



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE SALÚD PÚBLICA

ESCUELA DE GASTRONOMÍA

TRABAJO DE TITULACIÓN

Tipo:

“ELABORACIÓN DE UN MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA PARA EL HOTEL EL MARQUÉS ATACAMES 2015”

Trabajo de titulación presentado para optar el grado académico de:

LICENCIADO EN GESTIÓN GASTRONÓMICA

AUTOR: ANTONIO ALEJANDRO MOREIRA MACÍAS

TUTOR: LCDO. RONALD ZURITA

Riobamba – Ecuador

2017

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA
ESCUELA DE GATRONOMÍA

El Tribunal de Trabajo de Titulación certifica que: El trabajo de titulación: “ELABORACIÓN DE UN MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA PARA EL HOTEL EL MARQUÉS ATACAMES 2015”, de responsabilidad del señor Antonio Alejandro Moreira Macías, ha sido minuciosamente revisado, quedando autorizada su presentación.

DIRECTOR DE TRABAJO
DE TITULACIÓN

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

DOCUMENTALISTA
SISBIB ESPOCH

Ing. Inty Salto

CERTIFICADO

Certifico que el presente trabajo de titulación titulado **“ELABORACIÓN DE UN MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA PARA EL HOTEL EL MARQUÉS ATACAMES 2015”** del Sr. Antonio Alejandro Moreira Macías, ha sido revisado y autorizado para su publicación.

Lcdo. Ronald Zurita

DIRECTOR

Dra. Janeth Fonseca

MIEMBRO

CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo de titulación ha sido revisado y autorizado para su publicación.

Lcdo. Ronald Zurita

DIRECTOR

Dra. Janeth Fonseca

MIEMBRO

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, Antonio Alejandro Moreira Macías declaro que el presente trabajo de titulación es de mi autoría y que los resultados del mismo son auténticos y originales. Los textos constantes en el documento que provienen de otra fuente están debidamente citados y referenciados.

Como autor, asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este trabajo de titulación.

Riobamba, 17 abril

Antonio Alejandro Moreira Macías

C.I. 080416991-0

DEDICATORIA

Desde lo más profundo de mi corazón le dedico mi trabajo de titulación a mi familia y en especial a la persona que ha estado presente en todos los momentos de mi vida, apoyándome incondicionalmente, brindándome consejos, siendo el pilar fundamental de mi perseverancia.

Aquella mujer que representa todo lo hermoso para mí, la señora Enny Macías, mi madre.

AGRADECIMIENTO

Doy gracias a Dios padre todo poderoso por haberme permitido culminar mis estudios, por brindarme las posibilidades de estudiar en una prestigiosa universidad como lo es la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, por conocer en este lapso de tiempo a grandes docentes y personal administrativo de la Escuela de Gastronomía, que me posibilitó el desarrollo como persona, estudiante y desde luego convertirme en un profesional.

A mi tutor y miembro de trabajo de titulación, Lcdo. Ronald Zurita y a la Dra. Janeth Fonseca por sus consejos, constante apoyo, supervisión, dedicación como docentes y sobre todo por su respeto.

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	1
Objetivo general:.....	2
Objetivos específicos:	2
1.1 Inocuidad.....	3
1.1.1 Definición de inocuidad	3
1.1.2 <i>Inocuidad en la restauración</i>	3
1.2 Definición de BPM.....	4
(BPM) en empresas restauranteras.....	4
1.2.1 <i>Importancia de las (BPM)</i>	4
1.3 Contaminación.....	5
Contaminación alimentaria	5
Principales causas de contaminación en los alimentos	5
Contaminación física.....	6
Contaminación química	7
1.4 Contaminantes tóxicos.....	7
Contaminantes tóxicos naturales:.....	7
Contaminantes tóxicos ambientales:	7
1.5 Contaminantes tóxicos agrícolas.....	8
Plaguicidas:	8
Contaminantes ganaderos:	8
Migración de los compuestos de los envases:.....	8
Los envases plásticos:	8
1.6 Contaminación biológica	8
1.7 Bacterias:.....	8
1.8 Virus:	9
1.9 Parásitos:.....	9
Trichinella spiralis:.....	10
Diphyllobothrium latum:.....	10
Anisakis:.....	10
1.10 Contaminación cruzada.....	10
1.11 <i>Contaminación Directa:</i>	11
1.12 Contaminación Indirecta:.....	11
1.13 Enfermedades causadas por contaminación.....	11
<i>Staphylococcus aureus:</i>	11

1.13.2 <i>Clostridium perfringens</i>	12
<i>Salmonella</i> :	12
<i>Shigella</i> :.....	13
<i>Streptococos</i>	13
1.14 Contaminantes potenciales en empresas restauranteras.....	14
Temperaturas de riesgo	14
Temperaturas de productos cocidos	14
<i>Temperaturas de enfriamiento y almacenado frío</i>	15
1.15 Normas de higiene para las áreas de producción.....	16
Transmisión indirecta:.....	16
1.16 Acciones a hacer para evitar estos tipos de contaminación.....	16
Lavarse adecuadamente las manos:	16
1.16.2 <i>Vestimenta en las áreas de producción alimentaria</i>	17
1.16.3 <i>Limpieza y mantenimiento</i>	18
Glosario.....	19
Inocuo:.....	19
Manual:	19
Higiene:	19
Contaminar:.....	19
Bacteria:	19
Parásito:.....	19
Virus:	19
Limpiar:.....	20
Desinfectar:	20
Biológica:	20
Toxico:.....	20
3 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.....	20
a. Localización y temporalización.....	21
b.Variables.....	22
<i>Definición</i>	22
<i>Operacionalización</i>	23
i. Operacionalización de variable.....	23
Tipo y diseño de la investigación.....	24
<i>Investigación no experimental</i> :	24
<i>Investigación exploratoria</i> :	24
<i>Investigación descriptiva</i> :	24
e. Objeto de estudio	25

f. Instrumentos.....	25
<i>Descripción de procedimientos</i>	25
ANÁLISIS.....	26
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	27
Ficha de observación.....	27
Fortalezas y debilidades del restaurante Shamú del Hotel El Marqués	75
5. CONCLUSIONES.....	77
6. RECOMENDACIONES.....	78
7. BIBLIOGRAFÍA.....	79

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Temperatura de productos cocidos.....	14
Tabla 2 Temperaturas de enfriamiento y almacenado frío.....	15
Tabla 3 Mapa, croquis y fotografía del Hotel El Marqués.....	21
Tabla 4 Operacionalización de variables	23
Tabla 5 Fortalezas y debilidades del restaurante Shamú	75
Tabla 6 Cocina Caliente	27
Tabla 7 Cocina Fría	30
Tabla 8 Panadería y Pastelería	33
Tabla 9 Instalaciones.....	35
Tabla 10 Herramientas y equipos.....	39
Tabla 11 Higiene en el personal.....	42
Tabla 12 Área de recepción de alimentos Instalaciones.....	45
Tabla 13 Alimentos perecederos y no perecederos	48
Tabla 14 Temperaturas	51
Tabla 15 Tiempos	54
Tabla 16 Limpieza y desinfección	57
Tabla 17 Control de plagas	60
Tabla 18 Limpieza y desinfección	63
Tabla 19 Higiene de los alimentos	66
Tabla 20 Plagas	69
Tabla 21 Manejo de desperdicios	72

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Instalaciones, Cocina Caliente.....	29
Gráfico 2: Instalaciones, Cocina Fría	32
Gráfico 3: Instalaciones, Pastelería y panadería	36
Gráfico 4: Instalaciones	39
Gráfico 5: Herramientas y equipos	42
Gráfico 6: Higiene en el personal	45
Gráfico 7: Instalaciones, Área de recepción y almacenamiento	48
Gráfico 8: Alimentos perecederos y no perecederos	51
Gráfico 9: Temperaturas	54
Gráfico 10: Tiempos	57
Gráfico 11: Limpieza y desinfección	60
Gráfico 12: Control de plagas	63
Gráfico 13: Limpieza y desinfección	66
Gráfico 14: higiene de los alimentos	69
Gráfico 15: plagas	72
Gráfico 16: Manejo de desperdicios	75

INDICE DE ANEXOS

Anexo A: Reglamento de buenas prácticas para alimentos procesados.....	81
Anexo B: Manual de Buenas Prácticas de Manufactura	115

RESUMEN

El objetivo de este trabajo es elaborar un manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) para el área de producción de alimentos y bebidas del restaurante Shamú del Hotel El Marqués.

En la presente investigación se utilizó un diseño no experimental de tipo exploratorio y descriptivo. Se investigó, para lograr obtener un criterio claro y definido de lo que son las buenas prácticas de manufactura, y sus consecuencias de no aplicarlas en un centro de producción alimentaria.

Se hizo una visita y se analizaron las áreas de cocina caliente, cocina fría, panadería y pastelería las cuales carecen de un manual de (BPM).

Se elaboraron fichas de observación, que se aplicaron dentro del taller de producción del restaurant, con estas se pudo determinar que un 64.4% cumplía y un 35.6% incumplía las normas establecidas, y que había que tomarlos a consideración para poder brindar productos de calidad.

Posteriormente, se elaboró el manual de buenas prácticas de manufactura, basada en la información recopilada, y se dio la debida capacitación.

Palabras clave: <TECNOLOGÍA Y CIENCIAS MÉDICAS>, <GASTRONOMÍA>, <BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURAS>, <INOCUIDAD>, <MICROBIOLOGÍA>, <ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS (ETAS)>.

SUMMARY

The objective of this work is to elaborate a good manufacturing practice (GMP) manual for the food and beverage production area of the Marqués hotel's Shamú restaurant.

In the present research, a non-experimental exploratory and descriptive design was used.

It was investigated, in order to obtain a clear and defined criterion of good manufacturing practices, and their consequences of not applying them in a food production center.

A visit was made and the areas of: hot kitchen, cold kitchen, bakery and bakery were analyzed which lack a manual of good manufacturing practices.

Observation sheets were developed, which were applied within the restaurant's production workshop, with the latter being able to determine that 64.4% complied and 35.6% complied with the established norms, and that they had to be taken into consideration in order to provide products of quality.

Subsequently, the manual of good manufacturing practices, based on the information collected, was elaborated and training was given.

Key words: <MEDICAL SCIENCES AND TECHNOLOGY>, <GASTRONOMY>, <MANUFACTURING GOOD PRACTICES>, <SANITATION>, <MICROBIOLOGY>, <FOODBORNE ILLNESSES (ETAS)>

INTRODUCCION

En la investigación están plasmados una serie de procesos a seguir, para posibilitar la obtención de alimentos completamente inocuos.

Todo esto plasmado dentro de un documento físico al cual se denomina Manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).

Los manuales de (BPM) son una serie de normas y reglamentos creados con la finalidad de asegurar la inocuidad alimentaria, por esa razón es indispensable la creación y correcta aplicación de un manual de (BPM), en los establecimientos que expendan alimentos y/o bebidas.

Estando incluido dentro de este, el sustento teórico científico, que respalde las acciones a tomar, a lo que corresponden procesos de: limpieza y desinfección de herramientas y equipos, temperaturas de congelación, refrigeración, descongelación, y demás procedimientos a seguir en la producción alimentaria y de esta manera poder evitar enfermedades transmitidas por alimentos (ETAS).

El manual tendrá como prioridad transmitir información clara, breve y didáctica de forma práctica, para que se posibilite el fácil entendimiento de la información plasmada en el mismo.

1. OBJETIVOS

a. Objetivo general:

Elaborar un manual de Buenas Prácticas de Manufactura para el Hotel El Marqués.

Objetivos específicos:

- Evaluar las BPM en las diferentes áreas: cocina caliente, cocina fría, pastelería y panadería del restaurante Shamú del Hotel El Marqués.
- Establecer los parámetros de inocuidad en la producción de alimentos en las diferentes áreas: cocina caliente, cocina fría, pastelería y panadería del restaurante Shamú del Hotel El Marqués.
- Capacitar al personal en Buenas Prácticas de Manufactura del restaurante Shamú del Hotel El Marqués.

2. MARCO TEÓRICO

1.1 Inocuidad

1.1.1 Definición de inocuidad

La inocuidad de los alimentos engloba acciones encaminadas a garantizar la máxima seguridad posible de los alimentos. Las políticas y actividades que persiguen dicho fin deberán de abarcar toda la cadena alimenticia, desde la producción al consumo. (O.M.S)

El concepto de inocuidad de alimentos se define como “la garantía de no hacer daños como una responsabilidad compartida, que agregue valor tanto al productor como al consumidor para que sea sostenible en el tiempo” (Espinoza, 1999, pág. 19)

1.1.2 Inocuidad en la restauración

La inocuidad de los alimentos se refiere a la existencia de peligros asociados a los alimentos en el momento de su consumo (ingestión por los consumidores).según (ISO, 2005, págs. 2-3)

La inocuidad de los alimentos se refiere a la existencia de peligros asociados a los alimentos en el momento de su consumo, lo cual puede ocurrir en cualquier punto de la cadena alimentaria, por lo que es esencial un control adecuado a través de todo el proceso. La manipulación de los alimentos durante su etapa de elaboración y expendio es una de las fuentes más frecuentes de contaminación por microorganismos patógenos que convierten a los mismos en productos no aptos para el consumo humano, en especial cuando es de consumo masivo, no tiene un proceso de cocción y las condiciones de conservación no son las apropiadas.

Un estudio descriptivo realizado por la Universidad del Estado de Ohio, logró identificar los puntos de control más importantes para mantener la inocuidad del alimento y reducir el número de casos y brotes de enfermedades transmitidas por ellos. Estos según Medeiros y col. (2003) se basan fundamentalmente en los siguientes elementos:

- Practicar la higiene personal.
- Cocinar los alimentos adecuadamente.
- Evitar la contaminación cruzada.

- Mantener los alimentos en las temperaturas seguras.
- Rechazar alimentos de fuentes inseguras.

1.2 Definición de BPM

“Las buenas prácticas de manufactura son los principios básicos generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado y almacenamiento de alimentos para consumo humano”. Según(Hernando Rivero & Baquero, 2004, pág. 4)

Las buenas prácticas de manufacturas son un conjunto de procedimientos y normas, que se aplican en las empresas de alimentos y bebidas, para evitar los riesgos de contaminación de los productos alimentarios, en conclusión, para asegurar la inocuidad.

(BPM) en empresas restauranteras

Los manuales de buenas prácticas de manufactura son imprescindibles en las empresas restauranteras, debido a que son un pilar fundamental para los procesos que aseguran la inocuidad y sobre todo la calidad y satisfacción de los clientes.

Bajo estos manuales se pueden determinar las falencias y errores producidos en las áreas de producción para poder aplicar los correctivos necesarios y así corregir dicha problemática.

1.2.1 Importancia de las (BPM)

Las buenas prácticas de manufactura son indispensables para prever factores de riesgo, de higiene y sanidad en los diferentes procesos de producción alimentaria.

1.3 Contaminación

“Contaminación es el efecto negativo causado por agentes químicos, físicos o biológicos en las propiedades de un cuerpo receptor, que bien puede ser el agua, aire, suelo o alimentos”. Según (Equipo Vértice, 2005, pág. 27)

Contaminación alimentaria

“Los alimentos que se consumen tienen un origen vegetal o animal y su propia naturaleza biológica los hace susceptibles de sufrir una serie de modificaciones indeseables.

El origen de estas alteraciones suele estar en reacciones químicas o bioquímicas producidas por enzimas en el alimento que se van a ver favorecidas por determinadas condiciones ambientales, como la luz, el oxígeno, la humedad o la temperatura.

La principal causa por la que se producen las contaminaciones alimentarias es una inadecuada manipulación higiénica”. (Equipo Vértice, 2005, pág. 27)

Principales causas de contaminación en los alimentos

“Para garantizar la buena nutrición de una población, la cadena alimentaria debe ser controlada desde su producción hasta su consumo. Ello implica el establecimiento de un control en todas sus fases:

- Producción
- Recolección
- Transformación
- Conservación
- Distribución
- Almacenamiento
- Exposición y venta
- Preparación culinaria

- Consumo

El control de la cadena alimentaria ha de ser riguroso, ya que en todas sus fases la seguridad, el mantenimiento y las propiedades nutritivas del alimento se pueden ver afectadas.

Los peligros relacionados con la inocuidad de los alimentos se derivan principalmente de los siguientes factores:

- Bacterias y otros agentes microbianos debido a una inadecuada manipulación de los alimentos.
- Contaminantes de medio ambiente.
- Residuos de sustancias utilizadas en la producción y elaboración agrícola.
- Personas infectadas.
- Animales infectados.
- Alimento contaminado en su origen.
- Agua no potable.
- Polvo y tierra.
- Utensilios y equipos sucios.
- Medio ambiente”. (Equipo Vértice, 2005, pág. 27)

Contaminación física

“Se considera contaminación física del alimento, cualquier objeto presente en el mismo y que no deba encontrarse allí, y sea susceptible de causar daño o enfermedad a quien consuma el Alimento.

Ejemplo:

Huesos, astillas o espinas, Cristales, porcelana, Trozos de madera y metal, Relojes, anillos, pendientes”. (Bravo, 2004, pág. 47)

Contaminación química

“La contaminación química puede ser ocasionada por ciertos materiales, tales como: polvos químicos para limpiar, aditivo, conservadores, metales tóxicos, esmalte de uñas”. (Bravo, 2004, pág. 47)

1.4 Contaminantes tóxicos

Contaminantes tóxicos naturales:

“Algunos pescados o vegetales, son capaces de producir toxinas que son dañinas para las personas. El pez globo, por ejemplo, posee en sus vísceras la tetra dotoxina, una potente neurotóxica que produce alteraciones nerviosas. El calor no la destruye totalmente, pero disminuye su toxicidad”. (Bravo, 2004, pág. 47)

Contaminantes tóxicos ambientales:

“Son contaminantes que se encuentran en el medio ambiente y que pueden pasar a los alimentos por unas malas prácticas de manipulación.

Ejemplos de contaminantes tóxicos ambientales son los siguientes:

Dioxinas: se utilizaron en industrias blanqueadoras de papel, combustión de gasolina con plomo, productos petrolíferos.

PCBs: empezaron a usarse en los años 30 como líquidos hidráulicos, aislantes eléctricos y agentes plastificantes de pinturas. Se dejaron de usar en los 70.

Mercurio: se utiliza en fungicidas, pinturas, plaguicidas.

Cadmio: en la naturaleza no está en estado libre, sino unido a otros metales. El hombre lo ha liberado en la fundición y refinación de metales como el zinc, el plomo y el cobre. Se utiliza en pinturas, pigmentos, baterías.

Arsénico: plaguicidas, preservadores de la madera, medicamentos, cerámica”.(Bravo, 2004, pág. 47)

1.5 Contaminantes tóxicos agrícolas

Plaguicidas:

“Plaguicidas organoclorados, organofosforados, carba matos, piretroides. Fertilizantes con nitrógeno: nitratos y nitritos.

Contaminantes ganaderos:

Factores de crecimiento, biosidas, finalizadores cárnicos.

Migración de los compuestos de los envases:

Los envases de hojalata pueden transmitir metales.

Los envases plásticos:

Pueden transmitir diferentes moléculas y aditivos”. (Bravo, 2004, pág. 47)

1.6 Contaminación biológica

“Es la infestación de microorganismos que por descuido se permite su reproducción, infectando los alimentos. Las infecciones se representan cuando cantidades relativamente grandes de bacterias son ingeridas a través de los alimentos y entran al cuerpo multiplicándose aún más en los intestinos y otros tejidos. Estos microorganismos patógenos son la principal causa de contaminación biológica.

Supervise que:

- Las temperaturas de cocción estén arriba de los 60° C
- Las temperaturas de conservación estén debajo de los 4° C
- Temperaturas de congelación estén debajo de -18° C”. (Bravo, 2004, pág. 47)

1.7 Bacterias:

“Son organismos unicelulares, todas tienen nombres en latín. La mayoría tiene paredes celulares, las cuales les otorgan su forma característica.

Toman su alimento y expulsan los desperdicios a través de la pared celular, su reproducción es a través de la meiosis. Es decir, que una sola célula se puede dividir en dos exactamente iguales, así sucesivamente hasta formar colonias de millones y millones de ellas.

Las bacterias se nutren principalmente de nuestros alimentos, pero es indispensable conocer su forma”. (Bravo, 2004, pág. 48)

1.8 Virus:

“Aunque comúnmente no son una fuente de infección provocada por alimentos se han encontrado virus infecciosos en un número limitado de alimentos, particularmente en aquellos que se comen crudos. El virus es un microbio unicelular, aún más pequeño que una bacteria, solo se pueden observar por medio de un microscopio electrónico.

Es importante destacar que los virus no se nutren de nuestros alimentos, sin embargo los utilizan como vehículo para ingresar a nuestro organismo.

La única función que poseen estos y que comparten con el resto de seres vivos es la de reproducirse o generar copias de sí mismos, necesitando la materia, la energía y la maquinaria de la célula huésped por lo que se les denomina parásitos obligados.

Una vez que los virus infectan una célula, pueden desarrollar dos tipos de comportamiento, bien como agentes infecciosos, produciendo la lisis, o muerte de la célula, o bien como virus atenuados que añaden material genético a la célula hospedante y por lo tanto resultan agentes de la variable genética”. (Bravo, 2004, pág. 55)

1.9 Parásitos:

“Un parásito es un organismo que sobrevive habitando dentro de otro organismo, generalmente más grande.

Los parásitos suelen entrar en el organismo a través de la boca, por ejemplo a través del consumo de alimentos contaminados. Los que infectan el intestino pueden permanecer allí o bien penetrar por la pared intestinal e infectar otros órganos”. (Bravo, 2004, pág. 55)

Trichinella spiralis:

“Este parásito provoca la enfermedad llamada triquinosis, localizada en el cerdo, en la piel de algunos animales salvajes. Los síntomas incluyen dolor, inflamación y debilidad de los músculos”.(Bravo, 2004, pág. 57)

Este es el agente principal de las parasitosis humanas, y puesto que su ciclo biológico se realiza según un patrón común, salvo las escasas diferencias, con el seguido en las restantes especies. Según (Berenguer, 2007, pág. 348)

Diphyllobothrium latum:

“Se desarrolla en el pescado, es un gusano plano en forma de cinta. Los síntomas son difíciles de detectar y comúnmente aparecen después de tres a seis semanas de la ingestión”. Según(Bravo, 2004, pág. 51)

La tenia gigante de los peces, utiliza dos huéspedes intermediarios en el desarrollo de sus formas larvianas. Según (Elmer W. Koneman, 2008, pág. 1231)

Anisakis:

“Se presenta en el huachinango y el róbalo, los síntomas son: irritación de la garganta y del tracto digestivo, acompañados de diarrea y dolor abdominal”. Según (Bravo, 2004, pág. 45)

Es un parásito cuya larva adulta (o l3) se detecta a simple vista en la cavidad abdominal de muchos pescados marinos. Tiene una longitud de aproximadamente de 2 a 3 cm, y un aspecto filiforme de color blanco-rosado. Pertenece a los denominados nematelmintos (gusanos cilíndricos) cuya forma adulta habita en los grandes mamíferos marinos. Según (BBVA, 2012, pág. 345)

1.10 Contaminación cruzada

“La contaminación cruzada se produce cuando un alimento contaminado provoca la contaminación de un alimento sano.

Este tipo de contaminación cruzada puede producirse a su vez, de forma: directa o indirecta”.(Hurtado, 2013, pág. 21)

1.11 Contaminación Directa:

“Cuando un alimento contaminado contacta directamente con otro que está sano. Esto puede ocurrir, por ejemplo, cuando platos ya elaborados, listos para ser consumidos, contactan con alimentos crudos. Los alimentos crudos contienen microorganismo capaz de producir enfermedades alimentarias.

Estos microorganismos mueren durante los procesos de cocción. Si un alimento, que está libre de microorganismos tras su cocinado, contacta con un alimento crudo, los microorganismos crecerán rápidamente en el plato terminado”. (Hurtado, 2013, pág. 21)

1.12 Contaminación Indirecta:

“Tienen lugar cuando los microorganismos que se encuentran el alimento crudo pasan al alimento sano pasan a través de los utensilios o de las manos. También puede deberse a las malas prácticas de los manipuladores de los alimentos”. (Hurtado, 2013, pág. 22)

1.13 Enfermedades causadas por contaminación

Staphilococcus aureus:

“Staphilococcus aureus esta clase de bacteria encabeza las enfermedades producidas por alimentos. Producen enfermedades por medio de la intoxicación.

El Staphilococcus aureus se reproduce en medio de oxígeno atmosférico se encuentra comúnmente en el conducto nasal y en la garganta del hombre, aun en las personas sanas. También están presentes en las manos y en la piel, especialmente en heridas infectadas, raspones, quemaduras, forúnculos y ampollas, por eso se dice que el Staphilococcus aureus es un problema asociado con el hombre.

Los productos alimenticios que frecuentemente intervienen en la intoxicación por Staphilococcus son: jamón cocido y otros productos de carne, asados, salsas, rellenos para pastel y otros productos húmedos”.(Bravo, 2004, pág. 52)

1.13.2 Clostridium perfringens

: “*Clostridium perfringens* el segundo causante más común de enfermedades producidas por bacterias que provocan enfermedades. Es un organismo que forma esporas.

El *Clostridium* está asociado a las carnes y aves cocidas, que permanecen a temperatura ambiente durante varias horas o que se les ha permitido pasar lentamente a través de la temperatura de cocción a la temperatura ambiente.

El problema de calentamiento y enfriamiento se da en las grandes producciones.

Lo podemos encontrar en la tierra, el aire, el polvo y en el intestino de los animales”.(Bravo, 2004, pág. 51)

Salmonella:

“*Salmonella* es el tercer organismo patógeno de interés para nosotros y se encuentra en la otra categoría de patógenos, los que causan enfermedad al multiplicarse profusamente e infectar nuestro intestino. Hay más de 1300 tipos específicos de *salmonella* y 50 de ellos existen comúnmente. Las *salmonellas* no forman esporas como el *clostridium* y se multiplican en un medio que se dispone de oxígeno. La fiebre tifoidea es causada por un tipo de *salmonella*.

El principal vehículo de *salmonella* son las heces del hombre o de los animales domésticos y salvajes, y los productos en que generalmente se encuentran son carne, aves y sus derivados.

Es casi imposible preparar carne en canal sin introducir materia fecal en ella, es por eso que normalmente la carne trae ese tipo de bacteria.

Las *salmonellas* se destruyen rápidamente mediante los métodos de cocimientos normales, con tal que todas las partes del producto se calienten lo suficiente a 69° C.

Para controlar a las *salmonellas*, debemos preocuparnos principalmente de las personas que trabajan preparando alimentos, vigilando el lavado de manos y la contaminación cruzada”.(Bravo, 2004, pág. 52)

Shigella:

“Shigella otra importante enfermedad causada por alimentos y de origen bacteriano es la shigellosis llamada comúnmente disentería bacilar. La shigellosis afecta a muchas personas. Al igual que las salmonellas, las bacterias de la disentería causan infección en sus víctimas. El hombre mismo es el principal receptor del bacilo de la disentería. La diseminación de este organismo se atribuye completamente a los malos hábitos personales. Las cucarachas, las moscas y roedores son también responsables de la shigella. Muchas personas que han sufrido de disentería llegan a ser portadores de este microorganismo, durante periodos que fluctúan desde varias semanas hasta dos años o más”. Según (Bravo, 2004, pág. 52)

“La shigellosis, también conocida como disentería bacilar, es una enfermedad diarreica humana en la cual los alimentos juegan únicamente un papel de vectores no específicos que se contaminan a partir del hombre. Cualquier alimento, no excesivamente ácido ni deshidratado, puede vehicular shigella”. Según (Anderson, 2005, pág. 37)

Streptococos

“Streptococos son bacterias de forma redondeada que se agrupan en forma de cadena. Los organismos de estos grupos son comunes en la garganta del ser humano, provocan entre otras, la fiebre escarlata que es una enfermedad febril provocada por estreptococos, contagiosa, caracterizada por la aparición de manchas en la piel. Es el tipo de enfermedad de incubación rápida (4 días), posteriormente aparece una erupción escarlata, dura 40 días, terminando con una descamación intensa, siendo esta la vía del contagio. También se puede adquirir una infección a través de los alimentos.

A menudo se introducen en el alimento por medio de secreciones nasales de personas que tienen síntomas de enfermedad, que son portadores del organismo. Se sospecha de diversas variedades de estreptococos que se encuentran en el tracto intestinal y que son causantes de enfermedades producidas por alimentos. Se encuentran en las heces fecales y en las manos sucias”. (Martínez F. 1996, Página 52)

“Los estreptococos patógenos producen varias sustancias extracelulares que contribuyen a su patogenicidad. Entre esas sustancias hay productos que destruyen a las células fagocitadas que los ingieren. Las enzimas producidas por algunos estreptococos favorecen a la diseminación de las infecciones porque digieren el tejido conectivo del

huésped, lo que también puede dar como resultado una destrucción tisular extensa”. Según (Gerard J. Tortora, 2007, pág. 333)

1.14 Contaminantes potenciales en empresas restauranteras

Los productos para la limpieza son potencialmente peligrosos, si se llegan a contaminar los alimentos con este tipo de productos, podrían afectar gravemente la salud de los clientes inclusive causar la muerte, ya que muchos de estos son tóxicos, por eso es recomendable tener un cuarto destinado específicamente para el almacenamiento de este tipo de materiales para la limpieza.

Temperaturas de riesgo

Temperaturas de productos cocidos

Temperatura	Productos
(65.5°c) o (150°f)	Cerdo, cortes sólidos
(54°c) o (130°f)	Carnes rojas, cortes sólidos
(61°c) o (140°f)	Temperatura segura para mantener los productos chatos calientes.
(63°c) o (158°f)	Huevos frescos en sus cascaras
(69°c) o (155°f)	Animales de caza criados en granja
(70°c) o (145°f)	Productos de carnes molidas, avestruces, ciervos rojos.
(74°c) o (165°f)	Aves, rellenos, recalentados, animales de caza salvajes.
(110°c) o (256°f)	Mueren las esporas
Todos los productos cocidos que están por debajo de estas temperaturas están en riesgo.	

Tabla 1 Temperatura de productos cocidos

Fuente (Hermann Grüner, 2005, págs. 14-75) s:

Elaborado:(Moreira, Antonio, 2017)

Temperaturas de enfriamiento y almacenado frío

Tabla 2 Temperaturas de enfriamiento y almacenado frío

Temperatura	Productos
(-18°C) o (0°F)	Máximo para almacenar en el congelador
(0°C) o (32°F)	Congelación del agua
(4°C) o (38°F)	Almacenado seguro para pescados ahumados
(5°C) o (41°F)	Máximo de almacenado en refrigeración
(21°C) o (70°F) (41°F) o (5°C)	Zona de enfriamiento en un máximo de 4 horas
(60°C) o (140°F)	Zona de enfriamiento rápido en un máximo de 2 horas
Todos los productos que necesiten refrigeración o congelación deben estar dentro de estos rangos.	

Tabla 2: Temperaturas de enfriamiento y almacenado frío

Fuentes: (Hermann Grüner, 2005, págs. 14-26)

Elaborado:(Moreira, Antonio.2017)

1.15 Normas de higiene para las áreas de producción

El personal que manipula alimentos desempeña una función primordial en la tarea de preservar la higiene de los alimentos durante las etapas de preparación, transformación, envasado, almacenamiento, distribución, venta y servicio.

Si no observa un comportamiento higiénico puede transmitir microorganismos patógenos a los alimentos, de la siguiente manera:

1.15.1 *Transmisión directa*

A veces los manipuladores transfieren a los alimentos microorganismos de los que pueden ser portadores, a través de las secreciones de la boca y de la nariz; a través de la piel y heridas, y a través de las manos si no se lavan adecuadamente después de haber hecho uso del retrete.

Transmisión indirecta:

Pueden contaminar los alimentos a través de las manos después de haber manipulado alimentos crudos, basuras y objetos ajenos a la actividad de cocina; por haberse lavado las manos con trapos o toallas de tela o a través de la ropa de trabajo si no está limpia.

1.16 Acciones a hacer para evitar estos tipos de contaminación

Lavarse adecuadamente las manos:

- Al inicio de la jornada laboral, o al reincorporarse al puesto de trabajo tras una ausencia.
- Después de haber hecho uso del retrete.
- Tras haber manipulado alimentos crudos y empezar a manipular alimentos preparados.
- Tras toser y haberse tapado la boca o nariz con las manos, o rascarse El pelo.

- Después de haber manipulado embalajes sucios, o haber manipulado basuras.

En los locales de manipulación deben instalarse lavamanos, de fácil acceso, de accionamiento no manual, dotados de agua fría y caliente y útiles higiénicos para el lavado y secado de manos. (Las toallas de tela de más de un uso y las pastillas de jabón están prohibidas.

- “El personal que trabaja en contacto con la materia prima, es un recurso esencial en el proceso.
- El personal debe cumplir las reglas de higiene y comportamiento.
- El personal no debe comer, fumar o escupir en áreas de proceso.
- Debe tener hábito de baño diario.
- Debe utilizar indumentaria especial: zapatos antideslizantes, medias negras, pantalones de cocina, camiseta blanca, chaqueta, gorra.
- Debe mantener las unas bien cortas, limpias y sin pintura.
- No usar maquillaje, perfume, ni joyas durante el proceso.
- Realizar un correcto lavado de manos”.(E-libro, 2007, pág. 8)

1.16.2 *Vestimenta en las áreas de producción alimentaria*

El adecuado uso de los uniformes en las empresas de alimentos y bebidas es imprescindible, para evitar la contaminación de la materia prima o a su vez de los productos procesados.

Toda persona que labore en el área de recepción o producción de alimentos y bebidas debe estar correctamente uniformado:

- En adecuadas condiciones de limpieza. (Debe cambiarse a ser posible diariamente).
- De colores claros.

- Debe ser cómoda, ligera, amplia, y que facilite los movimientos del manipulador.
- Debe llevarse prenda de cabeza, para evitar que se toquen los cabellos o puedan caer sobre los alimentos.
- No puede emplearse nada más que en el momento de ejercer sus funciones.
- El cambio de ropa debe hacerse en el vestuario propio del establecimiento, al inicio de la jornada laboral.

- Zapatos antideslizantes de cocina.
- Medias negras.
- Pantalón de cocina.
- Mandil
- Chaqueta
- Limpiones
- Gorro

1.16.3 Limpieza y mantenimiento

“Todos los aparatos, utensilios, envolturas. Que vayan estar en contacto con los alimentos deben mantenerse en perfectas condiciones de higiene y limpieza, para evitar posibles reacciones indeseables con los alimentos, su posible deterioro y para protegerlos de la contaminación. La limpieza y desinfección insuficiente de las instalaciones y utensilios provocan un gran número de brotes de enfermedades involuntarias, recomendaciones sobre la limpieza, uso y mantenimiento de estos materiales:

- No se deben usar los mismos utensilios para manipular alimentos crudos y cocidos.
- Los envases se diseñan en base a las características del producto que van a contener.

- La legislación prohíbe el aprovechamiento de recipientes o envases con leyendas, rótulos o marcas ajenas al producto y sobre todo si en algún momento contuvieron tóxicos incompatibles con los alimentos.
- Se prohíbe la reutilización de envases que han contenido productos no alimentarios para almacenar alimentos”.(Gallego, 2012, pág. 71)

Glosario

Inocuo:

Que no hace daño. (Española, 2017)

Manual:

Libro en que se compendia lo más sustancial de una materia. (Española, 2017)

Higiene:

Parte de la medicina que tiene por objeto la conservación de la salud y la prevención de enfermedades. (Española, 2017)

Contaminar:

Alterar nocivamente la pureza o las condiciones normales de una cosa o un medio por agentes químicos o físicos. (Española, 2017)

Bacteria:

Microorganismo unicelular sin núcleo diferenciado, algunas de cuyas especies descomponen la materia orgánica, mientras que otras producen enfermedades. (Española, 2017)

Parásito:

Dicho de un organismo animal o vegetal: que vive a costa de otro de distinta especie, alimentándose de él y depauperándolo sin llegar a matarlo. (Española, 2017)

Virus:

Organismo de estructura muy sencilla, compuesto de proteínas y ácidos nucleicos, y capaz de reproducirse solo en el seno de las células vivas específicas, utilizando su metabolismo. (Española, 2017)

Limpiar:

Quitar la suciedad o inmundicia de alguien o de algo. (Española, 2017)

Desinfectar:

Quitar a algo la infección o la propiedad de causarla, destruyendo los gérmenes nocivos o evitando su desarrollo. (Española, 2017)

Biológica:

Ciencia que trata de los seres vivos considerando su estructura,

Funcionamiento, evolución, distribución y relaciones. (Española, 2017)

Toxico:

Envenenar, emponzoñar, intoxicar. (Española, 2017)

3 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

- ¿Es necesario determinar las falencias de BPM en las áreas de producción alimentaria del Hotel El Marqués?
- ¿La elaboración de un manual de Buenas Prácticas de Manufactura será una guía para que la producción de alimentos y bebidas sea de calidad en el Hotel El Marqués?
- ¿La capacitación en cuanto a BPM al personal que labora en las distintas áreas de producción del restaurant Shamú del Hotel El Marqués, permitirá que se obtengan productos inocuos?

METODOLOGÍA




a. Localización y temporalización

Localización del objeto de estudio

La presente investigación se realizó en el restaurant Shamú del Hotel El Marqués, ubicado en el malecón de la playa y los Crotos, del cantón Atacames de la provincia de Esmeraldas.

Temporalización: la investigación tuvo una duración de seis meses, entre diciembre del 2014 hasta junio del 2015.

Tabla 3 Mapa, croquis y fotografía del Hotel El Marqués

 <p>Mapa de la provincia de Esmeraldas, Ecuador, que muestra las fronteras con las provincias de Imbabura y Cacha. Se resalta la zona costera y el cantón de Atacames.</p>	 <p>Croquis de la ubicación del Hotel El Marqués en Atacames. El mapa muestra la Playa de Atacames, el manglar, el Centro Comercial Olimpia, el Restaurante Pizzería El Pandao y el Frozen Bar. Una pin roja indica la ubicación exacta del hotel.</p>	 <p>Fotografía del Hotel El Marqués, que muestra un pasadizo con un canal de agua azul, palmeras y edificios modernos con balcones.</p>
--	---	---

<p>Mapa de la provincia de Esmeraldas.</p>		
--	--	--

Tabla 3 Mapa, croquis y fotografía del Hotel El Marqués

Elaborado: (Moreira, Antonio.2017)

Fuentes: <https://www.google.com.ec>

b.Variables

Variable Independiente: Evaluación de BPM en el área de A & B del Hotel El Marqués.

Variable dependiente: Manual de buenas prácticas de manufactura.

Definición

Mediante la elaboración del manual de buenas prácticas de manufactura se pretende la mejora de la higiene de los empleados, que laboran en el área de producción de A y B, la adecuada manipulación y almacenamiento de la materia prima, al igual que se aplique una correcta limpieza y desinfección de las herramientas y equipos de cocina.

Operacionalización

i. Operacionalización de variable

VARIABLES	ESCALA/CATEGORIA	INDICADOR
Evaluación de BPM en el área de A & B del Hotel El Marqués.	Adecuado manejo de alimentos en : Cocina caliente Cocina fría Pastelería y panadería Instalaciones Herramientas y equipos Higiene en el personal Área de recepción de alimentos y bebidas Temperaturas Tiempos Limpieza y desinfección Higiene en los alimentos Control de plagas Plagas Manejo de desperdicio	Cumple / no cumple Cumple / no cumple Cumple / no cumple Cumple / no cumple Cumple / no cumple Cumple / no cumple Cumple/no cumple Cumple/no cumple Cumple/no cumple Cumple/no cumple Cumple/no cumple Cumple/no cumple Cumple/no cumple Cumple/no cumple
Manual de Buenas Prácticas de Manufactura.	Capacitación de Buenas Prácticas de Manufactura en las áreas de producción.	Satisfactorio No satisfactorio

Tabla 4: Operacionalización de variables
Elaborado: (Moreira, Antonio.2017)

Tipo y diseño de la investigación

La presente investigación se realizó en el restaurante Shamú del Hotel El Marqués, se utilizó un diseño no experimental de tipo exploratorio, porque se hicieron visitas en donde se analizaron las áreas de cocina caliente, cocina fría, panadería y pastelería las cuales carecen de un manual de buenas prácticas de manufactura por ende es imposible garantizar productos producidos inocuamente o de calidad; y de tipo descriptivo, ya que el diseño de un manual proporcionara el sustento teórico acerca de los correctos manejos de alimentos y bebidas para las diferentes áreas, elaborando así productos que alcancen la anhelada calidad alimentaria.

Investigación no experimental:

“Podría definirse como la investigación que se realizara sin manipular deliberadamente variables. Lo que hacemos es observar fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos.

En la investigación no experimental no es posible asignar aleatoriamente a los participantes o tratamientos. De hecho, no hay condiciones o estímulos a los cuales se expongan los sujetos de estudio”. (Marcelo M, 2006, pág. 102)

Investigación exploratoria:

“Las investigaciones exploratorias persiguen una aproximación a una situación o problema. Se desarrollan, en general, cuando los investigadores no tienen conocimientos profundos de los problemas que están estudiando.

Las investigaciones exploratorias tienen, por lo general, carácter previo a las otras investigaciones más complejas. Son menos rígidas en cuanto a los procedimientos de recogida de información, que no se materializan en procesos o herramientas complejas. El objetivo de la investigación no se encuentra totalmente cerrado y a la medida que se avanza puede ir alterándose”. (Esteban & Abascal, 2014, pág. 35)

Investigación descriptiva:

“La investigación descriptiva tiene como objetivo primordial la descripción de la realidad, siendo sus principales métodos de recogida de información la encuesta e incluso la observación”. (Ruiz, 2012, pág. 162)

e. Objeto de estudio

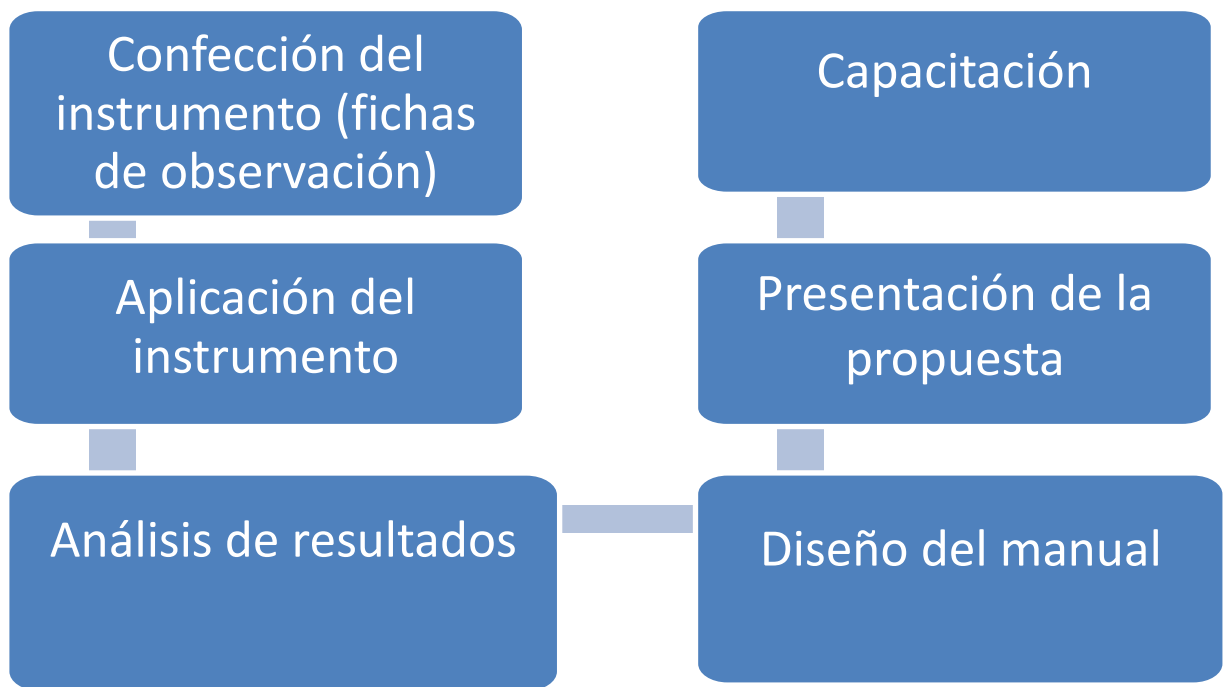
El objeto de estudio en la investigación fue el restaurant Shamú del Hotel El Marqués, en donde se realizaron evaluaciones en las diferentes áreas: cocina caliente, cocina fría, pastelería y panadería, todo esto se realizó mediante la observación directa por lo que no existe una población y tampoco una muestra.

f. Instrumentos

Un análisis DAFO que nos brindó la información necesaria sobre los caracteres negativos y positivos del restaurante, que sirvió para la aplicación de correctivos en las diferentes áreas del mismo.

Guía de observación, ayudo a determinar los niveles de normas de buenas prácticas de manufactura en las áreas de cocina caliente, cocina fría, pastelería y panadería, logrando obtener la información necesaria para determinar los errores producidos en las diferentes áreas.

Descripción de procedimientos



Elaborado por: (Moreira, Antonio.2017)

Ilustración 1 Descripción de procedimientos

ANÁLISIS

- La elaboración de los instrumentos fue una guía de observación para poder verificar la aplicación de las buenas prácticas de manufactura

- Se aplicó un instrumento en las diferentes áreas de producción como son: cocina caliente, cocina fría, pastelería y panadería.
- La información se procesó a través de una tabulación en los resultados que se obtuvieron a través de la ficha de observación.
- Se analizaron los resultados obtenidos a través de la ficha de observación.
- El manual se realizó bajo las normas de buenas prácticas de manufactura y fueron adaptadas de acorde a las necesidades del restaurante Shamú, para asegurar de esta manera que los procesos alimentarios y estos sean totalmente inocuos.
- La propuesta se presentó a la gerente general del Hotel El Marqués

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Ficha de observación

FICHA N°1
AREA DE PRODUCCIÓN “COCINA CALIENTE”

Fue realizada tomando en cuentas las normas de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y de esta manera aplicarlas en las diferentes áreas de producción en el

Indicador	Frecuencia Absoluta(F.A)		Frecuencia Relativa(F.R)	Códigos	
CUMPLE	5		71,43	ACC001	ACC002
				ACC003	ACC004
				ACC006	
NO CUMPLE	2		28,57	ACC005	ACC007
TOTAL	7		100		

establecimiento donde se elaboró la propuesta.

Estos fueron los resultados obtenidos:

1. Área de producción “cocina caliente” INSTALACIONES

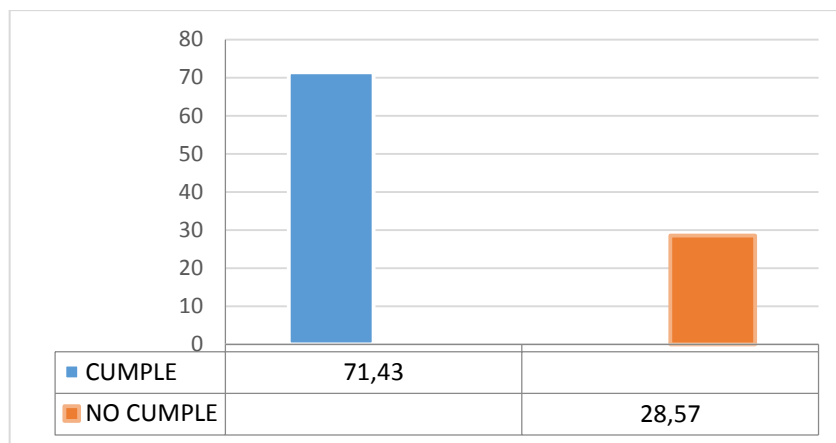
Tabla 6 Cocina caliente

Tabla 6 Área de producción “cocina caliente

Elaborado por: (Moreira, Antonio.2017)

FECHA:		HORA:		
INSTALACIONES				
CODIGO	CONDICIONES REQUERIDAS	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACION
ACC001	Las instalaciones son de materiales adecuados para la producción alimentaria, “fácil limpieza y desinfección”	X		Acero inoxidable Baldosa
ACCO02	Cuenta con mesones de acero inoxidable	X		
ACC003	Las estanterías se encuentran a una distancia de 15 centímetros desde el piso	X		
ACC004	Existen campanas extractoras de humo	X		
ACC005	Existe una circulación adecuada de aire		X	
ACC006	Las herramientas y equipos son de materiales adecuados para la producción alimentaria “fácil limpieza y desinfección”	X		
ACCO07	Existe una correcta iluminación		X	

Gráfico 1: Instalaciones, Cocina Caliente



Fuente: Resultados de la ficha de Observación

Elaborado por: (Moreira, Antonio. 2017)

Análisis: la aplicación de las normas de BPM en el restaurant, posibilitara asegurar que el área de cocina caliente se encuentre en óptimas condiciones para el manejo de alimentos. Como se pudo plasmar en la tabla 6, esta área de producción cumple con un 71,43% de las normas establecidas e incumple en un 28,57%, en la ficha de observación, estas fueron:

- Las instalaciones son de materiales adecuados para la producción alimentaria, “fácil limpieza y desinfección”
- Cuenta con mesones de acero inoxidable.
- Las estanterías se encuentran a una distancia de 15 centímetros desde el piso.
- Existen campanas extractoras de humo.
- * NO existe una circulación adecuada de aire.
- Las herramientas y equipos son de materiales adecuados para la producción alimentaria “fácil limpieza y desinfección”.
- * NO existe una correcta iluminación.

1. Área de producción “cocina fría” INSTALACIONES

Tabla 7 Cocina Fría

Indicador	Frecuencia Absoluta(F.A)	Frecuencia Relativa(F.R)	Códigos
CUMPLE	5	71,43	ACC008 ACC009 ACC010 ACC011 ACC0013
NO CUMPLE	2	28,57	ACC0012 ACC0014
TOTAL	7	100	

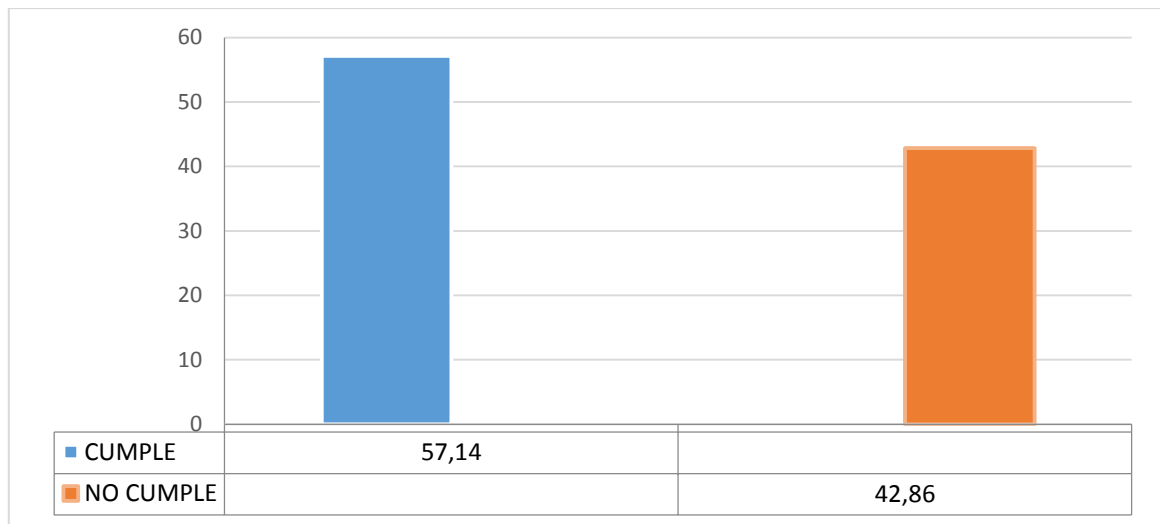
Tabla 7: Área de producción “cocina fría”

Elaborado por: (Moreira, Antonio.2017)

ÁREA DE PRODUCCIÓN “COCINA FRÍA”

FECHA:		HORA:		
INSTALACIONES				
CÓDIGO	CONDICIONES REQUERIDAS	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIÓN
ACF008	Las instalaciones son de materiales adecuados para la producción alimentaria, “fácil limpieza y desinfección”	X		Acero inoxidable Baldosa
ACFO09	Cuenta con mesones de acero inoxidable	X		
ACF010	Las estanterías se encuentran a una distancia de 15 centímetros desde el piso	X		
ACF011	Existe una temperatura controlada en el ambiente		X	
ACF012	Existe una circulación adecuada de aire		X	
ACF013	Las herramientas y equipos son de materiales adecuados para la producción alimentaria “fácil limpieza y desinfección”	X		
ACFO14	Existe una correcta iluminación		X	

Gráfico 2: Instalaciones, Cocina Fría



Fuente: Resultados de la ficha de Observación

Elaborado por: (Moreira, Antonio. 2017)

Análisis: la aplicación de las normas de BPM en el restaurant, posibilitara asegurar que el área de cocina fría se encuentre en óptimas condiciones para el manejo de alimentos. Como se pudo plasmar en la tabla 7, el área de producción cumple con un 57,14% e incumple en un 42,86% de las normas establecidas en la ficha de observación, estas fueron:

- Las instalaciones son de materiales adecuados para la producción alimentaria, “fácil limpieza y desinfección”.
- Cuenta con mesones de acero inoxidable.
- Las estanterías se encuentran a una distancia de 15 centímetros desde el piso.
- # NO existe una temperatura controlada.
- # NO Existe una circulación adecuada de aire.
- Las herramientas y equipos son de materiales adecuados para la producción alimentaria “fácil limpieza y desinfección”.
- # NO Existe una correcta iluminación.

1. Área de producción “pastelería y panadería” INSTALACIONES

Tabla 8 Pastelería y Panadería

Indicador	Frecuencia Absoluta(F.A)	Frecuencia Relativa(F.R)	Códigos
CUMPLE	5	71,43	ACC008 ACC009 ACC010 ACC011 ACC0013
NO CUMPLE	2	28,57	ACC0012 ACC0014
TOTAL	7	100	

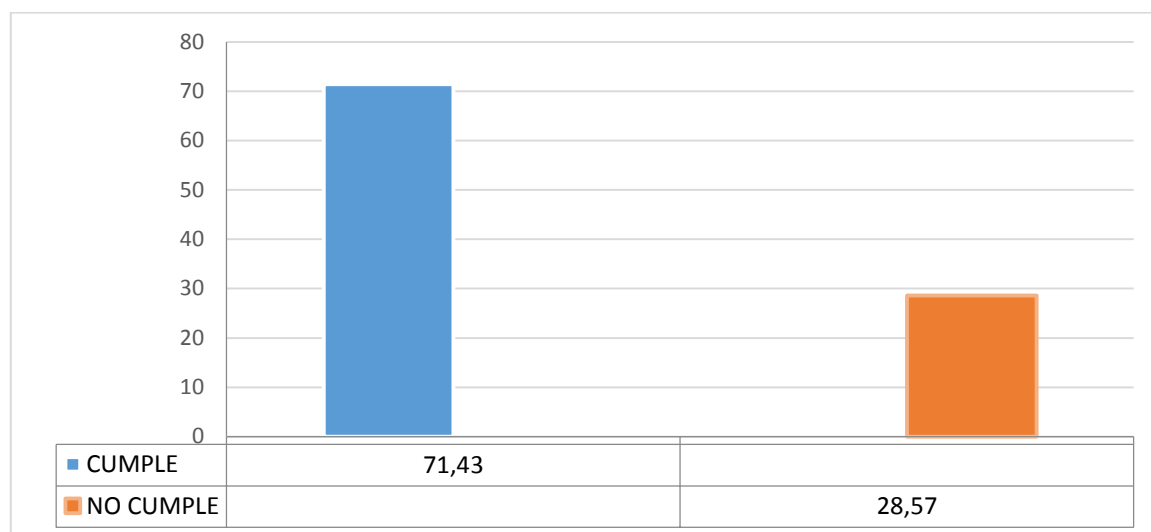
TABLA 8: Pastelería y Panadería

Elaborado por: (Moreira, Antonio.2017)

ÁREA DE PRODUCCIÓN “PANADERÍA Y PASTELERÍA”

FECHA:		HORA:		
INSTALACIONES				
CÓDIGO	CONDICIONES REQUERIDAS	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIÓN
ACC015	Las instalaciones son de materiales adecuados para la producción alimentaria, “fácil limpieza y desinfección”	X		Acero inoxidable Baldosa
ACC016	Cuenta con mesones de acero inoxidable	X		
ACC017	Las estanterías se encuentran a una distancia de 15 centímetros desde el piso	X		
ACC018	Existen campanas extractoras de humo	X		
ACC019	Existe una circulación adecuada de aire		X	
ACC020	Las herramientas y equipos son de materiales adecuados para la producción alimentaria “fácil limpieza y desinfección”	X		
ACCO21	Existe una correcta iluminación		X	

Gráfico 3: Instalaciones, Pastelería y panadería



Fuente: Resultados de la ficha de Observación

Elaborado por: (Moreira, Antonio. 2017)

Análisis: la aplicación de las normas de BPM en el restaurant, posibilitara asegurar que el área de panadería y pastelería se encuentre en óptimas condiciones para el manejo de alimentos. Como se pudo plasmar en la tabla 7, el área de producción cumple con un 71,43% e incumple con un 28,57% de las normas establecidas en la ficha de observación, estas fueron:

- Las instalaciones son de materiales adecuados para la producción alimentaria, “fácil limpieza y desinfección”
- Cuenta con mesones de acero inoxidable
- Las estanterías se encuentran a una distancia de 15 centímetros desde el piso
- Existen campanas extractoras de humo
- # NO existe una circulación adecuada de aire
- Las herramientas y equipos son de materiales adecuados para la producción alimentaria “fácil limpieza y desinfección”
- # NO existe una correcta iluminación

1. Área de producción “INSTALACIONES”

Tabla 9: Instalaciones

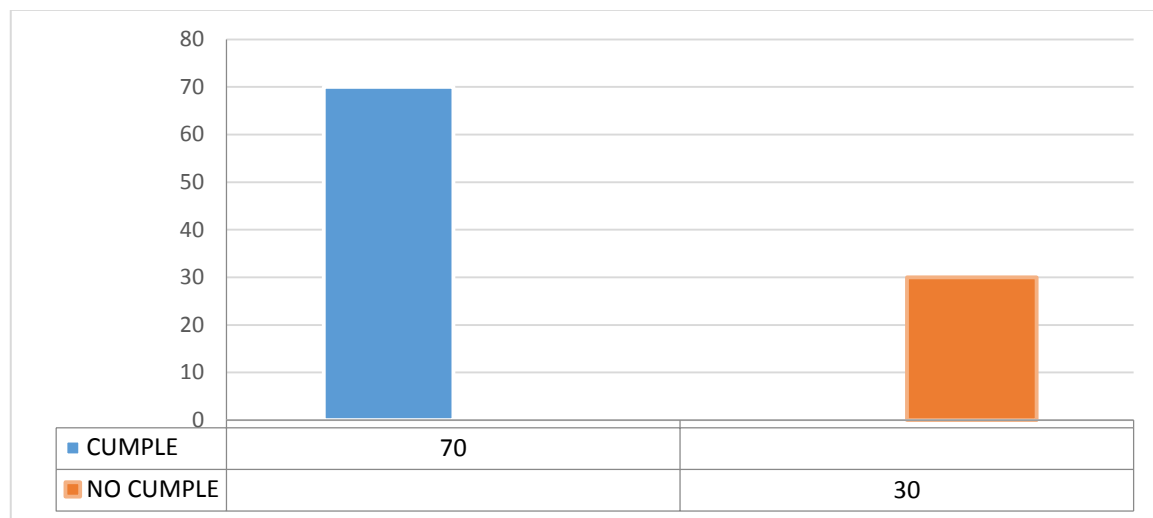
Indicador	Frecuencia Absoluta(F.A)	Frecuencia Relativa(F.R)	Códigos
CUMPLE	9	81,81	ACC22 ACC24 ACC25 ACC26ACC27 ACC28 ACC29 ACC31 ACC32
NO CUMPLE	2	18,18	ACC0023 ACC0030
TOTAL	7	100	

Tabla 9: Área de producción “INSTALACIONES”

Elaborado por:(Moreira, Antonio.2017)

FECHA:		HORA:		
INSTALACIONES				
CÓDIGO	CONDICIONES REQUERIDAS	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIÓN
ACC022	Las instalaciones están diseñadas con la finalidad de facilitar la limpieza en ellas.	X		
ACC023	Cuentan con un sistema de ventilación permanente.		X	
ACC024	Cuentan con un sistema de iluminación adecuada.	X		
ACC025	Los canales de drenaje están debidamente cubiertos.		X	
ACC026	Las paredes son de materiales lavables.	X		Baldosa, acero inoxidable
ACC027	El techo es de material que permita su limpieza	X		
ACCO28	Las ventanas del lugar no permiten el ingreso de plagas y polvo	X		
ACCO29	Los lavabos poseen llaves para agua caliente y fría	X		
ACCO30	Existen lavabos exclusivos para alimentos		X	
ACCO31	Cuentan con extintores	X		

Gráfico 4: Instalaciones



Fuente: Resultados de la ficha de Observación

Elaborado por: (Moreira, Antonio. 2017)

Análisis: la aplicación de las normas de BPM en el restaurant, posibilitara asegurar que las instalaciones se encuentren en óptimas condiciones para el manejo de alimentos. Como se pudo plasmar en la tabla 9, las instalaciones cumplen con un 70% e incumplen un 30% de las normas cumplidas en la ficha de observación, estas fueron:

- Las instalaciones están diseñadas con la finalidad de facilitar la limpieza en ellas.
- # NO cuentan con un sistema de ventilación permanente.
- Cuentan con un sistema de iluminación adecuada.
- # NO están los canales de drenaje están debidamente cubiertos.
- Las paredes son de materiales lavables.
- El techo es de material que permita su limpieza.
- Las ventanas del lugar no permiten el ingreso de plagas y polvo.
- Los lavabos poseen llaves para agua caliente y fría.
- # NO existen lavabos exclusivos para alimentos.

1. Área de producción “HERRAMIENTAS Y EQUIPOS”

Tabla 10 Herramientas y equipos

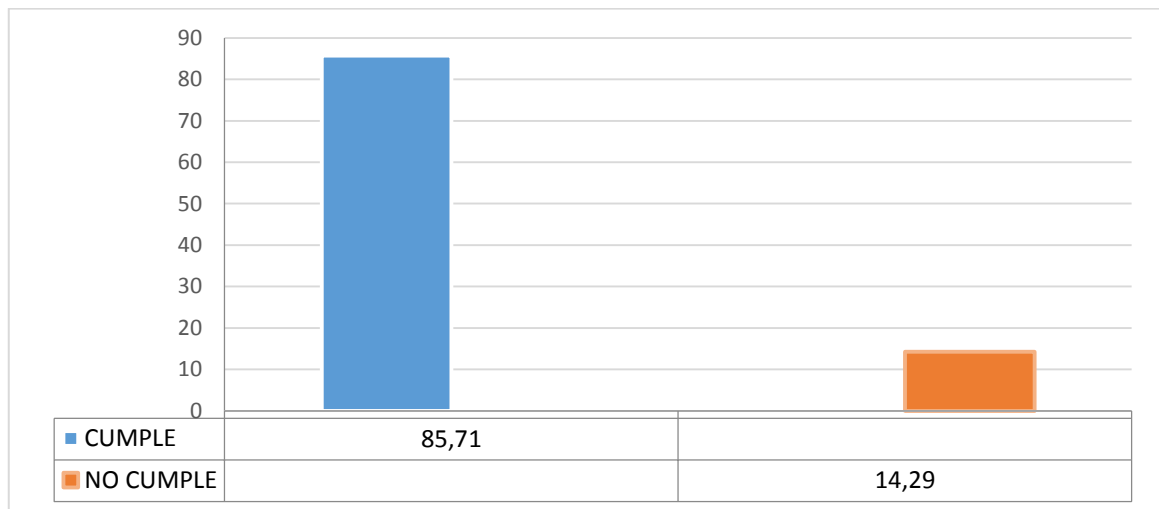
Indicador	Frecuencia Absoluta(F.A)	Frecuencia Relativa(F.R)	Códigos
CUMPLE	6	85,71	APHYE033 APHYE035 APHYE036 APHYE037 APHYE038 APHYE039
NO CUMPLE	1	14,29	APHYE034
TOTAL	7	100	

Tabla 10: Área de producción “HERRAMIENTAS Y EQUIPOS”

Elaborado por: (Moreira, Antonio.2017)

FECHA:		HORA:		
Herramientas y equipos				
CÓDIGO	CONDICIONES REQUERIDAS	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIÓN
APHYE033	Los equipos y herramientas son de fácil limpieza	X		
APHYE34	Los equipos son inspeccionados regularmente, para asegurar que esté funcionando en perfecto estado		X	Solo cuando se averían
APHYE035	Las tablas para picar son de polietileno	X		
APHYE036	Las tablas para picar se utilizan de acorde a su color para los diferentes productos.	X		
APHYE037	Los utensilios para cocinar son de materiales aptos para producir en ellos preparaciones.	X		polietileno, acero inoxidable
APHYE038	Las herramientas o utensilios para cocinar se encuentran en buenas condiciones.	X		
APHYEO39	Se almacena la vajilla, cristalería, cubertería en estanterías que eviten contaminarse con polvo u otros factores.	X		

Gráfico 5: Herramientas y equipos



Fuente: Resultados de la ficha de Observación

Elaborado por: (Moreira, Antonio. 2017)

Análisis: la aplicación de las normas de BPM en el restaurant, posibilitara asegurar que las herramientas y equipos se encuentren en óptimas condiciones para el manejo de alimentos. Como se pudo plasmar en la tabla 10, las herramientas y equipos cumplen con un 85,71% e incumplen un 14,29% de las normas en la ficha de observación, estas fueron:

- Los equipos y herramientas son de fácil limpieza y desinfección.
- Las tablas para picar son de polietileno.
- # Los equipos NO son inspeccionados regularmente, para asegurar que estén funcionando perfectamente.
- Las tablas para picar se utilizan de acorde a su color para los diferentes productos.
- Los utensilios para cocinar son de materiales aptos para producir en ellos preparaciones.
- Las herramientas o utensilios para cocinar se encuentran en buenas condiciones.
- Se almacena la vajilla, cristalería, cubertería en estanterías que eviten contaminarse con polvo u otros factores.

1. Área de producción “HIGIENE EN EL PERSONAL”

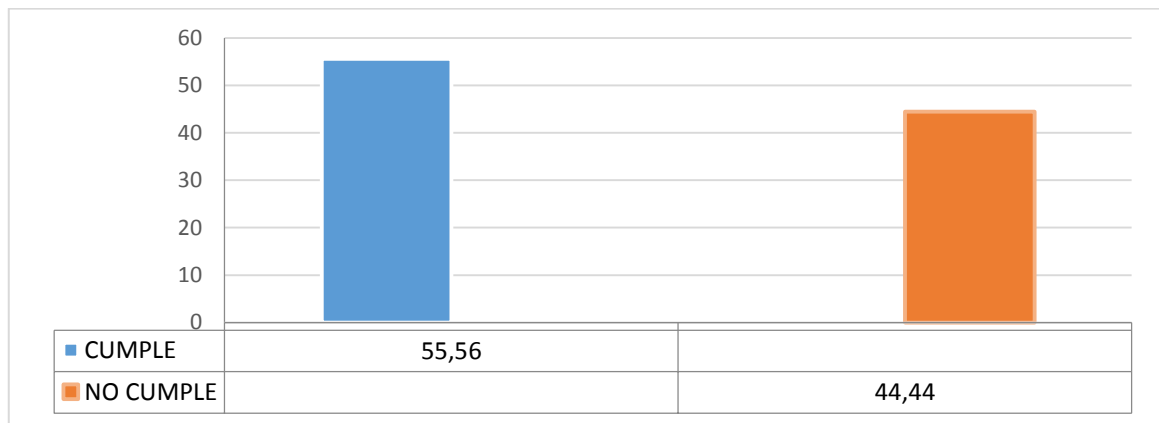
Tabla 11 Higiene en el personal

Indicador	Frecuencia Absoluta(F.A)	Frecuencia Relativa(F.R)	Códigos
CUMPLE	5	55,56	AP040 AP041 AP043 AP045 AP046
NO CUMPLE	4	44,44	AP042 AP044 AP047 AP048
TOTAL	9	100	

Tabla 11: Área de producción “HIGIENE EN EL PERSONAL”
Elaborado por: (Moreira, Antonio.2017)

FECHA:		HORA:		
Higiene en el personal				
CÓDIGO	CONDICIONES REQUERIDAS	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIÓN
AP040	Existe un lugar específico para la higiene del personal.	X		
AP041	El personal tiene como prioridad el lavado de manos después de ir al baño.	X		
AP042	El personal se lava las manos cada 10 min para evitar la proliferación bacteriana.		X	Cada 20 min
AP043	El personal se lava las manos antes durante y después de realizar alguna actividad.	X		
AP044	El personal se lava las manos antes y después de utilizar guantes para manipular alimentos.		X	
AP045	El uso adecuado y limpio del uniforme de trabajo es permanente.	X		
AP046	El baño diario antes de ir a laborar es un hábito.	X		
AP047	El personal ingiere alimentos en las áreas de producción.		X	
AP048	Se hace uso de maquillajes, cremas perfumes o jallas al momento de manipular alimentos		x	

Gráfico 6: Higiene en el personal



Fuente: Resultados de la ficha de Observación

Elaborado por: (Moreira, Antonio. 2017)

Análisis: la aplicación de las normas de BPM en el restaurant, posibilitara asegurar que el personal operativo se encuentre en óptimas condiciones para el manipular alimentos. Como se pudo plasmar en la tabla 11, el personal cumple con un 55,56% e incumplió con un 44,44% de las normas establecidas en la ficha de observación, estas fueron:

- Existe un lugar específico para la higiene del personal.
- El personal tiene como prioridad el lavado de manos después de ir al baño.
- El personal se lava las manos antes durante y después de realizar alguna actividad.
- El personal NO se lava las manos cada 10 minutos para evitar la proliferación bacteriana.
- El uso adecuado y limpio del uniforme de trabajo es permanente.
- El baño diario antes de ir a laborar es un hábito.
- El personal NO se lava las manos antes y después de utilizar guantes para manipular alimentos.
- El personal no debe ingerir alimentos en las áreas de producción.
- Se hace uso de maquillajes, cremas perfumes o joyas al momento de laborar.

1. Área de recepción y almacenamiento “INSTALACIONES”

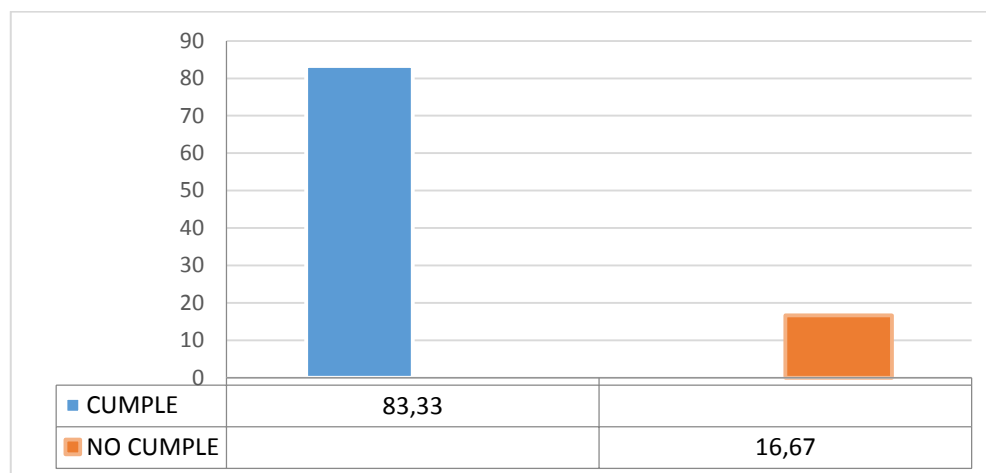
Tabla 12 Área de recepción de alimentos “Instalaciones”

Indicador	Frecuencia Absoluta(F.A)		Frecuencia Relativa(F.R)	Códigos
CUMPLE	5		83,33	ARA049 ARA050 ARA051 ARA052 ARA0454
NO CUMPLE	1		16,67	ARA054
TOTAL	6		100	

Tabla 12: Área de recepción y almacenamiento “INSTALACIONES”
Elaborado por: Moreira, A.2017.

ÁREA DE RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO				
FECHA:		HORA:		
INSTALACIONES				
CÓDIGO	CONDICIONES REQUERIDAS	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIÓN
ARAI49	Las instalaciones son de materiales adecuados para la recepción de materia prima, “fácil limpieza y desinfección”	X		Acero inoxidable Baldosa
ARAI50	Cuenta con mesones de acero inoxidable	X		
ARAI51	Las estanterías se encuentran a una distancia mínima de 15 centímetros desde el piso	X		
ARAI52	Existe una correcta iluminación “artificial o natural”	X		
ARAI53	Existe una circulación adecuada de aire		X	
ARAI54	Existen espacios específicos para los distintos tipos de productos de acuerdo a sus características	X		

Gráfico 7: Instalaciones, Área de recepción y almacenamiento



Fuente: Resultados de la ficha de Observación

Elaborado por: (Moreira, Antonio. 2017)

Análisis: la aplicación de las normas de BPM en el restaurant, posibilitara asegurar que las instalaciones se encuentren en óptimas condiciones para el manejo de alimentos. Como se pudo plasmar en la tabla 13, las instalaciones cumplen con un 83,33% e incumplen con un 16,67% de las normas establecidas en la ficha de observación, estas fueron:

- Las instalaciones son de materiales adecuados para la producción alimentaria, “fácil limpieza y desinfección”
- Cuenta con mesones de acero inoxidable.
- Las estanterías se encuentran a una distancia mínima de 15 centímetros desde el piso.
- Existe una correcta iluminación “artificial o natural”.
- # NO existe una adecuada circulación de aire.
- Existen espacios específicos para los distintos tipos de productos de acuerdo a sus características.

1. Área de recepción y almacenamiento “ALIMENTOS PERECEDEROS Y NO PERECEDEROS”

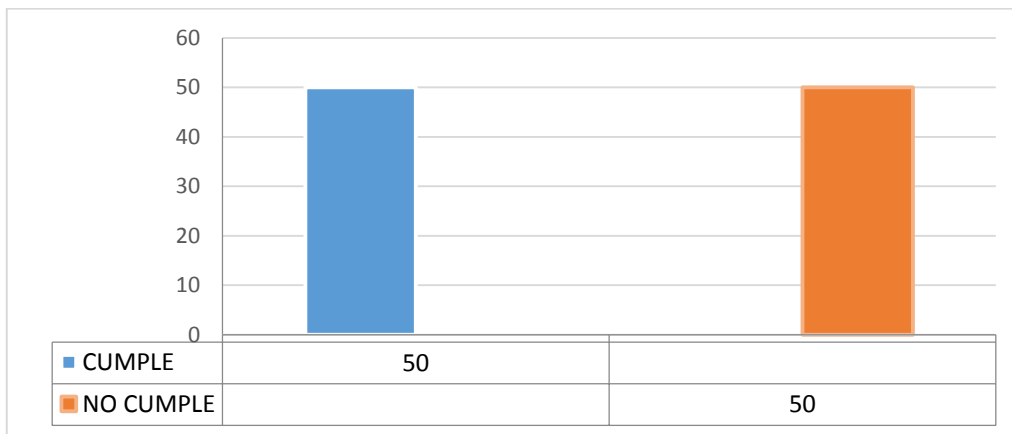
Tabla 13 Alimentos perecederos y no perecederos

Indicador	Frecuencia Absoluta(F.A)	Frecuencia Relativa(F.R)	Códigos
CUMPLE	3	50	APYNP055 APYNP056 APYNP060
NO CUMPLE	3	50	APYNP057 APYNP058 APYNP050
TOTAL	6	100	

Tabla 13: Área de recepción y almacenamiento “ALIMENTOS PERECEDEROS Y NO PERECEDEROS”
Elaborado por: (Moreira, Antonio.2017)

Alimentos perecederos y no perecederos				
FECHA:		HORA:		
CÓDIGO	CONDICIONES REQUERIDAS	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIÓN
APYNP055	Se revisa individualmente cualquier anomalía dentro de los productos empacados como golpes, roturas, que las cajas lleguen de acuerdo a las recomendaciones indicadas en los empaques.	X		
APYNP056	Se realizan evaluaciones organolépticas de los productos de forma inmediata.	X		
APYNP057	Se controla que las temperaturas estén de acorde a las características propias de cada producto.		X	
APYNP058	Se controla que todos los productos cuenten con fechas de expiración.		X	
APYNP059	Los productos están contenidos en envases de acorde a sus características de forma segura y con sus respectivas etiquetas		X	
APYNP060	Los productos y alimentos que necesitan refrigeración están organizados de una manera coherente.	X		

Gráfico 8: Alimentos perecederos y no perecederos



Fuente: Resultados de la ficha de Observación

Elaborado por: (Moreira, Antonio. 2017)

Análisis: la aplicación de las normas de BPM en el restaurant, posibilitara asegurar que los alimentos perecederos y no perecederos se encuentren en óptimas condiciones para el manejo de alimentos. Como se pudo plasmar en la tabla 13, los alimentos perecederos y no perecederos cumplen con un 50% e incumplen un 50% de las normas establecidas en la ficha de observación, estas fueron:

- Se revisa individualmente cualquier anomalía dentro de los productos empacados como golpes, roturas, que las cajas lleguen de acuerdo a las recomendaciones indicadas en los empaques.
- Se realizan evaluaciones organolépticas de los productos de forma inmediata.
- Los productos y alimentos que necesitan refrigeración están organizados de una manera coherente.
- NO se controla que las temperaturas estén de acorde a las características propias de cada producto.
- NO se controla que los productos cuenten con fecha de expiración.
- Los productos están contenidos en envases de acorde a sus características de forma segura y con sus respectivas etiquetas.

1. Área de recepción y almacenamiento “TEMPERATURAS”

Tabla 14 Temperaturas

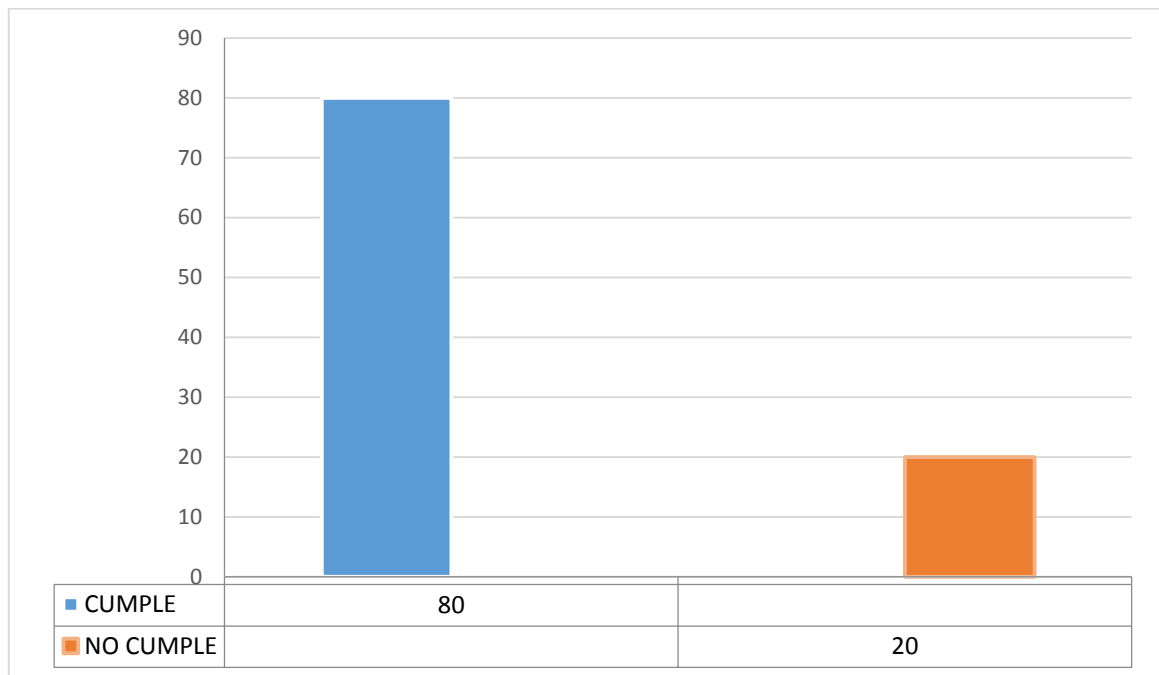
Indicador	Frecuencia Absoluta(F.A)	Frecuencia Relativa(F.R)	Códigos
CUMPLE	4	80	ARA062 ARA063 ARA064 ARA065
NO CUMPLE	1	20	ARA061
TOTAL	5	100	

Tabla 14: Área de recepción y almacenamiento “TEMPERATURAS”

Elaborado por: (Moreira, Antonio.2017)

ÁREA DE RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO				
FECHA:		HORA:		
TEMPERATURAS				
CÓDIGO	CONDICIONES REQUERIDAS	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIÓN
ARA061	Al momento de recibir los productos se controla que llegue una temperatura de acorde con sus características.		X	
ARA062	Las bodegas para alimentos perecederos se mantienen a temperatura ambiente.	X		
ARA063	Los cuartos fríos “cámaras de refrigeración” mantienen temperaturas constantes que varían desde -18°C hasta -20°C	X		
ARA064	Los cuartos fríos “cámaras de congelación” mantienen temperaturas constantes que varían desde 0° a 3°C hasta 8°C	X		

Gráfico 9: Temperaturas



Fuente: Resultados de la ficha de Observación

Elaborado por: (Moreira, Antonio. 2017)

Análisis: la aplicación de las temperaturas indicadas en el manual de BPM del restaurant, posibilitara asegurar que los alimentos se encuentren en óptimas condiciones para la utilización de los mismos. Como se pudo plasmar en la tabla 15, las temperaturas se cumplen en un 80% de las normas e incumple un 20% de las normas en la ficha de observación, estas fueron:

- Las bodegas para alimentos perecederos se mantienen a temperatura ambiente.
- Los cuartos fríos “cámaras de refrigeración” mantienen temperaturas constantes que varían desde -18°C hasta -20°C.
- Los cuartos fríos “cámaras de congelación” mantienen temperaturas constantes que varían desde 0° a 3°C hasta 8°C.
- #NO se controla la temperatura de los productos al momento de recibirlos.

1. Área de recepción y almacenamiento “TIEMPOS”

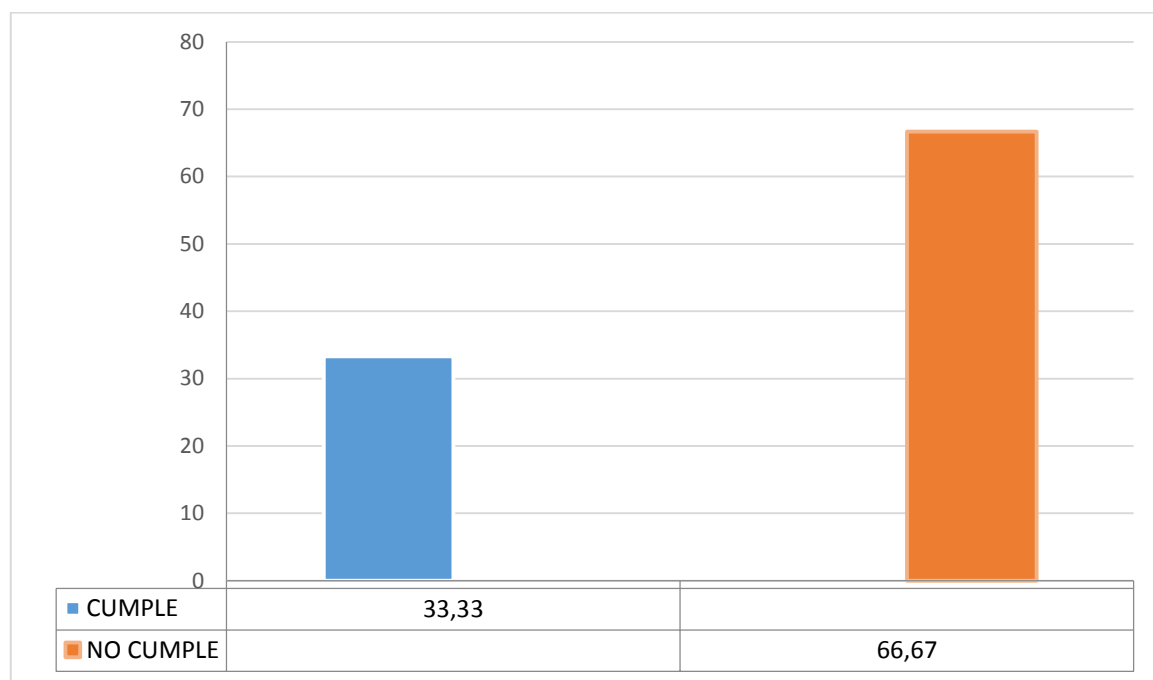
Tabla 15 Tiempos

Indicador	Frecuencia Absoluta(F.A)	Frecuencia Relativa(F.R)	Códigos
CUMPLE	1	33,33	ARA065
NO CUMPLE	2	66,67	ARA066ARA067
TOTAL	3	100	

Tabla 15: Área de recepción y almacenamiento “TIEMPOS”
Elaborado por: (Moreira, Antonio.2017)

ÁREA DE RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO				
FECHA:		HORA:		
TIEMPOS				
CÓDIGO	CONDICIONES REQUERIDAS	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIÓN
ARA065	Se aplica algún método para controlar el stock de los diferentes productos.		X	
ARA066	Se aplica el método FIFO para garantizar la correcta rotación de los productos.	X		
ACC067	Se lleva control de los productos de acorde al método aplicado “FIFO” cada semana.		X	

Gráfico 10: Tiempos



Fuente: Resultados de la ficha de Observación

Elaborado por: (Moreira, Antonio. 2017)

Análisis: la aplicación de los métodos de inventario indicadas en el manual de BPM del restaurant, posibilitaran asegurar que los alimentos se encuentren en óptimas condiciones para la utilización de los mismos. Como se pudo plasmar en la tabla 16, los métodos se aplican en un 33,33% de las normas cumplidas e incumplen un 66,67% en la ficha de observación, estas fueron:

- Se aplica el método FIFO para garantizar la correcta rotación de los productos.
- NO se aplica algún método para controlar el stock de los diferentes productos.
- NO se lleva control de los productos de acorde al método aplicando “FIFO” cada semana.

1. Área de recepción y almacenamiento “LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN”

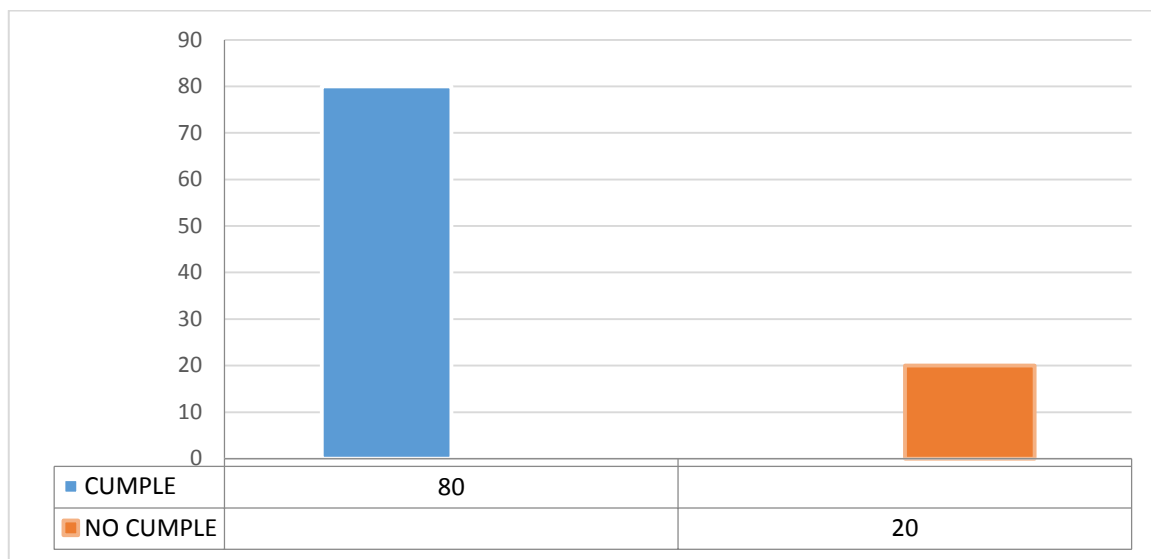
Indicador	Frecuencia Absoluta(F.A)	Frecuencia Relativa(F.R)	Códigos
CUMPLE	5	100	ARA068 ARA069 ARA070 ARA071 ARA072
NO CUMPLE	0	0	
TOTAL	5	100	

Tabla 16: Área de recepción y almacenamiento “LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN”

Elaborado por:(Moreira, Antonio.2017)

ÁREA DE RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO				
FECHA:		HORA:		
LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN				
CÓDIGO	CONDICIONES REQUERIDAS	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIÓN
ARA068	Los productos de limpieza y desinfección están almacenados en un lugar específico, separados de los alimentos.	X		
ARA069	Se utilizan productos químicos permitidos para utilizar en la producción alimentaria.	X		
ARA070	Se realiza limpieza profunda diariamente.		X	
ARA071	Se limpian y desinfectan los lugares donde se almacenan los productos entre cada llegada de los mismos.	X		
ARA072	Los productos para la limpieza o desinfección están debidamente etiquetados o rotulados con letras grandes y legibles.	X		

Gráfico 11: Limpieza y desinfección



Fuente: Resultados de la ficha de Observación

Elaborado por: (Moreira, Antonio. 2017)

Análisis: la aplicación de los métodos para limpiar y desinfección indicadas en el manual de BPM del restaurant, posibilitaran asegurar que los alimentos, herramientas, equipos e instalaciones se encuentren en óptimas condiciones para la utilización de los mismos. Como se pudo plasmar en la tabla 17, los métodos se aplican en un 80% e incumple un 20% de las normas cumplidas en la ficha de observación, estas fueron:

- Los productos de limpieza y desinfección están almacenados en un lugar específico, separados de los alimentos.
- Se utilizan productos químicos permitidos para utilizar en la producción alimentaria.
- NO se realiza limpieza profunda diariamente.
- Se limpian y desinfectan los lugares donde se almacenan los productos entre cada llegada de los mismos.
- Los productos para la limpieza o desinfección están debidamente etiquetados o rotulados con letras grandes y legibles.

1. Área de recepción y almacenamiento “CONTROL DE PLAGAS”

Tabla 17 Control de plagas

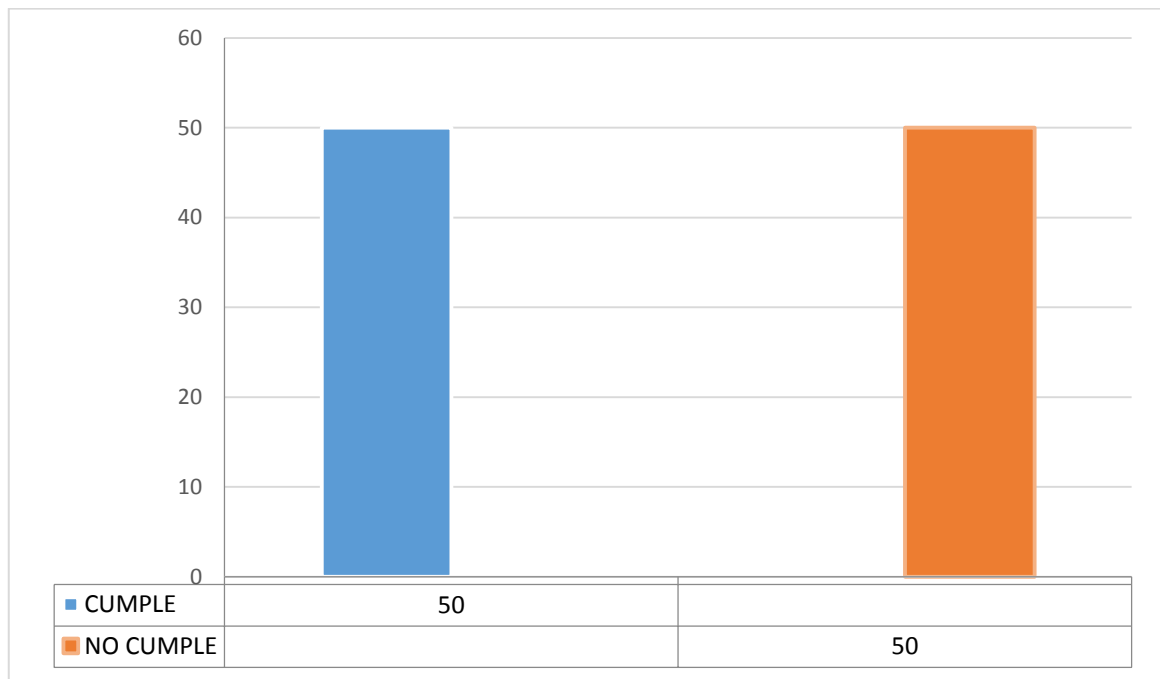
Indicador	Frecuencia absoluta (F.A)	Frecuencia Relativa(F.R)	Códigos
CUMPLE	3	80	ARACP74 ARACP75 ARACP76
NO CUMPLE	1	20	ARACP73
TOTAL	4	100	

Tabla 17: Área de recepción y almacenamiento “CONTROL DE PLAGAS”

Elaborado por: (Moreira, Antonio.2017)

FECHA:		HORA:		
CONTROL DE PLAGAS				
CÓDIGO	CONDICIONES REQUERIDAS	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIÓN
ARACP69	Hay presencia de sobrantes que puedan atraer plagas		X	
ARACP70	Hay un lugar específico para los productos tóxicos y plaguicidas	X		
ARACP71	Se realizan fumigaciones para evitar plagas.	X		
ARACP72	Se realizan inspecciones de plagas al ingreso de los diferentes productos a la empresa.		X	

Gráfico 12: Control de plagas



Fuente: Resultados de la ficha de Observación

Elaborado por: (Moreira, Antonio. 2017)

Análisis: la aplicación de un buen control de plagas establecido en las normas de BPM del restaurant, posibilitara asegurar que el área de producción se encuentre en óptimas condiciones para el manejo de alimentos. Como se pudo plasmar en la tabla 18, esta área de producción cumple con un 50% e incumple un 50% de las normas establecidas en la ficha de observación, estas fueron:

- Hay un lugar específico para los productos tóxicos y plaguicidas
- Se realizan fumigaciones para evitar plagas.
- NO se realizan inspecciones de plagas al ingreso de los diferentes productos a la empresa.
- Hay presencia de sobrantes que pueden atraer plagas.

1. Área de recepción y almacenamiento “LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN”

Indicador	Frecuencia Absoluta(F.A)	Frecuencia Relativa(F.R)	Códigos
CUMPLE	4	80	ARALYD73 ARALYD74 ARALYD75 ARALYD77
NO CUMPLE	1	20	ARALYD76
TOTAL	5	100	

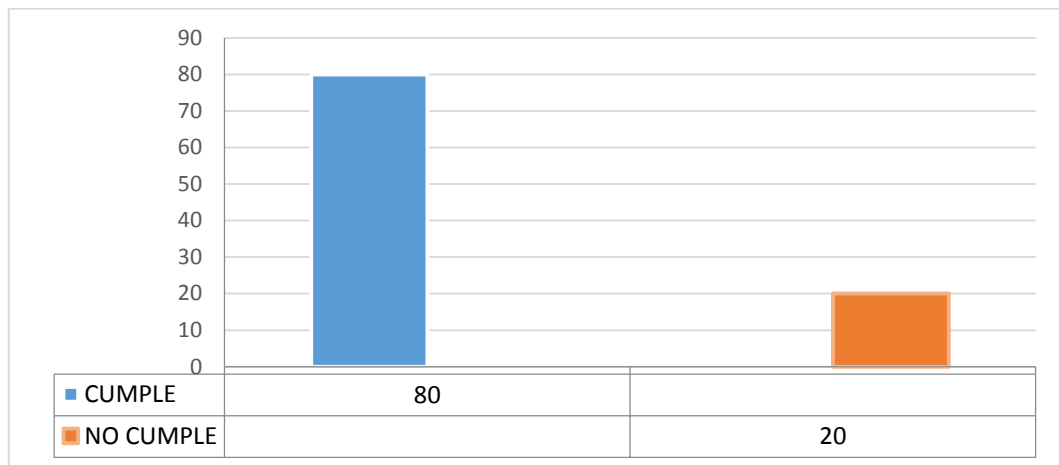
Tabla 18 Limpieza y desinfección

Tabla 18: Área de recepción y almacenamiento “LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN”

Elaborado por: (Moreira, Antonio.2017)

Limpieza y desinfección				
FECHA:		HORA:		
LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN				
CÓDIGO	CONDICIONES REQUERIDAS	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIÓN
ARALYD73	Existe un área específica para lavar la vajilla	X		
ARALYD74	Cuentan con un plan de limpieza diaria	X		
ARALYD75	Existen los equipos necesarios para realizar la limpieza	X		
ARALYD76	Se limpian y desinfectan los lugares donde se almacenan los productos entre cada llegada de los mismos.		X	
ARALYD77	Los productos para la limpieza y desinfección están en un área alejada de la de producción.	X		

Gráfico 13: Limpieza y desinfección



Fuente: Resultados de la ficha de Observación

Elaborado por: (Moreira, Antonio. 2017)

Análisis: la aplicación de los métodos para limpiar y desinfección indicadas en el manual de BPM del restaurant, posibilitaran asegurar que los alimentos, herramientas, equipos e instalaciones se encuentren en óptimas condiciones para la utilización de los mismos. Como se pudo plasmar en la tabla 19, los métodos se aplican en un 80% de las normas cumplidas en la ficha de observación, estas fueron:

- Existe un área específica para lavar la vajilla
- Cuentan con un plan de limpieza diaria.
- Existen los equipos necesarios para realizar la limpieza
- Los productos para la limpieza y desinfección están en un área alejada de la de producción.
- * NO se limpian y desinfectan los lugares donde se almacenan los productos entre cada llegada de los mismos.

1. Área de producción “HIGIENE DE LOS ALIMENTOS”

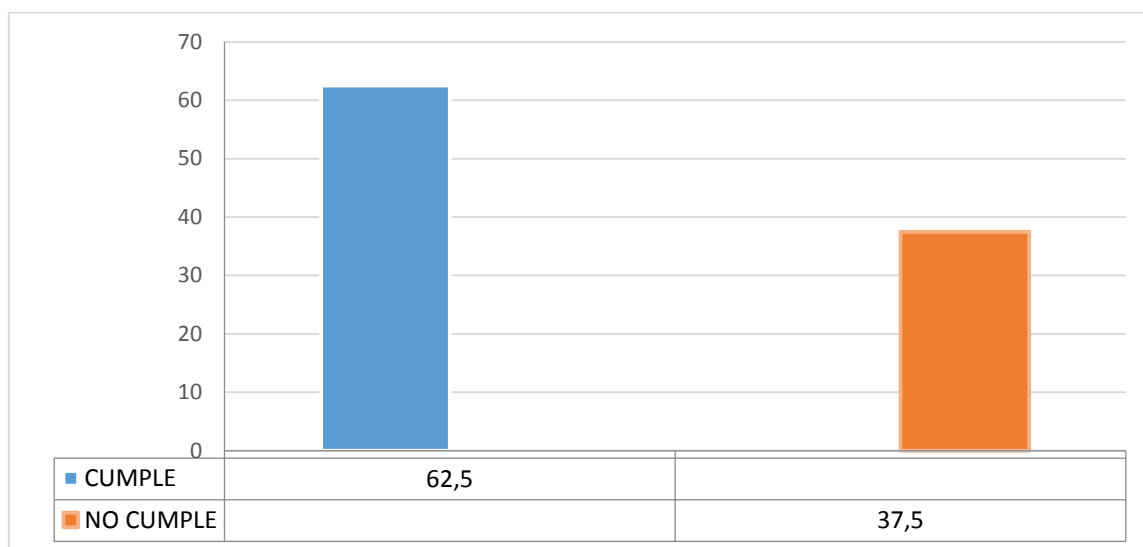
Tabla 19 Higiene de los alimentos

Indicador	Frecuencia Absoluta(F.A)	Frecuencia Relativa(F.R)	Códigos
CUMPLE	5	62,5	ARP078 ARP079 ARP080 ARP081 ARP085
NO CUMPLE	3	37,5	ARP082 ARP083 ARP084
TOTAL	8	100	

Tabla 19: Área de producción “HIGIENE DE LOS ALIMENTOS”
Elaborado por: (Moreira, Antonio.2017)

FECHA:		HORA:		
HIGIENE DE LOS ALIMENTOS				
CÓDIGO	CONDICIONES REQUERIDAS	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIÓN
ARP078	Se limpia y desinfecta adecuadamente antes y después el área donde se va a manipular alimentos.	X		
ARP079	El agua con la que se trabaja es potabilizada.	X		
ARP080	Se previene la contaminación alimentaria.	X		
ARP081	Al momento de recalentar los alimentos se toma la precaución de que alcancen una temperatura mínima de 65°C		X	
ARP082	Se miden las temperaturas de cocción con termómetros		X	
ARP083	Se guardan los productos cocidos en recipientes que preserven sus características organolépticas		X	
ARP084	Todos los productos u alimentos se etiquetan con fecha.	X		Solo los cárnicos
ARP085	Se cubren los vegetales y verduras en el refrigerador envueltos con papel film	X		

Gráfico 14: higiene de los alimentos



Fuente: Resultados de la ficha de Observación

Elaborado por: (Moreira, Antonio. 2017)

Análisis: la aplicación de una adecuada higiene en los alimentos indicada en el manual de BPM del restaurant, posibilitaran asegurar que los alimentos se encuentren en óptimas condiciones para la utilización de los mismos. Como se pudo plasmar en la tabla 20, los métodos se aplican en un 62,5% e incumplen un 37,5% de las normas cumplidas en la ficha de observación, estas fueron:

- Se limpia y desinfecta adecuadamente antes y después el área donde se va a manipular alimentos.
- El agua con la que se trabaja es potabilizada.
- Se previene la contaminación alimentaria.
- Al momento de recalentar los alimentos se toma la precaución de que alcancen una temperatura mínima de 65°C.
- Se miden las temperaturas con termómetros.
- Se guardan los productos cocidos en recipientes que conserven sus características organolépticas.
- Se cubren los vegetales y verduras en el refrigerador envueltos con papel film.

1. Área de recepción, almacenamiento y producción “PLAGAS”

Tabla 20 PLAGAS

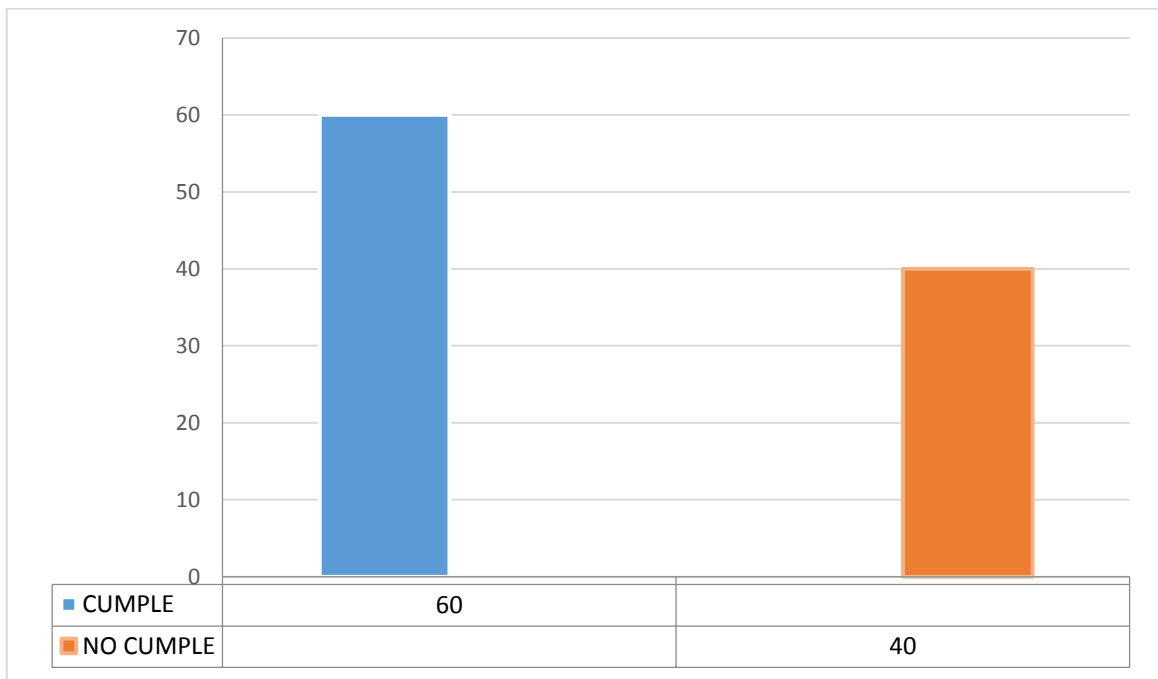
Indicador	Frecuencia Absoluta(F.A)	Frecuencia Relativa(F.R)	Códigos
CUMPLE	3	60	ARAP092 ARAP093 ARAP096
NO CUMPLE	2	40	ARAP094 ARAP095
TOTAL	5	100	

Tabla 20: Área de recepción, almacenamiento y producción “PLAGAS”

Elaborado por: (Moreira, Antonio.2017)

FECHA:		HORA:		
PLAGAS				
CÓDIGO	CONDICIONES REQUERIDAS	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIÓN
ARAP092	Los contenedores de basura cuentan con sus respectivas tapas	X		
ACCPO93	Existencia de contenedores de basura necesarios.	X		
ACCP094	Presencia de mascotas en las áreas de producción.		X	
ACCP095	Existencia de restos que puedan atraer plagas		X	
ACCP096	Fumigación cada mes	X		

Gráfico 15: plagas



Fuente: Resultados de la ficha de Observación

Elaborado por: (Moreira, Antonio. 2017)

Análisis: la aplicación de un adecuado control de plagase indicada en el manual de BPM del restaurant, posibilitaran asegurar que los alimentos estén protegidos y por ende se encuentren en óptimas condiciones para la utilización de los mismos. Como se pudo plasmar en la tabla 21, los métodos se aplican en un 60% e incumple un 40% de las normas cumplidas en la ficha de observación, estas fueron:

- Los contenedores de basura cuentan con sus respectivas tapas
- Existencia de contenedores de basura necesarios.
- Fumigación cada mes.
- Presencia de mascotas en las áreas de producción.
- Existencia de restos que puedan atraer plagas.

1. Área de recepción, almacenamiento y producción “MANEJO DE DESPERDICIOS”

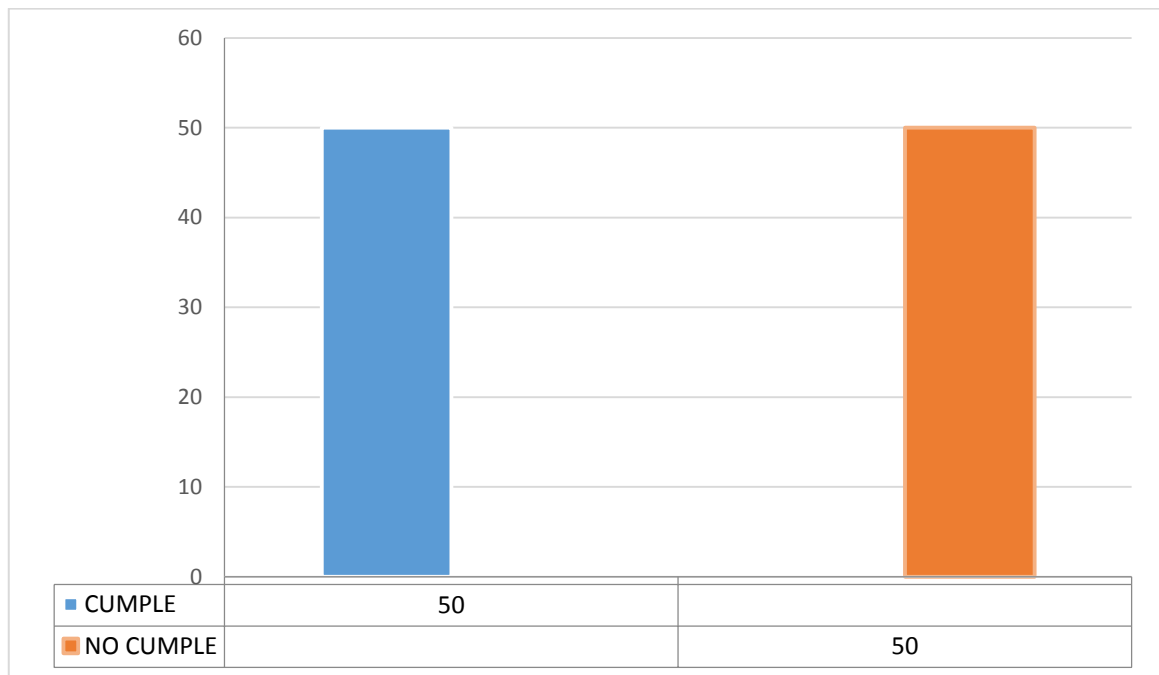
Tabla 21 Manejo de desperdicios

Indicador	Frecuencia Absoluta(F.A)	Frecuencia Relativa(F.R)	Códigos
CUMPLE	2	50	ARAMDD097 ARAMDD100
NO CUMPLE	2	50	ARAMDD098 ARAMDD099
TOTAL	4	100	

Tabla 21: Área de recepción y almacenamiento producción “MANEJO DE DESPERDICIOS”
Elaborado por: (Moreira, Antonio.2017)

FECHA:		HORA:		
MANEJO DE DESPERDICIOS				
CÓDIGO	CONDICIONES REQUERIDAS	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIÓN
ARAMDD097	Se clasifican los desechos.		X	
ARAMDD098	Las áreas donde están ubicados los contenedores de basura se limpian y desinfectan permanentemente	X		
ARAMDD099	El retiro de basura es diario	X		
ARAMDD100	Utilización de distintos colores de fundas para basura según su clasificación.		X	

Gráfico 16: Manejo de desperdicios



Fuente: Resultados de la ficha de Observación

Elaborado por: (Moreira, Antonio. 2017)

Análisis: la aplicación de un adecuado manejo de desperdicios posibilitara asegurar que los alimentos estén protegidos y por ende se encuentren en óptimas condiciones para la utilización de los mismos. Como se pudo plasmar en la tabla 21, los métodos se aplican en un 50% e incumplen un 50% de las normas establecidas en la ficha de observación, estas fueron:

- Las áreas donde están ubicados los contenedores de basura se limpian y desinfectan permanentemente.
- El retiro de basura es diario.
- NO se clasifica la basura.
- NO se utiliza fundas de distintos colores para clasificar la basura.

Fortalezas y debilidades del restaurante Shamú del Hotel El Marqués

Son herramientas de análisis que facilitan la sistematización de información con la que cuenta el área de producción.

Tabla 4 Fortalezas y debilidades del restaurante Shamú

	FORTALEZAS	DEBILIDADES
ANÁLISIS	<p>Amplio espacio de infraestructura</p> <p>Herramientas y equipos suficientes para la producción</p> <p>Cuartos fríos adecuados</p> <p>Instalaciones adecuadas</p> <p>Ubicación estratégica del área de producción</p> <p>Fácil accesibilidad al área de producción</p> <p>Herramientas y equipos modernos</p>	<p>No existe división de áreas</p> <p>No existe plan de limpieza y desinfección</p> <p>Personal empírico</p> <p>No existe un lugar específico para lavarse las manos</p> <p>Falta de capacitación al personal en cuanto a BPM</p> <p>Falta de capacitación en cuanto a limpieza y desinfección</p>
Análisis	Oportunidades	Amenazas
	<p>Mejorar en los sistemas de higiene alimentaria.</p> <p>Formar un concepto claro de higiene y manipulación de alimentos.</p> <p>Formar una reputación buena dentro del medio de alimentos y bebidas mediante resultados óptimos.</p>	<p>Perder clientela por un mal servicio.</p> <p>Que el personal operativo fracase en los procesos de higiene y manipulación de alimentos.</p> <p>Perder prestigio en el medio gastronómico.</p>

Tabla 5: Fortalezas y debilidades del restaurante Shamú
Elaborado por: (Moreira, Antonio.2017)

5. CONCLUSIONES

➤ Se logró obtener un manual de buenas prácticas de manufactura para las áreas de cocina caliente, cocina fría, panadería y pastelería del restaurant Shamú del Hotel El Marqués, donde están incluidas normas y procesos que deben cumplir los empleados del lugar con el fin de asegurar la calidad de los alimentos durante sus fases de producción.

➤ Las normas de buenas prácticas de manufactura en instalaciones de las áreas de cocina caliente, cumple con un 71,43% e incumple en un 28,57%. Cocina fría 57,14% e incumple en un 42,86%. Panadería y pastelería cumple con un 71,43% e incumple con un 28,57%.

Instalaciones “general” cumple 70% e incumple un 30%. Herramientas y equipos cumplen un 85,71% e incumplen un 14,29%. Higiene del personal cumple un 55,56% e incumplió con un 44,44%. Área de recepción y almacenamiento “instalaciones” cumple un 83,33% e incumplen con un 16,67 %. Área de recepción y almacenamiento “alimentos perecederos y no perecederos” cumplen con un 50% e incumplen un 50%. Temperaturas cumple un 80% de las normas e incumple un 20%, tiempos cumple un 33,33% e incumple un 66,67%. Área de recepción y almacenamiento “limpieza y desinfección” cumple un 80% e incumple un 20%. Área de recepción y almacenamiento “control de plagas” cumple con un 50% e incumple un 50%. Área de recepción, almacenamiento y producción “manejo de desperdicios” cumple un 50% e incumplen un 50% de las normas establecidas en el restaurant Shamú del Hotel El Marqués presentó ciertas deficiencias, que deben corregirse de manera inmediata, estas están plasmadas dentro de las fichas de observación. ANEXO (1).

➤ Mediante la recopilación de información obtenida de fuentes responsables, se pudo determinar los parámetros de inocuidad en la producción de alimentos para las distintas áreas: cocina caliente, cocina fría, pastelería del restaurante Shamú del Hotel El Marqués.

➤ La capacitación brindada al personal de producción del hotel el Marqués sirvió para formar criterios y despejar dudas en cuanto a Buenas Prácticas de Manufactura.

6. RECOMENDACIONES

- Se recomienda aplicar el manual de Buenas Prácticas de Manufactura en las áreas de producción, del restaurante Shamú del Hotel El Marqués, para evitar deficiencias e incumplimientos de las normas, que están plasmadas en las fichas de observación.

- Infundir la producción de alimentos inocuos mediante el manual de buenas prácticas de manufactura.

- Realizar capacitaciones regularmente al personal operativo sobre buenas prácticas de manufactura

7. BIBLIOGRAFÍA

- Anderson, m. d. (2005). enfermedades de origen alimentario: su prevención. madrid: ediciones díaz de santos.
- Bbva. (2012). libro de las enfermedades alérgicas de la fundación bbva. bilbao: fundacion bbva.
- Berenguer, j. g. (2007). manual de parasitología: morfología y biología de los parásitos de interés sanitario. barcelona: edicions universitat barcelona.
- Bravo, m. (2004). el manejo higienico de los alimentos / hygiene handling of food: guia para la obtencion del distintivo h / guide for obtaining the distintive h. mexico,d.f: editorial limusa.
- E&I. (19 de 01 de 2017). empresa & limpieza. obtenido de <http://empresaylimpieza.com/index.html>
- Educación, m. d. (1994). industrias alimentarias i. ciclos formativos. formación profesional. madrid: delibros, s.a.
- E-libro, c. (2007). buenas prácticas de manufactura en berenjena. san salvador: oirsa.
- Elmer w. koneman, s. a. (2008). koneman. diagnostico microbiologico/ microbiological diagnosis: texto y atlas en color/ text and color atlas. buenos aires: ed. médica panamericana.
- Equipo vértice. (2005). dietética y manipulación de alimentos. Málaga: vértice.
- Española, r. a. (09 de 01 de 2017). real academia española. obtenido de <http://www.rae.es/>
- Espinoza, r. (1999). normas para la gestión de calidad de productos y manejo medioambiental. no. 11. san jose,r.c: iica.
- Esteban, i., & abascal, f. (2014). fundamentos y técnicas de investigación comercial. madrid: esic.
- Fao. (2017). manual sobre la aplicación del sistema de análisis de peligros y de puntos criticos de control(apcc)en la prevencion y control de micotoxinas . deposito de documentos de la fao, 30-31.
- Gallego, j. f. (2012). aplicación de normas y condiciones higiénico-sanitarias en restauración. madrid: editorial paraninfo.
- Gerard j. tortora, b. r. (2007). introducción a la microbiología. buenos aires: ed. médica panamericana.
- Hermann grüner, r. m. (2005). procesos de cocina. madrid: ediciones akal.
- Hernando rivero, r., & baquero, m. (2004). inocuidad, calidad, y sellos alimentarios. quito: iica.
- Hurtado, m. g. (2013). higiene general en la industria alimentaria. inaq0108. antequera: ic editorial.
- Inteci. (20 de 01 de 2017). instituto de profesionales empresariales . obtenido de <http://www.monografias.com/trabajos-pdf4/procedimientos-operativos-saneamiento/procedimientos-operativos-saneamiento.pdf>
- Iso. (2005). sistemas de gestión de la inocuidad de los alimentos — requisitos para cualquier organización en la cadena alimentaria. obtenido de iso: <https://www.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:22000:ed-1:v1:es>

Lorenzo, l. c. (2008). auditoría del sistema de appcc:cómo verificar los sistemas de gestión de inocuidad alimentaria haccp. en l. c. lorenzo, auditoría del sistema de appcc:cómo verificar los sistemas de gestión de inocuidad alimentaria haccp (pág. 224). mexico.d.f: ediciones díaz de santos.

Marcelo m, g. (2006). introducción a la metodología de la investigación científica. cordova: editorial brujas.

Ruiz, f. j. (2012). temas de investigación comercial (6ª edición). alicante: club universitario.

ANEXOS

Anexo A

REGLAMENTO DE BUENAS PRÁCTICAS PARA ALIMENTOS PROCESADOS

NORMA: Decreto Ejecutivo 3253 **STATUS:** Vigente

PUBLICADO: Registro Oficial 696 **FECHA:** 4 de Noviembre de 2002

Gustavo Noboa Bejarano

PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DE LA REPÚBLICA

Considerando:

Que de conformidad con el **Art. 42** de la Constitución Política, es deber del Estado garantizar el derecho a la salud, su promoción y protección por medio de la seguridad alimentaria;

Que el **artículo 96** del Código de la Salud establece que el Estado fomentará y promoverá la salud individual y colectiva;

Que el **artículo 102** del Código de Salud establece que el Registro Sanitario podrá también ser conferido a la empresa fabricante para sus productos, sobre la base de la aplicación de buenas prácticas de manufactura y demás requisitos que establezca el reglamento al respecto;

Que el Reglamento de Registro y Control Sanitario, en su artículo 15, numeral 4, establece como requisito para la obtención del Registro Sanitario, entre otros documentos, la presentación de una Certificación de operación de la planta procesadora sobre la utilización de buenas prácticas de manufactura;

Que es importante que el país cuente con una normativa actualizada para que la industria alimenticia elabore alimentos sujetándose a normas de buenas prácticas de manufactura, las que facilitarán el control a lo largo de toda la cadena de producción, distribución y comercialización, así como el comercio internacional, acorde a los avances científicos y tecnológicos, a la integración de los mercados y a la globalización de la economía; y, En ejercicio de la atribución que le confiere el numeral 5 del artículo 171 de la Constitución Política de la República.

Decreta:

EXPEDIR EL REGLAMENTO DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA PARA ALIMENTOS PROCESADOS.

TITULO

I CAPITULO

I AMBITO DE OPERACION

Art. 1.- Las disposiciones contenidas en el presente reglamento son aplicables:

- a. A los establecimientos donde se procesen, envasen y distribuyan alimentos.
- b. A los equipos, utensilios y personal manipulador sometidos al Reglamento de Registro y Control Sanitario, exceptuando los plaguicidas de uso doméstico, industrial o agrícola, a los cosméticos, productos higiénicos y perfumes, que se registrarán por otra normativa.
- c. A todas las actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envasado, empaquetado, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos en el territorio nacional.
- d. A los productos utilizados como materias primas e insumos en la fabricación, procesamiento, preparación, envasado y empaquetado de alimentos de consumo humano. El presente reglamento es aplicable tanto para las empresas que opten por la obtención del Registro Sanitario, a través de la certificación de buenas prácticas de manufactura, como para las actividades de vigilancia y control señaladas en el Capítulo IX del Reglamento de Registro y Control Sanitario, publicado en el Registro Oficial No. 349, Suplemento del 18 de junio del 2001. Cada tipo de alimento podrá tener una normativa específica guardando relación con estas disposiciones.

TITULO II

CAPITULO UNICO

DEFINICIONES

Art. 2.- Para efectos del presente reglamento se tomarán en cuenta las definiciones contempladas en el Código de Salud y en el Reglamento de Alimentos, así como las siguientes definiciones que se establecen en este reglamento:

Alimentos de alto riesgo epidemiológico: Alimentos que, en razón a sus características de composición especialmente en sus contenidos de nutrientes, actividad de agua y pH de acuerdo a normas internacionalmente reconocidas, favorecen el crecimiento microbiano y por consiguiente cualquier deficiencia en su proceso, manipulación, conservación, transporte, distribución y comercialización puede ocasionar trastornos a la salud del consumidor.

Ambiente: Cualquier área interna o externa delimitada físicamente que forma parte del establecimiento destinado a la fabricación, al procesamiento, a la preparación, al envase, almacenamiento y expendio de alimentos.

Acta de Inspección: Formulario único que se expide con el fin de testificar el cumplimiento o no de los requisitos técnicos, sanitarios y legales en los establecimientos en donde se procesan, envasan, almacenan, distribuyen y comercializan alimentos destinados al consumo humano.

Actividad Acuosa (Aw): Es la cantidad de agua disponible en el alimento, que favorece el crecimiento y proliferación de microorganismos. Se determina por el cociente de la presión de vapor de la sustancia, dividida por la presión de vapor de agua pura, a la misma temperatura o por otro ensayo equivalente.

Área Crítica: Son las áreas donde se realizan operaciones de producción, en las que el alimento esté expuesto y susceptible de contaminación a niveles inaceptables.

Buenas Prácticas de Manufactura (B.P.M.): Son los principios básicos y prácticas generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado y almacenamiento de alimentos para consumo humano, con el objeto de garantizar que los

alimentos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas y se disminuyan los riesgos inherentes a la producción.

Certificado de Buenas Prácticas de Manufactura: Documento expedido por la autoridad de salud competente, al establecimiento que cumple con todas las disposiciones establecidas en el presente reglamento.

Contaminante: Cualquier agente químico o biológico, materia extraña u otras sustancias agregadas no intencionalmente al alimento, las cuales pueden comprometer la seguridad e inocuidad del alimento.

Contaminaciones Cruzadas: Es el acto de introducir por corrientes de aire, traslados de materiales, alimentos o circulación de personal, un agente biológico, químico bacteriológico o físico u otras sustancias, no intencionalmente adicionadas al alimento, que pueda comprometer la inocuidad o estabilidad del alimento.

Desinfección - Descontaminación: Es el tratamiento físico, químico o biológico, aplicado a las superficies limpias en contacto con el alimento con el fin de eliminar los microorganismos indeseables, sin que dicho tratamiento afecte adversamente la calidad e inocuidad del alimento.

Diseño Sanitario: Es el conjunto de características que deben reunir las edificaciones, equipos, utensilios e instalaciones de los establecimientos dedicados a la fabricación de alimentos.

Entidad de Inspección: Entes naturales o jurídicos acreditados por el Sistema Ecuatoriano de Metrología, Normalización, Acreditación y Certificación de acuerdo a su competencia técnica para la evaluación de la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura.

HACCP: Siglas en inglés del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control, sistema que identifica, evalúa y controla peligros, que son significativos para la inocuidad del alimento.

Higiene de los Alimentos: Son el conjunto de medidas preventivas necesarias para garantizar la inocuidad y calidad de los alimentos en cualquier etapa de su manejo, incluida su distribución, transporte y comercialización.

Infestación: Es la presencia y multiplicación de plagas que pueden contaminar o deteriorar las materias primas, insumos y los alimentos.

Inocuidad: Condición de un alimento que no hace daño a la salud del consumidor cuando es ingerido de acuerdo a las instrucciones del fabricante.

Insumo: Comprende los ingredientes, envases y empaques de alimentos.

Limpieza: Es el proceso o la operación de eliminación de residuos de alimentos u otras materias extrañas o indeseables.

MNAC: Sistema Ecuatoriano de Metrología, Normalización, Acreditación y Certificación. **Proceso Tecnológico:** Es la secuencia de etapas u operaciones que se aplican a las materias primas e insumos para obtener un alimento. Esta definición incluye la operación de envasado y embalaje del alimento terminado.

Punto Crítico de Control: Es un punto en el proceso del alimento donde existe una alta probabilidad de que un control inapropiado pueda provocar, permitir o contribuir a un peligro o a la descomposición o deterioro del alimento final.

Sustancia Peligrosa: Es toda forma de material que durante la fabricación, manejo, transporte, almacenamiento o uso puede generar polvos, humos, gases, vapores, radiaciones o causar explosión, corrosión, incendio, irritación, toxicidad u otra afección, que constituya riesgo para la salud de las personas o causar daños materiales o deterioro del medio ambiente.

Validación: Procedimiento por el cual, con una evidencia técnica, se demuestra que una actividad cumple el objetivo para el que fue diseñada.

Vigilancia Epidemiológica de las Enfermedades Transmitidas por los Alimentos: Es un sistema de información simple, oportuno, continuo de ciertas enfermedades que se adquieren por el consumo de alimentos o bebidas, que incluye la investigación de los factores determinantes y los agentes causales de la afección, así como el establecimiento del diagnóstico de la situación, permitiendo la formación de estrategias de acción para la prevención y control. Debe cumplir además con los atributos de flexible, aceptable, sensible y representativo.

TITULO III

REQUISITOS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA

CAPITULO I

DE LAS INSTALACIONES

Art. 3.- DE LAS CONDICIONES MÍNIMAS BÁSICAS: Los establecimientos donde se producen y manipulan alimentos serán diseñados y construidos en armonía con la naturaleza de las operaciones y riesgos asociados a la actividad y al alimento, de manera que puedan cumplir con los siguientes requisitos:

- a. Que el riesgo de contaminación y alteración sea mínimo;
- b. Que el diseño y distribución de las áreas permita un mantenimiento, limpieza y desinfección apropiada que minimice las contaminaciones;
- c. Que 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; y,
- d. Que facilite un control efectivo de plagas y dificulte el acceso y refugio de las mismas.

Art. 4.- DE LA LOCALIZACION: Los establecimientos donde se procesen, envasen y/o distribuyan alimentos serán responsables que su funcionamiento esté protegido de focos de insalubridad que representen riesgos de contaminación.

Art. 5.- DISEÑO Y CONSTRUCCION: La edificación debe diseñarse y construirse de manera que:

- a. Ofrezca protección contra polvo, materias extrañas, insectos, roedores, aves y otros elementos del ambiente exterior y que mantenga las condiciones sanitarias;
- 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;

- c. Brinde facilidades para la higiene personal; y,
- 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.

Art. 6.- CONDICIONES ESPECIFICAS DE LAS AREAS, ESTRUCTURAS INTERNAS Y ACCESORIOS: Estas deben cumplir los siguientes requisitos de distribución, diseño y construcción:

I. Distribución de Áreas.

- 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;
- b) Los ambientes de las áreas críticas, deben permitir un apropiado mantenimiento, limpieza, desinfección y des infestación y minimizar las contaminaciones cruzadas por corrientes de aire, traslado de materiales, alimentos o circulación de personal; y,
- c) En caso de utilizarse elementos inflamables, éstos estarán ubicados en una área alejada de la planta, la cual será de construcción adecuada y ventilada. Debe mantenerse limpia, en buen estado y de uso exclusivo para estos alimentos.

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;
- b) Las cámaras de refrigeración o congelación, deben permitir una fácil limpieza, drenaje y condiciones sanitarias;
- 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;
- d) En las áreas críticas, las uniones entre las paredes y los pisos, deben ser cóncavas para facilitar su limpieza;

e) Las áreas donde las paredes no terminan unidas totalmente al techo, deben terminar en ángulo para evitar el depósito de polvo; y,

f) Los techos, falsos techos y demás instalaciones suspendidas deben estar diseñadas y construidas de manera que se evite la acumulación de suciedad, la condensación, la formación de mohos, el desprendimiento superficial y además se facilite la limpieza y mantenimiento.

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;

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;

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;

d) En caso de comunicación al exterior, deben tener sistemas de protección a prueba de insectos, roedores, aves y otros animales; y,

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.

IV. Escaleras, Elevadores y Estructuras Complementarias (rampas, plataformas).

a) Las escaleras, elevadores y estructuras complementarias se deben ubicar y construir de manera que no causen contaminación al alimento o dificulten el flujo regular del proceso y la limpieza de la planta;

b) Deben ser de material durable, fácil de limpiar y mantener; y,

c) En caso de que estructuras complementarias pasen sobre las líneas de producción, es necesario que las líneas de producción tengan elementos de protección y que las estructuras tengan barreras a cada lado para evitar la caída de objetos y materiales extraños.

V. Instalaciones Eléctricas y Redes de Agua.

a) La red de instalaciones eléctricas, de preferencia debe ser abierta y los terminales adosados en paredes o techos. En las áreas críticas, debe existir un procedimiento escrito de inspección y limpieza;

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,

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:

VI. Iluminación. 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. Las fuentes de luz artificial que estén suspendidas por encima de las líneas de elaboración, envasado y almacenamiento de los alimentos y materias primas, deben ser de tipo de seguridad y deben estar protegidas para evitar la contaminación de los alimentos en caso de rotura.

VII. Calidad del Aire y Ventilación.

a) Se debe disponer de medios adecuados de ventilación natural o mecánica, directa o indirecta y adecuado para prevenir la condensación del vapor, entrada de polvo y facilitar la remoción del calor donde sea viable y requerido;

- 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;
- 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;
- d) Las aberturas para circulación del aire deben estar protegidas con mallas de material no corrosivo y deben ser fácilmente removibles para su limpieza;
- 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
- f) El sistema de filtros debe estar bajo un programa de mantenimiento, limpieza o cambios.

VIII. Control de Temperatura y Humedad Ambiental. Deben existir mecanismos para controlar la temperatura y humedad del ambiente, cuando ésta sea necesaria para asegurar la inocuidad del alimento.

IX. Instalaciones Sanitarias. Deben existir instalaciones o facilidades higiénicas que aseguren la higiene del personal para evitar la contaminación de los alimentos. Estas deben incluir:

- a) Instalaciones sanitarias tales como servicios higiénicos, duchas y vestuarios, en cantidad suficiente e independiente para hombres y mujeres, de acuerdo a los reglamentos de seguridad e higiene laboral vigentes;
- b) Ni las áreas de servicios higiénicos, ni las duchas y vestidores, pueden tener acceso directo a las áreas de producción;)
- c) Los servicios sanitarios deben estar dotados de todas las facilidades necesarias, como dispensador de jabón, implementos desechables o equipos automáticos para el secado

de las manos y recipientes preferiblemente cerrados para depósito de material usado;

d) En las zonas de acceso a las áreas críticas de elaboración deben instalarse unidades dosificadoras de soluciones desinfectantes cuyo principio activo no afecte a la salud del personal y no constituya un riesgo para la manipulación del alimento;

e) Las instalaciones sanitarias deben mantenerse permanentemente limpias, ventiladas y con una provisión suficiente de materiales; y,

f) En las proximidades de los lavamanos deben colocarse avisos 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.

Art. 7.- SERVICIOS DE PLANTA - FACILIDADES.

I. Suministro de Agua.

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;

b) El suministro de agua dispondrá de mecanismos para garantizar la temperatura y presión requeridas en el proceso, la limpieza y desinfección efectiva;

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; y,

d) Los sistemas de agua no potable deben estar identificados y no deben estar conectados con los sistemas de agua potable.

II. Suministro de Vapor.

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.

III. Disposición de Desechos Líquidos.

- a) Las plantas procesadoras de alimentos deben tener, individual o colectivamente, instalaciones o sistemas adecuados para la disposición final de aguas negras y efluentes industriales; y,
- b) Los drenajes y sistemas de disposición deben ser diseñados y construidos para evitar la contaminación del alimento, del agua o las fuentes de agua potable almacenadas en la planta.

IV. Disposición de Desechos Sólidos.

- 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;
- b) Donde sea necesario, se deben tener sistemas de seguridad para evitar contaminaciones accidentales o intencionales;
- c) 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; y,
- d) Las áreas de desperdicios deben estar ubicadas fuera de las de producción y en sitios alejados de la misma.

CAPITULO II

DE LOS EQUIPOS Y UTENSILIOS

Art. 8.- La selección, fabricación e instalación de los equipos deben ser acorde a las operaciones a realizar y al tipo de alimento a producir. El equipo comprende las máquinas utilizadas para la fabricación, llenado o envasado, acondicionamiento, almacenamiento, control, emisión y transporte de materias primas y alimentos terminados. Las especificaciones técnicas dependerán de las necesidades de producción y cumplirán los siguientes requisitos:

1. Construidos con materiales tales que sus superficies de contacto no transmitan

substancias tóxicas, olores ni sabores, ni reaccionen con los ingredientes o materiales que intervengan en el proceso de fabricación.

2. 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.

3. 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.

4. 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).

5. 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.

6. Las superficies exteriores de los equipos deben ser construidas de manera que faciliten su limpieza.

7. 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.

8. Los equipos se instalarán en forma tal que permitan el flujo continuo y racional del material y 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.

Art. 9.- MONITOREO DE LOS EQUIPOS: Condiciones de instalación y funcionamiento.

1. La instalación de los equipos debe realizarse de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.

2. Toda maquinaria o equipo debe estar provista de la instrumentación adecuada y demás implementos necesarios para su operación, control y mantenimiento. Se contará con un sistema de calibración que permita asegurar que, tanto los equipos y maquinarias como los instrumentos de control proporcionen lecturas confiables.

El funcionamiento de los equipos considera además lo siguiente: que todos los elementos que conforman el equipo y que estén en contacto con las materias primas y alimentos en proceso deben limpiarse a fin de evitar contaminaciones.

TITULO IV

REQUISITOS HIGIENICOS DE FABRICACION CAPITULO

I PERSONAL

Art. 10.- CONSIDERACIONES GENERALES: Durante la fabricación de alimentos, el personal manipulador que entra en contacto directo o indirecto con los alimentos debe:

1. Mantener la higiene y el cuidado personal.
2. Comportarse y operar de la manera descrita en el **Art. 14 de este reglamento.**
3. Estar capacitado para su trabajo y asumir la responsabilidad que le cabe en su función de participar directa e indirectamente en la fabricación de un producto.

Art. 11.- EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN:

Toda planta procesadora de alimentos debe implementar un 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. Esta capacitación está bajo la responsabilidad de la empresa y podrá ser efectuada por ésta, o por personas naturales o jurídicas competentes. Deben existir programas de entrenamiento específicos, que incluyan normas, procedimientos y precauciones a tomar, para el personal que labore dentro de las diferentes áreas.

Art. 12.- ESTADO DE SALUD:

1. El personal manipulador de alimentos debe someterse a un reconocimiento médico antes de desempeñar esta función. Así mismo, 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. Los representantes de la empresa son directamente responsables del cumplimiento de esta disposición.

2. La dirección de la empresa debe tomar las medidas necesarias para que no se permita manipular los alimentos, directa o indirectamente, al personal del que se conozca o se sospeche padece de una enfermedad infecciosa susceptible de ser transmitida por alimentos, o que presente heridas infectadas, o irritaciones cutáneas.

Art. 13.- HIGIENE Y MEDIDAS DE PROTECCION:

A fin de garantizar la inocuidad de los alimentos y evitar contaminaciones cruzadas, el personal que trabaja en una Planta Procesadora de Alimentos debe cumplir con normas escritas de limpieza e higiene.

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.

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

3. Todo el personal manipulador de alimentos debe 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. El uso de guantes no exime al personal de la obligación de lavarse las manos.

4. Es obligatorio realizar la desinfección de las manos cuando el riesgo asociado con la etapa del proceso así lo justifique.

Art. 14.- COMPORTAMIENTO DEL PERSONAL:

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.

2. Asimismo 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. En caso de llevar barba, bigote o patillas anchas, debe usar protector de boca y barba según el caso; estas disposiciones se deben enfatizar en especial al personal que realiza tareas de manipulación y envase de alimentos.

Art. 15.- Debe existir un mecanismo que impida el acceso de personas extrañas a las áreas de procesamiento, sin la debida protección y precauciones.

Art. 16.- Debe existir un sistema de señalización y normas de seguridad, ubicados en sitios visibles para conocimiento del personal de la planta y personal ajeno a ella.

Art. 17.- Los visitantes y el personal administrativo que transiten por el área de fabricación, elaboración manipulación de alimentos; deben proveerse de ropa protectora y acatar las disposiciones señaladas en los artículos precedentes.

CAPITULO II

MATERIAS PRIMAS E INSUMOS

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 a niveles aceptables mediante la operación de tecnologías conocidas para las operaciones usuales de preparación.

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.

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.

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.

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.

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 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 recongeladas.

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.

Art. 26.- AGUA:

1. Como materia prima:

a) Sólo se podrá utilizar agua potabilizada de acuerdo a normas nacionales o

internacionales; y,

b) El hielo debe fabricarse con agua potabilizada, o tratada de acuerdo a normas nacionales o internacionales.

2. Para los equipos:

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; y,

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 y se demuestre su aptitud de uso.

CAPITULO III

OPERACIONES DE PRODUCCION

Art. 27.- La organización de la producción debe ser concebida de tal manera que el alimento fabricado cumpla con las normas establecidas en las especificaciones correspondientes; que el conjunto de técnicas y procedimientos previstos, se apliquen correctamente y que se evite toda omisión, contaminación, error o confusión en el transcurso de las diversas operaciones.

Art. 28.- La elaboración de un alimento debe efectuarse según procedimientos validados, en locales apropiados, con áreas y equipos limpios y adecuados, con personal competente, con materias primas y materiales conforme a las especificaciones, según criterios definidos, registrando en el documento de fabricación todas las operaciones efectuadas, incluidos los puntos críticos de control donde fuere el caso, así como las observaciones y advertencias.

Art. 29.- Deberán existir las siguientes condiciones ambientales:

1. La limpieza y el orden deben ser factores prioritarios en estas áreas.

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

3. Los procedimientos de limpieza y desinfección deben ser validados periódicamente.
4. Las cubiertas de las mesas de trabajo deben ser lisas, con bordes redondeados, de material impermeable, inalterable e inoxidable, de tal manera que permita su fácil limpieza.

Art. 30.- Antes de emprender la fabricación de un lote debe verificarse que:

1. Se haya realizado convenientemente la limpieza del área según procedimientos establecidos y que la operación haya sido confirmada y mantener el registro de las inspecciones.
2. Todos los protocolos y documentos relacionados con la fabricación estén disponibles.
3. Se cumplan las condiciones ambientales tales como temperatura, humedad, ventilación.
4. Que los aparatos de control estén en buen estado de funcionamiento; se registrarán estos controles así como la calibración de los equipos de control.

Art. 31.- Las sustancias susceptibles de cambio, peligrosas o tóxicas deben ser manipuladas tomando precauciones particulares, definidas en los procedimientos de fabricación.

Art.32.- En todo momento de la fabricación el nombre del alimento, número de lote, y la fecha de elaboración, deben ser identificadas por medio de etiquetas o cualquier otro medio de identificación.

Art.33.- El proceso de fabricación debe estar descrito claramente en un documento donde se precisen todos los pasos a seguir de manera secuencial (llenado, envasado, etiquetado, empaque, otros), indicando además controles a efectuarse durante las operaciones y los límites establecidos en cada caso.

Art. 34.- Se debe dar énfasis al control de las condiciones de operación necesarias para reducir el crecimiento potencial de microorganismos, verificando, cuando la clase de proceso y la naturaleza del alimento lo requiera, factores como: tiempo, temperatura, humedad, actividad acuosa (A_w), pH, presión y velocidad de flujo; también es necesario, donde sea requerido, controlar las condiciones de fabricación tales como congelación, deshidratación, tratamiento térmico, acidificación y refrigeración para

asegurar que los tiempos de espera, las fluctuaciones de temperatura y otros factores no contribuyan a la descomposición o contaminación del alimento.

Art. 35.- Donde el proceso y la naturaleza del alimento lo requieran, se deben tomar las medidas efectivas para proteger el alimento de la contaminación por metales u otros materiales extraños, instalando mallas, trampas, imanes, detectores de metal o cualquier otro método apropiado.

Art. 36.- Deben registrarse las acciones correctivas y las medidas tomadas cuando se detecte cualquier anomalía durante el proceso de fabricación.

Art. 37.- Donde los procesos y la naturaleza de los alimentos lo requieran e intervenga el aire o gases como un medio de transporte o de conservación, se deben tomar todas las medidas de prevención para que estos gases y aire no se conviertan en focos de contaminación o sean vehículos de contaminaciones cruzadas.

Art. 38.- El llenado o envasado de un producto debe efectuarse rápidamente, a fin de evitar deterioros o contaminaciones que afecten su calidad.

Art. 39.- Los alimentos elaborados que no cumplan las especificaciones técnicas de producción, podrán reprocesarse o utilizarse en otros procesos, siempre y cuando se garantice su inocuidad; de lo contrario deben ser destruidos o desnaturalizados irreversiblemente.

Art. 40.- Los registros de control de la producción y distribución, deben ser mantenidos por un período mínimo equivalente al de la vida útil del producto.

CAPITULO IV

ENVASADO, ETIQUETADO Y EMPAQUETADO

Art. 41.- Todos los alimentos deben ser envasados, etiquetados y empaquetados de conformidad con las normas técnicas y reglamentación respectiva.

Art. 42.- El diseño y los materiales de envasado deben ofrecer una protección adecuada de los alimentos para reducir al mínimo la contaminación, evitar daños y permitir un etiquetado de conformidad con las normas técnicas respectivas. Cuando se utilizan

materiales o gases para el envasado, éstos no deben ser tóxicos ni representar una amenaza para la inocuidad y la aptitud de los alimentos en las condiciones de almacenamiento y uso, especificadas.

Art. 43.- En caso de que las características de los envases permitan su reutilización, será indispensable lavarlos y esterilizarlos de manera que se restablezcan las características originales, mediante una operación adecuada y correctamente inspeccionada, a fin de eliminar los envases defectuosos.

Art. 44.- Cuando se trate de material de vidrio, debe existir procedimientos establecidos para que cuando ocurran roturas en la línea; se asegure que los trozos de vidrio no contaminen a los recipientes adyacentes.

Art. 45.- Los tanques o depósitos para el transporte de alimentos al granel serán diseñados y contruidos de acuerdo con las normas técnicas respectivas, tendrán una superficie que no favorezca la acumulación de suciedad y den origen a fermentaciones, descomposiciones o cambios en el producto.

Art. 46.- Los alimentos envasados y los empaquetados deben llevar una identificación codificada que permita conocer el número de lote, la fecha de producción y la identificación del fabricante a más de las informaciones adicionales que correspondan, según la norma técnica de rotulado.

Art. 47.- Antes de comenzar las operaciones de envasado y empaclado deben verificarse y registrarse:

1. La limpieza e higiene del área a ser utilizada para este fin.
2. Que los alimentos a empacar, correspondan con los materiales de envasado y acondicionamiento, conforme a las instrucciones escritas al respecto.
3. Que los recipientes para envasado estén correctamente limpios y desinfectados, si es el caso.

Art. 48.- Los alimentos en sus envases finales, en espera del etiquetado, deben estar separados e identificados convenientemente.

Art. 49.- Las cajas múltiples de embalaje de los alimentos terminados, podrán ser colocados sobre plataformas o paletas que permitan su retiro del área de empaque hacia

el área de cuarentena o al almacén de alimentos terminados evitando la contaminación.

Art. 50.- El personal debe ser particularmente entrenado sobre los riesgos de errores inherentes a las operaciones de empaque

Art. 51.- Cuando se requiera, con el fin de impedir que las partículas del embalaje contaminen los alimentos, las operaciones de llenado y empaque deben efectuarse en áreas separadas.

CAPITULO V

ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCION, TRANSPORTE Y COMERCIALIZACION

Art.52.- Los almacenes o bodegas para almacenar los alimentos terminados deben mantenerse en condiciones higiénicas y ambientales apropiadas para evitar la descomposición o contaminación posterior de los alimentos envasados y empaquetados.

Art. 53.- Dependiendo de la naturaleza del alimento terminado, los almacenes o bodegas para almacenar los alimentos terminados deben incluir mecanismos para el control de temperatura y humedad que asegure la conservación de los mismos; también debe incluir un programa sanitario que contemple un plan de limpieza, higiene y un adecuado control de plagas.

Art. 54.- Para la colocación de los alimentos deben utilizarse estantes o tarimas ubicadas a una altura que evite el contacto directo con el piso.

Art. 55.- Los alimentos serán almacenados de manera que faciliten el libre ingreso del personal para el aseo y mantenimiento del local.

Art. 56.- En caso de que el alimento se encuentre en las bodegas del fabricante, se utilizarán métodos apropiados para identificar las condiciones del alimento: cuarentena, aprobado.

Art. 57.- Para aquellos alimentos que por su naturaleza requieren de refrigeración o congelación, su almacenamiento se debe realizar de acuerdo a las condiciones de temperatura humedad y circulación de aire que necesita cada alimento.

Art. 58.- El transporte de alimentos debe cumplir con las siguientes condiciones:

1. Los alimentos y materias primas deben ser transportados manteniendo, cuando se requiera, las condiciones higiénico - sanitarias y de temperatura establecidas para garantizar la conservación de la calidad del producto.
2. Los vehículos destinados al transporte de alimentos y materias primas serán adecuados a la naturaleza del alimento y contruidos con materiales apropiados y de tal forma que protejan al alimento de contaminación y efecto del clima.
3. Para los alimentos que por su naturaleza requieren conservarse en refrigeración o congelación, los medios de transporte deben poseer esta condición.
4. El área del vehículo que almacena y transporta alimentos debe ser de material de fácil limpieza, y deberá evitar contaminaciones o alteraciones del alimento.
5. No se permite transportar alimentos junto con sustancias consideradas tóxicas, peligrosas o que por sus características puedan significar un riesgo de contaminación o alteración de los alimentos.
6. La empresa y distribuidor deben revisar los vehículos antes de cargar los alimentos con el fin de asegurar que se encuentren en buenas condiciones sanitarias.
7. El propietario o el representante legal de la unidad de transporte, es el responsable del mantenimiento de las condiciones exigidas por el alimento durante su transporte.

Art. 59.- La comercialización o expendio de alimentos deberá realizarse en condiciones que garanticen la conservación y protección de los mismos, para ello:

1. Se dispondrá de vitrinas, estantes o muebles de fácil limpieza.
2. Se dispondrá de los equipos necesarios para la conservación, como neveras y congeladores adecuados, para aquellos alimentos que requieran condiciones especiales de refrigeración o congelación.
3. El propietario o representante legal del establecimiento de comercialización, es el responsable en el mantenimiento de las condiciones sanitarias exigidas por el alimento para su conservación.

TITULO V

GARANTIA DE CALIDAD CAPITULO UNICO DEL ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD

Art. 60.- Todas las operaciones de fabricación, procesamiento, envasado, almacenamiento y distribución de los alimentos deben estar sujetas a los controles de calidad apropiados. Los procedimientos de control deben prevenir los defectos evitables y reducir los defectos naturales o inevitables a niveles tales que no represente riesgo para la salud. Estos controles variarán dependiendo de la naturaleza del alimento y deberán rechazar todo alimento que no sea apto para el consumo humano.

Art. 61.- Todas las fábricas de alimentos deben contar con un sistema de control y aseguramiento de la inocuidad, el cual debe ser esencialmente preventivo y cubrir todas las etapas de procesamiento del alimento, desde la recepción de materias primas e insumos hasta la distribución de alimentos terminados.

Art. 62.- El sistema de aseguramiento de la calidad debe, como mínimo, considerar los siguientes aspectos:

1. Especificaciones sobre las materias primas y alimentos terminados. Las especificaciones definen completamente la calidad de todos los alimentos y de todas las materias primas con los cuales son elaborados y deben incluir criterios claros para su aceptación, liberación o retención y rechazo.
2. Documentación sobre la planta, equipos y procesos.
3. Manuales e instructivos, actas y regulaciones donde se describan los detalles esenciales de equipos, procesos y procedimientos requeridos para fabricar alimentos, así como el sistema almacenamiento y distribución, métodos y procedimientos de laboratorio; es decir que estos documentos deben cubrir todos los factores que puedan afectar la inocuidad de los alimentos.
4. Los planes de muestreo, los procedimientos de laboratorio, especificaciones y métodos de ensayo deberán ser reconocidos oficialmente o normados, con el fin de garantizar o asegurar que los resultados sean confiables.

Art. 63.- En caso de adoptarse el Sistema HACCP, para asegurar la inocuidad de los

alimentos, la empresa deberá implantarlo, aplicando las BPM como prerequisite.

Art. 64.- Todas las fábricas que procesen, elaboren o envasen alimentos, deben disponer de un laboratorio de pruebas y ensayos de control de calidad el cual puede ser propio o externo acreditado.

Art. 65.- Se llevará un registro individual escrito correspondiente a la limpieza, calibración y mantenimiento preventivo de cada equipo o instrumento.

Art. 66.- Los métodos de limpieza de planta y equipos dependen de la naturaleza del alimento, al igual que la necesidad o no del proceso de desinfección y para su fácil operación y verificación se debe:

1. Escribir los procedimientos a seguir, donde se incluyan los agentes y sustancias utilizadas, así como las concentraciones o forma de uso y los equipos e implementos requeridos para efectuar las operaciones. También debe incluir la periodicidad de limpieza y desinfección.
2. En caso de requerirse desinfección se deben definir los agentes y sustancias, así como las concentraciones, formas de uso, eliminación y tiempos de acción del tratamiento para garantizar la efectividad de la operación.
3. También se deben registrar las inspecciones de verificación después de la limpieza y desinfección, así como la validación de estos procedimientos.

Art. 67.- Los planes de saneamiento deben incluir un sistema de control de plagas, entendidas como insectos, roedores, aves y otras que deberán ser objeto de un programa de control específico, para lo cual se debe observar lo siguiente:

1. El control puede ser realizado directamente por la empresa o mediante un servicio tercerizado especializado en esta actividad.
2. Independientemente de quien haga el control, la empresa es la responsable por las medidas preventivas para que, durante este proceso, no se ponga en riesgo la inocuidad de los alimentos.
3. Por principio, no se deben realizar actividades de control de roedores con agentes químicos dentro de las instalaciones de producción, envase, transporte y distribución de alimentos; sólo se usarán métodos físicos dentro de estas áreas. Fuera de ellas, se

podrán usar métodos químicos, tomando todas las medidas de seguridad para que eviten la pérdida de control sobre los agentes usados.

TITULO VI

PROCEDIMIENTO PARA LA CONCESION DEL CERTIFICADO DE OPERACION SOBRE LA BASE DE LA UTILIZACION DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

CAPITULO I DE LA INSPECCION

Art. 68.- Para la inspección de la utilización de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) en las plantas procesadoras de alimentos, el Ministerio de Salud Pública delega al Sistema Ecuatoriano de Metrología, Normalización, Acreditación y Certificación (MNAC) para acreditar, bajo procedimientos internacionalmente reconocidos, las entidades de inspección públicas o privadas, encargadas de la inspección de las buenas prácticas de manufactura.

Art. 69.- Las entidades de inspección acreditadas deben portar las credenciales expedidas por el Sistema Ecuatoriano Metrología, Normalización, Acreditación y Certificación (MNAC) que les habilita para el cumplimiento de actividades de inspección de buenas prácticas de manufactura.

Art. 70.- A las entidades de inspección les queda prohibido realizar actividades de inspección por cuenta propia.

Art. 71.- Durante la inspección, las entidades de inspección deben solicitar el concurso de los responsables técnico y legal de la planta.

Art. 72.- La inspección debe ser consecuente con lo que determinan el Acta de Inspección y el presente Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura.

Art. 73.- Para constancia de las visitas e inspecciones realizadas, se firmará el Acta de Inspección por parte de los inspectores y los representantes del establecimiento inspeccionado, dejando una copia en la empresa.

Art. 74.- Cumplidos los requisitos establecidos en el Acta de Inspección, las entidades

de inspección deben elaborar un informe detallado del desarrollo de dicha inspección, el que debe incluir el Acta de Inspección diligenciada y lo deben presentar a las autoridades provinciales de salud competentes con copia al representante legal de la planta inspeccionada.

Art. 75.- Si luego de la inspección se obtienen observaciones y recomendaciones, las entidades de inspección elaborarán un informe preliminar, donde constará el plazo que de común acuerdo se establezca con los responsables de la planta, para el cumplimiento de dichas recomendaciones u observaciones, teniendo en cuenta la incidencia directa que ellas tengan sobre la inocuidad del alimento.

Art. 76.- Vencido el plazo señalado en el **Art. 75** del presente reglamento, las entidades de inspección procederán a re inspeccionar para determinar el cumplimiento de las recomendaciones u observaciones realizadas.

Art. 77.- Si la evaluación de re inspección señala que la planta no cumple con los requisitos técnicos o sanitarios involucrados en los procesos de fabricación de los alimentos, las entidades de inspección tendrán la base para no dar el informe favorable y darán por terminado el proceso.

Art. 78.- Si la evaluación de re inspección señala que la planta ha cumplido parcialmente con los requisitos técnicos, las entidades de inspección podrán otorgar un nuevo y último plazo no mayor al inicialmente concedido.

CAPITULO II

DEL ACTA DE INSPECCION DE BPM

Art. 79.- El Acta de Inspección de BPM es el documento en el que, sobre la base de lo observado durante la inspección, las entidades de inspección hacen constar la utilización de las BPM en el establecimiento, y servirá para el otorgamiento del certificado de operaciones respectivo y para el control de las actividades de vigilancia y control señaladas en el Reglamento de Registro y Control Sanitario.

Art. 80.- La inspección se debe realizar de conformidad con el Acta de Inspección de Buenas Prácticas de Manufactura.

CAPITULO III

DEL CERTIFICADO DE OPERACION SOBRE LA UTILIZACION DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

Art. 81.- El Certificado de Operación sobre la base de la utilización de buenas prácticas de manufactura de la planta procesadora, será otorgado por la autoridad de Salud Provincial competente, en un periodo máximo de 3 días laborables a partir de la recepción del informe favorable de las entidades de inspección y la documentación que consta en el **Art. 74** del presente reglamento y tendrá una vigencia de tres años. Este certificado podrá otorgarse por áreas de elaboración de alimentos, cuyas variedades correspondan al mismo tipo de alimento. Este mismo documento que certifica la aplicación de buenas prácticas de manufactura de la totalidad de la planta o establecimiento, o de ciertas áreas de elaboración de alimentos es el único requisito para la obtención del Registro Sanitario de sus alimentos o de aquellos correspondientes al área certificada de conformidad con las disposiciones establecidas en el Código de la Salud.

Art. 82.- El Certificado de Operación sobre la base de la utilización de buenas prácticas de manufactura debe tener la siguiente información:

1. Número secuencial del certificado.
2. Nombre de la entidad auditora acreditada.
3. Nombre o razón social de la planta, o establecimiento.
4. Área(s) de producción(es) certificada(s).
5. Dirección del establecimiento: provincia, cantón, parroquia, calle, número, teléfono y otros datos relevantes para su correcta ubicación.
6. Nombre del propietario o representante legal de la empresa titular o administradora de la planta, o establecimiento inspeccionados y/o de su representante técnico.
7. Tipo de alimentos que procesa la planta.
8. Fecha de expedición del documento.
9. Firmas y sellos: Representante de la entidad auditora y Director Provincial de Salud o

su delegado.

Art. 83.- Se requerirá un nuevo Certificado de Operación sobre la base de la utilización de buenas prácticas de manufactura en los siguientes casos:

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

CAPITULO IV

DE LAS INSPECCIONES PARA LAS ACTIVIDADES DE VIGILANCIA Y CONTROL

Art. 84.- Las autoridades competentes podrán realizar una visita anual de inspección a las empresas que tengan el Certificado de Operación sobre la base de la utilización de buenas prácticas de manufactura. Para las empresas que no poseen dicho certificado se aplicarán las disposiciones de vigilancia y control contenidas en el Reglamento de Registro y Control Sanitario.

Art. 85.- Si luego de la inspección de las autoridades sanitarias y una vez evaluada la planta, local o establecimiento se obtienen observaciones y recomendaciones, éstas de común acuerdo con los responsables de la empresa, establecerán el plazo que debe otorgarse para su cumplimiento, que se sujetará a la incidencia directa de la observación sobre la inocuidad del producto y deberá ser comunicado de inmediato a los responsables de la empresa, planta local o establecimiento, con copia a las autoridades de salud competentes.

Art. 86.- Si la evaluación de re inspección señala que la planta no cumple con los requisitos técnicos o sanitarios involucrados en los procesos de fabricación de los alimentos, se aplicarán las medidas sanitarias de seguridad previstas en el Reglamento de Registro y Control Sanitario.

Art. 87.- Si la evaluación de re inspección señala que la planta ha cumplido parcialmente con los requisitos técnicos, la autoridad de salud podrá otorgar un nuevo y último plazo no mayor al inicialmente concedido.

DISPOSICION GENERAL

Las empresas que deseen obtener el Registro Sanitario de sus grupos de alimentos por la opción del Certificado de Operación sobre la utilización de las buenas prácticas de manufactura, les bastará presentar la solicitud de Registro Sanitario ante las autoridades provinciales de salud competentes, en los términos establecidos en el Capítulo V del Reglamento de Registro y Control Sanitario.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

PRIMERA:

En un plazo máximo de seis meses, contados a partir de la publicación del presente reglamento en el Registro Oficial, el Sistema Ecuatoriano de Metrología, Normalización, Acreditación, Certificación iniciará la acreditación de las entidades de inspección públicas y privadas, para la certificación BPM objeto de este reglamento.

SEGUNDA:

Para dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 68 del presente reglamento, el Sistema Ecuatoriano MNAC emitirá y difundirá a las partes interesadas, los procedimientos necesarios e internacionalmente reconocidos, que guarden concordancia con el presente reglamento.

TERCERA:

Para las procesadoras de alimentos calificadas como artesanales, restaurantes, ventas ambulantes, panaderías, tercenas, camales y otros locales similares, el Ministerio de Salud Pública expedirá una reglamentación específica.

CUARTA:

Las disposiciones de este reglamento prevalecerán sobre otras de igual naturaleza y prevalecerán sobre éstas en caso de hallarse en oposición.

QUINTA:

El presente reglamento entrará en vigencia partir de la fecha de su publicación en el Registro Oficial.

Anexo B

REGLAMENTO DE BUENAS PRÁCTICAS PARA ALIMENTOS PROCESADOS