>	<b>17%</b>
<b>VIII. Control de Temperatura y Humedad Ambiental</b>			
a. Deben existir mecanismos para controlar la temperatura y humedad del ambiente, cuando ésta sea necesaria para asegurar la inocuidad del alimento.		X	
<b>TOTAL :</b>	<b>0%</b>	<b>100%</b>	<b>0%</b>
<b>IX. Instalaciones Sanitarias.</b>			
a. Instalaciones sanitarias tales como servicios higiénicos, duchas y vestuarios, en cantidad suficiente e independientes para hombres y mujeres, de acuerdo a los reglamentos		X	
b. Las instalaciones sanitarias no tienen acceso directo a las áreas de producción;		X	
<b>REQUISITOS</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>	<b>NO APLICA</b>
c. Se dispone de dispensador de jabón, implementos		X	

para secado de manos y recipientes cerrados para el depósito del material usado			
d. Se dispone de dispensadores de desinfectantes a los ingresos a las zonas críticas de producción		X	
e. Las instalaciones sanitarias deben mantenerse permanentemente limpias, ventiladas y con una provisión suficiente de materiales.		X	
f. Se ha dispuesto comunicaciones o advertencias al personal sobre la obligatoriedad de lavarse las manos después de usar los servicios sanitarios y antes de reiniciar las labores de producción.		X	
<b>TOTAL :</b>	<b>0%</b>	<b>100%</b>	<b>0%</b>
<b>ART 7 SERVICIOS DE PLANTA - FACILIDADES.</b>			
<b>I Suministro de Agua.</b>			
a. Se dispondrá de un abastecimiento y sistema de distribución adecuado de agua potable así como de instalaciones apropiadas para su almacenamiento, distribución y control;	X		
b. El suministro de agua dispondrá de mecanismos para garantizar la temperatura y presión requeridas en el proceso, la limpieza y desinfección		X	
<b>REQUISITOS</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>	<b>NO APLICA</b>
c. Se permitirá el uso de agua no potable para aplicaciones como control de incendios, generación de vapor, refrigeración; y otros propósitos similares, y en el proceso, siempre y cuando no sea ingrediente ni contamine el alimento.		X	
d. Los sistemas de agua no potable deben estar identificados y no deben estar conectados con los sistemas de agua potable.		X	
<b>TOTAL :</b>	<b>25%</b>	<b>75%</b>	<b>0%</b>
<b>II. Suministro de Vapor.</b>			
a. En caso de contacto directo de vapor con el alimento, se debe disponer de sistemas de filtros para la retención de partículas, antes de que el vapor entre en contacto con el alimento y se deben utilizar productos químicos de grado alimenticio para su generación.			X
<b>TOTAL :</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>100%</b>
<b>III Disposición de Desechos Líquidos</b>			
a. Se dispone de instalaciones o sistemas adecuados para la disposición final de aguas negras y efluentes industriales.	X		
b. Los drenajes y sistemas de disposición deben ser diseñados y construidos para evitar la contaminación del alimento, del agua			X
<b>REQUISITOS</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>	<b>NO APLICA</b>
<b>TOTAL :</b>	<b>50%</b>	<b>0%</b>	<b>50%</b>
<b>IV Disposición de Desechos Sólidos.</b>			
a. Se debe contar con un sistema adecuado de recolección, almacenamiento, protección y eliminación de basuras. Esto incluye el uso de recipientes con tapa y con la debida identificación para los desechos de sustancias tóxicas		X	
b. Donde sea necesario, se deben tener sistemas de seguridad para evitar contaminaciones		X	

accidentales o intencionales;			
<b>c.</b> Los residuos se removerán frecuentemente de las áreas de producción y deben disponerse de manera que se elimine la generación de malos olores para que no sean fuente de contaminación o refugio de plagas.		X	
<b>d.</b> Las áreas de desperdicios deben estar ubicadas fuera de las de producción y en sitios alejados de la misma.		X	
<b>TOTAL :</b>	0%	100%	0%
<b>CAPITULO II DE LOS EQUIPOS Y UTENSILIOS</b> Las especificaciones técnicas dependerán de las necesidades de producción y cumplirán los siguientes requisitos:			
<b>REQUISITOS</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>	<b>NO APLICA</b>
<b>1.</b> Construidos con materiales tales que sus superficies de contacto no transmitan sustancias tóxicas, olores ni sabores, ni reaccionen con los ingredientes o materiales que intervengan en el proceso de fabricación.		X	
<b>2.</b> Debe evitarse el uso de madera y otros materiales que no puedan limpiarse y desinfectarse adecuadamente, a menos que se tenga la certeza de que su empleo no será una fuente de contaminación indeseable y no represente un riesgo físico		X	
<b>3.</b> Sus características técnicas deben ofrecer facilidades para la limpieza, desinfección e inspección y deben contar con dispositivos para impedir la contaminación del producto por lubricantes, refrigerantes, sellantes u otras sustancias que se requieran para su funcionamiento.		X	
<b>4.</b> Cuando se requiera la lubricación de algún equipo o instrumento que por razones tecnológicas esté ubicado sobre las líneas de producción, se debe utilizar sustancias permitidas (lubricantes de grado alimenticio).			X
<b>REQUISITOS</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>	<b>NO APLICA</b>
<b>5.</b> Todas las superficies en contacto directo con el alimento no deben ser recubiertas con pinturas u otro tipo de material desprendible que represente un riesgo para la inocuidad del alimento.		X	
<b>6.</b> Las superficies exteriores de los equipos deben ser construidas de manera que faciliten su limpieza.	X		
<b>7.</b> Las tuberías empleadas para la conducción de materias primas y alimentos deben ser de materiales resistentes, inertes, no porosos, impermeables y fácilmente desmontables para su limpieza. Las tuberías fijas se limpiarán y desinfectarán por recirculación de sustancias previstas para este fin.			X
<b>8.</b> Los equipos se instalarán en forma tal que permitan el flujo continuo y racional del material y		X	

del personal, minimizando la posibilidad de confusión y contaminación.			
9. Todo el equipo y utensilios que puedan entrar en contacto con los alimentos deben ser de materiales que resistan la corrosión y las repetidas operaciones de limpieza y desinfección.		X	
<b>TOTAL :</b>	11%	67%	22%
<b>REQUISITOS</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>	<b>NO APLICA</b>
<b>CONSIDERACIONES GENERALES:</b>			
1. Mantener la higiene y el cuidado personal	X		
2. Se capacita al trabajador y se lo responsabiliza del proceso a cargo		X	
<b>TOTAL :</b>	50%	50%	0%
<b>Art. 11.- EDUCACION Y CAPACITACION:</b>			
a. Se ha implementado plan de capacitación continuo y permanente para todo el personal sobre la base de Buenas Prácticas de Manufactura, a fin de asegurar su adaptación a las tareas asignadas.		X	
b. La capacitación incluye a los empleados que laboren dentro de las diferentes áreas		X	
c. Deben existir programas de entrenamiento específicos, que incluyan normas, procedimientos y precauciones a tomar, para el personal que labore dentro de las diferentes áreas.		X	
<b>TOTAL :</b>	0%	100%	0%
<b>Art. 12.- ESTADO DE SALUD:</b>			
1. El personal manipulador de alimentos debe someterse a un reconocimiento médico antes de desempeñar esta función.	X		
<b>REQUISITOS</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>	<b>NO APLICA</b>
2. Debe realizarse un reconocimiento médico cada vez que se considere necesario por razones clínicas y epidemiológicas, especialmente después de una ausencia originada por una infección que pudiera dejar secuelas capaces de provocar contaminaciones de los alimentos que se manipulan.	X		
3. Se evita que los trabajadores portadores de un enfermedad infecciosa manipulen alimentos		X	
<b>TOTAL :</b>	<b>66%</b>	<b>34%</b>	<b>0%</b>
<b>Art. 13.- HIGIENE Y MEDIDAS DE PROTECCION:</b>			
1. El personal de la planta debe contar con uniformes adecuados a las operaciones a realizar: a) Delantales o vestimenta, que permitan visualizar fácilmente su limpieza; b) Cuando sea necesario, otros accesorios como guantes, botas, gorros, mascarillas, limpios y en buen estado; y, c) El calzado debe ser cerrado y cuando se requiera, deberá ser antideslizante e impermeable.		X	
2. Los delantales , guantes, botas, mascarillas se mantiene limpios y en buen estado		X	
<b>REQUISITOS</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>	<b>NO APLICA</b>
3. Todo el personal manipulador de alimentos debe	X		

lavarse las manos con agua y jabón antes de comenzar el trabajo, cada vez que salga y regrese al área asignada, cada vez que use los servicios sanitarios y después de manipular cualquier material u objeto que pudiese representar un riesgo de contaminación para el alimento.			
4. Es obligatorio realizar la desinfección de las manos cuando los riesgos asociados con la etapa del proceso así lo justifique.		X	
<b>TOTAL :</b>	<b>25%</b>	<b>75%</b>	<b>0%</b>
<b>Art. 14.- COMPORTAMIENTO DEL PERSONAL:</b>			
1. El personal que labora en las áreas de proceso, envase, empaque y almacenamiento debe acatar las normas establecidas que señalan la prohibición de fumar y consumir alimentos o bebidas en estas áreas.	X		
2. Así mismo debe mantener el cabello cubierto totalmente mediante malla, gorro u otro medio efectivo para ello; debe tener uñas cortas y sin esmalte; no deberá portar joyas o bisutería; debe laborar sin maquillaje, así como barba y bigotes al descubierto durante la jornada de trabajo.		X	
<b>REQUISITOS</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>	<b>NO APLICA</b>
<b>TOTAL :</b>	<b>50%</b>	<b>50%</b>	<b>0%</b>
<b>CAPITULO II MATERIAS PRIMAS E INSUMOS</b>			
Art 18 No se aceptarán materias primas e ingredientes que contengan parásitos, microorganismos patógenos, sustancias tóxicas (tales como, metales pesados, drogas veterinarias, pesticidas), ni materias primas en estado de descomposición o extrañas y cuya contaminación no pueda reducirse	X		
Art. 19.- Las materias primas e insumos deben someterse a inspección y control antes de ser utilizados en la línea de fabricación. Deben estar disponibles hojas de especificaciones que indiquen los niveles aceptables de calidad para uso en los procesos de fabricación.		X	
Art. 20.- La recepción de materias primas e insumos debe realizarse en condiciones de manera que eviten su contaminación, alteración de su composición y daños físicos. Las zonas de recepción y almacenamiento estarán separadas de las que se destinan a elaboración o envasado de producto final.		X	
<b>REQUISITOS</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>	<b>NO APLICA</b>
Art. 21.- Las materias primas e insumos deberán almacenarse en condiciones que impidan el deterioro, eviten la contaminación y reduzcan al mínimo su daño o alteración; además deben someterse, si es necesario, a un proceso adecuado de rotación periódica.		X	
Art. 22.- Los recipientes, contenedores, envases o empaques de las materias primas e insumos deben ser de materiales no susceptibles al deterioro o que desprendan sustancias que causen alteraciones o contaminaciones.		X	
Art. 23.- En los procesos que requieran ingresar ingredientes en áreas susceptibles de contaminación con riesgo de afectar la inocuidad del alimento, debe existir un procedimiento para su ingreso dirigido a prevenir la			X

contaminación.			
Art. 24.- Las materias primas e insumos conservados por congelación que requieran ser descongeladas previo al uso, se deberían descongelar bajo condiciones controladas adecuadas (tiempo, temperatura, otros) para evitar desarrollo de microorganismos. Cuando exista riesgo microbiológico, las materias primas e insumos descongelados no podrán ser re congeladas		X	
<b>REQUISITOS</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>	<b>NO APLICA</b>
Art. 25.- Los insumos utilizados como aditivos alimentarios en el producto final, no rebasarán los límites establecidos en base a los límites establecidos en el Codex Alimentario, o normativa internacional equivalente o normativa nacional.			X
<b>TOTAL :</b>	<b>13%</b>	<b>61%</b>	<b>26%</b>
<b>Art. 26.- AGUA:</b>			
<b>1. Como materia prima:</b>			
a. Sólo se podrá utilizar agua potabilizada de acuerdo a normas nacionales o internacionales; y,	X		
b. El hielo debe fabricarse con agua potabilizada, o tratada de acuerdo a normas nacionales o internacionales.			X
<b>TOTAL :</b>	<b>50%</b>	<b>0%</b>	<b>50%</b>
<b>2. Para los equipos:</b>			
a. El agua utilizada para la limpieza y lavado de materia prima, o equipos y objetos que entran en contacto directo con el alimento debe ser potabilizada o tratada de acuerdo a normas nacionales o internacionales;	X		
b. El agua que ha sido recuperada de la elaboración de alimentos por procesos como evaporación o desecación y otros pueden ser reutilizada, siempre y cuando no se contamine en el proceso de recuperación.			X
<b>TOTAL :</b>	<b>50%</b>	<b>0%</b>	<b>50%</b>

#### 4.16 FLUJO GRAMA DE PROCESOS MEJORADOS EN EL ÁREA DE ALIMENTOS Y BEBIDAS

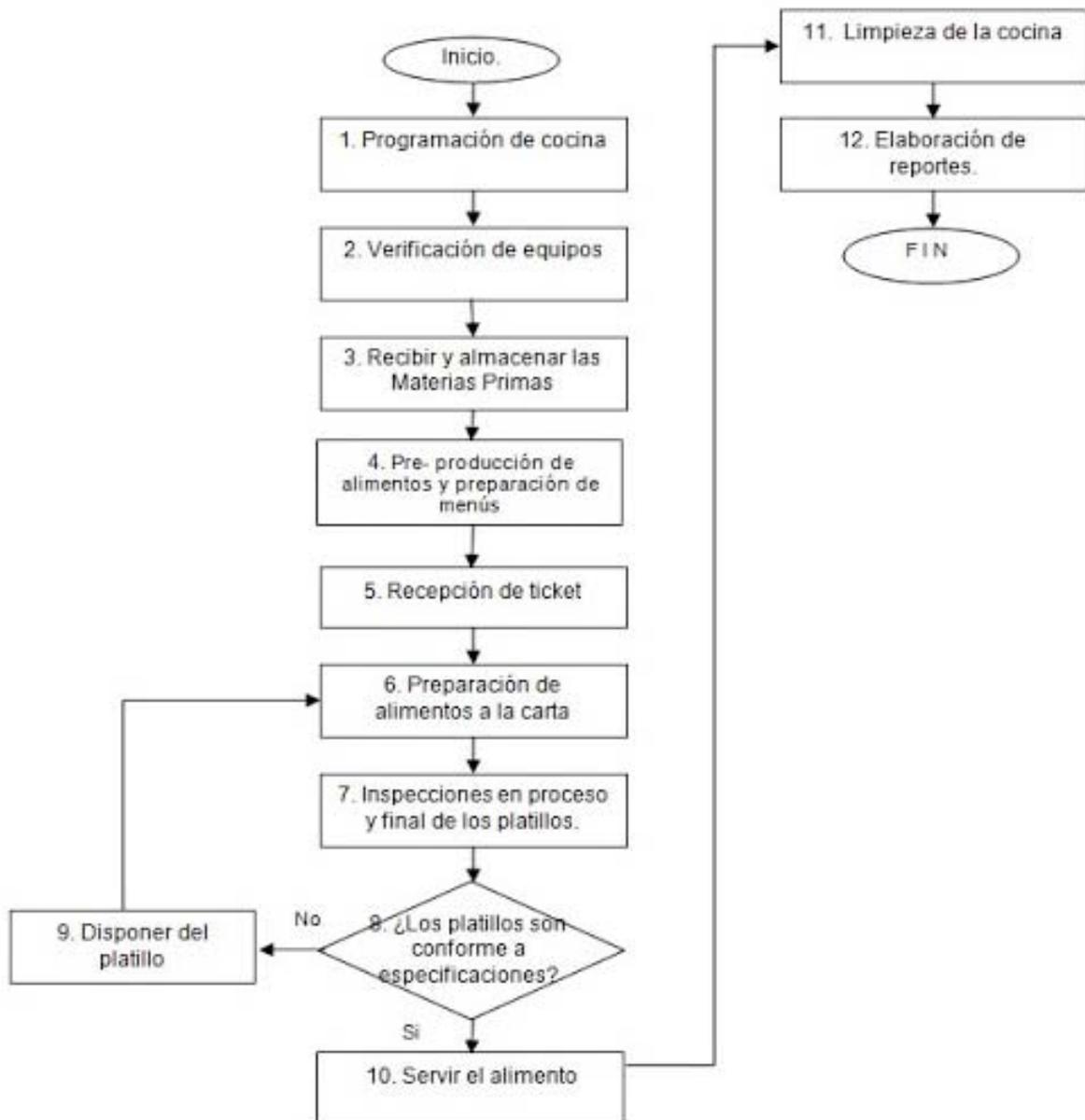


Gráfico N°. 19. Flujo grama de actividades en el área de alimentos y bebidas.

Fuente:(<http://administraciondeayb.blogspot.com/653>), 2014

#### 4.17 INFRAESTRUCTURA MEJORADA DEL AREA DE ALIMENTOS Y BEBIDAS DEL MERCADO CENTRAL DE MACHACHI.

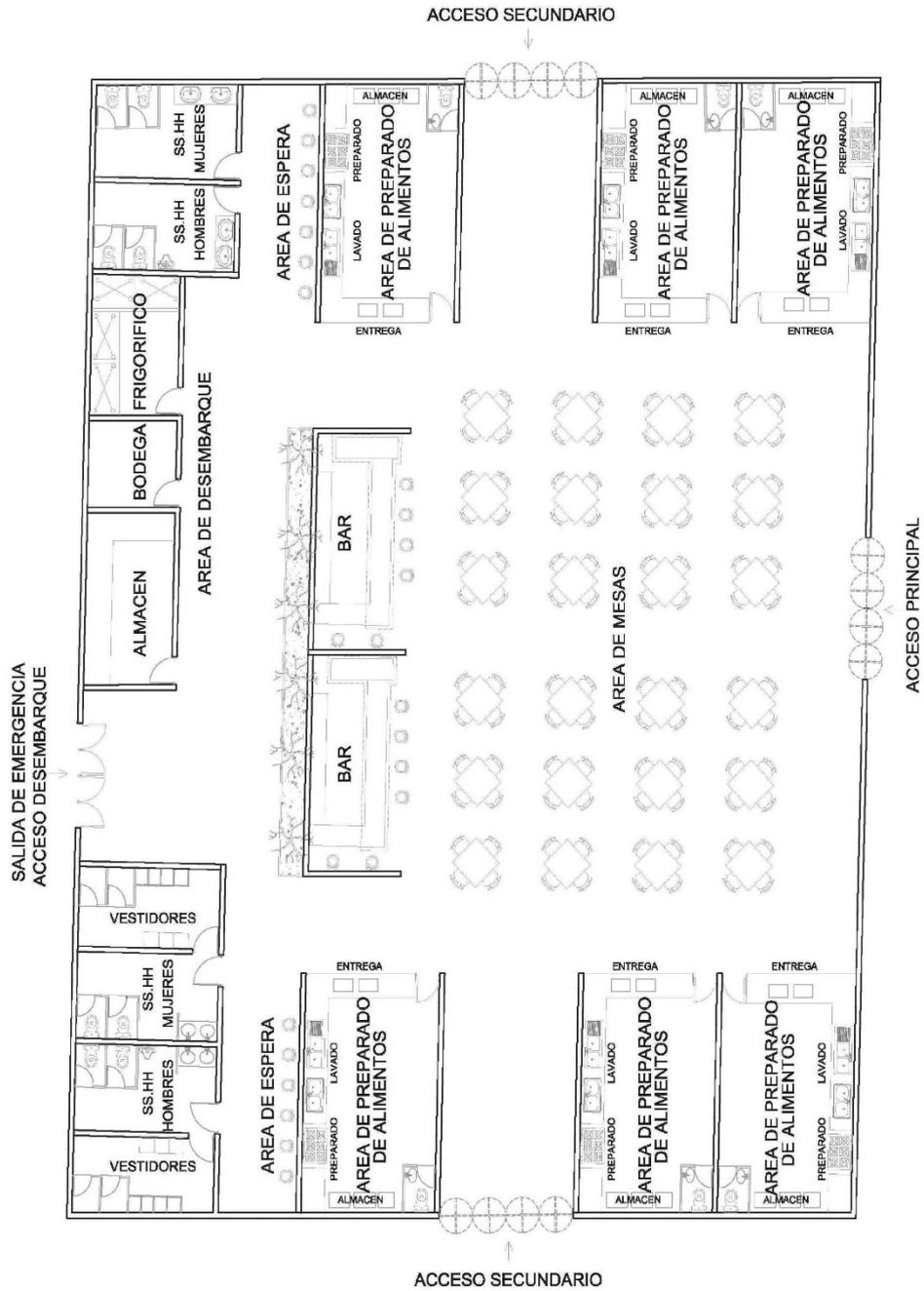


Figura N<sup>o</sup>. 3 Plano mejorado del mercado Central de Machachi.

Elaborado por: Arq. L. González, 2015

**4.18 INFRAESTRUCTURA MEJORADA DE UN LOCAL DEL ÁREA DE ALIMENTOS Y BEBIDAS DEL MERCADO CENTRAL DE MACHACHI.**



**Figura Nº. 4** Infraestructura mejorada de un local del mercado Central de Machachi.

Elaborado por: Arq. L. González, 2015

#### **4.19 PROPUESTA ESTRATÉGICA**

Manual de Buenas Prácticas de Manufactura para el área de expendio de alimentos y bebidas para el Mercado Central de Machachi

##### **Misión**

Mejorar la calidad de los procesos de Buenas Prácticas de Manufactura para las personas que laboran en el área de expendio de alimentos y bebidas del Mercado Central de Machachi Cantón Mejía, mediante la aplicación de lo antes mencionado se podrá dar un buen servicio y satisfacer a la comunidad y al turismo.

##### **Visión**

Alcanzar el reconocimiento a nivel Local y Nacional por ser uno de los mejores mercados en la aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura en el área de alimentos y bebidas, ejemplo de trabajo, eficiencia y eficacia en el desarrollo integral con la comunidad, fortalecer en la identidad de su gente y mantener un ambiente sano.

#### **4.20 PROPUESTA TÉCNICA**

##### **DESARROLLO DEL MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA DE ALIMENTOS MERCADO CENTRAL DE MACHACHI.**

La siguiente propuesta consistió en realizar un manual de buenas prácticas de manufactura tomando como punto de referencia al Mercado Central de Machachi, en lo cual se puede evidenciar como deben ser las instalaciones y procesos de un área de alimentos y bebida, con la finalidad de ayudar a prevenir enfermedades transmitidas por los mismos.

La investigación se basa en un estudio efectuado de las buenas prácticas de manufactura donde dicha información abarcara su origen, historia beneficios, causas y consecuencias, esta recopilación de información se lo realizó a través de una encuesta a las personas que laboran en el Mercado Central de Machachi. La aplicación de este proyecto ayudara a los expendedores a mejorar los procesos en la preparación de los alimentos y bebidas.

## **INTRODUCCIÓN**

El presente documento es una guía y se indicaran algunas generalidades sobre la inocuidad alimentaria, requisitos y normas que son fundamentales con lo referente a Buenas Prácticas de Manufactura e higiene de los alimentos de organismos nacionales e internacionales.

Para la elaboración del manual de Buenas Prácticas de Manufactura fue necesario realizar un diagnóstico de la situación actual del mercado con la finalidad de conocer las instalaciones y procesos que realizan los expendedores.

La conformación de un equipo de trabajo por parte de los administradores del mercado y propietarios es muy importante para mejorar las actividades y procesos que se realiza en el Mercado Central de Machachi, este permitirá conocer con exactitud los parámetros y procedimientos operativos que realiza un mercado con el fin de brindar un servicio satisfactorio para sus clientes. Además podrá ser utilizada como una herramienta práctica para los propietarios que laboran en dicho establecimiento.

## **JUSTIFICACIÓN**

Todos los mercados donde expenden alimentos y bebidas están obligados a desarrollar los procedimientos de las Buenas Prácticas de Manufactura o contar con un manual de procesos que describan los métodos y técnicas de limpieza y desinfección diario a ser cumplidos por los establecimientos. Asimismo es un requerimiento fundamental la implementación de un sistema de Buenas Prácticas de Higiene Personal que aseguren la calidad e inocuidad de los alimentos. Los procesos y operaciones de limpieza y desinfección son parte fundamental en la producción de los mismos. Tomando en cuenta lo antes mencionado se procedió a elaborar un manual de Buenas Prácticas de Manufactura para el Mercado Central de Machachi.

## **PRESENTACIÓN DEL MANUAL**

El presente manual está constituido por seis reglamentos y subtemas con sus respectivas normas y procesos.

## **CONDICIONES GENERALES DE LOS MERCADOS**

### **INDICACIONES GENERALES**

#### **ESTABLECIMIENTO**

- Edificio e instalaciones
- Materiales de construcción
- Iluminación y ventilación

#### **INSTALACIONES SANITARIAS**

- Suministro de agua
- Zona de desechos
- Desechos líquidos y drenaje
- Desechos sólidos

#### **EQUIPO Y UTENSILIOS**

#### **ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS**

- Ubicación
- Adquisición y comercialización
- Higiene del puesto de comercialización

#### **LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN**

- Procedimientos de limpieza
- Fases de limpieza

## **CONTROL DE PLAGAS Y ROEDORES**

- Control de plagas
- Medidas para impedir el acceso de plagas
- Puntos esenciales para evitar las plagas
- Prevención de plagas, insectos y roedores

## **RECOMENDACIONES PARA EL PERSONAL MANIPULADOR DE ALIMENTOS DEL MERCADO CENTRAL DE MACHACHI**

### **NORMAS DE HIGIENE**

- Lavado de manos
- El pelo

### **NORMAS DE SALUD DE UN MANIPULADOR DE ALIMENTOS**

- Estado de salud

### **UNIFORME ADECUADO DE UN MANIPULADOR DE ALIMENTOS**

- Vestimenta

## CAPITULO V

### 5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1. CONCLUSIONES

1. Con el fin de llegar al objetivo planteado es necesario dar a conocer e implementar en primer lugar las Buenas Prácticas de Manufactura que son herramientas que se utilizan tanto para la higiene e infraestructura del establecimiento las cuales permitirán identificar, evaluar y prevenir enfermedades causadas por alimentos.
2. Durante el estudio realizado en el Mercado Central de Machachi se determinó que las personas que laboran no tiene un conocimiento de los procesos de Buenas Prácticas de Manufactura uno de los items corresponde a la higiene personal, lo cual conlleva a la elaboración de un manual que les ayudara a obtener un mejor resultado.
3. Por otra parte se concluye también por la falta de ingresos no poseen los equipos y menajes necesarios que debe tener en una cocina.
4. También se observó que no llevan una hoja de registro de mantenimiento de las actividades que realizan en la cocina.
5. De igual forma no cuentan con una señalética de información que debe encontrarse en cada área.

## 5.2 RECOMENDACIONES

1. Es necesario que las autoridades pertinentes apoyen con recursos para realizar las reformas con materiales adecuados que son necesarios e indispensables en los locales tales como: mallas contra insectos, protecciones lámparas y foco, barreras para evitar el ingreso de animales, vidrios como protección contra el polvo e insectos.
2. Dar charlas sobre las Buenas Prácticas de Manufactura, las cuales ayudaran a evitar contaminación en los alimentos.
3. Llevar una hoja de registro de las normas de higiene y seguridad en lo que fueron capacitados.
4. Por la falta de agua potable, las personas que laboran en el área de alimentos y bebidas deben hervir el agua o utilizar agua embotellada al momento de preparar los alimentos.
5. La administración municipal debería dar prioridad a al mejoramiento de la infraestructura del área de alimentos y bebidas del Mercado Central de Machachi y lograr que se convierta en un atractivo turístico para el Cantón.

## GLOSARIO DE TERMINOS

1. **Codex Alimentarius:** "Código de alimentación" es la compilación de todas las normas, Códigos de Comportamientos, Directrices y Recomendaciones. La Comisión del Codex *Alimentarius* es el más alto organismo internacional en materia de normas de alimentación. (<http://www.fao.org>)
2. **Alimento:** es aquello que los seres vivos comen y beben para su subsistencia. El término procede del latín *alimentum* y permite nombrar a cada una de las sustancias sólidas o líquidas que nutren a los seres humanos, las plantas o los animales. (<http://definicion.de/alimento/>)
3. **Cadena de producción u obtención de alimentos:** La cadena alimentaria es el conjunto de operaciones y procesos que afectan a los alimentos y que va desde el cultivo de los productos hortícolas, la ganadería, la caza y la pesca; hasta el propio consumidor. (<http://www.fao.007> )
4. **Buenas Prácticas de Manufactura (BPM):** en el contexto del presente manual las Buenas prácticas de manufactura o de fabricación comprenden prácticas destinadas a prevenir y controlar los peligros para la inocuidad del producto, asociados a las fases relacionadas con la pos cosecha del mismo, considerando un mínimo impacto de esas prácticas sobre el medio ambiente, la fauna, la flora y la salud. (<http://www.fao.org/>)
5. **Contaminación:** la introducción o presencia de un contaminante en los alimentos o en el medio ambiente alimentario. (<http://www.fao.org/>)
6. **Desinfección:** reducción del número de microorganismos presentes en el medio ambiente por medio de agentes químicos y/o métodos físicos, a un nivel que no comprometa la inocuidad del alimento. (<http://www.fao.org/>)
7. **Enfermedad transmitida por alimentos:** toda enfermedad transmitida a las personas a través de alimentos contaminados. (<http://www.fao.org/>)
8. **Higiene de los alimentos:** comprende las condiciones y las medidas necesarias para la producción, elaboración, almacenamiento y distribución de los alimentos destinados a garantizar un producto inocuo, en buen estado y comestible, apto para el consumo humano. (<http://www.fao.org/>)
9. **Limpieza:** eliminación de tierra, residuos de alimentos, suciedad, grasa u otras materias no aceptables. (<http://www.fao.org/>)

- 10. Procedimientos operativos estándar de saneamiento:** involucra la descripción detallada de los procedimientos de limpieza y desinfección con el objetivo de asegurar que se realizan de forma correcta. Estos procedimientos deben estar totalmente documentados. (<http://www.fao.org/>)
- 11. Cadena de frío:** mantenimiento de temperaturas de refrigeración apropiadas en toda la cadena de manejo de un producto, para asegurar su calidad e inocuidad. (<http://www.fao.org/>)
- 12. Agua limpia:** agua que no pone en peligro la inocuidad de los alimentos en las circunstancias en que se utiliza. (<http://www.fao.org/>)

## BIBLIOGRAFÍA IMPRESA

1. Armendáriz, J. (2008). Seguridad e Higiene en la Manipulación de Alimentos. Madrid. Editora Clara M. de la Fuente Rojo. 142pp.
2. Escudero, F. (2011). Compra, Recepción y Almacenamiento de Alimentos En hoteles y restaurantes. México: Editorial Trillas AF, S. A. de C. V. 136pp.
3. Esesarte, E. (2009). Higiene en alimentos y bebidas. México: Editorial Trillas, S. A. de C.V. 308pp.
4. Larrañaga, J., M. Carballo, M. Rodríguez y J. Fernández. (1999). Control e Higiene de los Alimentos. Madrid. Esmeralda Mora Editora. 542pp.
5. Ruiz, C. (2003). Preparación Higiénica de los Alimentos. México. Editorial Tillas, S.A .de C.V. 191pp.
6. Tablado, C. y Gallado, J. (2004). Manual de Higiene y Seguridad Alimentaria en Hostelería. Madrid: Editoras Clara Ma de la Fuente y Consuelo García Asensio. 754pp.

## BIBLIOGRAFÍA VIRTUAL

1. [bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/1654/1/CD-2015.pdf](http://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/1654/1/CD-2015.pdf)
2. [cancilleria.gob.ec/wp-content/uploads/2013/06/constitucion\\_2008.pdf](http://cancilleria.gob.ec/wp-content/uploads/2013/06/constitucion_2008.pdf)
3. [dspace.ucuenca.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/4619/3/TESIS.pdf](http://dspace.ucuenca.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/4619/3/TESIS.pdf)
4. [dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/4619/3/TESIS.pdf](http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/4619/3/TESIS.pdf)
5. <http://www.fao.org/economic/ess/ess-fs/es/>
6. [http://www.inti.gob.ar/productos/pdf/mat\\_BPM.pdf](http://www.inti.gob.ar/productos/pdf/mat_BPM.pdf)
7. [http://www.municipiodemejia.gob.ec/downloads/lotaip2014/S/PLAN\\_DE\\_DESARROLLO\\_CANTON\\_MEJIA.pdf](http://www.municipiodemejia.gob.ec/downloads/lotaip2014/S/PLAN_DE_DESARROLLO_CANTON_MEJIA.pdf)
8. [mapasamerica.dices.net/ecuador/mapa.php?nombre=Canton-Mejia&id...](http://mapasamerica.dices.net/ecuador/mapa.php?nombre=Canton-Mejia&id...)
9. [www.salud.gob.ec/tag/ministerio-de-salud](http://www.salud.gob.ec/tag/ministerio-de-salud)
10. [repositorio.utn.edu.ec/bitstream/.../1/03%20EIA%20375%20TESIS.pdf](http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/.../1/03%20EIA%20375%20TESIS.pdf)
11. [www.paho.org/ecu./index.php?option=com\\_docman&task](http://www.paho.org/ecu./index.php?option=com_docman&task)
12. [www.seguridadalimentaria.posadas.gov.ar/index.php](http://www.seguridadalimentaria.posadas.gov.ar/index.php)
13. [www.consumer.es/seguridadalimentaria/sociedad](http://www.consumer.es/seguridadalimentaria/sociedad)
14. [www.alimentosecuador.com/.../bt523dcb09ba209\\_BPM\\_Crifood.pdf](http://www.alimentosecuador.com/.../bt523dcb09ba209_BPM_Crifood.pdf)
15. [www.ame.gob.ec](http://www.ame.gob.ec) › ... › Mapa cantones del Ecuador › Mapa Pichincha
16. [www.controlsanitario.gob.ec/.../R-de-ALIMENTOS-1988-y-reformas.pdf](http://www.controlsanitario.gob.ec/.../R-de-ALIMENTOS-1988-y-reformas.pdf)

## ANEXOS

### ANEXO 1 FORMATO DE LA ENCUESTA UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA DEL ECUADOR

#### Objetivo

Determinar la aplicación de las buenas prácticas de manufactura el área de alimentos y bebidas del Mercado Central de Machachi Cantón Mejía

#### Marque con un X su respuesta

	Si	No
1. ¿El lugar donde usted desempeña sus actividades es adecuado para las funciones que realiza?		
2. ¿Su lugar de trabajo cuenta con la infraestructura física que impida el ingreso de animales?		
3. ¿El diseño y la distribución del área de cocina permite un mantenimiento, limpieza y desinfección adecuada?		
4. ¿Las instalaciones cuentan un sistema de drenaje adecuado para las aguas residuales?		
5. ¿Los servicios higiénicos se encuentran a una distancia adecuada de los locales donde se expenden los alimentos?		
6. ¿Respecto a los pisos, paredes y techos están dotados de materiales adecuados que permiten la limpieza y mantenimiento?		
7. ¿Las ventanas tienen vidrios en buen estado y están provistas de malla contra insectos, roedores y aves?		
8. ¿Las uniones entre las paredes y los pisos son redondeadas para facilitar su limpieza y desinfección?		
9. ¿Las lámparas y focos del local están protegidos para prevenir que los fragmentos de una ruptura caigan en el alimento?		
10. ¿Existe un sistema de ventilación adecuado para evitar la concentración de gases, humos, vapores y olores?		
11. ¿Existen servicios higiénicos de uso exclusivo para los clientes y otro para el personal que labora en el Mercado?		
12. ¿Existen contenedores de basura para desechos orgánicos e inorgánicos?		
13. ¿Los equipos y utensilios que usted ocupa en su trabajo son fáciles de limpiar y desinfectar?		
14. ¿El local cuenta con un sitio específico para almacenar los productos alimenticios?		

## **ANEXO 2 FORMATO DE LA ENTREVISTA**

### **Objetivo:**

Recopilar información para verificar si se están aplicando las Buenas Prácticas de Manufactura en el Mercado Central de Machachi Cantón Mejía y que planes de mejora tiene el Gobierno Autónomo Descentralizado para esta dependencia.

A través de las siguientes preguntas:

1. ¿El Mercado cuenta con una reserva de agua en caso de emergencia?
2. ¿Cómo se realiza la clasificación y recolección de basura dentro del Mercado?
3. ¿Existen algún sistema que aplican en el Mercado para control de plagas y animales?
4. ¿La administración verifica periódicamente el buen funcionamiento del área de alimentos y bebidas del Mercado?
5. ¿Cuentan con programa de limpieza y desinfección para el área de servicio, servicios higiénicos y con qué frecuencia la realizan al día?
6. ¿Qué mejoras se ha realizado la administración municipal en los últimos años?
7. ¿En caso de emergencia sanitaria cuenta con un plan de contingencia?
8. ¿Usted como administrador del mercado conoce las normas de buenas prácticas de manufactura?